



**SERVICO PUBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
REITORIA**

PORTARIA Nº 1976/2019

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ – Unifesspa, no uso de suas atribuições, em conformidade com o Decreto Presidencial de 15 de setembro de 2016, publicado no *Diário Oficial da União* nº 179, de 16 de setembro de 2016, seção 02, pag. 01; e o que consta no Processo Eletrônico nº **23479.019213/2019-11**;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, *ad referendum* ao Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe), o Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal do Instituto de Estudos do Xingu - IEX.

Reitoria da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá/PA, 19 de dezembro de 2019.

Maurílio de Abreu Monteiro
Reitor



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS DO XINGU**

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA FLORESTAL DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SÃO FÉLIX DO
XINGU
INSTITUTO DE ESTUDOS DO XINGU – IEX**

1 - DADOS GERAIS:

Modalidade: PRESENCIAL

Grau: SUPERIOR

Denominação do Curso: ENGENHARIA FLORESTAL

2 - MATRIZ CURRICULAR

TURNO	PERIODICIDADE	INTEGRALIZAÇÃO	VAGAS TOTAIS ANUAL	CARGA HORÁRIA DO CURSO
INTEGRAL	ANUAL	10 SEMESTRES	40	4.595 H

3 - COORDENADOR

CPF *	NOME	TITULAÇÃO MÁXIMA	VÍNCULO EMPREGATÍCIO	REGIME DE TRABALHO
121.432.177-14	Wallace Beiroz Imbrosio da Silva	Doutor	Professor Adjunto A	Dedicação exclusiva

4 - ENDEREÇOS DE OFERTA

CAMPUS	ENDEREÇO	BAIRRO	CIDADE	UF	CEP
SÃO FÉLIX DO XINGU	Rua Constantino Viana, s/n	Centro	São Félix do Xingu	PA	68.380-000

Quadro 01. Características gerais do Curso de Engenharia Florestal, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, ofertado pelo Instituto de Estudos do Xingu.

Nome do Curso:	Graduação em Engenharia Florestal
Local de Oferta:	Campus de São Félix do Xingu
Endereço de Oferta:	Rua Constantino Viana, s/n, Centro, São Félix do Xingu - PA, CEP 68380-000
Forma de Ingresso:	Processo Seletivo anual, sob supervisão e orientação de uma Comissão Permanente de Processos Seletivos (COPERPS) ou por outros processos que venham a ser adotados pela Unifesspa.
Número de Vagas Anuais:	40
Turno de Funcionamento:	Integral
Modalidade de Oferta:	Presencial
Título Conferido:	Graduação em Engenharia Florestal
Duração mínima:	5 anos, equivalentes a 10 semestres
Duração máxima:	7 anos, equivalentes a 14 semestres
Carga horária total:	4.595 horas
Período Letivo:	Extensivo
Regime Acadêmico:	por Atividades Curriculares
Forma de Oferta de Atividades:	As atividades do Curso de Graduação em Engenharia Florestal serão oferecidas preferencialmente de forma paralela, e dependendo das demandas poderão ocorrer na forma modular, como previsto no Art. 9º da Resolução 08 CONSEPE, de 20/05/14 que aprova o Regulamento de Ensino de Graduação da Unifesspa.

Ato da Criação:

5. MATRIZ CURRICULAR

5.1. Currículo Pleno do Curso de Engenharia Florestal

Quadro 02. Matriz Curricular do curso de Engenharia Florestal do Campus de São Félix do Xingu.

1º Período		
Atividades curriculares	C.H.	Pré-requisito
Morfologia e Anatomia Vegetal	68	
Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	51	
Ecologia Geral	68	
Informática	51	
Matemática Básica	68	
Introdução à Engenharia Florestal	68	
Introdução à Política Florestal	51	
Carga horária total	425	-
Carga horária semanal	25	-
2º Período		
Atividades curriculares	C.H.	Pré-requisito
Química Geral	68	
Cálculo Diferencial e Integral	68	Matemática Básica
Física	68	Matemática Básica
Sistemática vegetal	68	Morfologia e Anatomia Vegetal
Zoologia Geral	68	
Epistemologia e Comunicação	68	
Desenho Técnico	68	
Carga horária total	476	-
Carga horária semanal	28	-
3º Período		
Atividades curriculares	C.H.	Pré-requisito
Sociologia Rural	68	
Microbiologia	68	
Legislação Ambiental	68	
Álgebra Linear e Geometria Analítica	68	Matemática Básica
Bioquímica	68	Química Geral
Química Orgânica	68	Química Geral
Pedologia	85	Química Geral
Dendrologia Tropical	68	Sistemática Vegetal
Carga horária total	561	-
Carga horária semanal	33	-
4º Período		
Atividades curriculares	C.H.	Pré-requisito
Topografia	68	Desenho Técnico
Meteorologia e Climatologia	68	Física
Estatística Básica	68	

Genética	68	
Hidráulica Aplicada à Irrigação	68	Física
Ecologia de Florestas Tropicais	68	Ecologia Geral
Mecanização Florestal	68	Matemática Básica; Física
Antropologia Rural	68	Sociologia Rural
Carga horária total	544	-
Carga horária semanal	32	-
5º Período		
Atividades curriculares	C.H.	Pré-requisito
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	68	Topografia
Fertilidade dos Solos	51	Pedologia
Dendrometria	68	Estatística Básica
Componentes Químicos e Anatômicos da Madeira	68	Sistemática Vegetal; Química Orgânica
Estatística Aplicada à Engenharia Florestal	51	Estatística Básica
Metodologia Científica	34	
Fisiologia Vegetal	68	Morfologia e Anatomia Vegetal; Bioquímica
Carga horária total	408	-
Carga horária semanal	24	-
6º Período		
Atividades curriculares	C.H.	Pré-requisito
Manejo de Áreas Protegidas	51	Ecologia Geral
Nutrição Mineral	51	Fisiologia Vegetal
Tecnologia e Produção de Sementes	68	Fisiologia Vegetal
Tecnologia da Madeira	68	Componentes Químicos e Anatômicos da Madeira
Patologia Florestal	68	Microbiologia
Inventário Florestal	68	Dendrometria
Silvicultura	68	Ecologia de Florestas Tropicais
Vivência de Campo I	51	Antropologia rural; Ecologia de Florestas Tropicais
Eletiva	51	
Carga horária total	544	-
Carga horária semanal	32	-
7º Período		
Atividades curriculares	C.H.	Pré-requisito
Avaliação de Impactos Ambientais e Perícia Ambiental	68	Legislação Ambiental
Viveiros e Propagação de Espécies Florestais	51	Tecnologia e Produção de Sementes; Irrigação e Drenagem; Nutrição Mineral
Estrutura, Dinâmica e Manejo de Florestas Nativas	68	Inventário Florestal; Ecologia de Florestas Tropicais
Entomologia Florestal	68	Zoologia Geral
Melhoramento Florestal	68	Genética
Economia Florestal	51	Inventário Florestal

Extensão Rural	51	Antropologia Rural
Eletiva	51	
Carga horária total	476	-
Carga horária semanal	28	-
8º Período		
Atividades curriculares	C.H.	Pré-requisito
Colheita e Exploração Florestal	68	Mecanização Florestal; Silvicultura
Estrutura de Madeira e Construções Rurais	68	Tecnologia da Madeira
Manejo e Quantificação de Produtos Florestais Não Madeireiros	51	Estrutura, Dinâmica e Manejo de Floresta Nativa
Manejo Florestal Comunitário	51	Economia Florestal; Sociologia Rural
Sistemas Agroflorestais	68	Silvicultura; Fertilidade do Solo; Nutrição Mineral
Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	68	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento; Avaliação de Impactos Ambientais e Perícia Ambiental
Eletiva	51	
Carga horária total	425	-
Carga horária semanal	25	-
9º Período		
Atividades curriculares	C.H.	Pré-requisito
Manejo Florestal	68	Inventário Florestal; Economia Florestal
Incêndios Florestais	51	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Recuperação de Ecossistemas Degradados	68	Estrutura, Dinâmica e Manejo de Florestas Nativas; Silvicultura; Fertilidades do Solo
Geotecnologias Aplicadas ao Manejo Florestal	68	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Vivência de Campo II	51	Vivência de Campo I
Eletiva	51	-
TCC I	34	
Carga horária total	391	-
Carga horária semanal	23	-
10º Período		
Atividades curriculares	C.H.	Pré-requisito
Eletiva	51	-
TCC II	34	TCC I
Estágio Supervisionado	160	-
Atividades Complementares	100	-
Carga horária total	345	-
Carga horária semanal	5	-

Quadro 03. Contabilidade acadêmica por período letivo do curso de Engenharia Florestal do Campus de São Félix do Xingu da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, com especificações sobre a carga horária teórica e prática.

DISCIPLINAS POR PERÍODO LETIVO	Núcleo de formação	CH Total	CH Semanal	CH Teórica	CH Prática
1º Semestre					
Morfologia e Anatomia Vegetal		68	4	51	17
Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável		51	3	34	17
Ecologia Geral		68	4	51	17
Informática		51	3	34	17
Matemática Básica		68	4	51	17
Introdução à Engenharia Florestal		68	4	51	17
Introdução à Política Florestal		51	3	34	17
Carga Horária		425	25	306	119
2º Semestre					
Química Geral		68	4	51	17
Cálculo Diferencial e Integral		68	4	51	17
Física		68	4	51	17
Sistemática vegetal		68	4	51	17
Zoologia Geral		68	4	51	17
Epistemologia e Comunicação		68	4	51	17
Desenho Técnico		68	4	51	17
Carga Horária		476	28	357	119
3º Semestre					
Sociologia Rural		68	4	68	0
Microbiologia		68	4	51	17
Legislação Ambiental		68	4	68	0
Álgebra Linear e Geometria Analítica		68	4	51	17
Bioquímica		68	4	51	17
Química Orgânica		68	4	51	17
Pedologia		85	5	68	17
Dendrologia Tropical		68	4	34	34
Carga Horária		561	33	442	119
4º Semestre					
Topografia		68	4	34	34
Meteorologia e Climatologia		68	4	51	17
Estatística Básica		68	4	51	17
Genética		68	4	51	17
Hidráulica Aplicada à Irrigação		68	4	51	17
Ecologia de Florestas Tropicais		68	4	51	17
Mecanização Florestal		68	4	51	17
Antropologia Rural		68	4	68	0
Carga Horária		544	32	408	136
5º Semestre					

Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento		68	4	51	17
Fertilidade dos Solos		51	3	34	17
Dendrometria		68	4	51	17
Componentes Químicos e Anatômicos da Madeira		68	4	51	17
Estatística Aplicada à Engenharia Florestal		51	3	34	17
Metodologia Científica		34	2	17	17
Fisiologia Vegetal		68	4	51	17
Carga Horária		408	24	289	119
6º Semestre					
Manejo de Áreas Protegidas		51	3	34	17
Nutrição Mineral		51	3	34	17
Tecnologia e Produção de Sementes		68	4	51	17
Tecnologia da Madeira		68	4	34	34
Patologia Florestal		68	4	51	17
Inventário Florestal		68	4	51	17
Silvicultura		68	4	51	17
Vivência de Campo I		51	3	17	34
Eletiva		51	3	34	17
Carga Horária		544	32	357	187
7º Semestre					
Avaliação de Impactos Ambientais e Perícia Ambiental		68	4	51	17
Viveiros e Propagação de Espécies Florestais		51	3	34	17
Estrutura, Dinâmica e Manejo de Florestas Nativas		68	4	51	17
Entomologia Florestal		68	4	51	17
Melhoramento Florestal		68	4	51	17
Economia Florestal		51	3	34	17
Extensão Rural		51	3	34	17
Eletiva		51	3	34	17
Carga Horária		476	28	340	136
8º Semestre					
Colheita e Exploração Florestal		68	4	68	0
Estrutura de Madeira e Construções Rurais		68	4	51	17
Manejo e Quantificação de Produtos Florestais Não Madeireiros		51	3	34	17
Manejo Florestal Comunitário		51	3	34	17
Sistemas Agroflorestais		68	4	51	17
Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas		68	4	51	17
Eletiva		51	3	34	17
Carga Horária		425	25	323	102
9º Semestre					
Manejo Florestal		68	4	34	17
Incêndios Florestais		51	3	34	17
Recuperação de Ecossistemas Degradados		68	4	34	34
Geotecnologias Aplicadas ao Manejo Florestal		68	4	51	17

Vivência de Campo II		51	3	34	17
Eletiva		51	3	34	17
TCC I		34	2	17	17
Carga Horária		391	23	238	136
10º Semestre					
Eletiva		51	3	34	17
TCC II		34	2	0	34
Estágio Supervisionado		160	---	---	160
Atividades Complementares		100	---	---	100
Carga Horária		345	5	34	311
Total do Curso					
Carga Horária		4595	255	3094	1484

Quadro 04. Ementário das atividades curriculares obrigatórias.**1º Período**

Componente curricular:	Informática				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Introdução à informática; Sistema operacional; Internet; Editor de texto; Planilha eletrônica; Editor de apresentação e softwares aplicados às ciências florestais.				
Bibliografia					
Básica:	<p>ISSA, N. M. K. I. Word 2016. 3.ed. São Paulo: Senac. 2017. 328 p.</p> <p>PATARO, A. Dominado Excel 2019. São Paulo: Novatec, 2019. 448p.</p> <p>VELLOSO, F. Informática: Conceitos Básicos. 10ª ed. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2017. 448p.</p>				
Complementar:	<p>BUTTMAN, K. Excel Fórmulas e Funções Para Leigos. São Paulo: Alta Books, 2018. 400p.</p> <p>FERREIRA, M. C. Informática Aplicada - Série Eixos - Informação e Comunicação - 3 ed. São Paulo: Érica, 2017. 184p.</p> <p>MARTELLI, R. Excel 2016. São Paulo: Senac, 2016. 256p.</p> <p>McFREDRIES, P. Fórmulas e Funções com Microsoft Office Excel 2007. São Paulo: Prentice Hall, 2008. 368p.</p> <p>SOARES, B. A. L. Dominando Excel 2003. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 108p.</p>				

Componente curricular:	Morfologia e Anatomia Vegetal				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17

Ementa:	Estudo teórico-prático de estruturas morfológicas e anatômicas de plantas. Caracterização morfológica dos órgãos vegetativos e reprodutivos e de suas inter-relações ambientais. Caracteres morfológicos de interesse taxonômico. Estruturas anatômicas dos órgãos vegetativos e reprodutivos dos grandes grupos de plantas vasculares. Caracterizações básicas das tendências evolutivas e correlação com o ambiente.
Bibliografia	
Básica:	<p>VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Editora UFV. 2007. 124p.</p> <p>APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B., CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia vegetal. 3. Ed. Rev. E ampl. Viçosa: MG, Ed. UFV, 2012. 404p</p> <p>EVERT, RF. Anatomia das plantas de Esau. Meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. Editora Edgard Blucher. 2013. 726 p.</p>
Complementar:	<p>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001. 726p.</p> <p>GLÓRIA, B. A.; et al. Anatomia vegetal. Editora UFV. 2003.</p> <p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2.Ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2011. 512p.</p> <p>SOUZA, L. A. et al. Morfologia e Anatomia Vegetal: Técnicas e práticas. 1. Ed. Editora UEPG. 2016. 194p.</p> <p>FERRI, M. G. Botânica- morfologia externa das plantas-organografia. Barueri: Editora Nobel. 1983.</p> <p>FERRI, M. G. Botânica- morfologia interna das plantas-anatomia. Barueri: Editora Nobel. 1999.</p>

Componente curricular:	Introdução à Engenharia Florestal
Pré-requisito:	

Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	<p>Conceituação. Histórico. Formação básica do Engenheiro Florestal. Conteúdo programático do curso. Perfil profissional. Setor Florestal. Os diversos campos de atuação. As grandes áreas profissionais da engenharia florestal. A Engenharia Florestal no contexto atual. Trajetória Acadêmica.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>BELTRÃO, J. F; LACERDA, P. M. (Org). Amazônia em tempos contemporâneos: entre diversidades e adversidades. 1 ed. Rio de Janeiro: Mórula, 2017. 283p. Disponível em <http://www.portal.abant.org.br/publicacoes2/livros/Amazonias_em_tempos_contemporaneos_entre_diversidades_e_adversidades.pdf></p> <p>FERREIRA NETO, P. S.; SILVA, R. C. S. Processo de construção da sustentabilidade em São Félix do Xingu-PA. 1 ed. Belém: Instituto Internacional de Educação do Brasil IEB, 2014. 116p. Disponível em <http://www.arquivo.ieb.org.br/index.php/publicacoes/livros/processo-de-construcao-da-sustentabilidade-em-sao-felix-do-xingu-pa/></p> <p>PEREIRA, A. R. Culturas e dinâmicas sociais na Amazônia Oriental brasileira. 1 ed. Belém: Paka-Tatu, 2017. 447p.</p>				
Complementar:	<p>GUILHEM, D. O que é ética em pesquisa. 1 ed. São Paulo: Brasiliense, 2014. 105p. (Primeiros passos, 332)</p> <p>LOUREIRO, V. R. A Amazônia no século XXI: novas formas de desenvolvimento. São Paulo: Empório do livro, 2009. 279p.</p> <p>RICKLEFS, R. E. ; RELYEA, R. A economia da natureza. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. xxix, 606p.</p> <p>SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. 2. ed., rev. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2011. 437p. (Educação em ciências)</p> <p>SILVA, C. L.; SOUZA-LIMA, J. E. (Org). Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2010. xii, 177p.</p>				

Componente curricular:	Introdução à Política Florestal				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	O que é política. Relação Homem-Natureza. Uso de florestas. Períodos Pré-Colonial e Pós-Colonial. Revolução Verde. Ocupação Territorial da Amazônia. Ciclos Econômicos da Amazônia. Cenário Global de Mudanças Climáticas. Futuro da Amazônia. Formulação de Política Florestal. Política nacional de meio ambiente. Política internacional.				
Bibliografia					
Básica:	<p>CODO, W.; LANE, Si. T. M. Psicologia social: o homem em movimento. 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 2012. 220p.</p> <p>LOUREIRO, V. R.. A Amazônia no século XXI: novas formas de desenvolvimento. São Paulo: Empório do livro, 2009. 279p.</p> <p>MAAR, W. L. O que é política. São Paulo: Brasiliense, 2013. 138p. (Primeiros passos, v. 54)</p> <p>SILVA, C. L.; SOUZA-LIMA, J. E. (Org). Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2010. xii, 177p.</p>				
Complementar:	<p>BELTRÃO, J. F; LACERDA, P. M. (Org). Amazônias em tempos contemporâneos: entre diversidades e adversidades. Rio de Janeiro: Mórula, 2017. 283p. Disponível em <http://www.portal.abant.org.br/publicacoes2/livros/Amazoni as em tempos contemporaneos entre diversidades e advers idades.pdf></p> <p>PEREIRA, A. R. Culturas e dinâmicas sociais na Amazônia Oriental brasileira. Belém: Paka-Tatu, 2017. 447p.</p> <p>PIZARRO, A.; ALTO, R. M. Trad. Amazônia: as vozes do rio: imaginário e modernização. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013. 271p.</p> <p>RICKLEFS, R. E ; RELYEA, R.. A economia da natureza. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. xxix, 606p.</p>				

	SILVA, M. G. E. Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao serviço social. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 254p.
--	---

Componente curricular:	Matemática Básica				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Conjuntos e Relações. Potenciação, Radiciação, Logaritmo e Exponencial. Produtos Notáveis. Razão, Proporção e Porcentagem. Frações. Equações de 1º e 2º graus. Inequações de 1º grau. Noções de trigonometria. Aplicações.				
Bibliografia					
Básica:	<p>SVIERCOSKI, R. F. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias: análise de dados e modelos. Viçosa: Editora UFV. 2008. 333 p.</p> <p>BOULOS, P. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson Markon Books, 2001. 101p.</p> <p>FACCIN, G. M. Elementos de cálculo diferencial e integral. São Paulo: Editora Intersaberes, 2015. 220 p.</p>				
Complementar:	<p>BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral, vol. 1. São Paulo: Pearson Markon Books, 1999. 101p.</p> <p>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra. 1994. 426 p.</p> <p>LIMA, E. L. et al. A matemática do Ensino Médio, 3 volumes. (Coleção Professor de Matemá). 6 ed. Rio de Janeiro, SBM. 2001.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar, Vol. I. 8 ed. Atual. São Paulo: Editora Atual, 2004. 416 p</p> <p>DANTE, L. R. Tudo é Matemática, 4 volumes. 3 ed. São Paulo: Ática, 2010.</p>				

Componente curricular:	Ecologia Geral				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Introdução à ecologia. Introdução à ecologia evolutiva. Condições, recursos e nicho. Biomas. Ecologia de populações. Dinâmica populacional. Interações ecológicas. Ecologia de comunidades. Padrões de riqueza de espécies. Ecologia de ecossistemas. Distúrbios. Ecologia e conservação.				
Bibliografia					
Básica:	<p>ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 611 p.</p> <p>RICKLEFS, R. E.; RELYEA, R. A economia da natureza. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.</p> <p>TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576p.</p>				
Complementar:	<p>DARWIN, C. A origem das espécies por meio da seleção natural, ou, A preservação das raças favorecidas na luta pela vida. São Paulo: Edipro, 2018. 479p.</p> <p>PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2000. 252 p.</p> <p>BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p.</p> <p>MILLER, G. T.; SPOOLMAN, S. E. Ecologia e sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 400p.</p> <p>GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. Ecologia vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2009. 574 p.</p>				

Componente curricular:	Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17

Ementa:	Meio Ambiente: conceitos básicos e percepção ambiental. Ética e Educação Ambiental numa perspectiva crítica. Origem, conceitos, dimensões e aplicações do Desenvolvimento Sustentável. Relação sociedade-cultura, ambiente e território. Desenvolvimento econômico e sustentável na Amazônia brasileira. Política Nacional do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Políticas públicas dos usos dos recursos naturais amazônicos. Unidades de conservação e inclusão sociocultural na Amazônia. Apropriação e significação do ambiente: organização social e protagonismo de povos e comunidades tradicionais amazônicas. Desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais amazônicas. Movimentos ambientalistas. Ferramentas de mitigação dos impactos ambientais na busca da sustentabilidade. Relação entre teoria e prática pedagógica.
Bibliografia	
Básica:	<p>DIAS, R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 31 ed. São Paulo: Editora Atlas. 2017. 234p.</p> <p>SILVA, M.G. Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao Serviço Social. São Paulo: Editora Cortez. 2010. 256p.</p> <p>THEODORO, S.H. et al. Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável. Rio de Janeiro: Garamond. 2009. 236p.</p>
Complementar:	<p>CARVALHO, I.C.M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 6 ed. São Paulo: Editora Cortez. 2012. 255 p.</p> <p>MILLER, G.T.; SPOOLMAN, S.E. Ecologia e Sustentabilidade. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 295p.</p> <p>SILVA, C.L.; SOUZA-LIMA, J.E. Políticas Públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. 177p.</p> <p>SILVA JUNIOR, A.L. et al. Educação do campo, Agroecologia e questão agrária: a experiência do curso de</p>

	<p>residência agrária na construção do IALA Amazônico. Marabá: Editora Iguana, 2018. 472p.</p> <p>SOUSA, R.; GOMES, D. Produção familiar rural: tendências e oportunidades da atividade madeireira no Acre e Pará. Belém: IEB, 2005. 104p.</p>
--	--

2º Período

Componente curricular:	Sistemática Vegetal			
Pré-requisito:	Morfologia e Anatomia Vegetal			
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática: 17
Ementa:	<p>Importância da Taxonomia. História da Classificação das plantas. Definições e unidades sistemáticas. Origem, evolução e filogenia de Gimnospermas e Angiospermas. Principais táxons de interesse florestal. Uso de chave de identificação para famílias botânicas. Técnicas de coleta e confecção de exsicatas.</p>			
Bibliografia				
Básica:	<p>JUDD, W.S. et al. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. 3 ed. Porto Alegre: ARTMED. 2008. 632p.</p> <p>SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2008.704p.</p> <p>APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B., CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia vegetal. 3. Ed. Rev. E ampl. Viçosa: EdUFV, 2012. 404p</p>			
Complementar:	<p>EVERT, R. F. Anatomia das plantas de Esau. Meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. Editora Edgard Blucher. 2013. 726 p.</p> <p>DE SOUZA, L.A. Morfologia e anatomia vegetal: células, tecidos, órgãos e plântulas.1 ed. Ponta Grossa. Editora UEPG, 2009. 259 p.</p> <p>LORENZI, H. Árvores brasileiras. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 3 ed. Nova</p>			

	<p>Odessa. Editora Plantarum, 2009. V.2. 384p.</p> <p>LORENZI, H. Árvores brasileiras. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5 ed. Nova Odessa. Editora Plantarum, 2002. V.1. 385p.</p> <p>LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. Nova Odessa. Editora Plantarum, 2008. 672p.</p>
--	---

Componente curricular:	Epistemologia e Comunicação			
Pré-requisito:				
Carga horária total:	68	Teórica: 51	Prática: 17	
Ementa:	<p>O conhecimento e o conceito de ciência. Os tipos de conhecimento. O conceito de paradigma e o de revolução científica. Critérios de cientificidade. Diversidades das ciências. O ato de ler. Noções de linguagem, texto e discurso. Estilo científico. Autoria científica. Comunicação oral e postura. O texto científico, suas modalidades, processo de construção e aspectos éticos.</p>			
Bibliografia				
Básica:	<p>BACHELARD, G. A formação do espírito científico. 1ª Ed. Rio de Janeiro. Contraponto. 2007. 316 p.</p> <p>OLIVA, A. (Org.). Epistemologia: a cientificidade em questão. São Paulo: Papyrus, 1996. 226 p.</p> <p>VOLPATO, G. Ciência: da filosofia à publicação. 7. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2019. 246p.</p>			
Complementar:	<p>BAGNO, M. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. 10a edição. São Paulo: Edições Loyola, 2002.136 p.</p> <p>FREIRE, P. A importância do ato de ler. 1 Ed. São Paulo, Cortez. 2017. 104 p.</p> <p>GRECO, J.; SOSA, E. (orgs.) Compêndio de Epistemologia. Trad. de Alessandra S. Fernandes e Rogério Bettoni. São Paulo: Loyola, 2008.736p.</p>			

	<p>JAPIASSU, H. Ciência e Destino Humano. Rio de Janeiro: Imago, 2005. 308p.</p> <p>MEDEIROS, J.B. Redação científica, prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13 ed. São Paulo, Atlas, 2019. 368p.</p> <p>SOARES, M. C. S. Redação de trabalhos científicos. São Paulo: Cabral, 1995.</p>
--	---

Componente curricular:	Zoologia Geral				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	<p>Noções de sistemática e nomenclatura Zoológica. Taxonomia: considerações gerais, graus taxonômicos, publicações em taxonomia. Seres vertebrados e invertebrados de interesse florestal. Princípios de morfo-fisiologia, bioecologia e relações evolutivas dos filós: Plathyelminthes, Nematoda, Mollusca, Anellida, Arthropoda, Chordata com destaque aos grupos de interesse florestal.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>HICKMAN, C. P. et al. Princípios integrados de zoologia. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2019. 954p.</p> <p>BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. Invertebrados. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2018. 1032p.</p> <p>KARDONG, K. V. Vertebrados: Anatomia comparada, função e evolução. 7 ed. Editora: Roca, 2016. 824p.</p>				
Complementar:	<p>FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. Zoologia dos invertebrados. 1 ed. Grupo GEN. 2016. 716p.</p> <p>BARNES, R. S. K. et al. Os invertebrados: uma síntese. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 504p.</p> <p>POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2013. 750p.</p> <p>TRIPLEHORN, C.A.; JONNISON, N. F. Estudo dos insetos. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 816p.</p>				

	FERRAZ, L.C.C.B.; BROWN, D. J. F. Nematologia de plantas: fundamentos e importância. Manaus: Norma Editora, 2016. 251 p. Disponível em < https://nematologia.com.br/files/livros/1.pdf >. Acessado dia 21 de novembro de 2019.
--	--

Componente curricular:	Desenho Técnico				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Introdução ao estudo do desenho técnico. Noções de Geometria descritiva e aplicada. Material utilizado no desenho técnico. Escala e coordenadas. Cotagem. Projeções ortogonais. Projeções cilíndricas ortogonais. Normas técnicas e convenções. Desenho arquitetônico (planta baixa). Sistemas CAD.				
Bibliografia					
Básica:	<p>NEIZEL, E. Desenho técnico para a construção civil. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1974, 68p.</p> <p>RIBEIRO, A. C. et al. Curso de Desenho técnico e Autocad. São Paulo: Pearson, 2013. 362 p.</p> <p>SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, L. Desenho Técnico Moderno. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 494p.</p>				
Complementar:	<p>ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10067. Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT. 1995. 14p.</p> <p>VENDITTI, M. Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2008. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. 284 p.</p> <p>ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6409. Tolerâncias geométricas Tolerâncias de forma, orientação, posição e batimento Generalidades, símbolos, definições e indicações em desenho. Rio de Janeiro: ABNT. 1997. 19p.</p>				

	<p>ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 8404. Indicação do estado de superfície em desenhos técnicos. Rio de Janeiro: ABNT, 1984, 10p.</p> <p>MAGUIRE, D.E, SIMMONS, C. H. Desenho técnico. 2 ed. São Paulo: Hemus, 2004, 257p.</p>
--	---

Componente curricular:	Química Geral				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Evolução da química. Estrutura Atômica. Classificação Periódica. Ligações Químicas. Forças Intermoleculares. Funções Inorgânicas, suas propriedades e principais aplicações. Teorias ácido-base e cálculos de pH. Reações Químicas. Estequiometria. Cinética química. Equilíbrio químico. Termoquímica. Soluções aquosas.				
Bibliografia					
Básica:	<p>ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2012. 1048 p.</p> <p>BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2v. 1986. 235 p.</p> <p>RUSSEL. J. B. Química Geral. Vol. 1. 2ª edição, Makron Books. Rio de Janeiro, 1998. 614 p.</p>				
Complementar:	<p>CARVALHO, P. R. D. Boas práticas químicas em biossegurança. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. XXX, 701 p.</p> <p>MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: E. Blücher, 1995. XXI, 582 p.</p> <p>ROZENBERG, I. M. Química geral. São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia Ed. E. Blücher, 2002. XXIII, 676 p.</p> <p>RUSSEL. J.B. Química Geral. Vol. 2. 2ª edição, Makron Books. Rio de Janeiro, 1998. 685 p.</p>				

	VOGEL, A. I.; MENDHAM, J. V. Análise química quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2002. XVIII, 462 p.
--	---

Componente curricular:	Física
Pré-requisito:	Matemática Básica
Carga horária total:	68 Teórica: 51 Prática: 17
Ementa:	Unidades. Grandezas físicas e vetores. As leis de Newton. Gravitação. Impulso e momento linear. Trabalho e energia cinética. Conservação da energia. Equilíbrio. Torque e momento angular. Rotação. Dilatação dos corpos. Calor. As leis da termodinâmica. Propagação de ondas. Oscilações. Gravitação. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Hidrostática e hidrodinâmica. Viscosidade. Temperatura.
Bibliografia	
Básica:	ALONSO, M.; FINN, E. J.; MOSCATI, G. Física: um curso universitário: volume I: mecânica. 2. Ed. brasileira. São Paulo: Blücher, 2014. 507 p. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. Ed., rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 2014. 375 p. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 1. 5 ed., reimpr. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 2015. XII, 368 p.
Complementar:	RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 2. 5 Ed., reimpr. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 2017. XII, 339 p. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. Física 3. 5 Ed., reimpr. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 2014. XII, 390 p. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 4. 5 Ed., reimpr. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 2014. XII, 384 p.

	<p>RODAS D. J. H. Biofísica: conceitos e aplicações. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. XIV, 390 p.</p> <p>SANTOS, N. M. D. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4. Ed. rev. e ampl. São Paulo: Thomson, 2007. 287 p.</p>
--	--

Componente curricular:	Cálculo Diferencial e Integral				
Pré-requisito:	Matemática básica				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	<p>Funções. Limite e continuidade: conceito e noção intuitiva de limite. Derivada: definição via limite. Técnicas de derivação. Aplicações da derivada na Engenharia. Integral: definição, teorema fundamental do cálculo. Integral indefinida. Integral definida. Integral imprópria. Técnicas de integração. Aplicações da integral na Engenharia Florestal.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>BOULOS, P.; ABUD, Z. I. Cálculo Diferencial e Integral - Volume 2. São Paulo: Pearson Markon Books, 2002. 368 p.</p> <p>BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral - Volume 1. São Paulo: Pearson Markon Books, 1999. 398 p.</p> <p>FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração. Vol. 1. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 464 p.</p>				

Complementar:	<p>BOULOS, P. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson Markon Books, 2001.101 p.</p> <p>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra. 1994. 788 p.</p> <p>SVIERCOSKI, R. F. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias: análise de dados e modelos. Viçosa: Editora UFV. 2008. 333 p.</p> <p>THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. Cálculo - Volume 1. Tradução: Kleber Roberto Pedroso e Regina Célia Smille de Macedo; Revisão técnica Claudio Hirofume Asano. 12 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 656 p.</p> <p>THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. Cálculo - Volume 2. Tradução: Carlos Scalici; Revisão técnica Claudio Hirofume Asano. 12 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 560 p.</p>
----------------------	---

3º Período

Componente curricular:	Sociologia Rural				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	68	Teórica	68	Prática	0
Ementa:	O objeto da Sociologia rural. A construção social e histórica da sociedade agrária brasileira. Dinâmicas de ocupação e (des) organização do espaço rural Amazônico. O campesinato e a agricultura familiar: conceitos e debates. A questão das estratégias camponesas. A fronteira Amazônica, trajetórias sociais e processos de mobilidade (espaciais, setoriais e profissionais) dos agentes no campo.				
Bibliografia					
Básica:	<p>ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. 1ªEd. São Paulo: EDUSP, 2007. 296p.</p> <p>GODOI, E. P; MENEZES, M. A; MARIN, R. A. (Orgs.). Diversidade do campesinato: expressões e categorias. São Paulo: Editora UNESP; Brasília: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2009. 337p.</p> <p>SHANIN, T. A definição de camponês: conceituações e</p>				

	<p>desconceituações – o velho e o novo em uma discussão marxista. REVISTA NERA – ANO 8, N. 7 – JULHO/DEZEMBRO DE 2005 – ISSN 1806-6755. Disponível em <http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/1456-4239-1-PB.PDF>. Acesso em 22 de novembro de 2019.</p>
Complementar:	<p>GRAZIANO DA SILVA, J. F. Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira. São Paulo: Hucitec. 1978. 267p.</p> <p>LOUREIRO, V. R. Amazônia: uma história de perdas e danos, um futuro a (re) construir. ESTUDOS AVANÇADOS 16 (45), 2002. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9872/11444>. Acesso em novembro de 2019.</p> <p>MARTINS J. S. A sociedade vista do abismo: novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais. 4 ed. São Paulo: Editora Vozes, 2012. 232p.</p> <p>PEREIRA, A. R. A luta pela terra no sul e sudeste do Pará: migrações, conflitos e violência no campo. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-graduação em História. Recife: 2013. 278 p. Disponível em <https://attena.ufpe.br/bitstream/123456789/11582/1/Tese%20de%20Airton%20dos%20Reis%20Pereira.pdf>. Acesso em novembro de 2019.</p> <p>SCHNEIDER, S. A pluriatividade na agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 256p.</p>

Componente curricular:	Microbiologia			
Pré-requisito:				
Carga horária total:	68	Teórica: 51	Prática: 17	
Ementa:	<p>Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização, classificação geral, morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos: bactérias, fungos, algas, protozoários, vírus e nematoides. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Controle de microrganismos. Relações dos microrganismos com plantas (fixação biológica de nitrogênio, micorrizas) e animais. Técnicas básicas de microbiologia e segurança no</p>			

	laboratório.
Bibliografia	
Básica:	<p>TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 12ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2012. 934 p.</p> <p>TRABULSI, L. R. & ALTERTHUM, F. Microbiologia. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2015. 760 p.</p> <p>VERMELHO, A. B. et al. Práticas de Microbiologia. 2 ed. Editora: Guanabara, 2019. 208p.</p>
Complementar:	<p>BORZANI, W. et al. Biotecnologia industrial - volume 1: fundamentos. 1 ed. São Paulo: Blucher. 2001. 288 p.</p> <p>MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock . 12ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010. 1128 p</p> <p>AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. (editores técnicos). Manual de fitopatologia: volume 1: princípios e conceitos. 4. ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p.</p> <p>ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2016. 516 p.</p> <p>FERRAZ, L.C.C.B.; BROWN, D. J. F. Nematologia de plantas: fundamentos e importância. Manaus: NORMA EDITORA, 2016. 251 p. Disponível em <https://nematologia.com.br/files/livros/1.pdf>. Acesso em 21 de nov. de 2019.</p>

Componente curricular:	Dendrologia Tropical				
Pré-requisito:	Sistemática Vegetal				
Carga horária total:	68	Teórica:	34	Prática:	34
Ementa:	<p>Definição e importância da dendrologia tropical. Contribuição da dendrologia no conhecimento da diversidade arbórea amazônica. Aspectos dendrológicos (tronco e casca; ramificação e copa; folha; flor; fruto e semente). Identificação das principais famílias de espécies florestais. Chaves dendrológica. Evolução do sistema de classificação e nomenclatura botânica. Distribuição geográfica de algumas espécies. Coleta e herborização. Coleções: herbário,</p>				

	carpoteca, sementeca e xilotecas. Espécies importantes da Amazônia.
Bibliografia	
Básica:	<p>FERRI, M. G.. Botânica: morfologia externa das plantas organografia. 15. ed. São Paulo: Nobel, 1982. 149p.</p> <p>LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2016. 384 p.</p> <p>PROCÓPIO, L. C. Coleção espécies arbóreas da Amazônia: glossário de termos botânicos: volume especial. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 30 p. (Espécies Arbóreas da Amazônia)</p>
Complementar:	<p>JOLY, A. B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 10. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1991. 777p. (Biblioteca universitária Série 3ª, Ciências puras)</p> <p>RIZZINI, C. T. Botânica econômica brasileira. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições, 1995. 248p.</p> <p>SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática : guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012. 768p.</p> <p>SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática : guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 704p.</p> <p>VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R.. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed., rev. e ampl. Viçosa: UFV, 2013. 124p.</p>

Componente curricular:	Álgebra Linear e Geometria Analítica				
Pré-requisito:	Matemática Básica				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Matrizes. Sistemas lineares. Inversão de matrizes. Determinantes. Espaços cartesianos. Combinações lineares. Dependência e independência linear. Transformações lineares entre espaços cartesianos. Subespaços de espaços				

	cartesianos. Base, produtos internos, produto vetorial, produto misto, retas, planos, hiperespaço. Autovalores. Autovetores. Cônicas. Aplicações.
Bibliografia	
Básica:	<p>BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L. et al. Álgebra Linear. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1986. 211 p.</p> <p>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra. 1994. 788 p.</p> <p>SANTOS, N. M. Vetores e Matrizes - Uma Introdução À Álgebra Linear. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 304 p.</p>
Complementar:	<p>ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 786 p.</p> <p>CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial. 3 ed. São Paulo: Pearson/Princeton Hall, 2004. 560 p.</p> <p>KOLMAN, B., HILL, D. R. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 684 p.</p> <p>LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Álgebra Linear. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 434 p.</p> <p>WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2014. 256 p.</p>

Componente curricular:	Bioquímica				
Pré-requisito:	Química Geral				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Fundamentos da Bioquímica. Composição e estrutura das biomoléculas. Estrutura e catálise dos aminoácidos e peptídeos. Estrutura tridimensional das proteínas. Enzimas. Lipídios. Carboidratos. Princípios de Bioenergética. Glicólise. Oxidação dos ácidos graxos. Oxidação dos aminoácidos e produção da ureia. Biossíntese dos carboidratos. Biossíntese dos lipídios. Biossíntese dos				

	aminoácidos, nucleotídeos e moléculas relacionadas.
Bibliografia	
Básica:	<p>BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L; STRYER, L. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2014. XXI, 1162 p.</p> <p>MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2015. XII, 392 p.</p> <p>VOET, D. et al. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1168 p.</p>
Complementar	<p>ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 6 ed.; Porto Alegre: Artmed, 2017. 1464 p.</p> <p>CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 751 p</p> <p>CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER D. R. Bioquímica Ilustrada. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 528 p.</p> <p>LEHNINGER, L. A.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 4 ed., São Paulo: SARVIER, 2006. 1202 p.</p> <p>STRYER, L.; BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008. 1114 p.</p>

Componente curricular:	Química Orgânica				
Pré-requisito:	Química Geral				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	<p>Importância do Estudo da Química Orgânica. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Diferenciação de cadeias carbônicas (alifáticas, aromáticas e outras). Identificação das funções orgânicas e suas nomenclaturas. Fundamentos de Química Aplicados aos Compostos Orgânicos. Teorias da Ligação de Valência- e do Orbital Molecular. Interações Intermoleculares Envolvendo Compostos Orgânicos. Estereoquímica e Análise Conformacional. Reações Ácido-</p>				

	Base Envolvendo Compostos Orgânicos. Práticas em química orgânica.
Bibliografia	
Básica:	<p>ALLINGER, N. L. Química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961 p.</p> <p>BRUICE, P. Y. Química orgânica. 1 v. 4 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 566 p.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 635 p.</p>
Complementar	<p>BARBOSA, L. C. A. Química orgânica: uma introdução para as ciências agrárias e biológicas. Viçosa: Ed. da UFV, 1998. 354p.</p> <p>DEMUNER, A. J. Experimentos de química orgânica. (Didática). Viçosa: Ed. UFV, 2011. 82 p.</p> <p>MCMURRY, J. Química orgânica. São Paulo: Thomson. 2v. 2005. 688 p.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. G. Guia de estudo e manual de soluções para acompanhar química orgânica. 2v. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2012. 202 p.</p> <p>VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química orgânica: estrutura e função. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 1112 p.</p>

Componente curricular:	Pedologia			
Pré-requisito:	Química Geral			
Carga horária total:	85	Teórica: 68	Prática	17
Ementa:	Origem do universo; Dinâmica interna da Terra; Ciclo petrogenético; Minerais; Intemperismo; Fatores e processos pedogenéticos; Composição do solo; Atributos do solo; Matéria orgânica do solo; Perfil do solo; Morfologia do solo; Classificação dos solos; Sistema Brasileiro de classificação			

	de solos; Solos da Amazônia.
Bibliografia	
Básica:	<p>BRADY, N.C.; WEIL, R.R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 716p.</p> <p>EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5ª ed. Brasília: EMBRAPA Solos, 2018. 356 p. Disponível em <https://www.embrapa.br/solos/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094003/sistema-brasileiro-de-classificacao-de-solos>. Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>EPSCH, I. F. Dezenove lições de pedologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p.</p>
Complementar:	<p>GROTZINGER, J.; JORDAN, T. Para Entender a Terra. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 768p.</p> <p>KER, J.C., CURI N., SCHAEFER, C.E.G.R., TORRADO, P.V., Pedologia: Fundamentos. Viçosa: SBCS, 2012. 343p.</p> <p>LEPSCH, I. F. Formação e Conservação dos Solos, 2ª ed São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216p.</p> <p>MANUAL TÉCNICO DE PEDOLOGIA/IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 3. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 430p. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95017.pdf>. Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>SANTOS, R.D. dos et al. Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo. Viçosa: SBCS, 2015. 102p.</p>

Componente curricular:	Legislação Ambiental				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Proteção Ambiental Constitucional. Princípios do Direito				

	Ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981). Responsabilidade por danos ambientais (Lei nº 9.605/1988 e Lei nº 6.938/1981). Espaços Ambientais Protegidos e Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/2000). Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012). Lei de Gestão das Florestas Públicas (Lei nº 11.284/2006) e outras legislações pertinentes.
Bibliografia	
Básica:	<p>CUNHA, S.; GUERRA, A. (Orgs.). Avaliação e Perícia Ambiental. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1999. 261 p.</p> <p>LA ROVERE, E. (Coord.). Manual de auditoria ambiental. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 282 p.</p> <p>ANTUNES, P. B. Manual de direito ambiental. São Paulo: Atlas, 2013. 1420 p.</p>
Complementar:	<p>SANTILLI, J.. Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores. São Paulo: Peirópolis. 2009. 519 p.</p> <p>SÁ, M. D. F. F. D.; NAVES, B. T. D. O. Bioética e biodireito. 4. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2018. xxiv, 447 p.</p> <p>SOUZA, M. P. Instrumentos de gestão ambiental: Fundamentos e Prática. São Carlos, São Paulo. Ed Riani Costa. 2000. 108 p.</p> <p>BELTRÃO, A. F. G. Aspectos jurídicos do estudo de impacto ambiental (EIA). MP Editora, 2008. 144 p.</p> <p>YEE, Z. C. Perícias rurais & florestais: aspectos processuais e casos práticos. 3. ed. Curitiba: Juruá Editora, 2012. 196 p.</p>

4º Período

Componente curricular:	Estatística Básica				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	A importância da estatística. Tipos de variáveis. Estatística descritiva. Distribuição de frequência. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Regressão e correlação.				

	Probabilidade. Distribuições de probabilidade. Inferência estatística. Amostragem. Testes de hipóteses.
Bibliografia	
Básica:	<p>FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 320 p.</p> <p>MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 554 p.</p> <p>VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 245p.</p>
Complementar:	<p>ARANGO, H. Bioestatística : teórica e computacional. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 438 p.</p> <p>CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística : princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. x, 255 p.</p> <p>GOTELLI, N.J. ; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p.</p> <p>SPIEGEL, M.R.; STEPHENS, L.J. Estatística. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 597 p.</p> <p>VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 248 p.</p>

Componente curricular:	Meteorologia e Climatologia				
Pré-requisito:	Física				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Atmosfera terrestre. Radiação solar e balanço de energia. temperatura do ar e do solo. Precipitação. Umidade do ar. Evaporação, evapotranspiração, balanço hídrico, classificação climática, zoneamento climatológico, estações e informações meteorológicas, influência da Amazônia sobre o clima, influências antrópicas no clima amazônico.				
Bibliografia					
Básica:	AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos.				

	<p>16. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 332 p.</p> <p>BARRY, R. G. et al. Atmosfera, Tempo e Clima. 9 ed. Porto Alegre, Editora: Bookman, 2012. 528p.</p> <p>VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia básica e aplicações. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. 460 p.</p>
Complementar:	<p>LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. 3 ed. São Carlos: Rima, 2004. 531p</p> <p>MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206 p.</p> <p>MARIN, F. R.; ASSAD, E. D.; PILAU, F. G. Clima e Ambiente: introdução à climatologia para ciências ambientais. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2008. 126p. Disponível em <https://www.embrapa.br/informatica-agropecuaria/busca-de-publicacoes/-/publicacao/31891/clima-e-ambiente-introducao-a-climatologia-para-ciencias-ambientais>. Acesso em 26 out. 2019.</p> <p>MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: UFV, 2009, 261p.</p> <p>REICHARDT, K. A. Solo, Planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. São Paulo: Manole. 2004, 188p.</p>

Componente curricular:	Ecologia de Florestas Tropicais				
Pré-requisito:	Ecologia Geral				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	<p>Origem e distribuição de biomas brasileiros. Chaves para classificação de biomas brasileiros e fitofisionomias. Formações florestais do Brasil. Fatores bióticos e abióticos que afetam o crescimento e desenvolvimento florestal. Produtividade primária e ciclos biogeoquímicos. Polinização e dispersão. Ecologia evolutiva e conservação da biodiversidade. Relações ecológicas. Sucessão florestal.</p>				

	Dinâmica de clareiras. Serviços ecossistêmicos. Ações antrópicas e transformação florestal.
Bibliografia	
Básica:	<p>MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2. ed., rev. e ampl. Viçosa: UFV, 2012. 371 p.</p> <p>GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. Ecologia vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2009. 574 p.</p> <p>PUIG, H. A floresta tropical úmida. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2008. 496p.</p>
Complementar:	<p>BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p.</p> <p>DEL-CLARO, K.; TOREZEN-SILINGARDI, H.M. Ecologia de interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 336p.</p> <p>RIZZINI, C.T. Tratado de Fitogeografia do Brasil. 2 ed., Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997. 747p.</p> <p>TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576p.</p> <p>WOHLLEBEN, P. A Vida Secreta Das Árvores: o Que Elas Sentem e Como Se Comunicam. Rio de Janeiro: Sextante, 2017. 224p.</p>

Componente curricular:	Genética				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Introdução e importância da genética na ciência florestal. Células e cromossomos. Mitose e meiose. Leis básicas da genética e interações gênicas. Herança monofatorial. Dois ou mais pares de alelos. Interação gênica. Genética de Populações: frequências alélicas e genotípicas; equilíbrio de				

	Hardy-Weinberg; endogamia. Herança extra-cromossômica. Princípios em biotecnologia.
Bibliografia	
Básica:	<p>GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T., Miller, J.H. Introdução à Genética. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 780p.</p> <p>SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 604 p</p> <p>RINGO, J. Genética Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 390 p.</p>
Complementar:	<p>BORÉM, A. Biotecnologia Florestal. Viçosa: Editora UFV. 2007. 387p.</p> <p>BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, O. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. Viçosa, Editora UFV, 2015.</p> <p>BORÉM, A.; Miranda, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. Melhoramento de plantas. 7. ed. Viçosa: Editora UFV, 2017. 543p.</p> <p>BUENO, L. C. S., MENDES, A. N. G., CARVALHO, S. P. Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos. 2ª.ed. Lavras: UFLA, 2006. 319p</p> <p>RAMALHO, M.A.P., SANTOS, J.B., PINTO, C.A.B.P. Genética na agropecuária. 4 ed. revisada. Lavras: UFLA, 2008. 463 p.</p>

Componente curricular:	Topografia				
Pré-requisito:	Desenho técnico				
Carga horária total:	68	Teórica:	34	Prática:	34
Ementa:	Noções de Cartografia e Geodésia. Goniometria. Planimetria. Altimetria. Instrumentação topográfica. Desenho topográfico. Softwares aplicados à topografia. Sistema de posicionamento				

	<p>global: noções de GPS. Cartografia digital. Automação topográfica. Levantamento planialtimétrico de campo: por técnicas convencionais, por GNSS e por topografia automatizada. Introdução e conceitos da Topografia aplicada ao Georreferenciamento.</p>
<p>Bibliografia</p>	
<p>Básica:</p>	<p>MCCORMAC, J.; SARASUA, W.; DAVIS, W. Topografia. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 414 p.</p> <p>SILVA, I.; SEGANTINE, P. C. L. Topografia para engenharia – teoria e prática para geomática. São Paulo: GEN LTC/Elsevier, 2015. 432 p.</p> <p>TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de Topografia. Porto Alegre: Bookman: Série Tekne, 2013. 324 p.</p>
<p>Complementar:</p>	<p>ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133: Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, 1994. 35 p.</p> <p>BORGES, A. C. Topografia. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 212 p.</p> <p>CASACA, J.; MATOS, J.; DIAS, J. M. B. Topografia Geral. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 208 p.</p> <p>COELHO-JUNIOR, J. M.; ROLIM NETO, F. C.; ANDRADE, J. S. C. O. Topografia Geral. Recife: Editora Universitária da UFRPE, 2014. 162 p. Disponível em <http://www.editora.ufrpe.br/topografia_geral>. Acesso em 15 nov. 2019</p> <p>GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUSA, J. Topografia: Conceito e Aplicações. 3 ed. São Paulo: Lidel, 2012. 368 p.</p> <p>MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS – Descrição, Fundamentos e Aplicações. 2 ed. São Paulo: Editora UNESP, 2008. 480 p.</p>

Componente curricular:	Mecanização Florestal				
Pré-requisito:	Matemática Básica; Física				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	<p>Elementos básicos de mecânica. Fontes de potência. Tipos de motores. Motores de combustão interna. Sistemas complementares. Mecanismos de transmissão de potência. Máquinas e implementos utilizados nas operações de: preparo de área, implantação e manutenção da floresta, colheita e transporte florestal. Operação, Regulagem e Manutenção de máquinas e implementos. Capacidade operacional. Ergonomia e segurança do trabalho aplicado à mecanização. Estudo e emprego de tecnologias embarcadas em máquinas florestais. Introdução à automação. Planejamento e Otimização de operações florestais mecanizadas. Custo operacional de conjuntos mecanizados.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>FIEDLER, N. C.; OLIVEIRA, M P. Motores e máquinas florestais. Alegre: UFES, 2018. 323 p.</p> <p>LOPES, J. D. S. Mecanização em pequenas propriedades. Viçosa: CPT, 1999. 50 p.</p> <p>MEWES, W. L. C. Treinamento de tratoristas: Operação do trator e regulagem de implementos. Viçosa: CPT, 1999. 74 p.</p>				
Complementar:	<p>LOPES, E. S.; MINETTI, L. J.; SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C. Operação e manutenção de motosserras - manual técnico. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 130p.</p> <p>MACHADO, C. C. Colheita Florestal. 3ª ed. Viçosa: UFV, 2014. 543p.</p> <p>MONTEIRO, L.A. Prevenção de acidentes com tratores agrícolas florestais. Botucatu: ed do autor, 2010. 106 p. Disponível em http://www.lima.ufc.br/arquivos_pdf/20140108105844.pdf >. Acesso em 15 nov. 2019.</p> <p>SILVEIRA, G. M. Máquinas para plantio e condução das culturas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 336 p.</p>				

	SILVEIRA, G. M. Os cuidados com o trator. 1 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 309 p.
--	---

Componente curricular:	Antropologia Rural				
Pré-requisito:	Sociologia Rural				
Carga horária total:	68	Teórica:	68	Prática:	0
Ementa:	Antropologia, cultura e relativismo. Antropologia e etnografia. A antropologia e as sociedades camponesas em suas múltiplas expressões identitárias. Sociabilidades, práticas e saberes de comunidades rurais.				
Bibliografia					
Básica:	<p>CASTRO, C. Textos básicos de antropologia: cem anos de tradição. Boas, Malinowski, Lévi-Strauss e outros. 1 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2016. 272p.</p> <p>CUNHA, M. C. Cultura com aspas e outros ensaios. São Paulo: Editora Ubu, 2017.432p.</p> <p>WOORTMAN, K; WOORTMAN, E. O trabalho da terra: a lógica simbólica da lavoura camponesa. Brasília: Editora da UNB, 1997. 192p.</p>				
Complementar	<p>GOMES, M. P. Antropologia: ciência do homem: filosofia da cultura. São Paulo: Contexto, 2008. 237 p.</p> <p>LÉVI-STRAUSS, C. O pensamento selvagem. Tradução: Tânia Pellegrini. 12 ed. Campinas: Papyrus, 1990. 336 p.</p> <p>LITTLE, P. E. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. Anuário Antropológico/2002-2003. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004. pp. 251-290. Disponível em <http://www.dan.unb.br/images/pdf/anuario_antropologico/Separatas%202002-2003/2002-2003_paullittle.pdf>. Acesso em 27 out. de 2019.</p> <p>WOORTMAN, K. (1990) Com parente não se “neguceia”. O campesinato como ordem moral. Anuário Antropológico/87,</p>				

	<p>1990. Disponível em <http://reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/Com%20parente%20n%C3%A3o%20se%20neguceia%20In%20Anu%C3%A1rio%20Antropol%C3%B3gico%20-%20WOORTMANN,%20K..pdf>. Acesso em 25 outubro de 2019.</p> <p>SANTOS, B. S. Semear outras soluções - Os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro; Civilização Brasileira, 2005. 504p.</p>
--	---

Componente curricular:	Hidráulica Aplicada à Irrigação				
Pré-requisito:	Física				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Elementos de hidráulica. Hidrostática. Hidrodinâmica. Condução livre e forçada. Instalações de recalque. Hidrometria. Princípios de Irrigação				
Bibliografia					
Básica:	<p>BAPTISTA, M. B.; COELHO, M.M.L.P. Fundamentos de engenharia hidráulica. 3.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 480p.</p> <p>AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, M.; ARAÚJO, R.; ITO, A. E. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: Editora Blücher, 2015. 632 p.</p> <p>PERES, J. G. Hidráulica Agrícola. 1 ed. Monjolinho. São Carlos: EdUFSCar. 2015. 430 p.</p>				
Complementar:	<p>BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de irrigação. 8. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 625p.</p> <p>CARVALHO, J. A. Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação. 1 ed. Lavras: Editora UFLA, 2008. 158p.</p> <p>LOPES, J.D.S.; LIMA, F.Z. Pequenas barragens de terra: planejamento, dimensionamento e construção. 1 ed. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2005. 274p.</p> <p>GRIBBIN, J.R. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão</p>				

	<p>de águas fluviais. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2014. 544 p.</p> <p>LOPES, J.D.S.; LIMA, F.Z. Pequenas barragens de terra: planejamento, dimensionamento e construção. 1 ed. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2005. 274p.</p> <p>GRIBBIN, J.R. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas fluviais. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2014. 544 p.</p>
--	---

5º Período

Componente curricular:	Fisiologia Vegetal				
Pré-requisito:	Morfologia e anatomia vegetal; Bioquímica				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Introdução à fisiologia florestal. Estrutura e função da célula, dos tecidos e dos órgãos da planta; Relações hídricas; Estruturas e mecanismos de crescimento e desenvolvimento e os processos fisiológicos em espécies florestais. Propagação de espécies florestais. Ciclo de vida de árvores. Crescimento vegetativo, primário, secundário e reprodutivo. Fotossíntese e fotorrespiração. Nutrição mineral.				
Bibliografia					
Básica:	<p>CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Bioquímica. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 864p.</p> <p>FERNANDES, M.S. Nutrição mineral de plantas. 2 ed. Viçosa: SBCS, 2018. 670p.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 6 ed. Porto Alegre: Artmed. 2016. 888p.</p>				
Complementar:	<p>LOPES, N. F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3 ed. Viçosa: UFV, 2009. 653p.</p> <p>MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal. 3 ed. Viçosa: UFV, 2013. 451p</p> <p>LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. 3 ed. São Carlos:</p>				

	<p>Rima, 2004. 531p.</p> <p>EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição Mineral de Plantas. Princípios e perspectivas. 2 ed. Londrina: Planta, 2006. 403p.</p> <p>KERBAUY, G. Fisiologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 420p.</p>
--	---

Componente curricular:	Metodologia Científica				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	34	Teórica:	17	Prática:	17
Ementa:	<p>A pesquisa científica: conceito, características, etapas, métodos e técnicas. Trabalhos científicos: fichamentos, resenhas, bibliografias, artigos científicos, relatórios, seminários, comunicações científicas, monografias, dissertações e teses. Normas técnicas para a elaboração do trabalho científico (ABNT). O Método lógico para a redação científica. Estrutura lógica do texto científico. Passos na redação (do projeto ao artigo).</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos da metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisa, Amostragens e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 289 p.</p> <p>VOLPATO, G. Método lógico para redação científica. Botucatu: Best Writing, 2011. 156 p.</p>				
Complementar:	<p>DEMO, P. Praticar ciência: metodologias do conhecimento científico. São Paulo: Ed Saraiva. 2011. 208 p.</p> <p>EL-ANDALOUSSI, K. Pesquisas-ações. Ciência, desenvolvimento, democracia. São Carlos: Edufscar, 2004, 192 p.</p>				

	<p>FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p.</p> <p>GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.173 p.</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.</p>
--	---

Componente curricular:	Dendrometria				
Pré-requisito:	Estatística Básica				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	<p>O que a dendrometria e a importância da mensuração na produção e conservação. Forma das árvores (tronco e copa). Medições: Diâmetro; Área basal; Copa; Altura. Equipamentos de mensuração. Cubagem rigorosa de troncos. Volumes reduzidos do tronco. Análise de tronco. Métodos diretos, indiretos e estatísticos para obtenção de volume. Hipsometria e multiprodutos. Quantificação de biomassa e carbono. Noções de crescimento e produção florestal. A teoria de <i>Bitterlich</i>. Processamento de dados em planilha eletrônica.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 2. ed., rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 470p.</p> <p>VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 245p.</p> <p>SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Dendrometria e Inventário Florestal. 2 ed., Viçosa: Editora UFV, 2011. 272p.</p>				
Complementar:	<p>ARANGO, H. G. Bioestatística: teórica e computacional. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 438p.</p> <p>CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e</p>				

	<p>aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255p.</p> <p>DAVIS, L. S.; JOHNSON, K. N. Forest management. 3. ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 1987. 790p.</p> <p>FINGER, C. A. G. Fundamentos de biometria florestal. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Pesquisas Florestais, 1992. 269 p.</p> <p>MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO FILHO, A. Dendrometria. 1 ed. Curitiba: FUPEF, 2003. 309 p.</p>
--	---

Componente curricular:	Fertilidade dos Solos				
Pré-requisito:	Pedologia				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	<p>Conceitos e importância da fertilidade do solo; Acidez do solo; Ciclo e dinâmica dos macronutrientes e micronutrientes; Elementos benéficos e tóxicos no solo; Corretivos da acidez e calagem; Amostragem de solo; Exigência nutricional de espécies florestais; Avaliação da fertilidade do solo e interpretação de análises do solo; Fertilizantes e recomendação de adubação para plantações florestais; Técnicas alternativas para o fornecimento de nutrientes: adubação verde e adubação orgânica.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>CRAVO, M. S.; VIÉGAS, I. de J. M.; BRASIL, E. C. Recomendação de adubação e calagem para o Estado do Pará. Belém: Embrapa, 2007. 262p.</p> <p>MALAVOLTA, E. Adubos e adubações: adubos minerais e orgânicos: Interpretação da análise do solo: prática da adubação. São Paulo: Nobel, 2011. 200p.</p> <p>NOVAIS, R.F. et al., Fertilidade do Solo. Viçosa: SBCS, 2007. 1017 p.</p>				
Complementar:	<p>EMBRAPA-Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2 ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2010. 628p.</p> <p>FERNÁNDEZ,, V., SOTIROPOULOS, T., BROWN, P.,</p>				

	<p>RODELLA, A. A. Adubação foliar: fundamentos científicos e técnicas de campo. São Paulo: Abisolo, 2015. 150p.</p> <p>GONÇALVES, J.L.M.; STAPE, J.L. (Eds.) Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.</p> <p>SANTOS, G.A; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre: Gênese, 2008. 636p.</p>
--	---

Componente curricular:	Estatística Aplicada à Engenharia Florestal			
Pré-requisito:	Estatística Básica			
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática: 17
Ementa:	Princípios básicos de experimentação. Distribuições estatísticas utilizadas na Ciência Florestal. Análise de variância. Planejamento. Modelos de delineamento experimental na Ciência Florestal. Comparações múltiplas. Correlação. Análise de regressão (linear múltipla e não linear). Identidade de modelos. Comparação de metodologias e de procedimentos analíticos. Funções de densidade populacional aplicadas a povoamentos florestais. Uso de softwares em análises estatísticas.			
Bibliografia				
Básica:	<p>GOMES, F. P.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais. Piracicaba: Fealq, 2002. 309 p.</p> <p>SCHNEIDER, P. R. Análise de regressão aplicada à engenharia florestal. 1 ed. Santa Maria: UFSM, 1998. 236p.</p> <p>GOMES, F. P. Curso de estatística experimental. 15. ed. Piracicaba: Fundação de Estudos agrários Luiz de Queiroz, 2009. 451p.</p>			
Complementar:	ARANGO, H. G. Bioestatística: teórica e computacional. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 438p.			

	<p>CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255p.</p> <p>MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 554 p.</p> <p>SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. Estatística. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 597p. (Coleção Schaum)</p> <p>VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 248p.</p>
--	---

Componente curricular:	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento					
Pré-requisito:	Topografia					
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17	
Ementa:	Introdução ao sensoriamento remoto: conceitos, histórico e aplicações. Radiações eletromagnéticas. Relações entre as radiações eletromagnéticas e das feições terrestres imaginadas. Sensores, plataforma e aparelhos. Análise e interpretação de mapas e escalas. Uso de equipamentos de geolocalização no campo florestal. Processamento digital de imagem. Introdução ao geoprocessamento. Estrutura de dados em geoprocessamento. Modelo Raster, vetorial e de elevação. Interpretação de imagens aplicáveis ao estudo e manejo de recursos naturais.					
Bibliografia						
Básica:	<p>FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 160p.</p> <p>NOVO, E. M. L. Sensoriamento Remoto, Princípios e Aplicações. 4 ed. rev. São Paulo: Blucher, 2012. 387 p.</p> <p>PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. Sensoriamento remoto da vegetação. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 176p.</p>					
Complementar:	LANG, S.; BLASCHKE, T. Análise da paisagem com SIG. São Paulo: Oficina dos textos, 2009. 424p.					

	<p>LORENZZETI, J. A. Princípios físicos de sensoriamento remoto. São Paulo: Blucher, 2015. 292p.</p> <p>MOREIRA, M. A. 3 ed. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. Viçosa: Editora UFV, 2005. 320p.</p> <p>SAUSEN, T. M.; LACRUZ, M. S. P. Sensoriamento remoto para desastres. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 288 p.</p> <p>SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 324p.</p> <p>ZANOTTA, D.; FERREIRA, M. P.; ZORTEA, M. Processamento de imagens de satélite. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 320 p.</p>
--	--

Componente curricular:	Componentes Químicos e Anatômicos da Madeira				
Pré-requisito:	Sistemática Vegetal, Química Orgânica				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Constituição química da madeira. Cinzas. Preparo e análise química da madeira. Crescimento da árvore e produção dos tecidos lenhosos. Estrutura macroscópica e microscópica do tronco. Planos de corte para estudos anatômicos. Estrutura anatômica da madeira de coníferas e folhosas. Características anatômicas macroscópicas e microscópicas para identificação de folhosas e de coníferas. Estruturas especiais. Defeitos e anomalias da madeira. Procedimento para identificação da madeira. Estrutura anatômica e constituição química da casca. Relação entre a estrutura anatômica e as propriedades da madeira.				
Bibliografia					
Básica:	<p>COLODETTE, J. L.; GOMES, F. J. B. Branqueamento de polpa celulósica - da produção da polpa marrom ao produto acabado. Viçosa: Editora UFV. 2015. 816 p</p> <p>MADY, F.T.M. Técnicas para Microscopia da Madeira. Editora: EDUA. 2007. 80 p</p>				

	<p>WASTOWSKI, A. D. Química da madeira. Rio de Janeiro: Interciência, 2018. 566 p.</p>
<p>Complementar:</p>	<p>APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B., CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia vegetal. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. 404 p.</p> <p>BOTTOSSO, P. C. Identificação macroscópica de madeiras: guia prático e noções básicas para o seu reconhecimento [recurso eletrônico]. Dados eletrônicos. Colombo: Embrapa Florestas, 2011. Disponível em <http://lrfp.paginas.ufsc.br/files/2016/05/Documentos-194-EMBRAPA-identifica%C3%A7%C3%A3o-macrosc%C3%B3pica-de-Madeiras.pdf>. Acesso em 15 nov. 2019.</p> <p>EVERT, R.F. Anatomia das plantas de Esau. Meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. São Paulo: Editora Edgard Blucher. 2013. 726 p.</p> <p>KLOCK, U. ANDRADE, A. S. Manual e fichas para prática de análises químicas quantitativas da madeira. Curitiba: UFPR, 2019. 19 p. Disponível em <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasklock/MANUAL%20QU%C3%8DMICA%20DA%20MADEIRA%202019.pdf>. Acesso em 15 nov. 2019.</p> <p>KLOCK, U. MUNIZ, G. I. B.; ANDRADE, A. S.; ANZALDO, J. H. Química da Madeira. 3 ed. Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná - Fupef, 2005. 86 p. (Série didática). Disponível em <http://www.marioloureiro.net/ciencia/biomass/quimicadama deira.pdf>. Acesso em 15 nov. 2019.</p> <p>PEREIRA, A. F. Madeiras Brasileiras: guia de combinação e substituição. São Paulo: Blucher, 2013. 132 p.</p> <p>SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SP). Celulose. São Paulo: SENAI, 2013. 352 p. (Série Informações Tecnológicas).</p>

6º Período

Componente curricular:	Silvicultura				
Pré-requisito:	Ecologia de Florestas Tropicais				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Sistemas silviculturais. Sistemas silviculturais aplicados às florestas tropicais. Implantação e manutenção de plantações florestais. Ciclagem de nutrientes e adubação em povoamentos florestais. Tratos silviculturais. Aptidão ecológica e silvicultural de espécies nativas. Silvicultura de recursos não-madeireiros. Desbastes e desramas. Silvicultura Clonal. Implicações silviculturais, ética e bio-segurança em plantios clonais. Regeneração e reforma de povoamentos florestais. Modelos Ecofisiológicos. Ciclo de Vida dos Povoamentos Florestais.				
Bibliografia					
Básica:	<p>COSTA, M. A. S. da. Silvicultura geral. Viçosa: Livraria Popular de Francisco Franco, 1980. 262p.</p> <p>GONÇALVES, J. L. M. Nutrição e fertilização florestal. Piracicaba: IPEF, 2000. 427p.</p> <p>GONÇALVES, J. L. M.; STAPE, J. L. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.</p>				
Complementar:	<p>CARVALHO, P.E.R. Espécies Florestais Brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Brasília: EMBRAPA, 1994. 640p.</p> <p>DUBOIS, J. C. L.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. B. Manual agroflorestal para a Amazônia (Vol. 1). Rio de Janeiro: REBRAAF, 1996. 228p.</p> <p>FIGUEIREDO, E .O.; BRAZ, E. M.; OLIVEIRA, M. V. N. (Ed.). Manejo de precisão em florestas tropicais: modelo digital de exploração florestal. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007. 183p.</p> <p>RIBEIRO, G. T., TRINDADE, C. Cultivo de eucalipto em propriedades rurais. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 138p.</p>				

	VIÉGAS, I. J. M.; CARVALHO., J. G. SERINGUEIRA – Nutrição e Adubação no Brasil. Brasília: EMBRAPA, 2000, 284p. ISBN:85-7383-086-7.
--	--

Componente curricular:	Inventário Florestal				
Pré-requisito:	Dendrometria				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Definição e importância de inventário florestal; Tipos de inventários florestais. Planejamento de inventários. Teoria da amostragem. Métodos de amostragem. Processos de amostragem. Inventário florestal para planos de manejo. Inventário Florestal Nacional. Softwares empregados em inventário florestal.				
Bibliografia					
Básica:	<p>CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 2. ed., rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 470 p.</p> <p>NETTO, S.P.; BRENA, D.A. Inventário florestal. Curitiba: Editorado pelos autores, 316 p. 1997.</p> <p>SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Dendrometria e Inventário Florestal. 2 ed., Viçosa: Editora UFV, 2011. 272 p.</p>				
Complementar:	<p>BRASIL. Inventário florestal de avaliação preliminar do potencial madeireiro do município de Marabá/PA: Relatório final. Marabá: CPRM, 1996. 20p.</p> <p>COCHRAN, W. G. Sampling techniques. New York: Wiley & Sons, 1977. 428p.</p> <p>GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p.</p> <p>HUCH, B.; KERSHAW, J.; BEERS. T. W. Forest mensuration. 4. ed. New York: John Willey & Sons. 2003, 443p.</p>				

	SILVA, J. N. M. Manejo florestal. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, Serviço de Produção de Informação, 1996. 46p.
--	---

Componente curricular:	Vivência de Campo I
Pré-requisito:	Antropologia rural; Ecologia de Florestas Tropicais
Carga horária total:	51 Teórica: 17 Prática: 34
Ementa:	Avaliação dos fatores sociais, bióticos e abióticos em áreas rurais.

Bibliografia	
Básica:	<p>HICKMAN, C. P. et al., Princípios Integrados de Zoologia. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.</p> <p>LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2016. 384 p.</p> <p>SCHNEIDER, S. A pluriatividade na agricultura familiar. Porto Alegre: UFRGS, 2009.</p>
Complementar:	<p>EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5 ed. Brasília: EMBRAPA Solos, 2018. 356 p. Disponível em <https://www.embrapa.br/solos/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094003/sistema-brasileiro-de-classificacao-de-solos>. Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 716p.</p> <p>GONÇALVES, J. L. M.; BENEDETTI, V. Nutrição e Fertilização Florestal. Piracicaba: IPEF, 2000. 427p.</p> <p>MCCORMAC, J.; SARASUA, W.; DAVIS, W. Topografia. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 414 p.</p> <p>SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Dendrometria</p>

	e Inventário Florestal. 2 ed. Viçosa: UFV, 2011. 272 p.
--	---

Componente curricular:	Patologia Florestal				
Pré-requisito:	Microbiologia				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Histórico da fitopatologia e patologia florestal. Agentes bióticos e abióticos de fitomoléstias. Sintomatologia. Diagnose. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Epidemiologia. Fisiologia do parasitismo: Defesas em árvores a nível de casca e lenho à ação dos patógenos apodrecedores e mecanismos de ataque de fitopatógenos. Principais grupos de doenças que ocorrem em plantas de interesse florestal, nativas e exóticas, e em seus produtos. Patologia de sementes. Introdução ao Manejo Integrado de Doenças Florestais.				
Bibliografia					
Básica:	<p>AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia, Volume 1. Princípio e Conceitos. 5 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2018. 573p.</p> <p>AMORIM, L. et al. Manual de Fitopatologia, Volume 2. Doenças de plantas cultivadas. 5 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2018. 573p.</p> <p>SANTOS, A. F.; PARISI, J.J.D.; MENTEN, J.O.M. (Eds.). Patologia de sementes florestais. Colombo: Embrapa Florestas, 2015. 236 p.</p>				
Complementar:	<p>ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2016. 516p.</p> <p>CARRANO, M.; ALBERTO F. Manejo integrado de pragas florestais: fundamentos ecológicos, conceitos e táticas de controle. Rio de Janeiro: Technical Books, 2014. 349 p.</p> <p>FERRAZ, S. et al. Manejo sustentável de nematoides. Viçosa: Editora UFV. 2010. 304p.</p> <p>POLTRONIERI, L.S.; TRINDADE, D.R.; SANTOS, I.P. Pragas e doenças de cultivos Amazônicos. 2 ed. Belém:</p>				

	<p>EMBRAPA, 2008. 379p.</p> <p>VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T. J.; PALLINI, A. Controle alternativo de pragas e doenças. Viçosa: EPAMIG, 2006. 360p.</p>
--	---

Componente curricular:	Nutrição Mineral				
Pré-requisito:	Fisiologia Vegetal, Fertilidade do Solo				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	<p>Elementos essenciais, benéficos e tóxicos; Critérios de essencialidade; Aquisição, distribuição e armazenamento de nutrientes em espécies florestais. Composição química dos vegetais; Exigências nutricionais de espécies florestais; Metabolismo e função dos macros e micronutrientes; Interação dos nutrientes; Avaliação nutricional das plantas; Sintomatologia de deficiências e toxidez de nutrientes em diferentes culturas; Interpretação dos resultados da análise foliar.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição Mineral de Plantas. Princípios e perspectivas. 2 ed. Londrina: Planta, 2006. 403p.</p> <p>FERNANDES, M.S. Nutrição mineral de plantas. 2 ed. Viçosa: SBCS, 2018. 670p.</p> <p>MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 631 p.</p>				
Complementar:	<p>FONTES, P.C.R. Diagnóstico do estado nutricional das plantas. Viçosa: UFV, 2001.122p.</p> <p>GONÇALVES, J. L. M.; BENEDETTI, V. Nutrição e Fertilização Florestal. Piracicaba: IPEF, 2000. 427p.</p> <p>PRADO, R. M. Nutrição de plantas. São Paulo: UNESP, 2008. 407p.</p> <p>PRADO, R. M.; ROZANE, D. E.; VALE, D. W.; CORREIA, M. A. R.; SOUZA, H. A. Nutrição de plantas: Diagnose</p>				

	<p>foliar em grandes culturas. Jaboticabal: FCAV/CAPES, 2008. 301p.</p> <p>PRADO, R. M.; WADT, P. G. S. Nutrição e adubação de espécies florestais e palmeiras. Jaboticabal: FCAV/CAPES, 2014. 507p.</p>
--	--

Componente curricular:	Manejo de Áreas Protegidas						
Pré-requisito:	Ecologia Geral						
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17	Extensão:	
Ementa:	<p>Conceituação e classificação de áreas silvestres. Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Gestão dos recursos naturais renováveis. Manejo da fauna silvestre. Ecologia da paisagem e o planejamento de áreas silvestres. Mudanças climáticas e as áreas protegidas. Zoneamento. Manejo e Administração de áreas silvestres. Principais parques e reservas equivalentes nacionais e estaduais. Programas de Uso Público. Educação Ambiental. Envolvimento e Participação das Populações Tradicionais.</p>						
Bibliografia							
Básica:	<p>BENSUSAN, N. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: Editora FGV. 2006. 176p.</p> <p>CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALADARES-PÁDUA, C. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: UFPR, 2003. 665p.</p> <p>PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2001. 328p.</p> <p>MILLER, G.; SPOOLMAN, S.E. Ecologia e sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 400p.</p>						
Complementar:	<p>DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017, 234 p.</p> <p>FERREIRA-NETO, P.S.; SILVA, R.C.S. Processo de construção da sustentabilidade em São Félix do Xingu-PA. Belém: Instituto Internacional de Educação do Brasil IEB,</p>						

	<p>2014. 116 p.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. (Ed). Curso de gestão ambiental. 2. ed., atual. e ampl. Barueri: Manole, 2014. 1045p.</p> <p>SANTOS, R.F. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 184 p.</p> <p>TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2010, 576p.</p>
--	--

Componente curricular:	Tecnologia da Madeira				
Pré-requisito:	Componentes Químicos e Anatômicos da Madeira				
Carga horária total:	68	Teórica:	34	Prática:	34
Ementa:	<p>Propriedades físicas, mecânicas e organolépticas da madeira. Fatores que afetam as propriedades físico-mecânicas da madeira. Produtos serrados e laminados. Painéis a base de madeira. Processo de produção de celulose. Processo de fabricação do papel. Madeira como fonte de energia. Produção e utilização de carvão vegetal. Produtos químicos da madeira. Biodeterioração e Preservação da madeira. Normalização técnica. Alternativas para o emprego de resíduos florestais com enfoque na Amazônia.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. Biomassa para energia. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008. 734 p.</p> <p>NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. Manual de Tecnologia da Madeira. São Paulo: Edigar Blucher, 2011. 354 p.</p> <p>VITAL, B. R. Planejamento e operação de serrarias. Viçosa: UFV, 2008. 211 p.</p>				

Complementar:	<p>PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. 922 madeiras nativas do Brasil: Anatomia. Dendrologia. Dendrometria. Produção. Uso. Urubici: Cinco continentes, 2010. 461 p.</p> <p>PAULA, J.E. Densidade da Madeira de 932 Espécies Nativas do Brasil. Urubici: Cinco continentes. 2011. 248 p.</p> <p>PEREIRA, A. F. Madeiras Brasileiras: guia de combinação e substituição. São Paulo: Blucher, 2013.</p> <p>PFEIL, W. PFEIL, M. Estruturas de madeira. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 295 p.</p> <p>SILVA, J. C., CASTRO, V.R. Propriedades e usos da madeira de eucalipto. Viçosa: Arbotec, 2014. 68 p.</p>
----------------------	--

Componente curricular:	Tecnologia e Produção de Sementes			
Pré-requisito:	Fisiologia Vegetal			
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática: 17
Ementa:	<p>Importância, formação e estrutura das sementes florestais. Maturação, Germinação, Dormência, Qualidade fisiológica e deterioração. Produção de sementes: unidades de produção, métodos de colheita e beneficiamento de sementes florestais. Germinação e dormência em sementes florestais. laboratório de análise de sementes (LAS), regras e procedimentos para utilização do LAS. Técnicas de biologia molecular na pesquisa com sementes florestais Patologia de sementes. Tratamento e revestimento de sementes.</p>			
Bibliografia				
Básica:	<p>DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. Coord. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras, Editora UFLA, 2008. 175 p.</p> <p>OLIVEIRA, O. S. Tecnologia de sementes florestais – espécies nativas. Curitiba, Editora UFPR, 2012. 404 p.</p> <p>PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B.; SILVA, M. Coord. Sementes Florestais Tropicais: da ecologia à produção. Londrina: Abrates, 2015. 477 p.</p>			

Complementar:	<p>FERREIRA, G. F.; BORGHETTI, F. Coord. Germinação - Do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed. 2004. 323 p.</p> <p>FIGLIOLIA, M.B.; SILVA, A.; RODRIGUES, F.P. Sementes florestais tropicais: da ecologia à produção. Londrina: ABRATES, 2015, 477p.</p> <p>HIGA, A.R.; SILVA, L.D. (Coord.). Pomar de sementes de espécies florestais nativas. Curitiba: FUPEF. 2006. 266p.</p> <p>OLIVEIRA, O. S. Tecnologia de sementes florestais: espécies nativas. Curitiba: Editora UFPR, 2012.</p> <p>SANTOS, A. F.; PARISI, J.J.D.; MENTEN, J.O.M. (Eds.). Patologia de sementes florestais. Colombo: Embrapa Florestas, 2015. 236 p.</p>
----------------------	--

7º Período

Componente curricular:	Estrutura, Dinâmica e Manejo de Florestas Nativas				
Pré-requisito:	Inventário Florestal. Ecologia de Florestas Tropicais				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	<p>Conceitos relacionados ao manejo de florestas nativas. Estrutura natural da floresta Amazônica. Análise da composição florística e estruturas de florestas nativas. Crescimento. Dinâmica. Prognose em florestas nativas. Sistemas silviculturais. Métodos de manejo florestal sustentável (quantitativos e qualitativos). Uso múltiplo de florestas. Plano de manejo florestal sustentável. Monitoramento de florestas manejadas. Critérios e indicadores de sustentabilidade para o manejo de florestas. Certificação de florestas nativas. Políticas públicas para manejo de florestas nativas.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>HIGMAN, S., MAYERS, J., BASS, S., JUDD, N., NUSSBAUM, R. Manual do Manejo Florestal Sustentável. Viçosa: Editora UFV. 2015. 398p.</p> <p>SOUZA, A.L.; SOARES, C.P.B. Florestas Nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa: Editora UFV, 2013, 322 p.</p>				

	ZANETTI, E. Certificação e manejo de florestas nativas brasileiras. [S.l.] Curitiba: Juruá Editora, 2007.
Complementar:	<p>BUONGIORNO, J.; GILLESS, J. K. Decision Methods for Forest Resource Management. London: Academic Press, 2003. 439 p.</p> <p>DAVIS, L.S., JOHNSON, K.N., BETTINGER, P., HOWARD, T.E. Forest management: to sustain ecological, economic and social values. 4 ed. Illinois: Waveland Pr. Inc., 2005. 816p.</p> <p>LEÃO, R. M. A floresta e o homem. São Paulo: Edusp, 2000. 437p.</p> <p>MARTINS, S. V. (Edit). Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2. ed., rev. e ampl. Viçosa: UFV, 2012. 371p.</p> <p>PUIG, H. A Floresta tropical úmida. São Paulo: UNESP, 2008. 493p.</p>

Componente curricular:	Melhoramento Florestal				
Pré-requisito:	Genética				
Carga horária total:	68	Teórica	51	Prática	17
Ementa:	Espécies da Amazônia prioritárias para conservação. Sistemas reprodutivos. Hereditariedade e a variação natural. Diversidade e estrutura genética. Genética quantitativa aplicada ao melhoramento florestal. Endogamia e hibridação. Interação genótipo x ambiente. Procedência das sementes. Testes de procedência e progênie. Formação de população base. Avaliação genética (estimativa de ganhos). Principais métodos de melhoramento florestal. Estrutura geral de um programa de melhoramento florestal. Marcadores moleculares e bioquímicos no melhoramento florestal. Biotecnologia florestal. Silvicultura clonal. Lei de Sementes e Mudanças Florestais.				
Bibliografia					
Básica:	BUENO, L. C. S., MENDES, A. N. G., CARVALHO, S. P.				

	<p>Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos. 2 ed. Lavras: UFLA, 2006. 319p</p> <p>SHORROCKS, B.. A Origem da diversidade: as bases genéticas da evolução. São Paulo: Edusp T. A. Queiroz, 1980. 181p.</p> <p>AVIER, A., WENDLING, I., SILVA, R. L. Silvicultura Clonal: Princípios e Técnicas. Viçosa: UFV, 2009. 272p.</p>
Complementar:	<p>ALFENAS, A. C. et al. Clonagem e doenças do Eucalipto. 2 ed. Viçosa: UFV, 2009. 500p.</p> <p>BORÉM, A., LOPES, M. T. G., CLEMENT, C.R. Domesticação e Melhoramento: Espécies Amazônicas. Viçosa: UFV, 2009. 485p.</p> <p>BRUCKNER, C. H. (ed). Fundamentos do melhoramento de fruteiras. Viçosa: Ed. UFV, 2008. 202 p.</p> <p>BORÉM, A.; SANTOS, F. R.; PEREIRA, W. Entendendo a biotecnologia. Viçosa: UFV, 2016. 295 p.</p> <p>CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. 3 ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2004. 480p.</p>

Componente curricular:	Viveiros e Propagação de Espécies Florestais				
Pré-requisito:	Tecnologia e Produção de Sementes; Hidráulica, Irrigação e Drenagem.				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17

Ementa:	Planejamento e Instalação de viveiros florestais. Recipientes. Substratos. Sistema de irrigação e drenagem. Fertilização. Sequência operacional de atividades no viveiro. Aspectos de administração de um viveiro. Custos de produção de mudas. Legislação referente à produção e comercialização de mudas. Projeto de viveiro florestal. Métodos e técnicas de produção de mudas. Propagação sexuada e assexuada. Produção de mudas para arborização e reflorestamento comercial. Manutenção e tratos culturais de mudas. Controle de Pragas e Doenças. Qualidade, seleção e expedição de mudas.
Bibliografia	
Básica:	<p>GATTO, A., WENDLING, I. Planejamento e instalação de viveiros. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 106 p.</p> <p>GOMES, J.M.; PAIVA, H. N. Viveiros florestais (propagação sexuada). Viçosa: UFV, 2011. 116 p.</p> <p>PAIVA, H. N.; GOMES, J. M. Propagação Vegetativa de Espécies Florestais. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2005. 46 p.</p>
Complementar:	<p>ALFENAS, A.C.; ZAUZA E. A. V.; MAFIA, R.G.; et al. Clonagem e doenças do eucalipto. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 500 p.</p> <p>BARBOSA, J.G; LOPES, L.C. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa: UFV, 2011. 183 p.</p> <p>WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.;et al.. Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 166 p.</p> <p>XAVIER, A., SILVA, R.L., WENDLING, I. Silvicultura clonal: princípios e técnicas. Viçosa: Editora UFV, 2009, 272 p.</p> <p>PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. Produção de mudas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 130 p.</p>

Componente curricular:	Entomologia Florestal
-------------------------------	-----------------------

Pré-requisito:	Zoologia Geral				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	<p>Importância, diversidade e conservação dos insetos. Classificação, filogenia e identificação dos insetos. Métodos de amostragem, coleta e preservação. Morfologia externa; Anatomia interna e fisiologia de insetos. Principais famílias das ordens Orthoptera (Orthopteroides), Isoptera, Neuroptera, Thysanoptera, Dermaptera, Odonata, Coleoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Diptera e Hymenoptera. Métodos de amostragem de pragas de florestas. Principais pragas de essências florestais da região amazônica e exóticas: identificação, reconhecimento de danos, sintomas e controle. Insetos pragas em produtos Madeireiros e não Madeireiros e seu controle. Resistência de plantas a insetos. Manejo Integrado de Pragas florestais e suas implicações no Manejo sustentável da Amazônia. Receituário florestal.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. Estudo dos insetos: tradução da 7ª edição de BORROR and DELONG'S introduction to the study of insects. São Paulo: Cengage Learning. 2011. 809p.</p> <p>Costa, E. C.; D'Avila, M.; Cantarelli, E. B. Entomologia Floresta. 3 ed. Santa Maria: UFSM. 2014. 256p.</p> <p>CARRANO MOREIRA, A. F. Manejo Integrado de Pragas Florestais: Fundamentos Ecológicos e Táticas de Controle. Rio de Janeiro: Technical Books. 2014. 349p.</p>				
Complementar:	<p>BUZZI, Z. J. Entomologia Didática. 6 ed. Curitiba: Editora UFPR. 2013. 579p.</p> <p>COSTA, E. C. E CANTARELLI, E. B. Entomologia Florestal Aplicada. 1 ed. Santa Maria: Editora UFSM 2014. 256 p.</p> <p>GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os insetos – um resumo de Entomologia. 4 ed. São Paulo: Roca. 2012. 496p.</p> <p>CARRANO-MOREIRA, A. F. Insetos - Manual de Coleta e Identificação. 2 ed. Rio de Janeiro: Technical Books. 2014.</p>				

	369 p. FONSECA, E. M. S.; ARAÚJO, R. C. Fitossanidade: Princípios Básicos e Métodos de Controle de Doenças e Pragas. 1 ed. São José dos Campos: Editora Érica. 2015. 136 p.
--	--

Componente curricular:	Economia Florestal						
Pré-requisito:	Inventário Florestal						
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17	Extensão:	
Ementa:	O setor florestal. Noções e conceitos de economia. A função de produção. Estudo dos custos na empresa florestal. Capital e juros na empresa florestal. Avaliação de povoamentos florestais. Investimento na empresa florestal. Rendimento na empresa florestal. Pagamento por Serviços Ambientais com enfoque na Amazônia.						
Bibliografia							
Básica:	<p>REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. Avaliação econômica e social de projetos florestais. Viçosa: UFV, 2008. 386p.</p> <p>SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G; VALVERDE, S. R. Economia florestal. Viçosa: UFV, 2005. 178p.</p> <p>RICKLEFS, R. E.; RELYEA, R. A economia da natureza. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606p.</p>						
Complementar:	<p>PARRON, L.M. et al. Serviços ambientais em sistemas agrícolas e florestais do Bioma Mata Atlântica. Brasília: Embrapa, 2015. 372p. Disponível em <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1024082/servicos-ambientais-em-sistemas-agricolas-e-florestais-do-bioma-mata-atlantica></p> <p>SACHS, I. A terceira margem: em busca do ecodesenvolvimento. São Paulo: Companhia das letras, 2009. 392p.</p> <p>SILVA, C.L. Da ; SOUZA-LIMA, J. E. (Org). Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2010. 177p.</p>						

	<p>SILVA, M.G.E. Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao serviço social. São Paulo: Cortez, 2010. 254p.</p> <p>SOUSA, C. N. I. de ; ALMEIDA, F. V. R.. Gestão territorial em terras indígenas no Brasil. Brasília: Ministério da Educação, 2015. 268p. (Coleção educação para todos, 39)</p>
--	--

Componente curricular:	Extensão Rural			
Pré-requisito:	Antropologia Rural			
Carga horária total:	51	Prática:	34	Teórica: 17
Ementa:	Fundamentos da Extensão Rural. A evolução do pensamento das instituições de pesquisa, agropecuária e de extensão rural a nível mundial e no Brasil. A noção de inovação no meio rural. Identificação das instituições que atuam no meio rural e qual o papel da comunicação. Levantamento dos meios de comunicação existentes na região Amazônica. O aporte da pesquisa pedagógica à extensão rural e à pesquisa participante. Desenvolvimento de comunidades.			
Bibliografia				
Básica:	<p>CAPORAL, F.R. COSTA BEBER, J. A. Por uma nova extensão rural. REVISTA EXTENSÃO JAN/DEZ 1994. nº2. Disponível em <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/issue/view/376/showToc>. Acesso em nov. de 2019.</p> <p>CAPORAL, F. R. Extensão Rural e Agroecologia: temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível. – Brasília: 2009. 177p.</p> <p>FREIRE, P. Comunicação ou Extensão? 17 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015. 132p.</p>			
Complementar:	<p>CAPORAL, F.R; DAMBROS, O. Extensão rural agroecológica: experiências e limites. Redes - Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 2, maio-agosto, 2017. Disponível em: file:///C:/Users/D'arc/Downloads/Dialnet-ExtensaoRuralAgroecologica-6354665.pdf. Acesso em nov.</p>			

	<p>de 2019.</p> <p>BRANDÃO, C. R. (Org.) Repensando a pesquisa participante. 1 ed., 1.reimp. São Paulo: Brasiliense, 1984. 256 p.</p> <p>DUARTE, R; SOARES, J. B. Extensão rural e comunicação rural no Brasil: Notas históricas e desafios contemporâneos. REVISTA DE EXTENSÃO E ESTUDOS RURAIS V. 1, N. 2, P. 397-426, JUL. - DEZ. 2011. Disponível em <https://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/13244/23-64-1-PB.pdf?sequence=1. Acesso em 29 out. de 2019.</p> <p>SCHIMITZ, H. Agricultura familiar: extensão rural e pesquisa participativa. 1 ed. São Paulo: Editora Annablume, 2010. 348p.</p> <p>WANDERLEY, M. N. Baudel. O Mundo Rural como um espaço de Vida. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 399 p.</p>
--	--

Componente curricular:	Avaliação de impactos ambientais e Perícia Ambiental				
Pré-requisito:	Legislação Ambiental				
Carga horária total:	68	Teórica	45	Prática	15
Ementa:	<p>Conceitos fundamentais. Avaliação de Imóveis Rurais. Elaboração de Laudos segundo as normas da ABNT. Metodologias para identificação, descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais. Aplicação das técnicas de avaliação de impactos ambientais. Documentos para licenciamento ambiental. Avaliação Pericial em áreas florestais e agrícolas. Auditoria ambiental.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (Org.). Avaliação e perícia ambiental. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 284 p.</p> <p>SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 495p.</p>				

	LA ROVERE, E. (Coord.). Manual de auditoria ambiental. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 282 p.
Complementar:	<p>SANTILLI, J. Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores. São Paulo: Peirópolis, 2009. 519 p.</p> <p>SÁ, M. D. F. F. D.; NAVES, B. T. D. O. Bioética e biodireito. 4. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2018. 447 p.</p> <p>SOUZA, M. P. Instrumentos de gestão ambiental: Fundamentos e Prática. São Carlos: Ed Riani Costa. 2000. 108 p.</p> <p>BELTRÃO, A. F. G. Aspectos jurídicos do estudo de impacto ambiental (EIA). MP Editora, 2008. 144 p.</p> <p>YEE, Z. C. Perícias rurais & florestais: aspectos processuais e casos práticos. 3. ed. Curitiba: Juruá Editora, 2012. 196 p.</p>

8º Período

Componente curricular:	Manejo Florestal Comunitário				
Pré-requisito:	Economia Florestal; Sociologia Rural				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Histórico de Uso de Produtos Florestais por Povos Tradicionais. Políticas públicas, Marcos legais e institucionais para o Manejo Florestal Comunitário. Conceitos do Manejo Florestal de Impacto Reduzido. Cooperativas, Associações e Organizações Sociais. Etapas do Manejo Florestal Comunitário de Produtos Madeireiro e Não Madeireiros. Benefícios e Desafios do Manejo Comunitário. Certificação Florestal e Linhas de Crédito. Mercado para o manejo florestal comunitário.				
Bibliografia					
Básica:	AMARAL, P.; AMARAL NETO, M.A. Manejo Florestal comunitário na Amazônia Brasileira: situação atual, desafios e perspectivas. Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil - IIEB, 2000. 58p. Disponível em < https://amazon.org.br/publicacoes/manejo-florestal-comunitario-na-amazonia-brasileira-situacao-atual-desafios-e-perspectivas/ >. Acesso 20 nov. 2019.				

	<p>AMARAL, P.; AMARAL NETO, M.A. Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina. Belém: IEB: IMAZON, 2005. 84p. Disponível em https://imazon.org.br/publicacoes/manejo-florestal-comunitario-processos-e-aprendizagens-na-amazonia-brasileira-e-na-america-latina/. Acesso em 20 nov. 2019</p> <p>MEDINA, G.; POKORNY, B. Avaliação Financeira do Manejo Florestal Comunitário. Novos Cadernos NAEA, [S.l.], v. 14, n. 2, abr. 2016. ISSN 2179-7536. Disponível em https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/627. Acesso em 20 nov. 2019.</p> <p>NILSO, F.; PICOLI, F.; SOUZA, I Agricultura familiar: Trabalho, renda e associativismo. Curitiba: Appris, 2016. 177 p.</p>
Complementar:	<p>AMARAL, P. et al.. Guia para o Manejo Florestal Comunitário. Belém: Imazon, 2007. 75 p. Disponível em http://www.florestal.gov.br/documentos/publicacoes/1683-guia-para-o-manejo-florestal-comunitario/file. Acesso em 20 de nov. 2019.</p> <p>HIGMAN, S. et al. Manual do Manejo Florestal Sustentável. Viçosa: Editora UFV. 2015. 398p.</p> <p>LEÃO, R.M. A floresta e o homem. São Paulo: Edusp, 2000. 448 p.</p> <p>OLIVEIRA, M.V.N. et al. Manejo florestal sustentável na pequena propriedade. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007. 32 p. Disponível em https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/505301/manejo-florestal-sustentavel-na-pequena-propriedade. Acesso em 20 de nov. 2019.</p> <p>PINTO, A.; AMARAL, P.; AMARAL, M. Iniciativas de manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia brasileira 2009/2010. Belém: Imazon; IEB / Brasília: GIZ; SFB, 2011. 84 p. Disponível em https://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/MFCF_WEB.pdf. Acesso em 20 de nov. 2019.</p>

	<p>PORRO, R. et al. Implicações Sociais, Econômicas e Ambientais de Uma Iniciativa de Manejo Florestal Comunitário em Assentamento na Amazônia Oriental. Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília, v. 56, n. 4, p. 623-644, Oct. 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032018000400623&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 20 nov. 2019.</p>
--	---

Componente curricular:	Estrutura de Madeira e Construções Rurais
Pré-requisito:	Tecnologia da Madeira
Carga horária total:	68 Teórica: 51 Prática: 17
Ementa:	<p>Estrutura de Madeira: Madeiras para estrutura civil. Resistência da madeira (família, gênero e espécie). Estabilidade das construções. Ensaios de tensões em madeiras. Ligações de peças estruturais. Dimensionamento de peças estruturais de madeira. Projeto (telhado). Construções Rurais: Instalações rurais. Construções florestais. Normas das construções. Segurança e ergonomia do trabalhador. Eletrificação rural. Alocação de obras. Fundações e muros de contenção. Pontes rurais. Bioconstrução e bioengenharia.</p>
Bibliografia	
Básica:	<p>BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos Materiais. 3 ed. São Paulo: Pearson, 1995. 760p.</p> <p>MOLITERNO, A. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira. 4. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010. 268 p.</p> <p>PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de Madeira. 6 ed. LTC, 2009.</p>
Complementar:	<p>ANTAS, P. M. Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem. Rio de Janeiro: Interciência, 2010, 264p.</p> <p>HERTZ, J. B. Ecotécnicas em Arquitetura: como projetar no trópicos úmidos do Brasil. São Paulo: Pioneira, 1998. 125 p.</p>

	<p>PFEIL, W. Estruturas de madeira : dimensionamento segundo as Normas Brasileiras NB-11 e os modernos critérios das normas Alemãs e Americanas. 4. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985. 295 p.</p> <p>SILVEIRA, J. F. A. Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 413 p.</p> <p>VAN LENGEN, J. Manual do arquiteto descalço. 4 ed. São Paulo: 4B, 2014. 707 p.</p>
--	--

Componente curricular:	Sistemas Agroflorestais				
Pré-requisito:	Silvicultura; Fertilidade do Solo; Nutrição Mineral de Plantas				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	<p>Introdução e conceitos de sistemas agroflorestais; Classificação de sistemas agroflorestais; Implantação de sistemas agroflorestais; Estágios e composição dos sistemas agroflorestais; Sistemas e práticas agroflorestais; Vantagens e desvantagens dos sistemas agroflorestais; Multifuncionalidade; Princípios de seleção de espécies em sistemas agroflorestais; Dinâmica temporal e espacial de SAF's; Aspectos ecológicos dos sistemas florestais; Manipulação Micrometeorológica em Sistemas Agroflorestais; Sistemas agroflorestais e preservação da biodiversidade, proteção do solo, dos recursos hídricos e os serviços ecossistêmicos na Amazônia; Análise socioeconômica dos sistemas agroflorestais na região Amazônica.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>COELHO, G. C. Sistemas Agroflorestais. São Paulo: Rima. 2012. 206p.</p> <p>NAPPO, M. E.; OLIVEIRA NETO, s. N.; MATOS, P. H. V. Sistemas Agroflorestais. 2 ed. [S.l.]: LK, 2012. 84p.</p> <p>OLIVEIRA NETO, S. N. et al., Sistema Agrossilvipastoril:</p>				

	Integração Lavoura, Pecuária e Floresta. Viçosa: SIF, 2010. 190p.
Complementar:	<p>ARMANDO M.S. Agrofloresta para agricultura familiar. Embrapa Circular Técnica, 16, 1-11, 2002. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/184803> Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>CANUTO, J.C. Sistemas Agroflorestais : experiências e reflexões. Brasília: Embrapa, 2017. 2016 p. Disponível em <https://www.ipe.org.br/downloads/LIVRO-SAF-FINAL.pdf> Acesso em 21 de novembro de 2019.</p> <p>CARRANO, M.; ALBERTO F. Manejo integrado de pragas florestais: fundamentos ecológicos, conceitos e táticas de controle. Rio de Janeiro: Technical Books, 2014. 349 p.</p> <p>DUBOIS, J.C.; VIANA, V.M.; ANDERSON, A.B. Manual agroflorestal para Amazônia. Rio de Janeiro: REBRAF. 1996. 228p.</p> <p>PORRO, R.(Ed.). Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação. Brasília: EMBRAPA, 2009. 825 p.</p>

Componente curricular:	Manejo e Quantificação de Produtos Florestais Não Madeireiros				
Pré-requisito:	Estrutura, Dinâmica e Manejo de Floresta Nativa				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	<p>Geral: Definição e conceito dos PFNM. Mercado dos PFNM. Aspectos morfológicos, sociais e econômicos dos principais PFNM da Amazônia. Ecologia, reprodução e cultivo de PFNM. Aspectos etnobiológicos aplicados ao uso sustentado dos PFNM. Manejo comunitário de PFNM. O problema da quantificação do PFNM: Teoria da amostragem (revisão). Uso múltiplo de florestas (revisão); Inclusão dos PFNM na otimização do uso dos Recursos Florestais. Quantificação dos PFNM: Métodos tradicionais e alternativos. Modelagem da produção não-madeireira. Plano de manejo de PFNM.</p>				
Bibliografia					

Básica:	<p>AMARAL, P.; AMARAL NETO, M. A. Manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira: situação atual, desafios e perspectivas. Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2000. 57p.</p> <p>GONÇALVES, V. A. Levantamento de Mercado de Produtos Florestais Não Madeireiros. Santarém: Ibama, 2001. 65p.</p> <p>HUSCH, B.; BEERS, T. W.; KERSHAW, J. A. Forest Mensuration. 4 ed. Malabar, Florida: Krieger Publishing. 2003, 443p.</p>
Complementar:	<p>BUONGIORNO, J.; GILLESS, J. K. Decision Methods for Forest Resource Management. London: Academic Press, 2003. 439p.</p> <p>LEÃO, N. V. M.; FREITAS, Alessandra Doce Dias De ; FELIPE, Sérgio Heitor Sousa. Coleta de sementes de espécies florestais : a história do Seu Valdir das Sementes : uma experiência de manejo de produtos florestais não madeireiros. Brasília: Embrapa, 2015. 39p.</p> <p>LEÃO, R. M. A floresta e o homem. São Paulo: Edusp, 2000.</p> <p>MELO, M. S.; DANTAS, J. B.; ALMEIDA, E. C. Boas práticas de manejo e extração de óleo vegetal da andiroba. Santarém: IBAMA, 2011. 63p.</p> <p>MENEZES, A. J. E. A.; HOMMA, A. K. O. Bacurizeiro nativo: práticas de manejo e de produção no nordeste paraense. Brasília: Embrapa, 2014. 20p.</p>

Componente curricular:	Colheita e Exploração Florestal				
Pré-requisito:	Mecanização Florestal, Silvicultura				
Carga horária total:	68	Teórica:	68	Prática:	0
Ementa:	<p>Conceito e Terminologias. Fases, Operações e Métodos da colheita e exploração florestal. Corte. Extração. Carregamento e descarregamento de madeira. Sistemas de colheita e exploração. Planejamento de colheita e exploração. Qualidade e Controle da produção. Gestão integrada e Otimização da colheita e exploração. Planejamento e</p>				

	Operação da exploração sustentável de florestas nativas da Amazônia. Ferramentas de apoio ao planejamento da colheita e exploração. Custos da colheita e exploração.
Bibliografia	
Básica:	<p>HIGMAN, S.; MAYERS, J.; BASS, S.; JUDD, N.; NUSSHAUM, R. Manual do manejo florestal sustentável. 1 ed. Viçosa: Editora UFV. 2015. 398 p.</p> <p>LOPES, E. S.; MINETTI, L. J.; SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C. Operação e manutenção de motosserras - manual técnico. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 130 p.</p> <p>MACHADO, C. C. Colheita Florestal. 3 ed. Viçosa: UFV, 2014. 543 p.</p>
Complementar:	<p>FIGUEIREDO, E. O.; BRAZ, E. M.; OLIVEIRA, M. V. N. d'. Manejo de Precisão em Florestas Tropicais: Modelo Digital de Exploração Florestal. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007. 184 p. Disponível em < http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/134690/1/16782.pdf>. Acesso em 15 nov. 2019.</p> <p>MACHADO, C. C.; LOPES, E. S.; BIRRO, H. B. B. Transporte Rodoviário Florestal. 2 ed. Viçosa: UFV, 2009. 217 p.</p> <p>MACHADO, C.C. Construção e Conservação de Estradas Rurais e Florestais. Viçosa: UFV. 2013, 441 p.</p> <p>SILVEIRA, G. M. Os cuidados com o trator. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2001. 309 p.</p> <p>TRINDADE, C. et al. Ferramentas da qualidade: aplicação na atividade florestal. 2 ed. Viçosa-MG: Editora UFV, 2007. 159 p.</p>

Componente curricular:	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas
Pré-requisito:	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento; Avaliação e Perícia Ambiental.

Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Princípios de hidrologia. Importância das bacias hidrográficas para a estabilidade dos ecossistemas. Delimitação das bacias hidrográficas em cartas planialtimétrica e imagem de satélite. Curvas hipsométrica e de declividade. Cálculo dos principais coeficientes característicos das bacias hidrográficas. Efeito da vegetação na conservação da água e do solo. Utilização dos recursos naturais renováveis das bacias hidrográficas. Manejo de bacias hidrográficas.				
Bibliografia					
Básica:	<p>ESTEVES, F. D. A. Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. XXXVI, 790 p.</p> <p>LIMA, W. P. Princípios de Hidrologia Florestal para o Manejo de Bacias Hidrográficas. ESALQ-USP, Depto. Ciências Florestais. 1990. 242 p.</p> <p>PAIVA, J. B. D., PAIVA, E. M. C. D. (Org.). Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2001. 628 p.</p>				
Complementar:	<p>CHISTOFOLETTI A. Geomorfologia Fluvial. São Paulo: Edgard Blücher, 1981. 303 p.</p> <p>KAGEYAMA, P. Y. et al. Restauração ecológica de ecossistemas naturais. Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 2003. 340 p.</p> <p>LIMA, W. P.; ZAKIA, M. J. B. As florestas plantadas e a água: implemento o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: Rima Editora, 2006. 226p.</p> <p>ZAKIA, M. J.B.; FERRAZ, F. F. B.; RIGHETTO, A. M.; LIMA, W. P. Delimitação da zona ripária em uma microbacia. São Carlos: Rima Editora, 2006. p.89-106.</p> <p>Disponível em <http://www.eucalyptus.com.br/artigos/Walter_de_Paula_Li_ma_Pesq_bibliografica_IPEF.pdf> Acesso em 22 de nov. de 2019.</p> <p>RODRIGUES, V. A.; BUCCI, L. A. Manejo de microbacias</p>				

	<p>hidrográficas: experiências nacionais e internacionais. Botucatu: FAPEF, 2006. p.29-36.</p> <p>Disponível em http://www.eucalyptus.com.br/artigos/Walter_de_Paula_Li_ma_Pesq_bibliografica_IPEF.pdf</p> <p>Acesso em 22 de nov. de 2019.</p>
--	--

9º Período

Componente curricular:	Vivência de Campo II			
Pré-requisito:	Vivência de Campo I			
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática: 17
Ementa:	Avaliação do meio biótico e abiótico e suas inter-relações.			
Bibliografia				
Básica:	<p>MOLITERNO, A. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira. 4.ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010. 268 p.</p> <p>PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. 922 madeiras nativas do Brasil: Anatomia. Dendrologia. Dendrometria. Produção. Uso. Urubici: Cinco continentes, 2010. 461 p.</p> <p>SOUZA, A.L.; SOARES, C.P.B. Florestas Nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa: UFV, 2013, 322 p.</p>			
Complementar:	<p>AMARAL, P.; AMARAL NETO, M. A. Manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira: situação atual, desafios e perspectivas. Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2000. 57 p.</p> <p>CARRANO MOREIRA, A. F. Manejo Integrado de Pragas Florestais: Fundamentos Ecológicos e Táticas de Controle. Rio de Janeiro: Technical Books. 2014. 349p.</p> <p>LIMA, W. P. Princípios de Hidrologia Florestal para o Manejo de Bacias Hidrográficas. ESALQ-USP, Depto. Ciências Florestais. 1990. 242 p.</p> <p>OLIVEIRA, O. S. Tecnologia de sementes florestais – espécies nativas. Curitiba: Editora UFPR, 2012. 404 p.</p>			

	REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. Avaliação econômica e social de projetos florestais. Viçosa: UFV, Impr. Univ., 2008, 386 p.
--	---

Componente curricular:	Manejo Florestal				
Pré-requisito:	Inventário Florestal. Economia Florestal				
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática:	17
Ementa:	Elementos do Manejo Florestal. Classificação da capacidade produtiva. Crescimento e produção florestal. Modelagem do crescimento e da produção. Rotação florestal. Desbaste florestal. Pesquisa operacional no manejo florestal. Avaliação florestal. Regulação florestal. Introdução à inteligência artificial aplicada ao manejo florestal.				
Bibliografia					
Básica:	<p>CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração florestal : perguntas e respostas. 2. ed., rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 470p.</p> <p>SILVA, J. N. M. Manejo florestal. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, Serviço de Produção de Informação, 1996. 46p.</p> <p>SCOLFORO, J. R. S. Manejo florestal. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 438p.</p>				
Complementar:	<p>DAVIS, L. S.; JOHNSON, K. N. Forest management. 3. ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 1987. 790p.</p> <p>DYKSTRA, D. P. Mathematical programming for natural resource management. New York: McGraw-Hill Book Co., 1984. 318p.</p> <p>HUSCH, B.; BEERS, T. W.; KERSHAW JR., J. A. Forest mensuration. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003. 443p.</p> <p>KANGAS, A.; KANGAS. J.; KURTTILA, M. Decision support for forest management. New York: Springer, 2008. 222p.</p>				

	SOUSA, R.; GOMES, D. Produção familiar rural: tendências e oportunidades da atividade madeireira no Acre e Pará. Belém: Grupo de assessoria em agroecologia na Amazônia - GTNA: Forest Trends: Instituto Internacional de Educação do Brasil - IEB, 2005. 104p.
--	---

Componente curricular:	Incêndios Florestais
Pré-requisito:	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Carga horária total:	51 Teórica: 34 Prática: 17
Ementa:	Conceitos e história do fogo no Brasil. Aspectos jurídicos do fogo. Comportamento do fogo. Prevenção: Educação ambiental, tecnologia, monitoramento. O papel da gestão pública. Queimas controladas e prescritas. Combate aos incêndios florestais. Gestão de incêndios em áreas de produção. Perícia direcionada ao fogo. Ecologia do fogo. A relação entre os impactos Ambientais, mudanças climáticas e o fogo com enfoque nos ecossistemas Amazônicos.
Bibliografia	
Básica:	LORENZON, A. S. et al. Incêndio Florestal: princípios, manejo e impactos. Viçosa: Ed. UFV. 2018. 342p. SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F. Incêndios Florestais: controle, efeito e usos do fogo. 2ª ed. Viçosa: Ed. UFV. 2017. 225p. SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F. Manual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais. Viçosa: Ed. UFV. 2017. 70p.
Complementar:	ANDERSON, L.O. et al. Utilização de dados orbitais de focos de calor para caracterização de riscos de incêndios florestais e priorização de áreas para a tomada de decisão. Revista Brasileira de Cartografia, v. 69, n. 1, 2017. Disponível em < http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44038 >. Acesso 29 out. 2019. BRASIL. DECRETO Nº 2.661, DE 8 DE JULHO DE 1998. Disponível em

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2661.htm>. Acesso 29 out. 2019.

BRASIL. LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso 29 out. 2019.

CARRERO, G. C.; ALVES, C. S. Queimadas e incêndios na Amazônia: impactos ambientais e socioeconômicos, prevenção e combate. IBAM, Rio de Janeiro, 2016. 11p. Disponível em <<http://www.amazonia-ibam.org.br/biblioteca/publicacao/detalhe/queimadas-e-incendios-na-amazonia:-impactos-ambientais-e-socioeconomicos,-prevencao-e-combate/40>>. Acesso 29 out. 2019.

DE SOUSA MASCARENHAS, F.; BROWN, I. F.; DA SILVA, S. S. Desmatamento e incêndios florestais transformando a realidade da Reserva Extrativista Chico Mendes. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 48, p. 236-262. 2018. Disponível em <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/58826>>. Acesso 29 out. 2019.

LIESENFELD, M. V. A.; VIEIRA, G.; DE ANDRADE MIRANDA, I. P. Ecologia do fogo e o impacto na vegetação da Amazônia. Pesquisa Florestal Brasileira, v. 36, n. 88, p. 505-517, 2016. Disponível em <<https://pfb.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/pfb/article/view/1222/0>>. Acesso 29 out. 2019.

SOARES, R. V. Novas tendências no controle de incêndios florestais. Floresta, v. 30, n. 1/2, p.11-21, 2000. Disponível em <<https://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/2363>>. Acesso 29 out. 2019.

TORRES, F. T. P. et al. Mapeamento do risco de incêndios florestais utilizando técnicas de geoprocessamento. Floresta e Ambiente, v. 24, p. e00025615, 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2179-80872017000100121&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso 29 out. 2019.

Componente curricular:	Recuperação de Ecossistemas Degradados			
Pré-requisito:	Estrutura, Dinâmica e Manejo de Florestas Nativas; Silvicultura; Fertilidades do Solo			
Carga horária total:	68	Teórica:	51	Prática: 17
Ementa:	<p>Conceitos de degradação e recuperação de áreas alteradas. Processos e agentes de degradação de ecossistemas com ênfase na Amazônia. Resiliência, homeostase, resistência e elasticidade ambiental. Técnicas de recuperação envolvendo medidas físicas, biológicas e químicas. Monitoramento da recuperação. Legislação pertinente à recuperação de áreas degradadas. Custos de implantação de recuperação de áreas degradadas. Elaboração de projeto de recuperação de áreas degradadas e alteradas.</p>			
Bibliografia				
Básica:	<p>ALBA, J. M. F. Recuperação de Áreas Mineradas. 3 ed. Brasília: Embrapa. 2010. 456 p.</p> <p>BRANCALION, P. H. S.; RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S. Restauração florestal. São Paulo: Oficina dos Textos, 2015. 432 p.</p> <p>GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas. São Paulo: Oficina dos Textos, 2013. 192 p.</p>			
Complementar:	<p>AUMOND, J. J. Restauração Ambiental de Sistemas Complexos. Curitiba: Appris, 2019. 303p.</p> <p>DAVIDE, A. C.; BOTELHO, S. A. Fundamentos e Métodos de Restauração de Ecossistemas Florestais: 25 anos de experiências em matas ciliares. Lavras: Editora UFLA, 2015. 636p.</p> <p>MARTINS, S. V. Recuperação de matas ciliares. 2 ed. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2007. 255p.</p> <p>RODRIGUES, E. Ecologia da restauração. Londrina: Editora Planta, 2013. 300p.</p> <p>RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. Matas ciliares: conservação e recuperação. 2 ed. São Paulo: Editora da USP,</p>			

	<p>2004. 320p.</p> <p>RODRIGUES, R. R.; et al. Plano de recuperação de áreas degradadas do Município de São Félix do Xingu (PA). Distrito Federal: MMA, 2014. Disponível em <http://lerf.eco.br/img/publicacoes/livroLERF_Plano_Areas_Degradadas_completo.pdf>. Acesso em 28 out. 2019</p> <p>SARTORI, R. A. Guia prático para elaboração de projeto de recuperação de áreas degradadas (PRAD) em APP. Instituto Brasileiro de Administração Municipal-IBAM, 2015. Disponível em <http://www.amazonia-ibam.org.br/images/pqga/arquivos/003_prad.pdf>. Acesso em 26 out. 2019</p>
--	---

Componente curricular:	Geotecnologias Aplicadas ao Manejo Florestal			
Pré-requisito:	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento			
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática: 17
Ementa:	Fundamentos sobre geotecnologias; Geotecnologias aplicadas à Engenharia Florestal; Uso de receptores GPS para geolocalização; Prática de campo, descarga e manipulação computacional de dados de receptores GPS; Manejo de precisão em florestas tropicais com geotecnologias; Análise conjunta de dados geoespaciais e de sensoriamento remoto para manejo e monitoramento de florestas nativas; Discriminação de sucessão florestal aplicando geotecnologias; Obtenção de parâmetros biofísicos de formações florestais por meio de sensores orbitais; Uso de VANT (veículo aéreo não tripulado) em inventários florestais e outras aplicações; Geotecnologias aplicadas à colheita e transporte florestal; Aplicação de dados LiDAR (<i>light detection and ranging</i>) na Engenharia Florestal; Aplicação de dados oriundos de Radares aerotransportados para delineamento e análises de bacias hidrográficas; Modelos digitais de elevação com dados de Radares.			
Bibliografia				
Básica:	FIGUEIREDO, E. O.; BRAZ, E. M.; D'OLIVEIRA, M. V. N. Manejo de precisão em florestas tropicais: modelo digital			

	<p>de exploração florestal. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007, 183 p.</p> <p>GORGENS, E. B; SILVA, A. G. P.; RODRIGUES, L. C. E. <i>LiDAR: Aplicações florestais</i>. 1 ed. – Curitiba: 2014, 132 p.</p> <p>LAUDARES, S. <i>Geotecnologia ao alcance de todos</i>. 1.ed. – Curitiba: Editora Appris, 2014, 83 p.</p>
<p>Complementar:</p>	<p>JENSEN, J. R. Sensoriamento remoto por microondas ativas e passivas (RADAR). In: <i>Sensoriamento remoto do ambiente: Uma perspectiva em recursos terrestres / John R. Jensen: tradução José Carlos Neves Epiphanyo (coordenador)</i>. - São José dos Campos: Parêntese, 2009, 598p.</p> <p>MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. D. <i>Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto</i>. 1.ed. Universidade de Brasília/CNPq, Brasília, 2012. 266p. Disponível em http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1038449/1/meneses01.pdf.</p> <p>MONICO, J. F. G. <i>Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações</i>. 2 ed. São Paulo: Editora Unesp, 2008, 476 p.</p> <p>MUNARETTO, L. VANT e DRONES. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017, 176 p.</p> <p>SANTOS, A. R. <i>Geotecnologias & análise ambiental: aplicações práticas</i>. Alegre: CAUFES, 2015, 230p.</p> <p>TÔSTO, S.G. <i>Geotecnologias e Geoinformação: O produtor pergunta, a Embrapa responde / editores técnicos, Sérgio Gomes Tôsto ... [et al.]</i>. – Brasília, DF : Embrapa, 2014, 248p.</p>

Quadro 05. Ementário de disciplinas eletivas e optativas.**Eletivas**

Componente curricular:	Administração de Empreendimentos Florestais				
Pré-requisito:	Economia Florestal				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	<p>Uso sustentado dos recursos naturais e cadeia produtiva. Análises de cenários. Gestão e Ética. Teorias administrativas. O processo administrativo: planejamento, organização, licenciamento, direção e controle. Estratégias de marketing. Análise financeira e planilha de custo. Plano de negócio. Planejamento para a administração florestal: operacional, longo prazo e estratégico. Empreendedorismo. Papel, importância, desenvolvimento e sistemas de apoio aos pequenos e médios empreendimentos florestais (PME's).</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>HISRICH, R. D.; P., M. P. Empreendedorismo. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 480p.</p> <p>MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 336p.</p> <p>MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. Teoria Geral da Administração. 3.ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 428p.</p>				
Complementar:	<p>CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. 9 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 689p.</p> <p>DOLABELA, F. O segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 299p.</p> <p>HOFFMANN, R.; et al. Administração da empresa agrícola. 7.ed. São Paulo: Pioneira, 1987. 325p.</p> <p>OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico. 33.ed. São Paulo: Atlas, 2015. 342p.</p> <p>CARNEIRO, R. Direito ambiental: uma abordagem</p>				

	econômica. Rio de Janeiro: Forense, 2001. 162p.
--	---

Componente curricular:	Irrigação e Drenagem				
Pré-requisito:	Hidráulica Aplicada à Irrigação				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Tópicos de irrigação e drenagem agrícola. Relação solo-água-planta-atmosfera. Qualidade de água para a irrigação. Métodos de irrigação. Dimensionamento e manejo de sistemas irrigados. Drenagem superficial e subterrânea. Dimensionamento dos sistemas de drenagem agrícola.				
Bibliografia					
Básica:	<p>ALBUQUERQUE, P. E. P.; DURÃES, F. O. M. Uso e Manejo da Irrigação. EMBRAPA. 2008. 528 p.</p> <p>BERNARDO, S.; MANTOVANI, E. C.; SILVA, D. D.; SOARES, A. A. Manual de Irrigação - 9ª Edição. Viçosa: UFV. 2019. 545 p.</p> <p>FRIZZONE, J. A.; FREITAS, P. S. L.; REZENDE, R.; FARIA, M. A. Microirrigação: Gotejamento e microaspersão. 1ª ed. Maringá: Eduem. 2012. 356p.</p>				
Complementar:	<p>PENTEADO, S.B. Manejo da água e Irrigação - 2ª Edição. [S.L.] Editora: Via Orgânica. 2016. 208 p.</p> <p>WENDLING, I.; GATTO, A. Substrato, Adubação e Irrigação na Produção de Mudanças. Série Produção de mudas ornamentais. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 147 p.</p> <p>FRIZZONE, J.A.; ANDRADE JÚNIOR, A.S.A. Planejamento da irrigação: análise de decisão de investimento. Brasília: Embrapa, 2005. 627p.</p> <p>OLIVEIRA, A. S.; KUHN D.; SILVA, G. P. A irrigação e a relação solo planta atmosfera. 1 ed. Guarulhos: LK Editora. 2006. 88 p.</p> <p>GRIBBIN, J.R. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas fluviais. 2.ed. [S.L.]. Cengage Learning. 2014. 544 p.</p>				

Componente curricular:	Biomassa e Biocombustíveis				
Pré-requisito:	Química geral; Química orgânica; Componentes Químicos e Anatômicos da Madeira; Tecnologia da madeira.				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Biomassa. Tipos e Uso da Biomassa no mundo. Biomassa x Bioenergia: situação, fatores econômicos e potencial no Brasil e no mundo. Tipos de Biocombustíveis. Processos de transformação e utilização da energia da biomassa. Biogás a partir de resíduos sólidos e efluentes líquido. Aspectos ambientais e econômicos da produção de bioenergia. Tecnologias do uso da biomassa. Aproveitamento de co-produtos e valorização de resíduos.				
Bibliografia					
Básica:	<p>Cortez, L.A.B.; Lora, E.E.S.; Olivares Gómez, E. Biomassa para energia. Campinas: Ed. Unicamp, 2008. 733 p.</p> <p>Nogueira, L.A.H. Dendroenergia: fundamentos e aplicações, 2 ed., 2003. 199 p.</p> <p>Lora, E.E.S.; Venturini, O.J.; Moura, A.G. Biocombustíveis, Vol. 1e Vol. 2. Ed. Interciência, 2012. 1100 p.</p>				
Complementar:	<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 8633. Carvão vegetal: determinação do poder calorífico. Rio de Janeiro, 1984.</p> <p>BRASIL. Ministério da Agricultura. Proposta de utilização energética de florestas e resíduos agrícolas. Brasília, 1987. 164 p.</p> <p>D'AQUINO, C. A.; MELLO, T. C. d.; COSTA JUNIOR, L. Efeito da variação da carga orgânica volumétrica natural na produção de biogás a partir de dejetos suíno em diferentes tempos de retenção hidráulica. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, 2019. p. 613-617. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522019000300613&lang=pt>. Acesso em 22 de nov. de 2019.</p>				

	<p>LIMA, Rafael Nogueira et al . Investiga�o do potencial do talo e da palha da carna�ba para utiliza�o como biocombustível. Matéria (Rio J.), Rio de Janeiro , v. 24, n. 2. 2019. e12375. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rmat/v24n2/1517-7076-rmat-24-2-e12375.pdf>. Acesso em 22 de nov. de 2019.</p> <p>NOGUEIRA, L.A.H. Dendroenergia: fundamentos e aplica�es, 2 ed., 2003. 199 p.</p>
--	--

Componente curricular:	Biologia da Conserva�o				
Pré-requisito:	Ecologia Geral				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	<p>Conceito de biodiversidade e conserva�o. Antropoceno e a visão sist�mica do meio ambiente. Principais ameaças � biodiversidade e extin�o. Ecologia de popula�o aplicada � conserva�o. Uso sustentável dos recursos naturais. Genética da conserva�o. Medicina da conserva�o. Conserva�o de comunidades. Ecologia de Paisagem aplicada � conserva�o. Educa�o ambiental crítica como uma ferramenta de conserva�o.</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>CULLEN JR., L; RUDRAN, R. VALADARES-PÁDUA, C. Métodos de Estudos em Biologia da Conserva�o e Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: UFPR, 2003. 665p.</p> <p>PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conserva�o. Londrina: Editora Planta, 2001. 328p.</p> <p>ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; ALVES, M.A.S. Biologia da conserva�o: essências. São Paulo: Editora RiMa, 2006. 582p.</p>				
Complementar:	<p>CAPRA, F.; LUIS, P.L. A Visão Sist�mica da Vida: Uma Concep�o Unificada E Suas Implica�es Filosóficas, Políticas, Sociais E Econ�micas. São Paulo: Editora Cultrix, 2014. 616p.</p>				

	<p>CAPRA, F. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Editora Cultrix, 2006. 312p.</p> <p>FERNANDEZ, F. O Poema Imperfeito: Crônicas de Biologia, Conservação da Natureza e Seus Heróis. 3 ed. Curitiba, Editora: UFPR, 2011. 264p.</p> <p>GARAY, I. & DIAS, B. Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento. Petrópolis: Editora Vozes, 2001. 430p.</p> <p>KOLBERT, E. A sexta extinção: Uma história não natural. Rio de Janeiro: Editora: Intrínseca, 2015, 338p.</p>
--	---

Componente curricular:	Epistemologia Ambiental				
Pré-requisito:	Epistemologia e comunicação				
Carga horária total:	51	Teórica:	51	Prática:	0
Ementa:	Epistemologia Ambiental. A construção, a representação social e o enfrentamento da crise ambiental. Racismo ambiental e justiça ambiental. Ecologia de saberes. Movimentos ambientalistas.				
Bibliografia					
Básica:	<p>LATOUR, B. Políticas da Natureza. Como associar às ciências à democracia. Trad. Carlos Aurélio Mota de Souza. 1 ed. São Paulo: Editora UNESP. 351p.</p> <p>LEF, E. Aventuras da epistemologia Ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo: Cortez, 2010.136p.</p> <p>MARTÍNEZ-ALIER, Juan. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2007. 384p.</p>				
Complementar:	ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. ESTUDOS AVANÇADOS 24(68), 2010. 17p. Disponível em				

	<p><http://www.niesbf.uerj.br/arquivos/ambientalizacao.pdf. Acesso em out. de 2019.</p> <p>LEITE LOPES, J. S. Sobre processos de “ambientalização” dos conflitos e sobre dilemas da participação. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 31-64, jan./jun. 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832006000100003. Acesso em out. de 2019.</p> <p>LEIS, H. R. A Modernidade Insustentável – as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea. Petrópolis: Editora Vozes / Florianópolis: UFSC, 1999. 236p.</p> <p>ZHOURI, A; LASCHEFSKI, K. Desenvolvimento e Meio Ambiente. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.484p.</p> <p>SANTOS, B. S. A gramática do tempo: para uma nova cultura política. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2010. 512p.</p>
--	---

Componente curricular:	Manejo de Solos Florestais				
Pré-requisito:	Pedologia				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Conceitos de solos florestais; Relação solo-floresta; Escolha e classificação de terras para fins florestais; Características edáficas e fisiográficas do solo para fins florestais; Impactos do preparo da área e do solo para fins florestais; Efeitos do preparo e da exploração sobre os atributos dos solos florestais; Manejo do solo florestal e produção sustentável na Amazônia.				
Bibliografia					

Básica:	<p>BERTOL, I., DE MARIA, I. C., SOUZA, L. S. Manejo e Conservação do Solo e da Água. Viçosa: SBCS, 2019. 1355p.</p> <p>GONÇALVES, J.L.M.; STAPE, J.L. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2015. 498p.</p> <p>PRUSKI, F. F. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle de erosão hídrica. 2 ed. Viçosa: UFV, 2009. 240p.</p>
Complementar	<p>BERTONI, J.; NETO, F. L. Conservação do solo. 10 ed. Piracicaba: Ceres, 2017. 395p.</p> <p>BINKLEY, D.; FISHER, R.F. Ecology and management of forest soils. 4 ed. Wily-Blackwell, 2013. 347p.</p> <p>BRADY, N. C.; LEPSCH, I. F. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 716p.</p> <p>PRIMAVESI, A. M., Manejo ecológico do solo: A agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 552p.</p> <p>SANTOS, G.A; et al., Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. 2 ed. Porto Alegre: Gênese, 2008, 636p.</p>

Componente curricular:	Poluição Ambiental				
Pré-requisito:	Pedologia				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Conceitos de contaminação e poluição ambiental; Poluição do meio físico; Fontes de poluição; Poluição e risco a saúde humana; Mineração e meio ambiente na Amazônia; Recuperação de áreas poluídas; Biorremediação.				
Bibliografia					
Básica:	<p>ALBA, J. M. F. Recuperação de Áreas Mineradas. 3. ed. rev. Brasília: Embrapa, 2018. 456p</p> <p>BAIRD, C.; CANN, M. C. Química ambiental. 4 ed. Porto</p>				

	<p>Alegre: Bookman, 2011. 844p.</p> <p>MATOS, A.T. Poluição ambiental impactos no meio físico. Viçosa: UFV, 2017. 232p.</p>
	<p>KABATA-PENDIAS, A. Trace elements in soils and plants. 3 ed. CRC Press, 2011. 403p.</p> <p>KABATA-PENDIAS, A.; SZTEKE, B. Trace Elements in Abiotic and Biotic Environments. CRC Press, 2015. 468p.</p> <p>MARTINS, S. V. Recuperação de Áreas Degradadas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014. 270p.</p> <p>MARTINS, S. V. Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados. Viçosa: UFV, 2015. 376p.</p> <p>ROCHA, J.C.; ROSA, A.H. Substâncias Húmicas Aquáticas: Interações com Espécies Metálicas. São Paulo: UNESP, 2003. 126p.</p>

Componente curricular:	Tópicos Especiais em Fitopatologia			
Pré-requisito:	Patologia Florestal			
Carga horária total:	51	Teórica:	17	Prática: 34
Ementa:	Isolamento, Identificação e quantificação de fitopatógenos. Desenvolvimento de experimentos. Análises estatísticas dos experimentos. Elaboração de textos para publicação em veículos de divulgação científica e de resumos para apresentação em congressos.			
Bibliografia				
Básica:	<p>ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2016. 516.</p> <p>SANTOS, A. F.; PARISI, J.J.D.; MENTEN, J.O.M. (Eds.). Patologia de sementes florestais. Colombo: Embrapa Florestas, 2015. 236 p.</p> <p>AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia, Volume 1. Princípio e Conceitos. 5</p>			

	ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2018. 573p.
Complementar:	<p>SILVA, J. C. P.; TERRA, W. C.; BARROS, A. F.; CAMPOS, V. P. Compostos orgânicos voláteis no controle de fitonematoides. Lavras: Editora UFLA. 2019. 109 p.</p> <p>MACHADO, A.C.Z.; SILVA, S.A.; FERRAZ, L.C.C.B. Métodos em nematologia agrícola. Sociedade Brasileira de Nematologia, 2019. 184 p. Disponível em:< https://nematologia.com.br/files/livros/book5.pdf. >. Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>Instituto Mato-grossense do Algodão – IMAmt Nematoides fitoparasitas do algodoeiro nos cerrados brasileiros: biologia e medidas de controle. Cuiabá (MT), 2016. 344 p. Disponível em < https://nematologia.com.br/files/livros/2.pdf.>. Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>NOVARETTI, W. R. T. Coleta de amostras de raízes e solo para análise nematológica. CAMPINAS – SP. 2011. Disponível em:< https://nematologia.com.br/files/tematicos/1.pdf.> Acesso em 21 de nov. 2019.</p>

Componente curricular:	Pesquisa Operacional				
Pré-requisito:	Álgebra Linear e Geometria Analítica. Estatística Básica.				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Introdução à pesquisa operacional. Programação linear. Programação inteira. Modelos em rede. Programação multiobjetivos. Otimização do planejamento florestal. Otimização do uso dos recursos naturais.				
Bibliografia					
Básica:	<p>ANDRADE, E. L. Introdução à pesquisa operacional : métodos e modelos para análise de decisão. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000. xviii, 277p.</p> <p>PRADO, D. Programação linear. 6. ed. Belo Horizonte: INDG, 2012. 231p. (Pesquisa operacional, 1)</p>				

	PIZZOLATO, N. D.; GANDOLPHO, A. A. Técnicas de otimização. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xiii, 227p.
Complementar:	<p>BOAVENTURA N., Paulo O. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed., rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 2006. xiv, 313p.</p> <p>CAIXETA-FILHO, J. V. Pesquisa operacional: técnicas e otimização aplicadas a sistemas agroindustrial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 169p.</p> <p>GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização combinatória e programação linear : modelos e algoritmos. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2005. xvi, 518p.</p> <p>HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução à pesquisa operacional. Porto Alegre: AMGH Bookman, 2013. xxii, 1005p.</p> <p>SILVA, E. M. et al. Pesquisa operacional para os cursos de Administração e Engenharia : programação linear, simulação. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 186 p.</p>

Componente curricular:	Estradas, Transporte e Logística Florestal				
Pré-requisito:	Desenho técnico; Cálculo Diferencial e Integral; Física.				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	<p>Classificação e modelos de estradas florestais. Planificação. Projeto geométrico. Projeto geotécnico. Drenagem. Planejamento de rede viária florestal. Construção de estradas florestais. Dimensionamento de pavimentos. Solos de estradas florestais. Manutenção e conservação de estradas. Impacto ambiental. Custos. Modalidades de transporte, conceito, classificação e legislação. Desempenho e planejamento do transporte florestal. Conceito e objetivo da logística florestal. Cadeia de suprimentos e seus processos. Logística de distribuição e de Marketing. Planejamento operacional. Logística de transporte. Controle de qualidade do sistema logístico florestal.</p>				
Bibliografia					

Básica:	<p>BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos / Logística empresarial. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p.</p> <p>MACHADO, C. C.; LOPES, E. S.; BIRRO, H. B. B. Transporte Rodoviário Florestal. 2 ed. Viçosa: UFV, 2009. 217 p.</p> <p>MACHADO, C.C. Construção e Conservação de Estradas Rurais e Florestais. 1 ed. Viçosa: UFV. 2013, 441 p.</p>
Complementar:	<p>ANTAS, P. M.; VIEIRA, A.; GONÇALO, E. A; et al. Estradas: Projeto Geométrico e de Terraplenagem. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 282 p.</p> <p>BERTAGLIA, P. R. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 528 p.</p> <p>CHRISTOPHER, M. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 392 p.</p> <p>MACHADO, C. C. Colheita Florestal. 3 ed. Viçosa: UFV, 2014. 543 p.</p> <p>SANT'ANNA, C. M.; MELLO, J. M.; MELLO, O. M. T. Estradas florestais. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 37 p. (Texto Acadêmico, 3).</p>

Componente curricular:	Processamento e secagem da madeira			
Pré-requisito:	Componentes Químicos e Anatômicos da Madeira; Tecnologia da madeira.			
Carga horária total:	51	Teórica: 34	Prática:	17
Ementa:	<p>Processo mecânico de transformação da madeira. Transformação primária e secundária. Estimativa volumétrica e rendimento da madeira no processamento. Qualidade da madeira processada. Planejamento, instalação e gerenciamento de uma serraria. Custo de produção em uma serraria. Secagem da madeira. Processos e equipamentos de secagem da madeira. Classificação, avaliação e qualidade da</p>			

	madeira seca. Defeitos provenientes da secagem: causa e controle. Métodos de preservação da madeira. Gerenciamento de Resíduos.
Bibliografia	
Básica:	<p>OLIVEIRA, J. T. S. Secagem e tratamento de madeira na fazenda. Viçosa: CPT, 2000. 66 p.</p> <p>SILVA, J. C., CASTRO, V.R. Propriedades e usos da madeira de eucalipto. Viçosa: Arbotec, 2014. 68 p.</p> <p>VITAL, B. R. Planejamento e operação de serrarias. Viçosa: UFV, 2008. 211 p.</p>
Complementar:	<p>NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; et al. Manual de Tecnologia da Madeira. 2 ed. São Paulo: Edigar Blucher, 2011. 354 p.</p> <p>PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. 922 madeiras nativas do Brasil: Anatomia. Dendrologia. Dendrometria. Produção. Uso. Urubici: Cinco continentes, 2010. 461 p.</p> <p>PAULA, J.E. Densidade da Madeira de 932 Espécies Nativas do Brasil. Urubici: Cinco continentes, 2011. 248 p.</p> <p>PEREIRA, A. F. Madeiras Brasileiras: guia de combinação e substituição. São Paulo: Blucher, 2013. 132 p.</p> <p>PFEIL, W. PFEIL, M. Estruturas de madeira. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 295 p.</p>

Componente curricular:	Arborização Urbana e Paisagismo				
Pré-requisito:	Dendrologia Tropical				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	<p>Áreas verdes. Evolução e estilo dos jardins. Arquitetura de jardins e áreas verdes. Paisagismo. Seleção de espécies para jardins (Fisiologia e Ecologia). Projeto paisagístico. Implantação e manutenção de jardins. Arborização urbana: Tipos. Legislação. Inventário de árvores urbanas. Arborização de rodovias. Seleção de espécies. Projeto.</p>				

	Implantação e manutenção. Fitossanidade e dendrocirurgia. Avaliação do risco de queda. Ferramentas de geotecnologia para a gestão de áreas verdes.
Bibliografia	
Básica:	<p>LIRA FILHO, J. A. de; PAIVA, P. D. O. de; GONÇALVES, W. Paisagismo: elaboração de projetos de jardins. Viçosa: Aprenda fácil, 2003. 228p.</p> <p>MATOS, E. N; QUEIROZ, L. P. P. Árvores para cidades. Salvador: Solisluna Ministério Público do Estado da Bahia, 2009. 338 p.</p> <p>PAIVA, P. D. O. Paisagismo: Conceitos e Aplicações. Lavras, MG. Editora UFLA, 2008. 603p.</p>
Complementar:	<p>GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. de. Árvores para o ambiente urbano. Viçosa: Aprenda fácil, 2004. 243p.</p> <p>LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2016. 384p.</p> <p>PAIVA, H. N. de; GONÇALVES, W. Florestas Urbanas. Viçosa: Aprenda fácil, 2002. 177p.</p> <p>PROCÓPIO, L. C. Coleção espécies arbóreas da Amazônia: glossário de termos botânicos : volume especial. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 30 p. (Espécies Arbóreas da Amazônia) ISBN: 858769040.</p>

Componente curricular:	Energia da Biomassa Florestal				
Pré-requisito:	Química geral; Química orgânica; Componentes Químicos e Anatômicos da Madeira; Tecnologia da madeira.				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	A energia da madeira e dos resíduos florestais no contexto energético brasileiro. Propriedades da madeira e outros resíduos para energia. Combustão direta. Processos de				

	<p>pirólise e carbonização. Recuperação e utilização de subprodutos (sólidos, líquidos e gasosos) da pirólise e carbonização. Impacto ambiental do carvoejamento. Gaseificação de lenha. Briquetagem de biomassa para energia. Técnicas analíticas para caracterização e quantificação energética da biomassa e seus subprodutos.</p>
Bibliografia	
Básica:	<p>Cortez, L.A.B.; Lora, E.E.S.; Olivares Gómez, E. Biomassa para energia. Campinas: Ed. Unicamp, 2008. 733 p.</p> <p>Nogueira, L.A.H. Dendroenergia: fundamentos e aplicações, 2 ed., 2003. 199 p.</p> <p>Lora, E.E.S.; Venturini, O.J.; Moura, A.G. Biocombustíveis, Vol. 1e Vol. 2. Ed. Interciência, 2012. 1100 p.</p>
Complementar:	<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 8633. Carvão vegetal: determinação do poder calorífico. Rio de Janeiro, 1984.</p> <p>BRASIL. Ministério da Agricultura. Proposta de utilização energética de florestas e resíduos agrícolas. Brasília, 1987. 164 p.</p> <p>GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. Energia e meio ambiente no Brasil. Estudos Avançados. São Paulo-SP, v. 21, n. 59, 2007. p. 7-20. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142007000100003&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 22 de nov. de 2019.</p> <p>MAMEDES, J.A.; RODRIGUES, M.P.J., VANISSANG, C.A. Biomassa no Brasil. Revista de divulgação do Projeto Universidade Petrobras e IF Fluminense v. 1. 2010. p. 65-73.</p> <p>NOGUEIRA, L.A.H. Dendroenergia: fundamentos e aplicações, 2 ed., 2003. 199 p.</p>

Optativas

Componente curricular:	Nematologia Vegetal				
Pré-requisito:	Microbiologia				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Introdução à Nematologia; Características do filo Nematoda. Amostragem e extração de nematoides de solo e tecidos vegetais. Fixação e montagem de lâminas Anatomia e morfologia de fitonematoides; Aspectos bioecológicos dos fitonematoides; principais gêneros de fitonematoides de interesse agrícola e florestal e Medidas de gerais de controle.				
Bibliografia					
Básica:	<p>HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; I'ANSON, H. Princípios integrados de zoologia. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2019.</p> <p>BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. Invertebrados - 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2018. 1032p.</p> <p>FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. Zoologia dos invertebrados. 1 ed. Grupo GEN. 2016. 716p.</p>				
Complementar:	<p>BARNES, R. S. K.; OLIVE, P. C. P. J. W.; GOLDING D. W.; SPICER, J. I. Os invertebrados: uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 504p.</p> <p>FERRAZ, L. C. C. B.; BROWN, D. J. F. Nematologia de plantas: fundamentos e importância. Manaus: NORMA EDITORA, 2016. 251 p. Disponível em:<https://nematologia.com.br/files/livros/1.pdf>. Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>MACHADO, A. C. Z.; SILVA, S. A.; FERRAZ, L. C. C. B. Métodos em nematologia agrícola. Sociedade Brasileira de Nematologia, 2019. 184 p. Disponível em:<https://nematologia.com.br/files/livros/book5.pdf> Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>SILVA, J. F. V. Relações parasito-hospedeiro nas meloidioses da soja. Embrapa Soja. 2001. Disponível</p>				

	<p>em:< https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/463005/relacoes-parasito-hospedeiro-nas-meloidoginoses-da-soja. Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>Recomendações Técnicas para Amostragem, Processamento de Amostras e Emissão de Laudos. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEMATOLOGIA. 2019. https://nematologia.com.br/files/livros/livro31.pdf.> Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>COYNE, D. L., NICOL, J. M. AND CLAUDIUS-COLE, B. Nematologia prática: Um guia de campo e de laboratório. SP-IPM Secretariat, International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Cotonou, Benin. 2007. Disponível em:< https://nematologia.com.br/files/tematicos/29.pdf.> Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>Instituto Mato-grossense do Algodão – IMAmt Nematoides fitoparasitas do algodoeiro nos cerrados brasileiros: biologia e medidas de controle. Cuiabá (MT), 2016. 344 p. Disponível em:<https://nematologia.com.br/files/livros/2.pdf>. Acesso em 21 de nov. 2019.</p> <p>NOVARETTI, W. R. T. Coleta de amostras de raízes e solo para análise nematológica. CAMPINAS – SP. 2011. Disponível em:< https://nematologia.com.br/files/tematicos/1.pdf.> Acesso em 21 de nov. 2019.</p>
--	---

Componente curricular:	Biotecnologia Florestal				
Pré-requisito:	Genética Básica				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Introdução a biotecnologia. Caracterização dos principais métodos e ferramentas utilizadas na transgenia vegetal para a obtenção de produtos ou processos industriais de interesse. Impactos da transgenia vegetal na produção vegetal. Legislação e normas de biossegurança. Códigos de bioética.				
Bibliografia					

Básica:	<p>BRASILEIRO, A.C.M.; CARNEIRO, V.T.C. (Eds.) Manual de Transformação Genética de Plantas. 2 ed. Brasília. EMBRAPA, 2015. 456p.</p> <p>BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia industrial - volume 1: fundamentos. 1 ed. São Paulo: Blucher. 2001. 288p.</p> <p>COSTA, N. M. B.; BORÉM, A. Biotecnologia e Nutrição - Saiba Como o Dna Pode Enriquecer os Alimentos. 1 ed. Rio de Janeiro: Rubio. 2003. 214p.</p>
Complementar:	<p>BRASILEIRO, A.C.M.; CARNEIRO, V.T.C. (Eds.) Manual de Transformação Genética de Plantas. Brasília: EMBRAPA, 1998.</p> <p>BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia industrial - volume 1: fundamentos. São Paulo: Blucher. 2001. 288 p.</p> <p>BORÉM, A. Biotecnologia Florestal. Viçosa: Editora UFV. 2007. 387p.</p> <p>BUENO, L.C.S.; MENDES, A.N.G.; CARVALHO, S.P. Melhoramento Genético de Plantas: Princípios e Procedimentos. Lavras: Editora UFLA, 2001. 282p.</p> <p>BORÉM, A.; FRITSCHÉ Neto, O. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. Viçosa: Produção Independente, 2015. 335p.</p>

Componente curricular:	Linguagens de Programação				
Pré-requisito:	Matemática; Informática Básica				
Carga horária total:	51	Teórica: 34	Prática: 17		
Ementa:	Hardware. Sistemas operacionais. Tipos de linguagens de programação. Noções de representação e processamento da informação. Noções de sistemas de numeração. Lógica matemática. Programação real. Algoritmo e sequenciação. Comandos de entrada e saída. Sequência, decisão, iteração.				

Bibliografia	
Básica:	<p>FARRER, H. Algoritmos estruturados. 3. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, c1999. 284p. (Programação estruturada de computadores)</p> <p>LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à programação : 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 469p.</p> <p>MANZANO, J. A. N. G ; OLIVEIRA, J. F. De. Algoritmos : lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2016. 336p.</p>
Complementar:	<p>ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. vii, 3, 434p.</p> <p>GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1994. xii, 216p. (Ciência de computação)</p> <p>HORSTMANN, C. S. Conceitos de computação com o essencial de C++. Porto Alegre: Bookman, 2005. x, 711p.</p> <p>MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e programação : teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, c2005. 384p.</p> <p>SEBESTA, R. W. Conceitos de linguagens de programação. Porto Alegre: Bookman, 2011. 792p.</p>

Componente curricular:	Apicultura				
Pré-requisito:	Zoologia				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Vida social das abelhas. Ecologia, morfologia, fisiologia, e melhoramento genético. Fenologia das espécies da Amazônia. Materiais apícolas. Instalação e povoamento do apiário e manejo produtivo das colmeias. Polinização e				

	apicultura migratória. Beneficiamento de produtos apícolas. Pólen e veneno. Inimigos naturais e doenças das abelhas. Abelhas sem ferrão. Manutenção de apiários. Mel agroecológico.
Bibliografia	
Básica:	<p>INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. Apicultura. 2. ed. rev. Fortaleza Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2004. 56p. (Cadernos tecnológicos)</p> <p>KERR, W. E; VENCOVSKY, R.. Melhoramento e genética. São Paulo: Melhoramentos Edusp, 1969. 301p. (Biblioteca agronômica melhoramentos).</p> <p>SANTANA, C. N.; MARTINS, M. A. S.; ALVES, R. M. O. Criação de abelhas para produção de mel. Brasília: SUDENE SENAR SEBRAE, 1999. 135p.</p>
Complementar:	<p>AMARAL, E.; ALVES, S. B. Insetos úteis. Piracicaba: Livroceres, 1979. 188p.</p> <p>CAMARGO, J. M. F.. Manual de apicultura. São Paulo: Agronômica Ceres, 1972. 252 p.</p> <p>COUTO, L.A.; COUTO, R.H.N. Apicultura: manejo e produtos. 3.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 193p.</p> <p>IOIRISH, N. P. As Abelhas, farmacêuticas com asas. 2. ed. Moscou: Mir, 1986. 248 p. (A Ciência ao alcance de todos)</p> <p>SEELEY, T.D. Ecologia da abelha: um estudo de adaptação na vida social. Porto Alegre. 2006. 256p.</p>

Componente curricular:	Sistema Agroflorestal Sintrópico				
Pré-requisito:	Sistemas agroflorestais				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17

Ementa:	Equilíbrio e produção natural. Princípios da agricultura sintrópica. Viabilidade e perpetuação do sistema. Resgate e valorização dos saberes tradicionais. Planejamento para o plantio agroflorestal. Preparo do solo e adubação no sistema sintrópico. Plantio sintrópico (sucessão vegetativa no espaço e no tempo). Desenvolvimento dos consórcios. A função da poda como acelerador de processos.
Bibliografia	
Básica:	<p>GÖTSCH, E. O Renascer da Agricultura. Edição: 2ª Editora: AS-PTA , 1996, 24p.</p> <p>MIRANDA, P. S. C.; RODRIGUES, W. Sistema agroflorestal "Agricultura em Andares". Belém: UFPA POEMA NUMA, 1999. 102 p. (, n.9).</p> <p>PORRO, R. Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 825 p. ISBN: 9788573834550.</p>
Complementar:	<p>ALVES, A. F.; CARRIJO, B. R.; CANDIOTTO, L. Z. P. Desenvolvimento territorial e agroecologia. São Paulo: Expressão Popular, 2008. 254p.</p> <p>DUBOIS, J.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. B. Manual agroflorestal para Amazônia. 2. ed. Rio de Janeiro: Rebraf Fundação Ford, 1996. 228p.</p> <p>MOVIMENTO DE UNIÃO DOS LAVRADORES DO VALE DO GUAPORÉ. Sistemas agroflorestais : uma alternativa agroecológica. Pontes e Lacerda, MT: MUL, 200. 40 p. (, 3)</p> <p>COSTA, G. S. Desenvolvimento rural sustentável com base no paradigma da agroecologia. Belém: UFPA/NAEA, 2006. 381p.</p> <p>SILVA JUNIOR, A. L. Da (Org). Educação do campo, agroecologia e questão agrária: a experiência do curso de residência agrária na construção do IALA amazônico. Marabá: iGuana, 2018. 417p.</p>

Componente curricular:	Ecofisiologia Florestal				
Pré-requisito:	Fisiologia florestal				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	<p>Conceitos básicos sobre ecofisiologia florestal. Efeito do ambiente no crescimento e desenvolvimento das árvores. Caracterização do sistema solo-planta-atmosfera. Ecofisiologia da fotossíntese. Crescimento, desenvolvimento e potencial de produtividade das árvores. Ecofisiologia de plantas jovens de espécies florestais. Aspectos ecofisiológicos de floresta tropical. Quantificação de biomassa e sequestro de carbono. Mudanças climáticas. Instrumentação e técnica em ecofisiologia florestal</p>				
Bibliografia					
Básica:	<p>LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. 3 ed. São Carlos: Rima, 2004. 531p.</p> <p>MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: UFV, 2009. 261p.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 719p.</p>				
Complementar:	<p>AIVA, R.; OLIVEIRA, L. M. de. Fisiologia e Produção Vegetal. Lavras: UFLA, 2006. 104p.</p> <p>ALVARENGA, A.P., CARMO, C.A.F.S. Sequestro de carbono - quantificação em seringais de cultivo e na vegetação natural. Viçosa: EPAMIG, 2006. 338p.</p> <p>COELHO, A.B., TEIXEIRA, E.C., BRAGA, M.J. Recursos naturais e crescimento econômico. Viçosa: [s.e.], 2008. 598p.</p> <p>MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: UFV, 2009, 261p.</p> <p>MARUYAMA, S., SUGUIO, K. Aquecimento global? São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 128p.</p>				

Componente curricular:	Insetos como Bioindicadores Terrestres				
Pré-requisito:	Ecologia geral				
Carga horária total:	51	Teórica:	17	Prática:	34
Ementa:	Impactos ambientais. Resposta dos insetos nos diferentes níveis de organização. Principais grupos taxonômicos. Métodos de coleta. Delineamento experimental. Análise e interpretação dos dados. Elaboração de textos para publicação em veículos de divulgação científica e de resumos para apresentação em congressos.				
Bibliografia					
Básica:	<p>CARRANO-MOREIRA, A. F. Insetos: Manual de Coleta e Identificação. 2 ed. Rio de Janeiro: Technical books, 2015. 369p.</p> <p>GULLAN, P. J.; CRASNTON, P. S. Insetos: Fundamentos da entomologia. 5 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 460p.</p> <p>MAGURRAN, A. E. Medindo a diversidade biológica. 1 ed. Curitiba: Editora UFPR, 2011. 262p.</p>				
Complementar:	<p>BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre, Artmed. 2007. 752p.</p> <p>GOTELLI, N.J. ; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p.</p> <p>LEPSCH, I.F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Interciência, 2010. 216 p.</p> <p>SANCHEZ, L.H. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p.</p> <p>WINK, C.; et al. Insetos edáficos como indicadores da qualidade ambiental. <i>Revista de Ciências Agroveterinárias</i>, Lages, v. 4, n. 1, p. 60-71, 2005. Disponível em <http://www.periodicos.udesc.br/index.php/agroveterinaria/article/viewFile/5405/3607>. Acesso em 25 out. 2019.</p>				

Componente curricular:	Análises de Dados Ecológicos			
Pré-requisito:	Estatística básica			
Carga horária total:	51	Teórica:	17	Prática: 34
Ementa:	Hipóteses ecológicas. Amostragem e delineamento experimental. Medidas de diversidade biológica. Índices de dispersão e dominância. Dados ecológicos e multidimensionais. Medidas de semelhança. Noções de regressões simples e múltiplas. Análises de agrupamento. Métodos de ordenação. Comparação de matrizes.			
Bibliografia				
Básica:	<p>GOTELLI, N. J. ; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p.</p> <p>MAGURRAN, A. E. Medindo a diversidade biológica. 1 ed. Curitiba: Editora UFPR, 2011. 262p.</p> <p>VALENTIM, J. L. Ecologia numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 168p.</p>			
Complementar:	<p>BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed. 2007. 752 p.</p> <p>DEL-CLARO, K.; TOREZEN-SILINGARDI, H. M. Ecologia de interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 336p.</p> <p>MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. xxii, 554 p.</p> <p>RICKLEFS, R. E.; RELYEA, R. A economia da natureza. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. xxix, 606 p.</p> <p>VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. xi, 248 p.</p>			

Componente curricular:	Culturas e Identidades na Amazônia.				
Pré-requisito:	Antropologia rural.				
Carga horária total:	51	Teórica:		Prática:	
Ementa:	Dinâmicas e elementos da cultura: rituais, mito e representações sociais na Amazônia. Etnogênese, memória e manifestações identitárias. Etnicidade: mobilizações políticas, autoafirmação e ressemantizações culturais. Identidade cultural, relações de gênero e parentesco. Sociodiversidade: práticas e saberes de povos e comunidades tradicionais.				
Bibliografia					
Básica:	<p>ALMEIDA, A. W. B. Conhecimento tradicional e biodiversidade: normas vigentes e propostas. 1.º vol. Manaus: Programa de Pós-Graduação da Universidade do Amazonas – uea / Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura da Amazônia / Fundação Ford / Fundação Universidade do Amazonas, 2008, 192p.</p> <p>GEERTZ, C. A Interpretação das Culturas. Rio de Janeiro: LTC, 1981. 224p.</p> <p>KOPENAWA, D; ALBERT, B. A queda do céu: palavras de um xamã yanomami. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. 720p.</p>				
Complementar	<p>BARTOLOMÉ, M.A. As etnogêneses: velhos atores e novos papéis no cenário cultural e político. MANA 12 (1): 39-68, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-93132006000100002>. Acesso 29 em out. de 2019.</p> <p>GALVÃO, E. A vida religiosa do caboclo na Amazônia. Boletim do Museu Nacional- nº 15-29 de abril de 1953. Disponível em <http://www.ppgasmn-ufRJ.com/uploads/2/7/2/8/27281669/boletim_do_museu_nacional_15.pdf>. Acesso em 29 out. de 2019.</p>				

	<p>GALVÃO, E. Panema: uma crença do caboclo amazônico, 1951. Disponível em <http://etnolinguistica.wdfiles.com/local--files/biblio%3Agalvao-1951-panema/Galvao_1951_Panema.pdf>. Acesso em 29 out. de 2019.</p> <p>MAUÉS R. H; MAUÉS M. A. M. (2018). O modelo da "reima;. Anuário Antropológico, 2(1), 120-147. Recuperado de http://periodicos.unb.br/index.php/anuarioantropologico/article/view/6016. Acesso em novembro de 2019.</p> <p>TURNER, T. Da cosmologia à história: resistência, adaptação e consciência social entre os Kayapó. Cadernos de campo. Nº 1-1991. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/cadernosdecampo/article/view/36777/39499>. Acesso em 29 out. de 2019.</p>
--	---

Componente curricular:	Eurocentrismo, Colonialidade e Pensamento Decolonial.						
Pré-requisito:							
Carga horária total:	51	Teóric:	51	Prática:			
Ementa:	Colonialismo, modernidade, eurocentrismo e América Latina. Pensamento liminar e diferença colonial: O Atlântico intercultural: antinomia da raça e da nação. Pele negra, violência e luta por reconhecimento. O outro na escrita: esteriótipo, discriminação e dominação. Modernidade-Colonialidade-Decolonialidade; saberes do sul e diversalidade. Críticas às imagens coloniais: quando o subalterno fala.						
Bibliografia							
Básica:	<p>ALBUQUERQUE, G. R; ANTONACCI, M. A. (Orgs.). Desde as Amazônias – Colóquios. V.1. Rio Branco: NEPAN, 2013. 526p.</p> <p>LANDER, E. (Org.) A colonialidade do saber: eurocentrismo</p>						

	<p>e ciências sociais. Perspectivas Latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2005.278p.</p> <p>GILROY, P. O Atlântico Negro. Modernidade e dupla consciência. São Paulo: Ed. 34; Rio de Janeiro: Ucam-Centro de Estudos Afro-Asiáticos, 2012.</p>
Complementar	<p>ACHILE, M. Necropolítica. 1ª Ed. N-1 Edições. São Paulo, 2018. 80p.</p> <p>CESAIRE, A. Discurso sobre o colonialismo. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1978.69 p.</p> <p>BALLESTRIN, L. América Latina e o giro decolonial. Revista Brasileira de Ciência Política, nº11. Brasília, maio - agosto de 2013, pp. 89-117. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbcpol/n11/04.pdf>. Acesso em 25 out. de 2019.</p> <p>MACHADO, M. H. P. T. O descontínuo na história da cultura colonial e pós-colonial: acidente ou fatalidade? Revista de História, nº 141, 1999, pp. 151-159. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/revhistoria/article/view/18888>. Acesso 21 em nov. de 2019.</p> <p>SPIVAK, G. Pode o subalterno falar? Belo Horizonte: UFMG, 2010.133 p.</p>

Componente curricular:	Ergonomia e Segurança no Trabalho				
Pré-requisito:	Mecanização florestal; Silvicultura				
Carga horária total:	51	Teórica:	34	Prática:	17
Ementa:	Abordagem ergonômica de sistemas. Biomecânica ocupacional. Antropometria aplicada. Fisiologia do trabalho. Posto de trabalho. Organização e métodos de trabalho. Análise científica do trabalho. Fatores humanos no trabalho. Segurança, higiene e medicina do trabalho. Normalização e legislação. Acidentes e doenças do trabalho. Investigação do acidente. Prevenção e controle de acidentes. Modalidades de				

	Inspeção de Segurança. Sistema de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual. Práticas de segurança no meio florestal.
Bibliografia	
Básica:	<p>BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. Segurança do trabalho: Guia Prático e Didático. São Paulo: Érica, 2012. 349 p.</p> <p>IIDA, I. Ergonomia - projeto e produção. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 630 p.</p> <p>WALDHELM NETO, N. Segurança do trabalho: Os primeiros passos. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2015. 384 p.</p>
Complementar:	<p>BARNES, R. M. Estudo de movimentos e de tempos; projeto e medida do trabalho. 6 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 636 p.</p> <p>DUL, J.; WEERDMEEESTER, B. A. Ergonomia prática. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 137 p.</p> <p>KROEMER, K.H.E.; GRADJEAN, E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 327 p.</p> <p>PACHECO JÚNIOR, W.; PEREIRA FILHO, H. V.; PEREIRA, V. L. V. Gestão de segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Atlas, 2000. 136 p.</p> <p>PORTELA, G. Gerenciamento de riscos baseado em fatores humanos e cultura de segurança. Elsevier, 2013. 200 p.</p>

Componente curricular:	Língua Brasileira de Sinais – Libras				
Pré-requisito:					
Carga horária total:	51	Teórica:	51	Prática:	
Ementa:	Questões conceituais: surdez e deficiência auditiva (DA). Fundamentos históricos da educação de surdos. A historicidade do movimento social surdo brasileiro. Comunicação e a LIBRAS como língua natural. Aspectos				

	linguísticos e teóricos da LIBRAS. Legislação e surdez. Noções básicas da estrutura linguística da Libras e de sua gramática. Diálogos em LIBRAS e práticas para a disseminação da LIBRAS. Comunicação básica em Libras. Iniciação à pesquisa em ensino e outras questões sobre o ensino e emprego de libras. Relação entre teoria e prática pedagógica.
Bibliografia	
Básica:	<p>ALBRES, N.A. Ensino de Libras: Aspectos Históricos e Sociais para a Formação Didática de Professores. Curitiba: Appris, 2016. 269 p.</p> <p>CAPOVILLA, F. C. et al. Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: A Libras em suas Mãos. Vol. 01, 02 e 03. São Paulo: Edusp, 2017. 2931 p.</p> <p>GESSER, A. Libras? Que Língua É Essa? São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 87 p.</p>
Complementar:	<p>BRASIL, Lei nº 10. 436 de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.</p> <p>_____, Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.</p> <p>FREITAS, M.M. Reflexões sobre o ensino de língua portuguesa para alunos surdos. Curitiba: Appris, 2014. 103 p.</p> <p>DINIZ, D. O que é deficiência. São Paulo: Brasiliense, 2007. 33p.</p> <p>LUZ, R.D. Cenas surdas: os surdos terão lugar no coração do mundo. São Paulo: Parábola, 2013. 191 p.</p>

Componente curricular:	Geoprocessamento aplicado a Engenharia Florestal			
Pré-requisito:				
Carga horária total:	51	Teórica: 34	Prática: 17	
Ementa:	Fundamentos sobre geoprocessamento; Representação			

	<p>computacional do espaço geográfico; Conceitos sobre cartografia básica; Cartografia digital aplicada ao geoprocessamento; Estruturas básicas de dados para o geoprocessamento; Criação, manipulação e gerenciamento de banco de dados geográficos (<i>geodatabase</i>); Geocodificação; Criação e edição de dados vetoriais; Uso de Topologia no meio florestal; Coleta e manipulação computadorizada de dados geográficos; Processos e métodos de amostragem aplicados à Engenharia Florestal; Análise espacial de dados geográficos; Estatística espacial de agrupamento; Geoestatística aplicada às Ciências Florestais; Análise de densidades geoespaciais; Técnicas de geoprocessamento aplicadas às análises de paisagens; Modelagem de aptidão para plantios comerciais de espécies florestais utilizando geoprocessamento; Fundamentos, conceitos e preparação de mapas. Uso e manipulação de principais <i>softwares</i> de geoprocessamento com aplicação na Engenharia Florestal. Veículos Aéreos não Tripulados e Aplicações.</p>
Bibliografia	
Básica:	<p>FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 160 p.</p> <p>LANG, S.; BLASCHKE, T. Análise da Paisagem com SIG. São Paulo : Oficina de Textos, 2009, 424 p.</p> <p>LIU, W.T.H. Aplicações de sensoriamento remoto. 2 ed. São Paulo: Editora Oficina de Texto. 2015, 908 p.</p>
Complementar:	<p>FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. 3 ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos. 2011, 123 p.</p> <p>GORGENS, E.B.; SILVA, A.G.P.; RODRIGUEZ, L. C. E. Lidar: aplicações florestais. Editora CRV, 2014, 132 p.</p> <p>LAUDARES, S. Geotecnologia ao alcance de todos. 1.ed. – Curitiba: Editora Appris, 2014, 83 p.</p> <p>LONGLEY, P.A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRE, D.J.; RHIND, D.W. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3.ed. Porto Alegre : Bookman, 2013, 540 p.</p> <p>TULLIO, L. Aplicações e princípios do sensoriamento remoto. v. 1. Ponta Grossa: Atena Editora, 2018, 256 p. Disponível em <https://www.atenaeditora.com.br/wp-</p>

<content/uploads/2018/10/E-book-Aplicacao-e-Principios-do-Sensoriamento-Remoto-1.pdf>>.

YAMAMOTO, J.K.; LANDIM, P.M.B. Geoestatística: conceitos e aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2013, 215 p.

Quadro 06. Quadro de equivalência da nova matriz curricular em relação a matriz em andamento.

Nova Matriz Curricular	C.H.	Equivalência Matriz 2019/01	C.H.
Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	51	Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	68
Matemática Básica	68	Matemática Básica	51
Cálculo Diferencial e Integral	68	Matemática I	68
Física	68	Física Aplicada	51
Sistemática vegetal	68	Sistemática vegetal	68
Epistemologia e Comunicação	68	Comunicação Oral e Escrita	51
Desenho Técnico	68	Desenho Técnico	51
Sociologia Rural	68	Sociologia Rural	51
Microbiologia	68	Microbiologia	68
Legislação Ambiental	68	Legislação Florestal	51
Álgebra Linear e Geometria Analítica	68	Matemática II	68
Bioquímica	68	Bioquímica	51
Química Orgânica	68	Química Orgânica	51
Pedologia	85	Pedologia e Edafologia	68
Dendrologia Tropical	68	Dendrologia Tropical	51
Topografia	68	Topografia e Cartografia	68
Estatística Básica	68	Estatística Básica	51
Genética	68	Genética Básica	51
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	68	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	51
Dendrometria	68	Dendrometria	51
Metodologia Científica	34	Epistemologia e Metodologia Científica	51
Tecnologia e Produção de Sementes	68	Tecnologia e Produção de Sementes	51
Entomologia Florestal	68	Entomologia Florestal	51
Avaliação de Impactos Ambientais e Perícia Ambiental	68	Avaliação e Perícias Rurais	51
Viveiros e Propagação de Espécies Florestais	51	Sementes e Viveiros	51
Estrutura, Dinâmica e Manejo de Florestas Nativas	68	Manejo de Florestas Nativas	68
Patologia Florestal	68	Fitopatologia Florestal	51
Melhoramento Florestal	68	Melhoramento Florestal	51
Extensão Rural	51	Comunicação e Extensão	68
Manejo e Quantificação de Produtos Florestais Não Madeireiros	51	Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros	51
Manejo Florestal Comunitário	51	Manejo Florestal Comunitário	68
Recuperação de Ecossistemas Degradados	68	Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados	68
TCC I	34	TCC	34
Estágio Supervisionado	160	Estágio Supervisionado II	160
Atividades Complementares	100	Atividades Complementares	200

