

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA  
**CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**PROJETO PEDAGÓGICO CURRICULAR DO  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

RIO BRANCO, DEZEMBRO DE 2011

**REITORA**

Prof.<sup>a</sup> Dra Olinda Batista Assmar

**VICE - REITOR**

Prof. Dr. Pascoal Torres Muniz

**PRÓ - REITOR DE GRADUAÇÃO**

Prof. Dr. Renildo Moura da Cunha

**PRÓ - REITOR DE EXTENSÃO E CULTURA**

Prof. Dr. Gilberto Francisco Dalmolin

**PRÓ - REITOR DE PESQUISA E PÓS - GRADUAÇÃO**

Prof.<sup>a</sup> Dra Rusleyd Maria Magalhães de Abreu

**PRÓ - REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Francisco Antônio Saraiva de Farias

**PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO**

Prof. Dr. Francisco Eulálio Alves dos Santos

**PRÓ - REITOR DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAS**

Jaider Moreira de Almeida

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. PERFIL DO CURSO.....</b>	<b>5</b>
2.1 Justificativa.....	5
2.2 Objetivos.....	6
2.3 Dados do Curso.....	6
<b>3. LEGISLAÇÃO DO ENSINO ESPECÍFICA DA ÁREA.....</b>	<b>7</b>
3.1 Instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.....	7
3.2 Componentes Curriculares (Art. 2º).....	8
3.3 Diretrizes Curriculares Nacionais (Art. 3º).....	8
3.4 Aspectos Pedagógicos do Curso (Art. 4º).....	9
3.5 Perfil do Curso (Art. 5º).....	9
3.6 Competências e Habilidades (Art. 6º).....	9
3.7 Conteúdos Curriculares (Art. 7º).....	10
3.8 Estágio Curricular Supervisionado (Art. 8º).....	13
3.9 Atividades Complementares (Art. 9º).....	13
3.10 Trabalho de Conclusão de Curso (Art. 10).....	14
<b>4. PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS.....</b>	<b>14</b>
<b>5. LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL.....</b>	<b>16</b>
5.1 Legislação Relativa ao Engenheiro Florestal.....	17
<b>6. FORMA DE ACESSO AO CURSO.....</b>	<b>18</b>
<b>7. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO.....</b>	<b>18</b>
7.1 Núcleo de Conteúdos Básicos.....	18
7.2 Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais.....	19
7.3 Núcleo de Conteúdos Específicos.....	20
<b>8. MATRIZ CURRICULAR SEMESTRAL – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS.....</b>	<b>21</b>
<b>9. COMPONENTES CURRICULARES.....</b>	<b>24</b>
9.1 Disciplinas Obrigatórias.....	24
9.2 Matriz das Disciplinas Optativas.....	30

9.3 Bibliografias.....	34
<b>10. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>70</b>
10.1 Ensino e Aprendizagem.....	70
10.2 Gestão e Estrutura Curricular.....	71
<b>11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL.....</b>	<b>72</b>
11.1 Objetivos.....	72
11.2 Regulamento da Monografia de Conclusão de Curso de Engenharia Florestal – TCC.....	73
<b>12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....</b>	<b>79</b>
<b>13. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO.....</b>	<b>80</b>
<b>14. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>80</b>
14.1 Carga Horária das Atividades Complementares.....	81
<b>15. GESTÃO DO CURSO.....</b>	<b>81</b>
<b>16. CORPO DOCENTE.....</b>	<b>82</b>
<b>17. PESSOAL TÉCNICO – ADMINISTRATIVO .....</b>	<b>83</b>
<b>18. CORPO DISCENTE E REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL.....</b>	<b>83</b>
<b>19. ESPAÇO FÍSICO.....</b>	<b>83</b>
<b>20. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....</b>	<b>84</b>
<b>21. PESQUISA.....</b>	<b>85</b>
<b>22. EXTENSÃO.....</b>	<b>86</b>
<b>23. CONVÊNIOS INSTITUCIONAIS.....</b>	<b>86</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>87</b>

## 1. APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Federal do Acre teve sua origem ligada diretamente aos movimentos estudantis e comunitários como mecanismos reivindicatórios à classe política e governamental, para a necessidade de criação de uma Instituição de Ensino Superior no Estado, a fim de qualificar mão-de-obra local para atender à demanda de profissionais aptos a contribuir de maneira decisiva para o desenvolvimento da comunidade acreana. Como resultado desse movimento, o Governo Estadual criou, em 1964, a Faculdade de Direito e, em 1968, a Faculdade de Ciências Econômicas.

Em 1970, foram criados os cursos de Letras, Pedagogia, Matemática (Licenciatura Plena) e Estudos Sociais (de curta duração), dando origem ao Centro Universitário do Acre, que foi transformado em Universidade Estadual do Acre em 1971, sob o regime de Fundação. A partir desta data, passaram a integrar a Universidade, as Faculdades de Direito e de Ciências Econômicas.

A UFAC, à época da sua federalização, em 1974, contava com os seguintes cursos: Pedagogia, Estudos Sociais, Letras, Matemática, Economia e Direito e, em 1976, criou-se o de Ciências. Até 1978, a estrutura organizacional da Instituição era constituída pelas Faculdades de Direito, de Ciências Econômicas e de Educação e pelos Institutos de Letras e de Ciências Humanas. Em 1979, esta estrutura foi extinta, dando origem à criação dos Departamentos Acadêmicos e Colegiados de Cursos, sendo criadas e implantadas as seguintes unidades: Ciências Agrárias e Tecnológicas, Geografia, História, Educação, Direito, Ciências da Saúde, Ciências da Natureza, Matemática e Estatística, Letras, Economia, Educação Física e Desporto e Filosofia e Ciências Sociais.

Em 1980 foi criado o Parque Zoobotânico, uma unidade especial do Campus ligada à reitoria, composto por 100 ha de área verde. Constitui-se em uma Unidade de caráter multidisciplinar, que desenvolve pesquisas sobre recursos naturais, realiza atividades e dá apoio didático através de projetos de extensão, que visam a atuação de seus pesquisadores junto às comunidades locais. O Parque teve sua origem no extinto Departamento de Ciências da Natureza, hoje Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, cujos professores desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão, na área do mesmo.

A UFAC tem buscado, mediante diversas ações, promover a expansão da educação superior pública no Brasil, e uma dessas ações se constitui no Programa REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais) que possui como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior, adotando uma série de medidas para retomar o crescimento do ensino superior público, criando condições

para que as universidades federais promovam a expansão física, acadêmica e pedagógica da rede federal de educação superior. O REUNI foi instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, e é uma das ações que integram o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE).

As ações do Programa REUNI contemplam o aumento de vagas nos cursos de graduação, a ampliação da oferta de cursos noturnos, a promoção de inovações pedagógicas e o combate à evasão, entre outras metas que têm o propósito de diminuir as desigualdades sociais no país.

Com a adoção do REUNI pela UFAC e a implantação do novo currículo para início em 2012 é de máxima urgência e importância, pois, este curso é o único da Instituição que possui dois ingressos anuais, totalizando 80 vagas e sua estrutura curricular já está readequada nos moldes das novas diretrizes curriculares do MEC.

## **2. PERFIL DO CURSO**

### **2.1. Justificativa**

O Estado do Acre tem uma participação expressiva na produção madeireira regional, gerando uma grande demanda por profissionais qualificados para atuar nas diferentes partes da cadeia produtiva do setor. Esta demanda é causada pela vocação eminentemente florestal do Acre amparada pelo acesso cada vez mais fácil ao recurso madeireiro, abertura de novos caminhos de comercialização (estrada de acesso aos portos do Oceano Pacífico), pressão de instituições ambientalistas, universalização e democratização dos meios de informação (telefone, internet, televisão, rádio, etc.), demandas de mercado e crescente conscientização da população para os problemas ambientais.

Foi nesse contexto que o Curso de Engenharia Florestal da UFAC foi criado, agregado a relevância científica e social da biodiversidade da Amazônia Ocidental onde o Acre está inserido, que representa um dos biomas de mais alta biodiversidade e de maior taxa de endemismo do mundo, sendo prioridade para estudos de diversidade genética e metodologias de conservação, dentre outros. Com relação ao aspecto socioambiental, o território do Estado do Acre é detentor de reservas indígenas, unidades de conservação e projetos de assentamento extrativistas que abrangem mais de dois milhões de hectares, já implantados, revelando um modelo de conservação que deve ser uma referência para estudos científicos na Amazônia.

Portanto, o conhecimento dos recursos naturais da Amazônia Ocidental é imprescindível para seu uso racional e conservação, sendo, ainda, estratégico para a

economia da região. As ações de pesquisa, tanto as mais básicas como as aplicadas, constituem-se prioridade e devem anteceder a todo e qualquer projeto de intervenção socioeconômica. A qualificação de profissionais permite desenvolver estudos com vistas à realização de um amplo programa de estudos ambientais e proposição de novas tecnologias para uma adequada utilização das potencialidades dos recursos naturais existentes na região.

## 2.2. Objetivos

O Projeto Pedagógico Curricular é um instrumento que concentra informações do Curso de Engenharia Florestal em sua magnitude, na medida em que articula o perfil do curso com a realidade regional e local da Amazônia e do Estado do Acre, respectivamente.

Neste contexto, este projeto visa enquadrar e exprimir as novas diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da Educação no âmbito da nova estrutura curricular do Curso de Engenharia Florestal da UFAC.

O Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre tem por objetivo a formação de profissionais capazes de definir, recomendar e orientar, interferências nos ecossistemas florestais, de modo a garantir o equilíbrio e a sustentabilidade na obtenção de benefícios que os recursos florestais possam proporcionar a sociedade.

Especificamente o curso visa qualificar técnicos de nível superior habilitando-os ao manejo sustentável dos recursos florestais, bem como ao planejamento, organização e ordenamento dos produtos derivados desses recursos, com vistas ao desenvolvimento do setor florestal e da melhoria da qualidade de vida das populações tradicionais.

O profissional formado pela Universidade Federal do Acre terá uma formação teórico-prática para atuar nas áreas de manejo florestal, ecologia aplicada e tecnologia de produtos florestais propiciando uma formação que abrange os aspectos ambientais, sociais e econômicos da atividade florestal.

## 2.3. Dados do curso

O Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal foi criado por meio da resolução nº 02/99 CEPEX e foi reconhecido em 22 de maio de 2006 por meio da portaria nº 32/2006 do Ministério da Educação.

No início de 2000 ocorreu o primeiro vestibular para o curso, com 40 vagas, e as aulas iniciaram no segundo semestre do mesmo ano. Está institucionalmente ligado ao Centro de Ciências Biológicas e da Natureza e conta atualmente com, aproximadamente, 500 alunos.

- **Duração:** o curso tem regime semestral, sendo de no mínimo 5 anos (10 períodos) e no máximo oito (8) anos, com funcionamento em horário integral diurno.

- **Carga horária:**

- **Semanal:** máxima de 25 horas.

- **Total:** 3950 horas, que será composta pelas seguintes atividades:

- a) **Disciplinas Obrigatórias:** carga horária total de 3390 horas;
- b) **Disciplinas Optativas** (Núcleo de Conteúdos Complementares): carga horária mínima de 90 horas/aula, que poderá ser cursada em qualquer momento do curso desde que obedeça ao pré-requisito necessário;
- c) **Monografia de Conclusão do Curso - TCC:** com carga horária de 90 horas;
- d) **Estágio Curricular Supervisionado:** com carga horária mínima de 180 horas;
- e) **Atividades Complementares:** com carga horária de 200 horas.

### 3. LEGISLAÇÃO DO ENSINO ESPECÍFICA DA ÁREA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996, determina o fim dos antigos currículos mínimos e delibera com novas Diretrizes Curriculares que, além de traçarem caminhos para a eliminação do excesso de pré-requisitos entre disciplinas, prevêm a inclusão de atividades denominadas complementares, no projeto pedagógico dos cursos, abrindo novas possibilidades curriculares, introduzindo ações de pesquisa e extensão em parceria com outras atividades pertinentes na vida estudantil. Esta nova orientação gerou a necessidade de reestruturação dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação.

A elaboração de documento referente às diretrizes curriculares foi discutida e analisada pelas comissões de especialistas do Ministério da Educação. Para os cursos de Graduação na Área de Ciências Agrárias, o MEC, através de Secretaria de Ensino Superior (SESU), instituiu a Comissão de Especialistas de Ciências Agrárias (CECA) por meio da Portaria 146 em 10/03/1998, composta de cinco membros, com objetivo de propor as Diretrizes Curriculares para os cursos do Setor Agrário. Decorridos sete anos, a Câmara de Educação Superior/Conselho Nacional de Educação/MEC, através da Resolução Nº 3 de 02/02/2006 publicada no D.O.U. de 03/02/2006, Seção I, pág. 33 e 34, homologou as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharia Florestal.

#### 3.1. Instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso

O Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação, através da Câmara de Educação Superior, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Curso de Graduação plena em Engenharia Florestal, como bacharelado em nível superior, a serem implementadas pelas Instituições de Ensino Superior do País (Art. 1º).

### 3.2. Componentes Curriculares (Art. 2º)

Organização do Curso:

- Projeto Pedagógico;
- Perfil desejado do acadêmico;
- Competências e habilidades;
- Conteúdos curriculares;
- Estágio curricular supervisionado;
- Atividades complementares;
- Acompanhamento e avaliação;
- Trabalho de Conclusão de Curso como componente obrigatório ao longo do último ano do curso.

### 3.3. Diretrizes Curriculares Nacionais (Art. 3º)

- O projeto pedagógico do curso, observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitirão ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos e sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (parágrafo 1º).
- O Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ao definir sua proposta pedagógica, deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservarem o equilíbrio do ambiente (parágrafo 2º).
- O Curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo os seguintes princípios (parágrafo 3º):
  - a) respeito à fauna e à flora;
  - b) conservação e recuperação da qualidade do solo do ar e da água;
  - c) uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
  - d) emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo;
  - e) atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício de profissionais.

### **3.4. Aspectos Pedagógicos do Curso (Art. 4º)**

- Objetivos gerais do curso, contextualizados em relação às suas inserções institucionais, política, geográfica e social.
- Condições objetivas de oferta e a vocação do curso.
- Formas de realização das interdisciplinaridades.
- Modos de integração entre teoria e prática.
- Formas de avaliação do ensino e da aprendizagem.
- Modos da integração entre graduação e pós-graduação.
- Incentivo à pesquisa, como necessário prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a iniciação científica.
- Regulamentação das atividades relacionadas com trabalho de curso.
- Concepção e composição das atividades de estágio curricular supervisionado.
- Concepção e composição das atividades complementares.

### **3.5. Perfil do Curso (Art. 5º)**

- Sólida formação científica e profissional geral que os possibilite a absorver e desenvolver tecnologia;
- Capacidade crítica e criativa na identificação, tomada de decisão e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.
- Compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.
- Capacidade para adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo às novas situações.

### **3.6. Competências e Habilidades (Art. 6º)**

- Estudar a viabilidade técnica econômica, planejar, projetar e especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente.
- Realizar assistência, assessoria e consultoria.
- Dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos.

- Realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos.
- Desempenhar cargo e função técnica.
- Promover a padronização, mensuração e controle de qualidade.
- Atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão.
- Conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica.
- Aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos.
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.
- Identificar problemas e propor soluções.
- Desenvolver e utilizar novas tecnologias.
- Gerenciar, operar e manter sistemas e processos.
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.
- Atuar em equipes multidisciplinares.
- Avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico.
- Conhecer e atuar em mercado do complexo agro-industrial e de agronegócio.
- Compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário.
- Atuar com espírito empreendedor.
- Conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

### **3.7. Conteúdos Curriculares (Art. 7º)**

**Núcleo de Conteúdos Básicos:** composto por campos de saber que fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Este Núcleo será integrado por:

- Biologia
- Estatística
- Expressão Gráfica
- Física
- Informática
- Matemática
- Metodologia Científica e Tecnológica

- Química

**Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais:** composto por campos do saber destinados à caracterização de identidade do profissional. O agrupamento destes campos gera grandes áreas que definem o profissional. Este Núcleo será constituído por:

- Avaliação e Perícia Rurais
- Cartografia e Geoprocessamento
- Construções Rurais
- Comunicação e Extensão Rural
- Dendrometria e Inventário
- Economia e Mercado do Setor Florestal
- Ecossistemas Florestais
- Estrutura de Madeira
- Fitossanidade
- Gestão Empresarial e Marketing
- Gestão dos Recursos Naturais Renováveis
- Industrialização de Produtos Florestais
- Manejo de Bacias Hidrográficas
- Manejo Florestal
- Melhoramento Florestal
- Meteorologia e Climatologia
- Política e Legislação Florestal
- Proteção Florestal
- Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados
- Recursos Energéticos Florestais
- Silvicultura
- Sistemas Agrossilviculturais
- Solos e Nutrição de Plantas
- Técnicas e Análises Experimentais
- Tecnologia e Utilização dos Produtos Florestais.

Além dos conteúdos das novas diretrizes curriculares do curso, a ABEAS, em Evento Nacional realizado em 2005 (Maringá/PR) e outros eventos nacionais, recomendam incluir nos projetos pedagógicos como essenciais, os seguintes conteúdos:

- Manejo de Fauna
- Genética e Melhoramento Florestal
- Educação Ambiental Técnica e Ecoturismo
- Arborização Urbana e Paisagismo
- Biotecnologia Florestal
- Topografia e Sensoriamento Remoto
- Colheita e Transporte Florestal
- Mecanização Florestal
- Fruticultura de Espécies Silvícolas
- Gestão Ambiental
- Empreendedorismo
- Produtos Não Madeireiros
- Ecologia Florestal
- Certificação Florestal
- Dendrologia
- Manejo de Áreas Silvestres.

**Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos:** visa contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do acadêmico. Sua inserção no currículo permitirá atender peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional do curso com identidade própria.

**Disposição dos núcleos de conteúdos em termos de carga horária e planos de trabalho** (continuação do artigo 7º):

*“Os núcleos de conteúdos poderão ser dispostos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe, tais como:*

- a) participação em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras;*
- b) experimentação em condições de campo ou laboratório;*
- c) utilização de sistemas computacionais;*
- d) consultas à biblioteca;*
- e) viagens de estudo;*
- f) visitas técnicas;*

- g) pesquisas temáticas e bibliográficas;*
- h) projetos de pesquisa e extensão;*
- i) estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES;*
- j) encontros, congressos, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões, etc.*

### **3.8. Estágio Curricular Supervisionado (Art. 8º)**

*“O estágio curricular supervisionado deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório, devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar o correspondente regulamento de estágio, com suas diferentes modalidades operacionais”.*

- ✓ Entende-se por estágios supervisionados os conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente, com objetivo de assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas (parágrafo 1º).
- ✓ Os estágios supervisionados visam assegurar o contato do acadêmico com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que as atividades do estágio se distribuam ao longo do curso (parágrafo 2º).
- ✓ A Instituição poderá reconhecer atividades realizadas pelo aluno em outras instituições, desde que estas contribuam para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto do curso (parágrafo 3º).

### **3.9. Atividades Complementares (Art. 9º)**

*Estas “são componentes curriculares que possibilitem o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente acadêmico”.*

- ✓ Em atividades complementares podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino (parágrafo 1º).
- ✓ Estas atividades se constituem componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do acadêmico, sem que se confundam com estágio supervisionado (parágrafo 2º).

### **3.10. Trabalho de Conclusão de Curso (Art. 10)**

*É um componente curricular obrigatório a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional como atividades de síntese e integração de conhecimento, e consolidação das técnicas de pesquisa.*

Este trabalho deverá conter regulamentação própria, aprovada pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação e técnicas de pesquisa relacionadas com sua elaboração.

As Diretrizes Nacionais do Curso instituiu o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de caráter obrigatório, conforme o artigo 10, que expressa “... *é um componente curricular obrigatório a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.*”

## **4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O perfil dos profissionais da Engenharia Florestal está expresso no Artigo 5º das Diretrizes Nacionais do Curso definido pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação. Nesse contexto, a Universidade Federal do Acre propõe formar profissionais de Engenharia Florestal com o seguinte perfil:

- Sólida base nas ciências exatas e biológicas;
- Forte consciência ética e ecológica;
- Conhecimento dos ecossistemas florestais;
- Conhecimento das realidades sociais econômicas associadas aos ecossistemas do país;
- Conhecimento de métodos científicos para condução de processos de decisão;
- Conhecimento dos princípios básicos de sustentabilidade;
- Conhecimento sólido sobre métodos de manejo adequados para cada situação ecológica, econômica e cultural;
- Conhecimento sobre máquinas e equipamentos para práticas florestais;
- Conhecimento de critérios de racionalidade operacional e baixo impacto ambiental;
- Conhecimento dos processos de transformação industrial com recursos florestais;
- Visão holística da atuação do Engenheiro Florestal;
- Associação da matéria prima florestal e qualidade dos produtos florestais;
- Aptidão para trabalho em ambientes naturais e atividades do desenvolvimento rural;

- Conhecimento dos processos de mitigação de danos ambientais;
- Conhecimento da inter-relação entre o ambiente econômico e o ambiente natural e seu efeito na sustentabilidade e conservação da natureza;
- Conhecimento fundamental visando o despertar ao interesse à pesquisa científica.

O currículo do curso de Engenharia Florestal, além dos preceitos requeridos nas Diretrizes Nacionais deve somar ou complementar as competências e habilidades para:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, de informática, científicos, tecnológicos e instrumentais às atividades florestais e industriais.
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.
- Cooperar na elaboração e execução de projetos de desenvolvimento rural sustentável.
- Atuar em equipes multidisciplinares.
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.
- Compreender e aplicar à ética e a responsabilidade profissional.
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia Florestal.
- Manejar florestas e povoamentos (ou plantios) florestais visando a sustentabilidade econômica, ecológica e social, no sentido de produzir bens e serviços.
- Coordenar sistemas de monitoramento ambiental em áreas florestadas.
- Coordenar o planejamento e execução de projetos de extensão florestal e educação ambiental.
- Coordenar e administrar projetos de florestamento e reflorestamento.
- Coordenar o planejamento e execução de projetos de abastecimento de indústrias e controle de qualidade de matéria prima florestal.
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.
- Administrar e operar sistemas de processamento de matéria prima florestal.
- Planejar e administrar sistemas de colheita e transporte florestal.
- Avaliar o impacto das atividades da Engenharia Florestal no contexto social e ambiental.
- Desenvolver pesquisas.

## 5. LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL

Do ponto de vista do exercício profissional, os Engenheiros Florestais diplomados estão amparados pela Lei 5.194 de 1966 que regula o exercício de profissões de Engenheiro, Arquiteto e Agrônomo. Em complementação, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) baixa resoluções para regulamentar a aplicação dos dispositivos previstos nessa Lei.

O principal destaque da Lei 5.194/66 é caracterizar as profissões pelas realizações de interesse social e humano (artigo 1º.), além da regulação do exercício profissional.

Os Engenheiros Florestais poderão e deverão requerer seu registro profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), de qualquer Unidade da Federação, onde vão gozar das atribuições regulamentadas pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), na sua Resolução 218 de 29 de junho de 1973 (Artigo 10) e Resolução 1010 de 22 de agosto de 2005, no Anexo II – Campo da Engenharia Florestal.

No decorrer do ano de 2005, o CONFEA, através de entendimento com várias representações profissionais vinculadas ao sistema CONFEA/CREAs e entidades que congregam as representações das instituições de ensino como ABEA, ABEAS, ABENGE e outras, instituíram e recomendaram a criação da disciplina ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL, com carga horária de 30 horas, para atender todas as profissões no âmbito de cada curso.

Outros instrumentos legais importantes para o Engenheiro Florestal, segundo (SBEF 2005), são apresentados a seguir:.

### 5.1. Legislação Relativa ao Engenheiro Florestal (SBEF, 2005)

Lei Federal Nº 5.19/66 (artigos: 1º, 2º, 3º, 4º, 5º e 7º)	Res. Nº 1010/05	Discrimina as atividades do Engenheiro Florestal e Campo de Atuação. Anexo II
	Res. Nº 1007/03	Dispõe sobre registro e carteira profissional
	Res. Nº 1002/02	Adota o Código de Ética profissional
	Res. Nº 218/73 (art. 10)	Discrimina as atividades do Engenheiro Florestal.
	Res. Nº 342/90	Discrimina Atividades em Empreendimento Florestais.
	Res. Nº 344/90	Prescrição do Receituário Agrônomo/Florestal.
	Res. Nº 345/90	Profissional de Nível Superior em Avaliações e Perícias.
	Res. Nº 366/90	Cargos e Funções, com conhecimento técnico.
	DN Nº 067/00	ART de empresas de desinsetização, desratização e similares.
	DN Nº 047/92	Competência para atuar em Parcelamento de Solo Urbano
	DP Nº 071/96	Atribuições em Manejo e Inventário Florestal.
	Res. – RDC Nº 18	Habilitação para responsabilizar-se por empresas que atuam controle de vetores e pragas urbanas. (ANVS)
	DP Nº 1.295	Monitoramento ambiental em dragagem/areias/pluviais.
	Parecer Nº 09/01-CEP	Tratamento de Resíduos Sólidos/Execução de Compostagem.
	IN Nº 06 – MA/DAS	Habilitação para emissão de CFO e CFOC.
	NF Nº 02/00- CEEF-RS	Dispõe sobre a Fiscalização da ART de Cargo e Função.
	NF Nº 03/00 - CEEF-RS	Disciplina o uso do Receituário Florestal.
	NF Nº 04/00 - CEEF-RS	Dispõe sobre a Fiscalização da ART em Projetos de ARFOR's
NF Nº 05/01 - CEEF-RS	Dispõe sobre a ART em Levantamento e Projetos Florestais vinculados à Reposição F. Obrigatória	
Prov. 01/2001 - CGJ	Laudo Técnico para averbação de Floresta Plantada.	
Lei Federal Nº 6494/77	Dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimentos de ensino superior, de ensino profissionalizante do 2o. Grau e Supletivo e dá outras providências.	
Lei Federal Nº 8078	Institui o Código de Defesa do Consumidor	
Lei Nº 7.802/89; Dec.4.072/02; Dec.4.074/02.	NA Nº 001/90	Vincula o Receituário Florestal à ART.
	NA Nº 003/93	Vincula à ART os serviços de Aviação Agrícola.
	NF Nº 003/00	Dispõe sobre a fiscalização do Receituário Florestal.
LEI Nº 4.950/66	Dispõe sobre a remuneração de profissionais diplomados em Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária.	

## 6. FORMA DE ACESSO AO CURSO

A partir do ano de 2006, vêm sendo ofertadas anualmente 80 vagas, sendo uma turma de 40 vagas iniciada no primeiro semestre e outra em igual número no segundo semestre letivo. A forma de ingresso dos discentes no curso de Engenharia Florestal ocorre anualmente, pelo Processo Seletivo (Concurso Vestibular).

## 7. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 7.1. Núcleo de Conteúdos Básicos

EIXOS TEMÁTICOS	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA	1) Morfologia e Sistemática Vegetal	60
	2) Zoologia	45
	3) Ecologia Geral III	45
	4) Microbiologia Aplicada às Ciências Agrárias	60
	5) Anatomia de Plantas Vasculares	60
	6) Fisiologia Vegetal	60
	7) Entomologia Florestal Básica	60
	8) Genética	60
	9) Anatomia da Madeira	45
ESTATÍSTICA	10) Estatística Básica	60
EXPRESSÃO GRÁFICA	11) Técnicas de Desenho	45
FÍSICA	12) Física IX	75
INFORMÁTICA	13) Informática Aplicada às Ciências Agrárias	45
MATEMÁTICA	14) Cálculo	90
METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	15) Iniciação Científica	45
	16) Iniciação à Ciência Florestal	45
QUÍMICA	17) Química Orgânica III	60
	18) Química Analítica	60

## 7.2. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais

<b>EIXOS TEMÁTICOS</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
AVALIAÇÃO E PERÍCIAS RURAIS	1) Perícia Ambiental	45
CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO	2) Topografia VI	60
	3) Geoprocessamento	60
CONSTRUÇÕES RURAIS	4) Construções Rurais II	60
COMUNICAÇÃO E EXTENSÃO RURAL	5) Extensão Florestal	45
DENDROMETRIA E INVENTÁRIO	6) Biometria Florestal	60
	7) Inventário Florestal	60
ECONOMIA E MERCADO DO SETOR FLORESTAL	8) Economia Florestal	60
	9) Comercialização de Prod. e Serviços Florestais	60
ECOSSISTEMAS FLORESTAIS	10) Ecologia Florestal	60
	11) Dendrologia	60
ESTRUTURA DE MADEIRA	12) Construções em Madeira	60
FITOSSANIDADE	13) Patologia Florestal II	75
	14) Entomologia Florestal Aplicada	60
GESTÃO EMPRESARIAL E MARKETING	15) Planejamento e Administração Florestal	45
	16) Marketing de Produtos e Serviços Florestais	30
GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS	17) Recursos Energéticos Florestais	45
	18) Manejo de Unidades de Conservação II	45
	19) Manejo de Fauna Silvestre	60
INDUSTRIALIZAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS	20) Processamento Mecânico da Madeira	45
	21) Secagem e Preservação da Madeira	45
MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	22) Manejo de Bacias Hidrográficas	60
MANEJO FLORESTAL	23) Manejo de Florestas Nativas	60
	24) Manejo de Florestas Plantadas	60
	25) Exploração e Transporte Florestal	60
	26) Máquinas e Mecanização Florestal	60
MELHORAMENTO FLORESTAL	27) Melhoramento Florestal II	60
	28) Biotecnologia Florestal II	60
METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	29) Meteorologia e Climatologia II	60

POLÍTICA E LEGISLAÇÃO FLORESTAL	30) Política e Legislação Florestal	60
PROTEÇÃO FLORESTAL	31) Incêndios Florestais	45
RECUPERAÇÃO DE ECOSISTEMAS FLORESTAIS DEGRADADOS	32) Avaliação de Impactos Ambientais	45
	33) Recuperação de Áreas Degradadas	45
SILVICULTURA	34) Sistemas Silviculturais	45
	35) Viveiros Florestais	45
	36) Sementes Florestais	60
SISTEMAS AGROSSILVICULTURAIS	37) Sistemas Agroflorestais	45
SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS	38) Gênese, Morfologia e Física do Solo	75
	39) Química e Fertilidade do Solo	75
	40) Conservação, Classificação e Uso do Solo	60
TÉCNICAS E ANÁLISES EXPERIMENTAIS	41) Experimentação Aplicada às Ciências Agrárias	60
TECNOLOGIA E UTILIZAÇÃO DOS PRODUTOS FLORESTAIS	42) Propriedades da Madeira	45
	43) Tecnologia de Prod. Florestais Não Madeireiros	45
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	44) Estágio Supervisionado	180

### 7.3. Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
1) Ética e Exercício Profissional	30
2) Educação Ambiental	60
3) Arborização e Paisagismo	60
4) Planejamento Regional das Áreas de Recreação	45
5) Criação e Manejo de Abelhas Melíferas	60
6) Técnicas de Campo I	45
7) Técnicas de Campo II	30
8) Biogeografia IV	60
9) Sociedade e Meio Ambiente	60
10) Hidráulica e Irrigação	60
11) Piscicultura de Água Doce	60
12) Biomassa e Carbono Florestal	45
13) Segurança e Saúde no Trabalho Florestal	45
14) Economia Ambiental	30
15) Tecnologia de Celulose e Papel	45

16) Materiais Reconstituídos de Madeira	45
17) Dinâmica e Modelagem do Crescimento em Florestas Tropicais	60
18) Direito Agrário	60
19) Direito Ambiental	60
20) Sociologia VI (Sociologia Rural)	60
21) Eletrificação Rural	60
22) Certificação Florestal	45
23) Cluster Florestal	45
24) Movimentos Sociais e Ecossistema Florestal na Amazônia	45
25) Terceiro Setor e Ecossistema Florestal na Amazônia	45
26) Sistema de Informações Geográficas Aplicado às Ciências Florestais	45
27) Análise de Sementes Florestais	45
28) Heveicultura Geral	75

## 8. MATRIZ CURRICULAR SEMESTRAL – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

### PRIMEIRO PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CH	CT	CP	CE	Total
CCBN 265	Iniciação a Ciência Florestal		45	1	1	0	2
CCBN 831	Morfologia e Sistemática Vegetal		60	2	1	0	3
CCET 329	Cálculo		90	4	0	0	4
CCBN 051	Zoologia		45	1	1	0	2
CCBN 021	Química Orgânica III		60	2	1	0	3
CCBN 194	Física IX		75	2	1	0	3
CCET 127	Técnicas de Desenho		45	1	1	0	2
<b>SUBTOTAL</b>			<b>420</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>19</b>
<b>745 ED</b>	<b>Libras (OPTATIVA 1)</b>		<b>60</b>				

### SEGUNDO PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CH	CT	CP	CE	Total
CCBN 212	Ecologia Geral III		45	1	1	0	2
CCET 323	Inform. Aplic. às Ciências Agrárias		45	1	1	0	2
CCBN 835	Microb. Aplic. às Ciências Agrárias		60	2	1	0	3
CCBN 052	Química Analítica	Química Orgânica III	60	2	1	0	3
CCET 225	Topografia VI	Técnicas de Desenho	60	2	1	0	3
CCBN 834	Meteorologia e Climatologia II		60	2	1	0	3
CCET 205	Estatística Básica		60	4	0	0	4
CCBN 054	Anatomia de Plantas Vasculares	Morf. e Sistemática Vegetal	60	2	1	0	3
<b>SUBTOTAL</b>			<b>450</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>23</b>
<b>OPTATIVA 2</b>							

**TERCEIRO PERÍODO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>CH</b>	<b>CT</b>	<b>CP</b>	<b>CE</b>	<b>Total</b>
CCBN 324	Experim. Aplic. às Ciências Agrárias	Estatística Básica	60	2	1	0	3
CCBN 058	Fisiologia Vegetal	Anatomia de Pl. Vasculares	60	2	1	0	3
CCBN 305	Entomologia Florestal Básica	Ecologia Geral III	60	2	1	0	3
CCBN 290	Genética	Estatística Básica	60	4	0	0	4
CCET 244	Construções Rurais II	Técnicas de Desenho	60	2	1	0	3
CCBN 350	Ecologia Florestal	Ecologia Geral III	60	2	1	0	3
CCBN 310	Gênese, Morfologia e Física do Solo	Química Analítica	75	2	1	0	3
<b>SUBTOTAL</b>			<b>435</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>22</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>			<b>25 HORAS</b>				
<b>OPTATIVA 3</b>							

**QUARTO PERÍODO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>CH</b>	<b>CT</b>	<b>CP</b>	<b>CE</b>	<b>Total</b>
CCBN 330	Entomologia Florestal Aplicada	Entomologia Flor. Básica	60	2	1	0	3
CCBN 323	Máquinas e Mecanização Florestal		60	2	1	0	3
CCBN 338	Dendrologia	Morf. e Sistemática Vegetal	60	2	1	0	3
CCBN 419	Iniciação Científica		45	1	1	0	2
CCBN 345	Química e Fertilidade do Solo	Gên., Morf. e Fís. do Solo	75	3	1	0	4
CCBN 315	Anatomia da Madeira	Anatomia de Pl. Vasculares	45	1	1	0	2
CCBN 062	Patologia Florestal II	Micr. Aplic. Ciênc. Agrárias	75	3	1	0	4
<b>SUBTOTAL</b>			<b>420</b>	<b>46</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>21</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>			<b>25 HORAS</b>				
<b>OPTATIVA 4</b>							

**QUINTO PERÍODO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>CH</b>	<b>CT</b>	<b>CP</b>	<b>CE</b>	<b>Total</b>
CCBN 063	Propriedades da Madeira	Anatomia da Madeira	45	2	1	0	3
CCBN 366	Manejo de Fauna Silvestre	Ecologia Florestal	60	2	1	0	3
CCBN 415	Sementes Florestais	Fisiologia Vegetal	60	2	1	0	3
CCBN 065	Melhoramento Florestal II	Genética	60	2	1	0	3
CCBN 066	Classif. Conserv., e Uso do Solo	Química e Fertil. do Solo	60	2	1	0	3
CCBN 071	Incêndios Florestais	Meteorol. e Climatologia	45	1	1	0	2
CCBN 072	Biometria Florestal	Estatística Básica	60	2	1	0	3
<b>SUBTOTAL</b>			<b>390</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>20</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>			<b>25 HORAS</b>				
<b>OPTATIVA 5</b>							

**SEXTO PERÍODO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>CH</b>	<b>CT</b>	<b>CP</b>	<b>CE</b>	<b>Total</b>
CCBN 837	Viveiros Florestais	Sementes florestais	45	1	1	0	2
CCBN 838	Processamento Mecânico da Madeira	Propriedades da Madeira	45	1	1	0	2
CCBN 839	Economia Florestal	Biometria Florestal	60	2	1	0	3
CCBN 840	Tec. de Prod. Flor. Não Madeireiros	Dendrologia	45	1	1	0	2
CCBN 856	Avaliação de Impactos Ambientais II	Política e Legis. Florestal	45	1	1	0	2
CCBN 363	Inventário Florestal	Biometria Florestal	60	2	1	0	3
CCBN 842	Extensão Florestal		45	1	1	0	2
CCBN 843	Biotecnologia Florestal II	Melhoramento Florestal II	60	1	1	0	2
<b>SUBTOTAL</b>			<b>405</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>18</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>			<b>25 HORAS</b>				
<b>OPTATIVA 6</b>							

**SÉTIMO PERÍODO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>CH</b>	<b>CT</b>	<b>CP</b>	<b>CE</b>	<b>Total</b>
CCBN 844	Recursos Energéticos Florestais	Propriedades da Madeira	45	1	1	0	2
CCBN 418	Secagem e Preservação da Madeira	Process. Mec. da Madeira	45	1	1	0	2
CCBN 845	Sistemas Silviculturais	Viveiros Florestais	45	1	1	0	2
CCBN 404	Planej. e Administração Florestal	Economia Florestal	45	3	0	0	3
CCBN 846	Comerc. de Prod. e Serv. Florestais	Economia Florestal	60	2	1	0	3
CCBN 847	Geoprocessamento	Topografia VI	60	2	1	0	3
CCBN 848	Manejo de Unidades de Conserv. II		45	1	1	0	2
CCBN 849	Manejo de Florestas Nativas	Inventário Florestal	60	2	1	0	3
<b>SUBTOTAL</b>			<b>405</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>20</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>			<b>25 HORAS</b>				
<b>OPTATIVA 7</b>							

**OITAVO PERÍODO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>CH</b>	<b>CT</b>	<b>CP</b>	<b>CE</b>	<b>Total</b>
CCBN 850	Manejo de Florestas Plantadas	Inventário Florestal	60	2	1	0	3
CCBN 436	Manejo de Bacias Hidrográficas	Geoprocessamento	60	2	1	0	3
CCET 230	Construções em Madeira	Propriedades da Madeira	60	2	1	0	3
CCBN 851	Sistemas Agroflorestais	Sistemas Silviculturais	45	1	1	0	2
CCBN 383	Exploração e Transporte Florestal	Manejo de Flor. Nativas/ Máq. e Mecan. Florestal	60	2	1	0	3
<b>SUBTOTAL</b>			<b>285</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>			<b>25 HORAS</b>				
<b>OPTATIVA 8</b>							

**NONO PERÍODO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>CH</b>	<b>CT</b>	<b>CP</b>	<b>CE</b>	<b>Total</b>
CCBN 456	Perícia Ambiental	Aval. de Imp. Ambientais II	45	1	1	0	2
CCBN 852	Recuperação de Áreas Degradadas	Cons. Class. e Uso do Solo	45	1	1	0	2
CCBN 853	Marketing de Prod. e Serv. Florestais	Planej. e Adm. Flor./ Com. Prod. Serv. Florestais	30	1	0	0	1
CCBN 854	Política e Legisl. Florestal	Planej. e Administ. Florestal	60	2	1	0	3
<b>SUBTOTAL</b>			<b>180</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>			<b>25 HORAS</b>				
<b>OPTATIVA 9</b>							

**DÉCIMO PERÍODO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>CT</b>	<b>CP</b>	<b>CE</b>	<b>Total</b>
CCBN 855	Monografia de Conclusão de Curso	90				
CCBN 427	Estágio Supervisionado	180	0	0	4	4
<b>SUBTOTAL</b>		<b>270</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>		<b>25 HORAS</b>				
<b>OPTATIVA 10</b>						

**QUADRO RESUMO DA CARGA HORÁRIA**

<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
Disciplinas Obrigatórias	3390
Disciplinas Optativas	90
Monografia de Conclusão do Curso – TCC	90
Estágio Curricular Supervisionado	180
Atividades Complementares	200
<b>TOTAL</b>	<b>3950</b>

**9. COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Disciplinas Obrigatórias**

<b>PRIMEIRO PERÍODO</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>Código</b>	<b>CH</b>	<b>Ementa</b>

<b>Iniciação a Ciência Florestal</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Introdução a Ciência Florestal. Histórico da Engenharia Florestal no Brasil e no mundo. O Engenheiro Florestal e o mercado de Trabalho. Principais áreas de atuação do Engenheiro Florestal. Perspectivas atuais.
<b>Morfologia e Sistemática Vegetal</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Classificação dos vegetais. Morfologia das partes vegetativas (Raiz, Caule e folha) e morfologia das partes reprodutoras. Reprodução nas Angiospermas e dispersão de fruto e sementes. Diferenciação morfológica de mono e dicotiledôneas. Princípios Taxonômicos. Sistemas de classificação e nomenclatura botânica, Identificação no nível de família. Evolução morfológica. Herborização e Herbário.
<b>Cálculo</b>	<b>CCET</b>	<b>90</b>	Funções. Limites. Derivadas. Integral.
<b>Zoologia</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Relação entre os seres vivos. Código de nomenclatura zoológica, anelídeos, artrópodes, moluscos, peixes e mamíferos.
<b>Química Orgânica III</b>	<b>CCBN 021</b>	<b>60</b>	Teoria estrutural do Carbono. Principais funções orgânicas. Nomenclatura e Propriedades. Estereoquímica.
<b>Física IX</b>	<b>CCBN 194</b>	<b>60</b>	Leis de movimento. Leis de conservação. Mecânica de fluidos. Dilatação térmica. Leis da termodinâmica. Eletrostática. Circuitos elétricos. Eletromagnetismo. Ótica. Física moderna.
<b>Técnicas de Desenho</b>	<b>CCET 127</b>	<b>45</b>	Escalas numéricas e gráficas. Representações gráficas. Noções básicas de perspectivas. Elementos básicos de desenho arquitetônico.

<b>SEGUNDO PERÍODO</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>Código</b>	<b>CH</b>	<b>Ementa</b>
<b>Ecologia Geral III</b>	<b>CCBN 212</b>	<b>45</b>	Histórico. Relação com outras ciências do ambiente e diferente enfoque em Ecologia. Os grandes biomas. Características gerais do ambiente. Ecologia de populações. Biologia das comunidades bióticas. Energia e matéria dos ecossistemas.
<b>Informática Aplicada às Ciências Agrárias</b>	<b>CCET</b>	<b>45</b>	Introdução a informática e sistemas operacionais. Hardware e software. Uso da informática como ferramenta para as ciências agrárias. Uso de editores de texto, planilhas eletrônicas, e softwares de apresentação. Ferramentas de apoio e gerenciamento de bancos de dados. Noções de redes locais e remotas de computadores e internet.
<b>Microbiologia Aplicada às Ciências Agrárias</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Histórico e aplicações da microbiologia. Importância classificação e características dos microrganismos. Participação dos microrganismos em interações biológicas. Regras de conduta e normas de segurança em laboratório de microbiologia. Materiais e equipamentos de uso laboratorial. Métodos de controle de microrganismos. Meios de cultura. Técnicas de isolamento e observação de microrganismos. Microrganismos do solo. Decomposição de resíduos orgânicos e ciclagem de nutrientes. Fixação biológica do nitrogênio. Micorrizas.
<b>Química Analítica</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Soluções aquosas. Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico e pH. Hidrólise salina e solução tampão. Análise gravimétrica. Identificação e separação de cátions. análise volumétrica. Espectrofotometria de absorção atômica. Fotometria de chama.
<b>Topografia VI</b>	<b>CCET 225</b>	<b>60</b>	Introdução. Unidades de medidas. Goniologia. Granometria. Métodos de levantamento topográfico. Cálculo de área. Declinação magnética. Sistematização do Solo.
<b>Meteorologia e Climatologia II</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Considerações sobre a meteorologia e climatologia. Radiação Solar e Insolação. Temperatura do Ar e do Solo. Precipitações. Ventos. Umidade do Ar Atmosférico. Evaporação e Evapotranspiração. Balanço Hídrico. Classificações climáticas. Zoneamento agro ecológico.
<b>Estatística Básica</b>	<b>CCET 205</b>	<b>60</b>	Introdução. Coleta, organização e apresentação de dados. Medidas de posição. Medidas de Dispersão. Conjuntos. Espaço amostral.

			Probabilidade. Variáveis. Distribuição de probabilidade. Função de distribuição. Esperança matemática. Distribuições contínuas. Teoria da amostragem. Teoria de estimação. Teoria da decisão estatística.
<b>Anatomia de Plantas Vasculares</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Biologia celular vegetal. Técnicas básicas de preparação de lâminas histológicas. Tecidos vegetais embrionários, primários e secundários. Anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos de plantas vasculares.

<b>TERCEIRO PERÍODO</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>Código</b>	<b>CH</b>	<b>Ementa</b>
<b>Experimentação Aplicada às Ciências Agrárias</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Inferência estatística. Princípios básicos da experimentação. Delineamentos experimentais inteiramente casualizados, blocos casualizados e quadrado latino. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Análise de variância. Testes de comparação de médias. Análise de correlação. Regressão linear simples. Análise de regressão por polinômios ortogonais. Planejamento de experimentos.
<b>Fisiologia Vegetal</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Metabolismo, crescimento e desenvolvimento das plantas vasculares: abordagens moleculares e fisiológicas.
<b>Entomologia Florestal Básica</b>	<b>CCBN 305</b>	<b>60</b>	Reino Animal (Filo Arthropoda: Classe Insecta). Importância e diversidade dos insetos. Morfologia interna e externa dos insetos. Biologia, Comportamento e ecologia dos principais grupos. Avaliação de caracteres taxonômicos dos grupos de maior interesse. Reprodução, desenvolvimento e metamorfose dos insetos. Métodos de amostragem, de coleta, de montagem e conservação de insetos. Coleções Entomológicas.
<b>Genética</b>	<b>CCBN 290</b>	<b>60</b>	Estudo dos princípios básicos na transmissão de caracteres hereditários nos indivíduos e na população.
<b>Construções Rurais II</b>	<b>CCET 244</b>	<b>60</b>	Resistência dos materiais e estruturas simples. Materiais de construção. Instalações elétricas e hidráulico-sanitárias. Planejamento e projeto de construções rurais
<b>Ecologia Florestal</b>	<b>CCBN 350</b>	<b>60</b>	Introdução. Fatores Abióticos e Bióticos. Fluxo de matéria e energia no Ecossistema. Poluição Ambiental. Ciclagem de nutrientes em florestas. Os ciclos biogeoquímicos e sua relação na decomposição da matéria orgânica. Zoneamento ecológico. Sucessão vegetal. A conservação das florestas tropicais; Caracterização ambiental da Amazônia; Fitossociologia. Acampamento com atividades práticas do conteúdo teórico em uma reserva florestal.
<b>Gênese, Morfologia e Física do Solo</b>	<b>CCBN 310</b>	<b>75</b>	Rochas e minerais. Fatores e processos de formação do solo. Perfil do solo. Formação e descrição morfológica. Tipos de formação do solo. Horizontes diagnósticos. Características diagnósticas. Principais solos de ocorrências no Estado do Acre. Propriedades físicas do solo: hídricas e morfológicas.

<b>QUARTO PERÍODO</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>Código</b>	<b>CH</b>	<b>Ementa</b>
<b>Entomologia Florestal Aplicada</b>	<b>CCBN 330</b>	<b>60</b>	Identificação, Biologia, comportamento e controle de pragas em essências florestais nativas e exóticas. Insetos pragas em produtos Madeireiros e não Madeireiros e seu controle. Noções de Manejo Integrado de Pragas e suas implicações no Manejo sustentável da Amazônia. Resistência de Plantas. Controle Biológico. Ecotoxicologia. Defensivos Agrícolas. Receituário Agrônomo.
<b>Maquinas e Mecanização Florestal</b>	<b>CCBN 323</b>	<b>60</b>	Elementos básicos da mecânica. Lubrificação e Lubrificantes. Estudo de tratores. Funcionamento de motores e sistemas. O preparo do solo. Seleção de maquinário e implementos agrícolas a serem empregados no preparo do solo. Manejo e conservação de máquinas agrícolas e

			florestais. Custos operacionais.
Dendrologia	CCBN 338	60	Definição. Evolução e importância. Classificação e Nomenclatura. Características dendrológicas. Métodos de identificação de árvores na floresta tropical. Gimnospermas e Angiospermas ornamentais e produtoras de madeiras. Fenologia. Arboretos e parques; Identificação das principais famílias de interesse econômico de uso múltiplo.
Iniciação científica	CCBN	45	Ciência e conhecimento científico. Método científico. Normas da ABNT para trabalhos acadêmicos. Redação científica de projetos de pesquisa, monografias e artigos. Apresentações científicas.
Química e Fertilidade do Solo	CCBN	75	Elementos essenciais às plantas. Leis gerais da fertilidade do solo. Propriedades físico-químicas do solo. Mecanismos de suprimentos. Reação e correção da acidez do solo. Macronutrientes. Micronutrientes. Recomendações de adubação. Matéria Orgânica.
Anatomia da Madeira	CCBN	45	Evolução e importância dos Estudos Anatômicos de madeira. Estrutura macroscópica do tronco. Estrutura da parede celular. Propriedades organolépticas. Estruturas Anatômicas de Gimnospermae e Angiospermae.
Patologia Florestal II	CCBN	75	Princípios, conceitos e fundamentos da Fitopatologia. Doenças abióticas. Doenças bióticas. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Sintomatologia. Etiologia. Métodos de controle de doenças de plantas. Mecanismos de resistência de plantas. Identificação e controle de doenças em essências florestais utilizadas para reflorestamento e em sistemas agro florestais na Amazônia.

QUINTO PERÍODO			
Disciplina	Código	CH	Ementa
Propriedades da Madeira	CCBN	60	Aspectos gerais da utilização da madeira. Características das madeiras de coníferas e folhosas. Constituição química da madeira. Propriedades térmicas e acústicas. Propriedades elétricas. Propriedades físicas. Propriedades mecânicas. Normas técnicas. Testes físico-mecânicos.
Manejo de Fauna Silvestre	CCBN 366	60	Dinâmica de populações. O tamanho viável de população. Manejo de caça: comercial, esportiva e de subsistência. Inventário faunístico. Criação de animais silvestres em cativeiro para fins comerciais e de conservação. Reintrodução de animais na natureza. Problemas e limitações. Elaboração de Calendário de Caça.
Sementes Florestais	CCBN 415	60	Sementes florestais: Métodos de coleta, beneficiamento e armazenamento. Teste de germinação. Área de produção de sementes. Fenologia.
Melhoramento Florestal II	CCBN	60	Diversidade genética. Genética de populações. Conservação genética. Domesticação de espécies florestais. Ganho genético por seleção. Endogamia e hibridação. Marcadores moleculares e bioquímicos no melhoramento florestal. Produção de material genético melhorado.
Conservação, Classificação e Uso do Solo	CCBN	60	Objetivos e importância da conservação do solo. Erosão dos solos: causas, tipos, mecanismos e controle. Modelos de predição de perdas do solo. Práticas conservacionistas. Planejamento em conservação do solo. Levantamento de solos. Classificação brasileira de solos. Uso manejo e conservação das principais classes de solo no Brasil.
Incêndios Florestais	CCBN	45	Conceitos básicos sobre fogo, queimadas e incêndios florestais: O que é o fogo, princípios da combustão, comportamento do fogo, propagação de incêndios, tipos de incêndios, estatísticas de incêndios; efeitos do fogo sobre o ecossistema florestal; meteorologia aplicada a incêndios florestais; prevenção a incêndios florestais; combate a incêndios.
Biometria Florestal	CCBN	60	Conceitos e importância em Biometria Florestal. Tipos de medidas.

			Erros de medição. Padronização de Símbolos dendrométricos. Medição de diâmetros. Medição de alturas. Área basal (relascopia). Volumetria (cubagem). Definição de árvores para cubagem. Fatores de forma e empilhamento. Volume de casca. Volumes comerciais.
--	--	--	--

<b>SEXTO PERÍODO</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>Código</b>	<b>CH</b>	<b>Ementa</b>
<b>Viveiros Florestais</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Tipos de Viveiros florestais. Planejamento da produção: demanda; infraestrutura necessária; materiais; equipamentos; insumos. Princípios de irrigação. Métodos de irrigação. Seleção de espécies; métodos de propagação; nutrição; fitossanidade. Práticas de manejo. Administração.
<b>Processamento Mecânico da Madeira</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Teoria de corte da madeira. Máquinas e condições de corte. Usinagem. Serrarias, laminadoras e marcenarias. Técnicas de desdobro. Manutenção de serras. Planejamento e controle da produção.
<b>Economia Florestal</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Introdução à economia florestal. Setor florestal. Conceitos básicos de economia. Organização do sistema econômico. Conceitos básicos de demanda, oferta e mercado. Teoria da produção. Teoria de custos. Matemática financeira aplicada à atividade florestal. Custo da produção florestal. Maturidade financeira. Pesquisa operacional aplicada na atividade florestal. Valoração ambiental. Contabilidade florestal. Macroeconomia sua importância para o setor florestal.
<b>Tecnologia de Produtos Florestais Não Madeireiros</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Conceito de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM's). Classificação de PFNM's. Principais componentes da madeira como produto não-madeireiro. Óleos essenciais, látex, gomas-resinas, plantas produtoras de fibras. Potencialidades dos produtos florestais não-madeireiros na Região Amazônica.
<b>Avaliação de Impactos Ambientais II</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Estudo dos impactos ambientais à fauna e flora. Medidas mitigadoras. Influência antrópica sobre os ecossistemas locais e regionais. Estudo de impacto ambiental (EIA) e respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA). Meio Biótico no EIA e RIMA. Perícia Ambiental. Estudo de áreas antrópicas na Amazônia. Estudo de caso.
<b>Inventário Florestal</b>	<b>CCBN 363</b>	<b>60</b>	Inventário Florestal – Definição, tipos e importância. Teoria da amostragem – conceitos básicos e classificação. Métodos e sistemas de amostragens. Processos de amostragem. Censo florestal. Inventário de monitoramento. Métodos de área fixa e área variável. Forma e tamanho das unidades de amostra. Mapeamento. Planejamento, automação e custos e execução de inventários.
<b>Extensão Florestal</b>	<b>CCBN 410</b>	<b>45</b>	Fundamentos de Extensão Florestal. Métodos e Meios em Extensão Florestal. Planejamento aplicado à extensão florestal. A comunicação como informação, persuasão e diálogo; Transferência de Tecnologia. Métodos de levantamentos sócio-econômico de povos da floresta.
<b>Biotecnologia Florestal II</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Cultura de tecidos vegetais. Genoma Florestal. Proteômica Florestal. Transgenia em espécies florestais. Marcadores moleculares.
<b>Recursos Energéticos Florestais</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	A energia no contexto energético brasileiro. A biomassa florestal. Propriedades da madeira para energia. Pirólise. Hidrólise. Tecnologia de carbonização. Qualidade do carvão vegetal. Briquetagem de biomassa para energia. Densificação. Produção de biodiesel.

<b>SÉTIMO PERÍODO</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>Código</b>	<b>CH</b>	<b>Ementa</b>

<b>Secagem e Preservação da Madeira</b>	<b>CCBN 418</b>	<b>45</b>	Durabilidade natural da madeira. Teste de eficiência e avaliação de durabilidade natural. Avaliação de umidade. Processos e equipamentos de secagem. Classificação e avaliação da madeira seca. Programa de secagem Controle de qualidade. Agentes de degradação da madeira. Tipos e sistemas preservativos. Tratamentos preservativos de compensados e chapas de composição. Considerações econômicas sobre a secagem e a preservação da madeira.
Sistemas Silviculturais	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Implantação de povoamentos florestais. Tratos Silviculturais (poda, desbaste, corte de melhoramento, enriquecimento, regeneração, refinamento e corte de liberação). Sistemas monocíclicos e policíclicos.
<b>Planejamento e Administração Florestal</b>	<b>CCBN 404</b>	<b>45</b>	Conceitos, tipos e fases de planejamento da atividade florestal. Planejamento estratégico. Teoria geral da administração. Conceitos e técnicas da administração florestal. Caracterização da empresa florestal. Princípios, técnicos e econômicos para a elaboração e avaliação de projetos florestais. Custos de produção. Técnicas básicas de análise da empresa florestal. Planejamento de investimentos. Gestão de qualidade na atividade florestal.
<b>Perícia Ambiental</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Economia de recursos naturais. Avaliação Pericial em áreas florestais e agrícolas. Valores de mercado de propriedades e benfeitorias rurais. Elaboração de laudos técnicos.
<b>Comercialização de Produtos e Serviços Florestais</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Demanda e oferta de produtos e serviços florestais. Estrutura de mercado de produtos e serviços florestais. Comercialização de produtos e serviços florestais. Mercado interno e externo de produtos e serviços florestais. Políticas de mercado para produtos e serviços florestais. Barreiras tarifárias e não tarifárias. Agronegócio. Conceitos de Arranjos Produtivos Locais e de Clusters.
<b>Geoprocessamento</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Introdução, definição e importância do Geoprocessamento. Conceitos e fundamentos de Sistema de Informação Geográfica (SIG) e quais seus componentes principais. Estudo do sensoriamento remoto e aplicação de imagens orbitais para obtenção de dados temáticos e estudos ambientais. Estudo e aplicação do Geoprocessamento na Engenharia Florestal. Aplicação de GPS na coleta de informações florestais.
<b>Manejo de Unidades de Conservação II</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Bases gerais de conservação da natureza. História e importância das unidades de conservação. Análise da situação e da política de conservação de áreas protegidas no Brasil. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Planejamento e manejo de unidades de conservação de uso indireto e uso sustentável.
<b>Manejo de Florestas Nativas</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Desenvolvimento do manejo florestal. Produção sustentada e uso múltiplo. Estudo de crescimento de floresta. Importância da rede hidrográfica para a estabilidade dos ecossistemas. Determinação do período de corte. Elaboração de planos e projetos de manejo florestal. Perspectivas e limitações do Manejo Florestal Sustentável na Amazônia.

<b>OITAVO PERÍODO</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>Código</b>	<b>CH</b>	<b>Ementa</b>
<b>Recuperação de Áreas Degradadas</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Importância da recuperação de áreas degradadas. Áreas sensíveis ao processo de degradação. Diagnóstico e medidas de controle. Técnicas de recomposição de áreas degradadas.
<b>Manejo de Florestas Plantadas</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Funções de forma; classificação de sítios florestais; crescimento e produção florestal; prognose da produção; rotação silvicultural; rotação econômica; programas de desbastes; programas de poda; regimes de manejo para florestas plantadas; manejo de florestas de <i>Eucalyptus</i> spp.; manejo de florestas de <i>Pinus</i> spp.
<b>Manejo de Bacias Hidrográficas</b>	<b>CCBN 436</b>	<b>60</b>	Princípios de hidrologia. Importância das bacias hidrográficas para a estabilidade dos ecossistemas. Delimitação das bacias hidrográficas em

			cartas planialtimétricas e imagem de satélite. Curvas hipsométricas 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.
<b>Construções em Madeira</b>	<b>CCET</b>	<b>60</b>	Noções de resistência dos materiais. Instalações e estruturas de madeira. Ligações e peças estruturais em madeira. Peças compridas axialmente. Peças tracionadas. Trelças planas. Noções sobre pontes de madeira.
<b>Marketing de Produtos e Serviços Florestais</b>	<b>CCBN</b>	<b>30</b>	Conceituação de marketing; sistema de marketing; ambiente de marketing; comportamento do consumidor; sistema de informação de marketing; análise de oportunidades de mercado; segmentação e posicionamento; composto de marketing; preço, produto, propaganda e distribuição; planejamento de marketing; marketing ambiental.
<b>Política e Legislação Florestal</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Cultura Política no Brasil, na Amazônia e no Acre, Componentes da política pública, Concertação na política pública. Históricos e Atualidades da Política de Recursos Naturais no Brasil. Política Nacional de Florestas – PNF, Política Estadual de Florestas – PEF, Mecanismos operacionais da PEF, Instrumentos econômicos e instrumentos de comando e controle para a PEF, Instrumentos da Política Ambiental, Política de Uso Múltiplo da Floresta. Legislação Florestal e Normativa Correlata.
<b>Sistemas Agroflorestais</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Conceituação e classificação. Técnicas e práticas agroflorestais. Tipos de sistemas agroflorestais: silviagrícola, silvipastoril, agrossilvipastoril e sistemas agroflorestais especiais, capoeira melhorada, agricultura em aléias. Parâmetros ecológicos e econômicos para implantação de SAFs. Seleção de espécies florestais da Amazônia com importância nos SAFs. Sistemas agroflorestais e sustentabilidade.
<b>Exploração e Transporte Florestal</b>	<b>CCBN 383</b>	<b>60</b>	Tecnologia de extração florestal. Maquinas e Equipamentos para extração e transporte de madeira. Manutenção de máquinas e equipamentos florestais. Estradas florestais. Ergonomia. Segurança do trabalho. Projeto de Exploração Florestal.

O Núcleo de Conteúdos Profissionais Complementares, com elenco de disciplinas é uma inovação importante das Diretrizes Curriculares do Curso de Engenharia Florestal, com uma carga horária prevista de 90 horas, equivalendo a 2,52% da carga horária didática do Curso. Esse escopo esta plenamente consoante com os preceitos legais da Lei de Diretrizes e Bases da Educação quanto aos aspectos de flexibilização de currículo, incorporação de atividades formativas humanísticas, inclusão de ações de extensão, participação em pesquisa e elaboração de trabalhos técnicos. O aluno terá como livre escolha entre disciplinas complementares e atividades formativas, representando uma evolução em relação ao currículo vigente.

## 9.2. Matriz das Disciplinas Optativas

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	C. H.
745 ED	Libras		60
CCBN 395	Ética e Exercício Profissional		30
CCBN 142	Educação Ambiental		60
CCBN	Arborização e Paisagismo	Dendrologia	60
CCBN 443	Planejamento Regional das Áreas de Recreação	Manejo de Unidades de	45

		Conservação II	
CCBN 459	Criação e Manejo de Abelhas Melíferas	Entomologia Florestal Aplicada	60
CCBN 465	Técnicas de Campo I	Ecologia Geral III	45
CCBN 466	Técnicas de Campo II	Técnicas de Campo I	30
CFCH 150	Biogeografia IV	Manejo de Unidades de Conservação II	60
CFCH 025	Sociedade e Meio Ambiente		60
CCBN 301	Hidráulica e Irrigação		60
CCBN	Piscicultura de Água Doce	Zoologia	60
CCBN	Biomassa e Carbono Florestal	Biometria Florestal	45
CCBN	Segurança e Saúde no Trabalho Florestal		45
CCBN	Economia Ambiental	Economia Florestal	30
CCBN	Tecnologia de Celulose e Papel	Propriedades da Madeira	45
CCBN	Materiais Reconstituídos de Madeira	Propriedades da Madeira	45
CCBN	Dinâmica e Modelagem do Crescimento em Florestas Tropicais	Biometria Florestal	60
CCJSA 055	Direito Agrário		60
CCJSA 051	Direito Ambiental	Política e Legislação Florestal	60
CFCH 023	Sociologia VI (Sociologia Rural)		60
CCET 216	Eletrificação Rural	Física IX	60
CCBN	Certificação Florestal	Perícia Ambiental	45
CCBN	Cluster Florestal	Planejamento e Adm. Florestal	45
CCBN	Movimentos Sociais e Ecossistema Florestal na Amazônia	Extensão Florestal	45
CCBN	Terceiro Setor e Ecossistema Florestal na Amazônia	Extensão Florestal	45
CCBN	Sistema de Informações Geográficas Aplicado às Ciências Florestais	Geoprocessamento	45
CCBN	Análise de Sementes Florestais	Sementes Florestais	45
CCBN 572	Heveicultura Geral	Manejo de Florestas Plantadas	75

DISCIPLINAS OPTATIVAS			
Disciplina	Código	CH	Ementa
<b>Libras</b>	<b>745 ED</b>	60	Utilização instrumental da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), e seu uso em contextos reais de comunicação com a pessoa surda. Conhecimento específico acerca dos aspectos sintáticos, morfológicos e fonológicos da Libras. Fundamentos legais do ensino de Libras.
<b>Ética e Exercício Profissional</b>	<b>CCBN 395</b>	30	Histórico da legislação profissional. O perfil ético de um profissional. A conduta social e profissional. Responsabilidades no exercício da profissão O sistema profissional da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia. Legislação profissional básica.
<b>Educação Ambiental</b>	<b>CCBN</b>		Estudo da relação entre o homem e o seu ambiente natural ou construído, enfocando a degradação ambiental com suas causas e conseqüências. Aspectos relativos ao direito ecológico e política ambiental, com ênfase nas questões ambientais do estado do Acre.
<b>Arborização e Paisagismo II</b>	<b>CCBN</b>	60	História. Conceito e evolução de paisagismo. Princípios do paisagismo. Planejamento paisagístico. Classificação de plantas ornamentais (nativas e exóticas). Disposição de plantas no paisagismo. Tratos Silviculturas e manutenção de árvores. Arborização urbana e rodoviária. Elaboração de projetos paisagísticos. Noções de Autocad.

<b>Planejamento Regional das Áreas de Recreação</b>	<b>CCBN 443</b>	<b>45</b>	Conceitos básicos: Lazer; usos recreativos, usuários; áreas de recreação no Brasil; Administração de áreas de recreação. Avaliação da demanda e oferta de áreas naturais de recreação. Planos de desenvolvimento e planejamento regional. Problemas de recreação e turismo no Brasil. Formulação de um plano regional de recreação: Alternativas e prioridades. Técnicas para implantação de um plano de recreação.
<b>Criação e Manejo de Abelhas Melíferas</b>	<b>CCBN 459</b>	<b>60</b>	Importância e perspectivas da Apicultura. Apicultura como alternativa econômica. Características, Biologia e comportamento das abelhas. Construção e equipamentos de um Apiário. Flora apícola. Gerenciamento e planejamento de atividades do apiário. Importância do manejo de rainhas. Pragas e doenças do apiário. Normas higiênico-sanitárias e tecnológicas para mel, cera e derivados. Abelhas indígenas brasileiras.
<b>Técnicas de Campo I</b>	<b>CCBN 465</b>	<b>45</b>	Introdução. Noções de primeiros socorros. Técnicas de salvamento. Técnicas de orientação na selva. Uso de equipamentos de orientação (Mapas, bússola, GPS, etc.). Técnicas de coleta de sementes florestais. Acampamento na selva (Acampamento e Treinamento obrigatório).
<b>Técnicas de Campo II</b>	<b>CCBN 466</b>	<b>30</b>	Produtores rurais silvestres: Seringueiros, colonos, madeireiros e outros. Visita a campo e acampamentos para uma participação do aluno nas atividades diárias destas populações, para que o mesmo tenha contato e aprenda a entender a dinâmica e o contexto do seu trabalho, nas mais simples atividades.
<b>Biogeografia IV</b>	<b>CFCH 150</b>	<b>60</b>	Estudo da influência dos fatores climáticos, topográficos e edáficos na vida dos seres vivos. Associações vegetais e animais terrestres e aquáticos. Ecossistemas e impacto do homem sobre os aspectos do ambiente. Estudo da influência dos fatores climáticos, topográficos e edáficos na vida dos seres vivos. Associações vegetais e animais terrestres e aquáticos. Ecossistemas e impacto do homem sobre os aspectos do ambiente.
<b>Sociedade e Meio Ambiente</b>	<b>CFCH 025</b>	<b>60</b>	Conceitos fundamentais da ecologia. As formas de relações estabelecidas entre as sociedades humanas e a natureza. Distinção de crises ambientais naturais e crises ambientais antropogênicas. Impactos ambientais nas sociedades do terceiro mundo. A singularidade da crise ambiental e as atitudes diante dela. A proposta ecologista.
<b>Hidráulica e Irrigação</b>	<b>CCBN 301</b>	<b>60</b>	Medição de vazão, captação, armazenamento, condução e elevação de água para fins agrícolas. Barragens de terra. Medição de vazão, captação, armazenamento, condução e elevação de água para fins agrícolas. Barragens de terra. Princípios da irrigação. Métodos de irrigação. Drenagem superficial e subterrânea.
<b>Piscicultura de Água Doce</b>	<i>CCBN</i>	<b>60</b>	Informações básicas sobre piscicultura em água interior: cultivo de organismos aquáticos (camarões, quelônios da Amazônia e rãs). Fundamentos básicos sobre bacias hidrográficas, limnologia, pesca e impactos ambientais. Desenvolvimento técnico e científico da piscicultura com ênfase nas espécies nativas regionais.
<b>Biomassa e Carbono Florestal</b>	<i>CCBN</i>	<b>45</b>	A biomassa florestal, importância conceitual e formação. Mudança Climática, impactos ambientais e as florestas. Carbono Florestal e sua relação com o Clima. Inventário Florestal para Biomassa e Carbono. Métodos Diretos e Indiretos de Quantificação do Carbono Florestal. Projetos Florestais para Seqüestro de Carbono e para Contabilização de Emissão evitada.
<b>Segurança e Saúde no Trabalho Florestal</b>	<i>CCBN</i>	<b>45</b>	O trabalhador Florestal e seu ambiente de trabalho. Segurança nas atividades florestais. Abordagem ergonômica de sistemas. Medidas de prevenção e controle de Acidentes no Trabalho Florestal. Auditoria de Segurança no Trabalho Florestal.

<b>Economia Ambiental</b>	<i>CCBN</i>	<b>30</b>	Introdução à economia dos recursos naturais. Conceitos econômicos básicos. Relação entre economia e ecologia. Desenvolvimento sustentável. Valoração econômica dos recursos ambientais. Custo da proteção ambiental.
<b>Tecnologia de Celulose e Papel</b>	<i>CCBN</i>	<b>60</b>	Matérias-primas fibrosas para fabricação de celulose e papel. Classificação e caracterização dos processos de polpação. Processamento da polpa celulósica. Efeito da qualidade da madeira para produção de papéis. Relações entre a qualidade da madeira e as propriedades do papel. Reciclagem de papéis. Propriedades físico-mecânicas de papéis. Aditivos do papel.
<b>Materiais Reconstituídos de Madeira</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Histórico. Fontes de matéria-prima e qualidade requerida para sua utilização na produção de painéis. Tipos de painéis de madeira. Geração e classificação de partículas e lâminas. Adesivos empregados na fabricação de painéis de madeira. Processos de produção de painéis de madeira. Propriedades físicas e mecânicas dos painéis de madeira. Testes físico-mecânico.
<b>Dinâmica e Modelagem do Crescimento em Florestas Tropicais</b>	<i>CCBN</i>	<b>60</b>	Métodos para estudo da dinâmica florestal. A importância da modelagem do crescimento e da produção florestal. Tipos de modelos. Métodos para modelagem florestal: razão de movimentação dos diâmetros, método de Wahlenberg, cadeia de Markov. Método de Condit, Hubbel e Foster.
<b>Direito Agrário</b>		<b>60</b>	Introdução ao direito agrário. Princípios fundamentais do direito agrário brasileiro. O direito de propriedade e a função social e ecológica da propriedade. A propriedade rural no Brasil. O imóvel rural. A indivisibilidade do imóvel rural. Reforma agrária. Desapropriação para fins de reforma agrária. Política agrícola. Tributação da terra e das atividades rurais. Cadastro rural. Crédito rural. Terras públicas. Discriminação de terras devolutas. Usucapião. Contratos agrários. Estrutura fundiária do Acre. Áreas indígenas. Aquisição de imóvel rural por estrangeiro.
<b>Direito Ambiental</b>		<b>60</b>	Definição e conteúdo do direito ambiental. Princípios de direito ambiental. Direitos metaindividuais: direitos difusos, coletivos <i>stricto sensu</i> e individuais homogêneos. A formação do direito ambiental. Direito e legislação ambiental no Brasil. A constitucionalização da tutela ambiental. A tutela jurídica da flora, fauna e água. Instrumentos da política de proteção ambiental. O estudo de impacto ambiental como instrumento da política ambiental. O sistema nacional de meio ambiente. O poder da polícia ambiental. A responsabilidade civil e a reparação do dano ecológico. A responsabilidade penal por dano ambiental. Crimes ambientais. Instrumentos processuais de defesa do meio ambiente. A jurisprudência e a proteção do meio ambiente.
<b>Sociologia VI (Soc. Rural)</b>	<b>CFCH 023</b>	<b>60</b>	O objeto da sociologia rural. A questão Agrária. Estrutura fundiária. Estrutura de produção agrária e Estrutura das relações de produção; Organização de pequena produção e legislação de trabalho no campo; Início do desenvolvimento agrário na América Latina; A teoria Clássica da Renda Fundiária.
<b>Eletrificação Rural</b>	<b>CCET 216</b>	<b>60</b>	Fornecimento de energia elétrica ao meio rural. Aspectos sociais e econômicos da eletricidade no meio rural. Usinas geradoras com aproveitamento de pequenas quedas d água. Uso da corrente contínua e alternada. Cálculo de linhas de transmissão em alta tensão. Cálculo de demanda de uma fazenda. Distribuição elétrica em baixa tensão. Instalações de motores elétricos. Proteção contra descargas atmosféricas. Aplicação de energia elétrica para criação de animais.

<b>Certificação Florestal</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Definições de perícia ambiental. Auditoria e Rotulagem ambiental. Certificação florestal. Estudos dos certificados florestais.
<b>Cluster Florestal</b>	<b>CCBN</b>	<b>60</b>	Conceitos de distritos industriais. Arranjos produtivos locais. Arranjos produtivos e inovativos locais. Cadeia produtiva. Aglomerados econômicos. Clusters produtivos. Teorias das vantagens comparativas e vantagens competitivas. Diferenciação entre distrito e cluster florestal. Mercoeste, Potencialidades Regionais, Fórum de Competitividade.
<b>Movimentos Sociais e Ecossistema Florestal na Amazônia</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Sistema de organização social para produção de borracha. Ascensão social e econômica do extrativismo até o surgimento da Reserva Extrativista. Movimentos e organizações sociais dos seringueiros. Manejo florestal de uso múltiplo e os Povos da Floresta.
<b>Terceiro Setor e Ecossistema Florestal na Amazônia</b>	<b>CCBN</b>	<b>45</b>	Composição do Terceiro Setor na Amazônia. Movimentos sociais e ambientais. Organizações Não-governamentais (ONG) e Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Experiência das Redes de ONG. Envolvimento do Terceiro Setor no seguimento florestal.
<b>Sistema de Informações Geográficas Aplicado às Ciências Florestais</b>	<i>CCBN</i>	<b>45</b>	Sensoriamento remoto aplicado ao setor florestal. Processamento digital de imagens multiespectrais. Integração de dados em ambiente SIG. Modelagem de dados e construção de mapas temáticos digitais. Estudos de caso aplicados a ciências florestais.
<b>Análise de Sementes Florestais</b>	<i>CCBN</i>	<b>45</b>	Importância da análise de sementes florestais. Determinação do teor de água. Teste Padrão de Germinação. Teste de Envelhecimento Acelerado. Teste de Condutividade Elétrica. Teste de Deterioração Controlada. Teste de Tetrázólio. Emergência de Plântulas. Análise de Imagens em Sementes.
<b>Heveicultura Geral</b>	<i>CCBN</i>	<b>75</b>	Sementeiras, Viveiros, Jardins Clonais: Tratos culturais e fitossanitários, multiplicação vegetativa, armazenamento e transporte de mudas; Técnicas de implantação e exploração de seringais de cultivo; Exploração de seringais nativos.

### 9.3. Bibliografias

#### Iniciação à Ciência Florestal

##### Básica

AMARO, M. A. **Cartilha de Manejo Florestal**. Funtac-Promatec/SEF. Rio Branco. 2003. 32p.

MACEDO, J. H. P.; MACHADO, S. A. **A Engenharia Florestal na UFPR: história e evolução da primeira do Brasil**. UFPR. Curitiba. 2003. 513p.

CTA-FUNDAÇÃO FORD. **Experiências Coerentes para um Acre Sustentável**. Ed. Poronga. CTA. Rio Branco. Acre. 1998.

RODRIGUES, E.; AZEVEDO, L. A. M. **Manejo Florestal de Uso Múltiplo: Única alternativa de sustentabilidade das Reservas Extrativistas**. Ed. Poronga. Centro dos Trabalhadores da Amazônia - CTA. Série Artigos 002. Rio Branco. Acre. 1994.

RODRIGUES, E. **De volta para a floresta**. Ed. Poronga. CTA. Rio Branco Acre. 1999.

## Complementar

RODRIGUES. E. Evolução do Pensamento Florestal Acreano. **Jornal A Gazeta**. Rio Branco. Acre. Novembro de 1999.

RODRIGUES. E.; AZEVEDO. L. A. M. Uso Múltiplo da Floresta e Gestão Comunitária: Reserva Extrativista do Porto Dias – AC. In: **Conflitos e Uso Sustentável dos Recursos Naturais**. CDS/UnB. Ed. Garamond. Brasília. 2002.

RODRIGUES. E.; PALÁCIOS. R. **A Reserva Extrativista que Conquistamos: Manual do Brabo**. MMA/CNPT/Ibama. Brasília. 2002.

## Cálculo

### Básica

AVILA, G. **Introdução ao Cálculo**. 1ªed., RJ, LTC, 1998.

GUIDORIZI, H. L. **Curso de Cálculo**, V - 1, 5ª ed., RJ, LTC, 2004.

HOFFMANN, L. D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**, V- 01, 2ª ed RJ, LTC, 1996.

LANG, S. **Cálculo**. V. 01, RJ, LTC, 1981.

### Complementar

LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. V - 1, 3ªed., SP, Editora HARBRA Ltda, 1994.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. V -1, 2ªed., SP, MAKRON Books do Brasil Editora Ltda, 1994.

## Morfologia e Sistemática Vegetal

### Básica

FERRI, M.F.; MENEZES, N. L.; MONTEIRO, S.; SCANAVACCA, M. R. **Glossário Ilustrado de Botânica**. Ed. USP, 1978, S.P.

RAWITSCHER, F. **Elementos Básicos de Botânica: Introdução ao estudo da Botânica**. S.P. Ed. Nacional, 1979.

FERRI, M. G. **Botânica – Morfologia externa das plantas** (Organografia). 9ª ed., Editora Melhoramentos, S.P. 1973.

MODESTO, Z. M. M.; SIQUEIRA, N. J. B. **Botânica**. S.P. EPU, 1981.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; CURTIS, H. **Biologia Vegetal**. Trad. Patrícia Lydie Vouex et al, 2ª ed. R. J. Ed. Guanabara Dois, 1985

VIDAL, V. N.; VIDA, M. R. R. **Botânica - Organografia**. 3ª Edição. Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa. 1996.

FONTQUER, P. **Dicionário de Botânica**. Ed. Labor S/ª Rio de Janeiro, 1244 p. 1970.

### **Complementar**

BARROSO, G. M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**, vol.3. Imprensa Univesitária da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. 1ª ed. 326p. 1986.

BARROSO, G. M. et al. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**, vol. 1 Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. e Editora da Universidade de São Paulo Rio de Janeiro. 255p. 1978.

BARROSO, G. M. et al. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**, vol. 2. Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 1ª ed. 377p. 1984.

CRONQUIST, A. The Evolution and classification of flowering Plants. **The New York Botanical Garden**, 555p. 1988.

FREIRE, C. V. **Chaves analíticas para identificação de famílias de Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas**. UFPR, Curitiba, 138p. 1990.

JOLY, A. B. **Botânica**: chaves de identificação das famílias de plantas vasculares que ocorrem no Brasil, baseadas em chaves de Franz Thonner. 2ª ed. Editora Nacional e Editora da Universidade de São Paulo. 1975.

LAWRANCE, G. H. M. **Taxonomia das plantas vasculares**. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian, 1973-1977 [2 v.] v. 1, 296 p.; v.2, 854 p.

LORENZI et al. **Palmeiras brasileiras nativas e exóticas**. Editora Plantarum, 432p. 1989.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**. Editora Plantarum. 2 volumes. 1999.

MAAS, P. J. M.; WESTRA, L. Y. T. **Famílias de plantas neotropicais**. Koletz Scientific Books, Alemanha. 315p. 1998.

QUER, P. F. **Diccionario de Botánica**. 9ª ed. Editora Labor S.A., Barcelona. 1985.

RAVEN, P. H.; EVEN F. R.; EICHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. New York: W.H. Freeman and Company, 1999. 728 p.

RIBEIRO, J. E. et al. **Flora da Reserva Ducke**. INPA-DFID, Manaus. 2001.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**. Editora Plantarum, 640p.

## Química Orgânica III

### Básica

ALLINGER, N. I. et al. **Química Orgânica**, Rio de Janeiro, LTC, Editora 2º Ed. 1976.

### Complementar

MEISLICH, H. et. Al. **Química Orgânica**, Rio de Janeiro, Makrou Books, 2º Ed.1994.

## Zoologia

### Básica

BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. Roca. 4ª ed. São Paulo – SP. 1990.

BARNES, R. S. K; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: nova síntese**. Atheneu. São Paulo – SP. 1995.

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968p.

HICKMAN Jr, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 11 ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846p. HILDEBRAND, M. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. Atheneu, São Paulo – SP. 1995. 700 p.

HÖFLING, E.; OLIVEIRA, A. M. S.; RODRIGUES, M. T.; TRAJANO, E.; ROCHA, P. L. B. **Chordata: Manual para um curso prático**. São Paulo – Editora da Universidade de São Paulo. 1995.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. Atheneu, 10ª Ed. São Paulo – SP. 2002.

### Complementar

PAPAVERO, N. (Org.) **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica: Coleções, Bibliografia, Nomenclatura**. 2ª ed. Rev. e ampl. – São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista. 1994. 285 p.

POUGH, F. H., HEISER, J. B. & MCFARLAND, W. N. **A vida dos Vertebrados**. Ed. Atheneu, São Paulo. 1993. 834 p.

RIBEIRO-COSTA, C. S. & ROCHA, R. M. (Coords) **Invertebrados: Manual de aulas práticas** / Cibele, S. Ribeiro-Costa, Rosana Moreira da Costa. Holos, Ribeirão Preto - SP. 226p. il.;28. 2002.

ROMER, A. S. & PARSOS, T. S. **Anatomia Comparada dos Vertebrados**. Ed. Atheneu, São Paulo. 1985. 559 p.

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**: Tradução: Paulo Marcos de Oliveira. Livraria Roca, 6ª ed., São Paulo - SP. 1996. 1029 p.

STORER, T. I.; USINGER, R. L. et al. **Zoologia geral**. Editora Nacional, 6ª edição, editora Nacional, São Paulo - SP. 2002.

## **Técnicas de Desenho**

### **Básica**

PEREIRA, A. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro, Ed. Francisco Alves, 1981.

MONTENEGRO, G. **Desenho Arquitetônico**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1978.

BERG, L. **Desenho Arquitetônico**. Rio de Janeiro, Ed. Livros Técnicos e Científicos, Ltda, 1976.

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. (7ª ed.). São Paulo: Globo, 2002. 1093p.

### **Complementar**

SILVA, E. O.; ALBIERO, E. **Desenho técnico fundamental**. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária, 1977. 123p.

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico**. (1ª ed.). Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2001. 142p.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual de Desenho Técnico**. (2ª ed.) Florianópolis: Editora da UFSC, 2001. 180p.

## **Informática Aplicada às Ciências Agrárias**

### **Básica**

LOLLINI, P. **Didática & computador**: quando e como a informática na escola. São Paulo: Edições Loyola, 1991.

MYASATO, B. Z. (org.). **Modelos semânticos de dados**: comparações e aplicações. São Paulo: Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo, 1986.

OLIVEIRA, R. **Informática Educativa**: dos planos e discursos à sala de aula. Campinas: Papirus, 1997.

### **Complementar**

BARTEE, T. C. **Digital computer fundamentals**. 2. ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 1966.

TAPSCOTT, D. **Geração digital**: A crescente e Irreversível Ascensão da Geração net. São Paulo: Makron Books, 1999.

GOMES, J. **Computação gráfica**: Imagem. Rio de Janeiro: IMPA/ SBM, 1994.

## **Ecologia Geral III**

### **Básica**

DAJOZ, R. J. **Princípios de Ecologia**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed Ed., 519p. 2005.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Ed. Interamericana, 434p. 1988.

PIANKA, E. R. **Ecología Evolutiva**. Barcelona: Ed. Omega, 365p. 1982.

### **Complementar**

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed Ed., 252p. 2000.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 440p. 1996.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos de Ecologia**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Ed., 592p. 2006.

## **Química Analítica**

### **Básica**

OHLWEILER, O.; ALCIDES, R. S. **Química Analítica Qualitativa: Livros Técnicos e Científicos**, Editora S.A., 1989.

VAITSMAN, S. D.; BITTENCOURT, A. O.; PINTO, A. A. **Análise Química Qualitativa**. Editora Campus. 2001.

### **Complementar**

KOBAL, S. **Química Analítica Qualitativa**. Editora moderna. 2000.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. **Química & Reações Químicas**. Trad. Horacio Macedo. 3ª Ed. V.1 e 2 Rio de Janeiro; Livros Técnicos e Científicos, 1998.

## **Física IX**

### **Básica**

HALLIDAY, R. W. **Fundamentos da Física 1**, Mecânica., 6 ed. LTC Editora S. A. 1999.

HALLIDAY, R. W. **Fundamentos da Física 2**, 6 ed. LTC Editora S. A. 2000.

### **Complementar**

HALLIDAY, R. W. **Fundamentos da Física 3**, 6 ed. LTC Editora S. A. Física. Paraná, Novo Ensino Médio. Editora Ática. 2001.

## **Anatomia de Plantas Vasculares**

### **Básica**

APPEZZATO, G. B.; CARMELLO, G. S. M. **Anatomia Vegetal**. Viçosa. Editora UFV. 438p. 2004.

CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal, parte I: Células e Tecidos**. São Paulo, Ed. Roca. 1986.

CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal, parte II: Órgãos**. São Paulo, Ed. Roca. 1986.

ESAU, K. **Anatomia das Plantas com Sementes**. São Paulo, EPU-EDUSP. 1974.

### **Complementar**

MAUSETH, J. D. **Plant Anatomy**. California, The Benjamin/Cummings Publ. Co. 1988.

METCALFE, C. R.; CHALK, L. **Anatomy of the Dicotyledons**. Vol. I. 2º ed. Clarendon Press, Oxford. 294p. 1979.

METCALFE, C. R.; Chalk, L. **Anatomy of the Dicotyledons**. Vol. II. 2º ed. Clarendon Press, Oxford. 109p. 1983.

## **Fisiologia Vegetal**

### **Básica**

FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal**. Coordenador, São Paulo: EPU, 1985. v.1 e 2. 2ª ed.

AWAD, M. & CASTRO, P. R. C. **Introdução à fisiologia vegetal**. São Paulo: Nobel, 1983, 1ª ed.

ROCHA, Z. M. M.; SILVA, C. P. **Manual de fisiologia vegetal**. Salvador, Universidade Federal da Bahia, 1972, 165p. il. 3ª ed.

### **Complementar**

FERRI, M. G; ANDRADE, M. A. B. de, & LAMBERTI, A. **Botânica: fisiologia, curso experimental**. São Paulo, Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.

CUTER, E. G. **Anatomia vegetal**. São Paulo, Roca, 2ª ed. 1986.

## **Estatística Básica**

### **Básica**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5º ed. São Paulo: Saraiva, 2005.526p.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2º ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

### **Complementar**

FERREIRA, D. F. **Estatística básica**. Editora UFLA, Lavras, 2005. 676p.

## **Genética**

### **Básica**

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. **Genética**. 6º edição. Rio de Janeiro: Guanabara. 2002.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução a Genética**. 8ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006.

### **Complementar**

CROW, J. F. **Fundamentos de Genética**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1978. 277p.

GUERRANTE, R. S. **Transgênicos: Uma visão Estratégica**. Rio de Janeiro: Interciência. 2003.

## **Entomologia Florestal Básica**

### **Básica**

BORROR, J. D.; DELONG, M. D. **Introdução ao Estudo dos Insetos**. Ed. Edgard Bleicher Ltda. Editora da USP, 653p. 1969.

BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. **Entomologia Didática**. 2ª ed. Curitiba, Ed. Da UFRP. 262P. il. 1993.

CARRERA, M. **Entomologia para Você**. 4ª Ed. Edart Livraria. Ed. Ltda. São Paulo, 185p. 1973.

### **Complementar**

GALLO, et al. **Entomologia Agrícola**. Ed. Agronômica Ceres Ltda. São Paulo, 919p. 2002.

LARA, F. M. **Princípios da Entomologia**. Piracicaba. Ed. Livroceres, 304p. 1992.

MARANHÃO, Z. C. **Entomologia Geral**. 2º ed. Livraria Nobel. São Paulo, 514p. 1977.

## **Iniciação Científica**

### **Básica**

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. (5ª ed.). São Paulo: Atlas, 2001. 174p.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000. 216p.

OLIVEIRA, S.L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 320p.

## **Complementar**

PRESTES, M.L.M. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico – do planejamento aos textos, da escola à academia.** (2ª ed.). São Paulo: Rêspel, 2003. 256p.

## **Anatomia da Madeira**

### **Básica**

BURGER, L. M.; RICHTER, H. G. **Anatomia da madeira.** São Paulo – SP: Nobel, 1991.

## **Complementar**

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL – IBDF. **Madeira da Amazônia: Características e Utilização.** V. 2, Brasília – DF, 1988.

## **Microbiologia Aplicada às Ciências Agrárias**

### **Básica**

PELCZAR-JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações.** (2ª ed.). São Paulo: Makron Books, 1996. 524p., v.1.

PELCZAR-JR., M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações.** (2ª ed.). São Paulo: Makron Books, 1996. 517p., v.2.

## **Complementar**

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. **Microbiologia prática: roteiro e manual – bactérias e fungos.** São Paulo: Atheneu, 2002. 112p.

TRABULS, F. A.; ALTERTHUM, F.; GOMPertz, O. F.; CANDEIAS, J. A. N. **Microbiologia.** São Paulo: Atheneu, 2002. 561p.

## **Meteorologia e Climatologia II**

### **Básica**

MOTA, F. S. **Meteorologia agrícola.** Rio de Janeiro, Nobel, 1976. 475p.

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal.** São Paulo, Ed. Agronômica Ceres Ltda.1981. 425P.

TUBELIS, A., NASCIMENTO, F. J. L. **Meteorologia descritiva: Fundamentos e aplicações brasileiras.** São Paulo, Nobel, 1980. 374p.

## **Complementar**

VIANELLO, R. L., ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa, Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa, 1991. 449p.

WALTER, H. **Vegetação e zonas climáticas**. São Paulo, Ed., Pedagógica e Universitária Ltda. 1986. 325p.

## **Patologia Florestal II**

### **Básica**

BERGAMIN FILHO, A.; KIMTAI, H.; AMORIN, L. **Manual de Fitopatologia**. 3. ed. Vol. 1 São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1995, 919p.

BERGAMIN FILHO, A.; KIMTAI, H.; AMORIN, L. **Doenças de Plantas Tropicais: Epidemiologia e Controle Econômico**. 3 ed. Vol. 1 São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1996. 299p.

**Doenças de Plantas no Trópico Úmido Brasileiro II: Fruteiras nativas e exóticas**. Editora técnica, Maria de Lourdes Reis Duarte. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 305p.

FERREIRA, F. A. **Patologia Florestal: Principais Doenças Florestais no Brasil**. 3 ed. Viçosa: Sociedade de Investigações Florestais, 1989. 570p.

### **Complementar**

GONZALES, L.C. **Introducción a la Fitopatología**. San Jose, Costa Rica: Instituto Interamericano de la Ciencias Agrícolas, 1979, 148p.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas**. 4.ed. Vol. 2 São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2005, 663p.

MEDEIROS, R.B.; FERREIRA, M.A.S.V.; DIANESE, J.C. **Mecanismos de Agressão e Defesa nas Interações Planta-Patógeno**. Editora Universidade de Brasília, 2003, 290p.

## **Topografia VI**

### **Básica**

BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.

COMASTRI, J. A. **Topografia Planimetria**. Viçosa, MG: UFV, 1992.

COMASTRI, J. A. **Topografia – Altimetria**. Viçosa, MG: UFV, 1999.

### **Complementar**

GARCIA, G. J.; PIEDADE, G. C. R. **Tópicos e Aplicações às Ciências Agrárias**. São Paulo, 1983.

BORGES, A. C. **Topografia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. Vol. 1 e 2.

## Política e Legislação Florestal

### Básica

MAGALHÃES, J. P. **Comentários ao Código Florestal: Doutrina e jurisprudência**. 2ªed. – (pela medida provisória nº. 1.956, de 21-9-2000). São Paulo. 2001. 296p.

IBAMA – Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Avaliação de Impacto Ambiental: Agentes Sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília. 1995.

IBAMA – Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Instrução Normativa nº. 04, de 04 de março de 2002**.

### Complementar

IBAMA – Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Instrução Normativa nº.07, de 23 de agosto de 2003**.

BRASIL. Senado Federal. **Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**.

MARQUES, J. R. N. **Direito Ambiental – Análise da exploração madeireira na Amazônia**. São Paulo. Ltr, 1999. 208p.

SILVA, V. G. **Comentários à legislação ambiental**. Brasília: W.D. Ambiental, 1999. 112p.

## Gênese, Morfologia e Física do Solo

### Básica

ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento ecológico-econômico: Recursos Naturais**. Rio Branco: SECTMA. 2000. V. 1.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Projeto RADAMBRASIL**. Folhas SC. 19 Rio Branco; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1976. 456p. (Levantamento de Recursos Naturais, 12).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solo**. Brasília, 1999. 412p. ilustr.

LEMOS, R. C., SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 3.ed. Campinas: SBCS/SNLCS, 1996. 83p.

MUNSELL COLOR COMPANY. **Munsell color charts**. 1954.

### Complementar

OLIVEIRA, V. H.; ALVARENGA, M. I. N. **Principais solos do Acre**. Rio Branco, EMBRAPA – UEPAE de Rio Branco, 1985. 40p. ilustr.

SILVA, J. R. T.; AMARAL, E. F. **Roteiro prático para classificação de solos**. UFAC, Rio Branco – AC, 1989. 92p. (mimeografado).

VIEIRA, L. S.; VIEIRA, M. N. F. **Manual de morfologia e classificação de solos**. São Paulo. Agronômica Ceres. 1983. 313p.

## **Química e Fertilidade do Solo**

### **Básica**

EPSTEIN, E. **Nutrição mineral de plantas – Princípios e perspectivas**. Tradução e notas: E. Malavolta. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos. Ed. S. A. 1975. 341 p.

FOTH, H. D. **Fundamentals of soil science**. 8. ed. New York: John Wiley & Sons, 1990. 360 p.

KIEHL, E. J. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1985. 492 p.

LOPES, A. S. **Manual internacional de fertilidade do solo**. 2. ed., rev. e ampl. Piracicaba: POTAFOS, 1998. 177p.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1980. 254 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola: Nutrição de plantas e fertilidade do solo**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1976. 528 p.

MELLO, F. A. F.; BRASIL SOBRINHO, M. O. C.; ARZOLLA, S.; SILVEIRA, R. I.; COBRA NETO, A.; KIEHL, J. C. **Fertilidade do solo**. 3. ed. Piracicaba: Nobel, 1989. 400 p.

MENGEL, K.; KIRKBY, E. A. **Principles of plant nutrition**. 4. ed., Bern: International Potash Institute. 1987. 687 p.

### **Complementar**

PRIMAVESI, A. **Manejo Ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. 9. ed. 3. reimp. São Paulo: NOBEL, 1990. 549p.

RAIJ, B. VAN. **Avaliação da fertilidade do solo**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fósforo, 1981. 142 p.

SILVA, F. C. da. (org.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. 370 p.

TISDALE, F. L.; NELSON, W. L. **Soil fertility and fertilizers**. 3. Ed. New York: Mac Millan Publishing Co. Inc., 1975. 694p.

TOMÉ JÚNIOR, J. B. **Manual para interpretação de análise de solo**. Guaíba: Agropecuária, 1997. 247p.

## **Entomologia Florestal Aplicada**

## **Básica**

BORROR, J. D.; DELONG, M.D. 1969. **Introdução ao Estudo dos Insetos**. Ed. Edgard Bleicher Ltda. Editora da USP, 653p.

BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. 1993. **Entomologia Didática**. 2ª ed. Curitiba, Ed. Da UFRP. 262P. il.

CARRERA, M. 1973. **Entomologia para Você**. 4ª Ed. Edart Livraria. Ed. Ltda. São Paulo, 185p.

GALLO, ET AL. 1989. **Manual de Entomologia Agrícola**. Ed. Agronômica Ceres Ltda. São Paulo, 531p.

LARA, F. M. 1992. **Princípios da Entomologia**. Piracicaba. Ed. Livroceres, 304p.

## **Complementar**

CURSO DE ENTOMOLOGIA APLICADA À AGRICULTURA. Piracicaba: FEALQ, 1992. 760p.: il.

CROCOMO, W. B. O que é Manejo Integrado de Pragas. In: Nakano, O; Silveira Neto, S.; Zucchi, R. A. **Entomologia Econômica**. Piracicaba. São Paulo, 1981. 314p.

LARA, F. M. **Princípios da resistência de plantas e insetos**. 2ª ed. São Paulo, 1991. Ícone. 336p.

ALVES, S. B. Coord. **Controle Microbiano de Insetos**. São Paulo, 1986. Manole, 407p.

## **Ecologia Florestal**

### **Básica**

HAAG, H. P. **Ciclagem de nutrientes em florestas tropicais**. Campinas: Fundação Cargil, 1985. 144p.

JANZEN, D. H. **Ecologia vegetal nos trópicos**. São Paulo: EPU – Editora da Universidade de São Paulo, 1980. 79p. (Temas de Biologia. 7).

### **Complementar**

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil**: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. (2ª ed.). Rio de Janeiro: Ambito Cultural Edições Ltda, 1997. 747p.

WALTER, H. **Vegetação e zonas climáticas**: tratado de ecologia global. São Paulo: EPU, 1986. 325p.

## **Experimentação Aplicada às Ciências Agrárias**

### **Básica**

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. (3ª ed.). Rio de Janeiro: Campus, 1998. 196p.

## Complementar

COSTA, J. R. Técnicas experimentais aplicadas às ciências agrárias. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2003. 102 p.

## Dendrologia

### Básica

CORREA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. Volumes I a VI. 51.

GUIMARÃES, E. F.; MAUTONE, L.; RIZZINI, C. T. MATTOS FILHO, A. **Árvores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico, 1993. 198p.

MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M. **Dendrologia das Angiospermas – Myrtales**. Santa Maria: Editora da UFSM, 1997. 304p.

RIZZINI, C. T.; MORS, W. **Botânica econômica brasileira**. (2ª ed.). Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995. 248p.

### Complementar

RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. (2ª ed.). São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1978. 296p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. (3ª ed.). Nova Odessa: Instituto Plantarum., 2000. 352p. v.1.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. (2ª ed.). Nova Odessa: Instituto Plantarum., 2002. 368p. v.2.

## Máquinas e Mecanização Florestal

### Básica

LEITE, M. P.; FERNANDES, H. C.; LIMA, J. S. S. **Preparo inicial do solo**: desmatamento mecanizado. Viçosa: UFV, 2000. 48p.

MELCONIAN, S. **Elementos de máquinas**. (3ª ed.), São Paulo: Érica, 2000. 358p.

RANGEL, C. **Arado: componentes e emprego**. Guaíba: Agropecuária, 1993. 79p.

SAAD, O. **Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo**. (5ªed.). São Paulo: Nobel, 1984. 98p.

### Complementar

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 336p.

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

SILVEIRA, G. M. **Preparo do solo: técnicas e implementos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 290p. v.2.

## **Manejo de Fauna Silvestre**

### **Básica**

CULLEN, L.; RUDRAN, R. & VALLADARES-PADUA, C. (Org.). **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação & Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba: Editora UFPR, 2003. 667 p.

PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 328 p.

## **Complementar**

VALLADARES-PADUA, C. & BODMER, R. (Org.). **Manejo e Conservação de Vida Silvestre no Brasil**. Brasília: CNPq/Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 1997. 296 p.

## **Sementes Florestais**

### **Básica**

ALVIM, A. L. **Fisiologia de sementes – Noções Básicas**. Ministério da Agricultura. 12p.

BEWLEY, J. D.; BLACK, M. **Physiology of development and germination**. New York. Pelnum Pressa. 445p. 1994.

BRASIL, M. A. **Regras para análise de sementes**. Departamento Nacional de Produção Vegetal, Divisão de Sementes e Mudas. Brasília: 188p. 1976.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: Funep. 558p. 2000.

CESM/AC. **Normas de produção de sementes fiscalizadas**. SFA/AC. Rio Branco – AC: 47p. 1989.

ESAU, K. **Anatomia de plantas com sementes**. Tradução: Berta Langes de Morretes. São Paulo: Edgar Bluncher ED. Da USP. 293p. 1974.

TOLEDO, F. F.; MARCUS FILHO, J. **Manual de sementes – Tecnologia da produção**. Editora Agronômica Ceres. 224p. 1977.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E. **Plant propagation – Principles e practices**. New Jersey: 662p. 1975.

ISTA: **Regras Internacionais para Análise de Sementes**. Zurique. Suíça. 343p. 1996.

KRAMER, P. I.; KOSLOWSKY, T. T. **Physiology of trees**. New York: Mc Graw Hill Book Co. 642p. 1960.

KRYZANOWSKY, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. **Vigor de sementes: Conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 218p. 1999.

NOGGLE, G. R.; FRITZ, G. J. **Introductory plant physiology**. New Jersey: Prentice-Hill, Inc. 688p. 1976.

POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. AGIPLAN. Brasília: 289p. 1977.

PEISTRITZER, W. P.; KELLY, A. F. **Mejoramento de la produccion de semillas**. Roma: National Institute of Agricultural botany. 165p.

RODRIGUES, F. C. M. P. **Manual de análise de sementes florestais**. Campinas: Fundação Cargill. 100p. 1988.

### **Complementar**

SEMANA DE ATUALIZAÇÃO EM PRODUÇÃO DE SEMENTES, 1ª. Piracicaba. Campinas: Fundação Cargill. 1986.

TOLEDO, F. F.; MARCUS FILHO, J. **Manual de sementes – Tecnologia da produção**. Editora Agronômica Ceres. 224p. 1977.

VIERA A. H.; MARTINS, E. P.; PEQUENO, P. L. L.; LOCATELLI, M.; SOUZA, M. G. **Técnicas de Produção de Sementes Florestais**. CT/205 Embrapa. CPAF. 4p. 2001.

NASSIF, S. M. L.; VIEIRA, I. G.; FERNANDES, G. D. **Fatores externos (ambientais) que influenciam na germinação de sementes**. Informativo IPEF. 2p. 1998.

VIEIRA, I. V.; FERNANDES, G. D. **Métodos de quebra de dormência de sementes**. 2p. 1997.

### **Extensão Florestal**

#### **Básica**

ARIMATÉA, J. **Estudo de Seringal Nativo da Floresta Estadual do Antimari**. FUNTAC. RTPa-9. Antimari. Rio Branco/AC. 1990. 64p.

CAVALCANTI, F.J.B. **Levantamento Sócio-econômico da Floresta Estadual do Antimari**. FUNTAC. Rio Branco, Acre. 1989. 86p.

CNS. **Relatório do Levantamento Sócio- econômico da Reserva Extrativista Chico Mendes e Projetos de Assentamentos Extrativista da Região do Vale do Acre Purus**. Convênio FUNTAC/CNS/CIDA, Rio Branco/AC. 1992. 109 p.

CUNHA, Euclides da. **À margem da História**. Imprensa Moderna. Portugal. Porto. 1909. 390p.

DEAN, Warren, **A luta pela Borracha no Brasil, um estudo de história ecológica.** Ed. Nobel. São Paulo. 1989. 286p.

RODRIGUES. E. **Estudo sócio-econômico e análise de viabilidade da Reserva Extrativista do São Luís do Remanso. Rio Branco, Acre.** Dissertação de Mestrado. UFPR. Paraná. 1996. 139p.

RODRIGUES. E. **De Volta para a floresta.** Ed. Poronga. CTA. Rio Branco Acre. 1999.

### **Complementar**

RODRIGUES. E. & AZEVEDO. L. A. M. **Uso Múltiplo da Floresta e Gestão Comunitária: Reserva Extrativista do Porto Dias – AC.** In Conflitos e Uso Sustentável dos Recursos Naturais. CDS/UnB. Ed. Garamond. Brasília. 2002.

RODRIGUES. E. & PALÁCIOS. R. **A Reserva Extrativista que Conquistamos: Manual do Brabo.** MMA/CNPT/Ibama. Brasília. 2002.

RODRIGUES, Ecio, **Mapeamento das Relações Sócio-econômicas das Reservas Extrativistas do Cachoeira e São Luis do Remanso.** FUNTAC. Rio Branco/AC. 1991. 82p.

RODRIGUES. E. **Experiências em Manejo Florestal de Uso Múltiplo na Amazônia.** Primeiro Seminário sobre o Atendimento Energético de Comunidades Extrativistas (SAECX'2004). MME. Brasília. 2004.

### **Biometria Florestal**

#### **Básica**

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração florestal - perguntas e respostas.** Viçosa: Editora UFV, 2002. 4707p.

ENCINAS, J. I.; SILVA, G. F.; KISHI, U. T. **Variáveis dendrométricas.** Brasília: UnB, Departamento de Engenharia Florestal, 2002. 102p. (Comunicações técnicas florestais, v.4, n.1).

FINGER, C. A. G. **Fundamentos de biometria florestal.** Santa Maria: UFSM, CEPEF/FATEC, 1992. 269p.

HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B.; CUNHA, U. S. **Introdução ao Manejo e Economia de Florestas.** Curitiba: Ed. da UFPR, 1998. 162p.

HUSCH, B.; MILLER, C. I.; BEERS, T. W. **Forest mensuration.** 2 ed., New York: Ronald Press, 1982. 402p.

MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Dendrometria.** 2.ed., Guarapuava: Unicentro, 2006. 316p.

PRODAN, M.; PETERS, R.; COX, F.; REAL, P. **Mensura forestal.** San José: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ); Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 1997. 561p.

## Complementar

SCHNEIDER, P. R. **Análise de regressão aplicada à engenharia florestal**. Santa Maria: UFSM/CEPEF, 1998. 236p.

SCOLFORO, J. R. S.; THIERSCH, C. R. **Biometria florestal: medição, volumetria e gravimetria**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004. 285p.

SCOLFORO, J. R. S. **Biometria florestal** (Parte I: modelos de regressão linear e não-linear; Parte II: modelos para relação hipsométrica, volume, afilamento e peso de matéria seca). Lavras: UFLA/FAEPE, 2005. 352p.

## Conservação, Classificação e Uso do Solo

### Básica

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. (4ª ed.). São Paulo: Ícone. 1999. 355p.

CARGILL. **Aspectos de manejo do solo**. Campinas: Fundação Cargill, 1985. 97p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: EMBRAPA. Produção de informação; Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos. 1999. 412p.

### Complementar

GALETI, P.A. **Práticas de controle à erosão**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. 278p.

VIEIRA, L.S.; VIEIRA, M.N. **Manual de morfologia e classificação de solos**. São Paulo: editora Agronômica Ceres, 1983. 313p.

## Melhoramento Florestal II

### Básica

BÓREM, A. **Melhoramento de plantas**. (3ª ed.). Viçosa: Editora UFV, 2001. 500p.

BUENO, L.C.S.; MENDES, A. N. G. M.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento genético de plantas**. Lavras: Editora UFLA, 2001. 282p.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 320p.

### Complementar

RESENDE, M. D. V. **Genética biométrica e estatística no melhoramento de plantas perenes**. Brasília: EMBRAPA – Informação Tecnológica, 2002. 975p.

SERAFINI, L.; BARROS, N. M.; AZEVEDO, J. L. **Biotecnologia na agricultura e na agroindústria**. Livraria e Editora Agropecuária: Guaíba, 2001. 463p.

## **Avaliação de Impactos Ambientais**

### **Básica**

BRASIL. 1981. **Lei Nº 6.938 (31/08/81)**. Diário Oficial da União. Brasília.

BRASIL. 1986. **Resolução Conama Nº 001 (23/01/86)**. Diário Oficial da União. Brasília.

BRASIL. 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Diário Oficial da União. Brasília.

BRASIL. 1997. **Resolução Conama Nº 237 (19/12/97)**. Diário Oficial da União. Brasília.

SILVA, E. 1999. **Técnicas de Avaliação de Impactos Ambientais**. CPT. Viçosa. 64p.

### **Complementar**

SILVA, E. **Avaliação Qualitativa de Impactos Ambientais do Reflorestamento no Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 1994. 309p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa.

SILVA, E. **Crítérios para Avaliação Ambiental de Plantios Florestais no Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 2001. 35p. (Cadernos Didáticos, 52).

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZNA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S.. **Introdução à Engenharia Ambiental: O desafio do Desenvolvimento Sustentável**. 2ª Edição. São Paulo-SP. Pearson Prentice Hall, 2005. 318p.

## **Inventário Florestal**

### **Básica**

AVERY, T. E.; BURKHART, H. E. **Forest measurements**. McGraw-Hill, 1994. 408p.

BUSSAB, W. O.; BOLAFARINE, H. **Elementos de amostragem**. São Paulo: USP, 2000. 279p.

PÉLLICO-NETO, S.; BRENA, D. A. **Inventário florestal**. Curitiba: editado pelos autores, 1997. 316p.

SANQUETTA, C. R.; WATZLAWICK, L. F.; CÔRTE, A. P. D.; FERNANDES, L. A. V. **Inventários florestais: planejamento e execução**. Curitiba: Multi-Graphic Gráfica e Editora, 2006. 271p.

### **Complementar**

SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. **Inventário florestal**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2006. 561p.

SOARES, C. P. B.; PAULA-NETO, F.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e inventário florestal**. Viçosa: Livraria UFV, 2006. 276p.

## **Tecnologia de Produtos Florestais Não Madeireiros**

### **Básica**

AZEVEDO, K.; CAMPOS, C. A.; ALECHANDRE, A.; LEITE, A.; SOUZA, N. M.; LIMA, A.; BRITO, N. D. S. **Guia para a extração de seiva de jatobá** (*Hymenaea courbaril* L.): recomendações técnicas para a extração da seiva de jatobá. Rio Branco-AC: USAID/IPAM. 28p. il. 2008.

ALECHANDRE, A.; BROWN, F.; CAMPOS, C. A.. **Transecto-trilha: método rápido e de baixo custo para avaliar produtos florestais não madeireiros**. Rio Branco – AC: UFAC/PROPEG/Fundação Ford/ FUNBIO. 38p. 2007.

ALECHANDRE, A.; BROWN, F.; CAMPOS, C. A.; AZEVEDO, K.; MELO, T. **Cartilha de mapeamento de espécies florestais: um guia simplificado para a sistematização em planilha eletrônica de mapas de campo de espécies florestais**. Rio branco, AC: UFAC/PROPEG/Fundação Ford/FUNBIO. 35p. 2007.

ALECHANDRE, A.; LEITE, A.; AZEVEDO, K.; CAMPOS, C.A.; SILVA, E.F. da; MELO, T.; SOUZA, N.M. de; ROLA, L. Manejo de produtos florestais não madeireiros por moradores da Reserva Extrativista Chico Mendes. In: **Pesquisa sociobioparticipativa na Amazônia Ocidental: aventuras e desventuras**. Marco Antônio Oliveira (org.). Rio Branco: EDUFAC, 2005. p.15-76.

CLAY, W.; SAMPAIO, P. T. B.; CLEMENTE, C. R. **Biodiversidade Amazônica: exemplo e estratégias de utilização**. Manaus: Programa de Desenvolvimento Empresarial e Tecnológico. 2000. 409 p.

CUNHA, A. P.; SILVA, ROQUE, O. R. **Plantas e produtos vegetais e fitoterpicos**: Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2003. 701 p.

GENTRY, A. **Como usar a biodiversidade sem deteriorar a floresta**. *Ciência Hoje*, v. 17, n. 98, p. 54-57, São Paulo, 1994.

LEITE, A.; ALECHANDRE, A.; RIGAMONTE-AZEVEDO, C.; CAMPOS, C.A; OLIVEIRA, A. **Recomendações para o manejo sustentável do óleo de copaíba**. RIO BRANCO: UFAC/SEFE, 2001. 38 p. il.

LUBECK, W. **O poder terapêutico do Ipê-Roxo**. Tradução Dorothéa De Lorenzi Grinberg Garcia. São Paulo: Madras. [199-?]. 123 p.

### **Complementar**

SANTOS, A. J.; HILDEBRAND, E.; PACHECO, C. H. P.; PIRES, P. T. L.; ROCHADELL, R. **Produtos Não Madeireiros: Conceituação, Classificação, Valoração e Mercados**. *Revista Floresta* 33(2) 215-224, 2003.

SHANLEY, P.; CYMERYYS, M.; GALVÃO, J. **Frutíferas da mata na vida Amazônica**. Belém: Supercores, 1998. 123 p.

SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida Amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon, 2005, 300 p.

SOUZA, M. L. **Processamento de cereais matinais extrusados de castanha-do-brasil com mandioca**. 2003. 191 f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) - Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas.

SOUSA, J.A.; RAPOSO, A.; SOUSA, M.M.M.; MIRANDA, E.M.; SILVA, J.M.M.; MAGALHÃES, V.B. **Manejo de murmuru (*Astrocaryum spp.*) para produção de frutos**. Rio Branco, AC: Secretaria de Extrativismo e Produção Familiar, 2004. 30 p. (Seprof. Documento Técnico, 01).

WADT, L. H. O.; RIGAMONTE-AZEVEDO, O. C.; FERREIRA, E. J. L.; CARTAXO, C. B. C. **Manejo de açaí solteiro (*Euterpe precatoria Mart.*) para produção de frutos**. Rio Branco, AC: Secretaria de Extrativismo e Produção Familiar, 2004. 34 p. (Seprof. Documento Técnico, 02).

WADT, L.H.O. et al. **Manejo da castanheira (*Bertholletia excelsa*) para produção de castanha-do-brasil**. Rio Branco, AC: Secretaria de Extrativismo e Produção Familiar, 2004. 42 p. (Seprof. Documento Técnico, 02).

## Viveiros Florestais

### Básica

BARROSO, G. M. et al. **Frutos e sementes: morfologia aplicada a sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 1999. 443p.

BRYANT, J. A. **Fisiologia da semente**. São Paulo: Editora Pedagógica universitária. Temas de biologia vol. 31. 1989. 86p.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1976. 284p.

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 323p.

### Complementar

FOLEGATTI, M. V. (coord.) **Fertirrigação: citrus, flores, hotaliças**. Guaíba: Agropecuária, 1999. 460p.

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. (coord.) **Manual de análise de sementes florestais**. Campinas: Fundação Cargill, 1988. 100p.

RIBEIRO, G. T. et al. **Produção de mudas de eucalipto**. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2001. 138p.

## Propriedades da Madeira

### Básica

MELO, J. E. ; CARVALHO, G. M.; MARTINS, V. A. **Espécies de madeiras substitutas do mogno**. Brasília: IBAMA-LPF, 1989. 16p. Série Técnica n° 6.

MENDES, A. S.; ALVES, M. V. S. **A degradação da madeira e sua preservação**. Brasília:IBAMA-LPF, 1988. 57p.

PENNA, J. E. **Tecnologia da Madeira**. Cuiabá: UFMT, 2001. (notas de aula)

### Complementar

SOUZA, M. H. **Substituição da madeira de castanheira (*Bertholletia excelsa* Humb & Bompl)**. Brasília: IBAMA-LPF, 1989. 12p. Série Técnica n° 8

SOUZA, M. H. **Incentivo ao uso de novas madeiras para a fabricação de móveis**. 2ª ed. Brasília: IBAMA-LPF, 1998. 70p.

## **Economia Florestal**

### **Básica**

ALMEIDA, A. R. C. **Método de custeio baseado em atividades no setor florestal**. 1996. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 1996.

CHING, H. Y. **Gestão baseada em custeio por atividade: Activity based management**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1997.

DUERR, W. A. **Fundamentos da economia florestal**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1972. 754 p.

\_\_\_\_\_. **Introduction to forest resource economics**. Singapore: McGraw-Hill, 1993. 485 p.

GREGORY, G.R. **Forest resource economics**. New York: The Ronald Press, 1972. 548 p.

\_\_\_\_\_. **Resource economics for foresters**. New York: John Wiley e Sons, 1987. 477 p.

HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B.; CUNHA, U. S. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: Editora da UFPR, 1998. 162 p.

JOHNSTON, D. R.; CRAYSON, A. J.; BRADLEY, R. T. **Planeamento florestal**. Lisboa: Fundação Calouste, 1977. 798 p.

KLEMPERER, W. D. **Forest resource economics and finance**. New York: McGraw-Hill, 1996. 551 p.

MARQUES, J. P. R.; COMUNE, A. E. A teoria neoclássica e a valoração ambiental. In: ROMEIRO, A.R.; BASTIAAN, F.R.; LEONARDI, M.L.A. **Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais**. Campinas: Unicamp-IE, 2001. p. 23-44.

NAUTIYAL, J. C. **Forest economics: principles and applications**. Toronto: Canadian Scholars' Press, 1988. 581 p.

PEARSE, P. H. **Introduction to forestry economics**. Vancouver: University of British Columbia Press, 1990. 226 p.

RESENDEE, J. L. P. de; OLIVEIRA, A. D. **Análise econômica e social de projetos florestais**. Viçosa: Editora UFV, 2001. 389 p.

RIZZIERI, J. A. B. Introdução a economia. In: GREMAUD, A.P.; MONTORO FILHO, A.F.; LANZANA, A.E.T. *et al.* **Manual de economia**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 1998. p. 3-29.

## Complementar

SELING, I. **Economia florestal: Gerenciamento-Administração-Management**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria/Centro de Ciência Rurais/Departamento de Ciências Florestais, 2001. 82 p.

\_\_\_\_\_. **Economia florestal: Gestão empresarial**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria/Centro de Ciência Rurais/Departamento de Ciências Florestais, 2001. 66 p.

SILVA, M. L., JACOVINE, L. A. G., VALVERDE, S. R. **Economia florestal**. Viçosa: Editora UFV, 2002. 178 p.

SILVA, Z. A. G. P. G. Concessão florestal: Governo e iniciativa privada interagindo para implementar o manejo florestal sustentável na Amazônia. In: **Seminário Economia do Meio Ambiente: Regulação Estatal e Auto-regulação Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável**, 3. Campinas, Anais...Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP/Instituto de Economia-IE, 2003.

SILVA, Z. A. G. P. G.; MORENO, N. M. C.; OLIVEIRA, E. C, E. M. Determinação do custo de produção nas reservas extrativistas no Estado do Acre: Uma abordagem preliminar. In: Encontro de Pesquisadores da Amazônia, 7. Rio Branco, **Resumo...** UFAC, 1993.

## Sistemas Silviculturais

### Básica

LAMPRECHT, H. – **Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas** – possibilidade e métodos de aproveitamento sustentado. República Federal da Alemanha: GTZ; 1990. 343p.

KIRCHHIFF, VOLKER, W. J. H. – **Queimadas na Amazônia e Efeito Estufa**. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Brasil). – São José dos Campos, SP. 1942.

PIRES-O'BRIEN, Maria Joaquina, O'BRIEN, Carl Michael – **Ecologia e modelamento de florestas tropicais**. Belém: FCAP. Serviços de Documentação e Informação. 1995.

SIOLI, Harald – **Fundamentos da Ecologia da maior região de florestas tropicais**. RJ. 1992.

SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa – **História Ecológica da Terra**. São Paulo-SP. 1996.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **Manual da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro. 1992.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **Recursos Naturais e Meio Ambiente: uma visão do Brasil**. Rio de Janeiro. 1993.

**Atlas do meio ambiente do Brasil** / Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasília: EMBRAPA-SPI. Ed. Terra Viva. 1994.

TAYLOR, Charles J. – **Introdução à Silvicultura Tropical**. USAIDE. Rio de Janeiro. 1969.

IBAMA – Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – **Avaliação de Impacto Ambiental: Agentes Sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília. 1995.

SCOLFORO, J. R. – **Inventário Florestal**. ESAL/FAEPE. Lavras. 1993.

CARNEIRO, J. G. de C. – **Curso de Silvicultura I**. FUPEF. Curitiba. 1984.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Recursos Naturais e Meio Ambiente: uma visão do Brasil**. 2ªed. Rio de Janeiro. 1997.

### **Complementar**

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Catálogo de Árvores do Brasil**. Brasília. 1996.

Curso de Manejo Florestal Sustentável, 1. 1997. Curitiba. **Tópicos em manejo florestal sustentável**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ. 1997 252p. (EMBRAPA-CNPQ. Documentos, 34).

BOLFOR – Bolívia Florestal. **Selecciones de Practicas Silviculturales para Bosques Tropicales. Manual Técnico**. El Pais: BOLFOR-USAID. Santa Cruz. Bolívia. 1998.77p.

MARTINS, Sebastião Venâncio – **Recuperação de Matas Ciliares**. Ed. Aprenda Fácil. Viçosa. 2001. 143p.

**Impactos Ambientais Urbanos no Brasil** / Antônio José Teixeira Guerra, Sandra Baptista da Cunha (org). – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2001 416p.

PAIVA, Haroldo Nogueira de – **Florestas Urbanas: planejamento para melhoria da qualidade de vida**. Viçosa. MG: Aprenda Fácil. 2002. 180p.

### **Incêndios Florestais**

#### **Básica**

COUTO, E. A.; CANDIDO, J. F. **Incêndios florestais**. Viçosa: UFV, 1995. 101p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. **Manual de combate a incêndios florestais**. Brasília: IBDF. (s.d.) 38p.

#### **Complementar**

SANT'ANNA C, M.; PEREIRA, J. A. A.; BORÉM, R. A. T. **Prevenção e combate a incêndios florestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 88p.

SILVA, R. G. **Queima controlada: manual técnico**. Brasília: IBAMA, 2001. 96p.

### **Planejamento e Administração Florestal**

#### **Básica**

ALMEIDA, A. R. C. **Gestão operacional da qualidade: Uma abordagem prática e abrangente no setor florestal**. Campinas: Editora da Unicamp, 2000. 128 p.

ANGELO, H.; ENCINAS, J. I.; HOSOKAWA, R. T. **Elementos para o planejamento florestal**. Brasília: Editora UnB, 1991. 42 p.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da Administração**. 7. ed. São Paulo: Elsevier Editora Ltda. 634 p. 2003.

DUERR, W. A. **Fundamentos da economia florestal**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1972. 754 p.

EMERECIANO, D. B. **Organização e administração florestal**. Curitiba: UFPR, 34p. 1996. (apostila).

FAO. **Economics analysis of forest projects: Readings**. Roma: FAO, 316 p. 1986. (Série FAO Forestry Papers, 69).

JOHNSTON, D. R.; CRAYSON, A. J.; BRADLEY, R. T. **Planeamento florestal**. Lisboa: Fundação Calouste, 1977. 798 p.

KYRKLUND, B. Development planning. In: FAO. **Management of forestry industry**. Roma: FAO, 1986. 23-33 p. (Série FAO Forestry Papers, 69).

LETOURNEAU, L. R. Appropriate forest based industries. In: FAO. **Management of forestry industry**. Roma: FAO, 1986. 9-21 p. (Série FAO Forestry Papers, 69).

MARCELINO, G. F. **Alternativas organizacionais para gerenciamento de projetos**. Brasília: FUNCEP, 1985. 30 p.

### **Complementar**

PORTE, M. E. **Estratégia Competitiva: Técnica para Análise de Indústrias e da Concorrência**. Rio de Janeiro, Editora Campus Ltda, 1986. 362p.

OLIVEIRA, C. P. de. **Economia e administração rural**. 3. ed. Porto Alegre: Livraria Suloma Editora, 1976. 159 p.

RESENDEE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. **Análise econômica e social de projetos florestais**. Viçosa: Editora UFV, 2001. 389 p.

RIZZIERI, J. A. B. Introdução a economia. In: GREMAUD, A.P.; MONTORO FILHO, A.F.; LANZANA, A.E.T. et al. **Manual de economia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1998. p. 3-29.

SELING, I. **Economia florestal: Gerenciamento-Administração-Management**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria/Centro de Ciência Rurais/Departamento de Ciências Florestais, 2001a. 82 p.

SILVA, M. L., JACOVINE, L. A. G., VALVERDE, S. R. **Economia florestal**. Viçosa: Editora UFV, 2002. 178 p.

SAUKKONEN, S. M. Project implementation and evaluation. In: FAO. **Management of forestry industry**. Roma: FAO, 1986. 61-95 p. (Série FAO Forestry Papers, 69).

TRINDADE, C.; REZENDE, J. L. P.; JACOVINE, L. A. G.; SARTORIO, M. L. **Ferramentas da qualidade: Aplicação na atividade florestal.** Viçosa: Editora UFV, 2000. 123 p.

## **Perícia Ambiental**

### **Básica**

RODRIGUES, E. **Gestão ambiental no cluster florestal do acre.** UnB. Brasília-DF. Mimeo. 2002.

RODRIGUES, E. **Política nacional de meio ambiente: matriz de planejamento para avaliação e monitoramento do fundo nacional do meio ambiente – FNMA.** UnB. Brasília. Mimeo. 2002.

CORREA, R. S.; BAPTISTA, G. M. M. **Mineração e áreas degradadas no Cerrado.** (Orgs). Ed Universa. Brasília, DF. 2004.

CORREA, R. S. **Recuperação de áreas degradadas pela mineração no cerrado: Manual para revegetação.** Ed Universa. Brasília, Df. 2005.

BAPTISTA, G. M. M. **Diagnóstico ambiental de erosão laminar: modelo geotecnológico e aplicação.** Ed Universa. PUC. Brasília, DF. 2003.

### **Complementar**

ABUNAHMAN, S. A. **Curso básico de engenharia legal e de avaliações.** São Paulo: Pini, 1999. 306 p. ARANTES, C. A. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS, 13.

MAIA, A. G.; ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P. **Valoração de recursos ambientais – Metodologia e recomendações.** Campinas: IE/UNICAMP. 2004. (Texto para Discussão n. 116). 38 p.

MOREIRA, A. L. **Princípios de engenharia e de avaliações.** 3. ed. São Paulo: Pini, 1994. 379 p. Depreciação de área remanescente por apossamento administrativo. **Anais...** Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia. Fortaleza.. 2006.

ROCHA, F. T. **Levantamento florestal na Estação Ecológica dos Caetetus como subsidio para laudos de desapropriação ambiental.** 156 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais, com opção em conservação de ecossistemas). Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz. Piracicaba. 2003.

## **Processamento Mecânico da Madeira**

### **Básica**

DELEPINASSE, B. M.; BONSE, R. **Diagnostico da comercialização de produtos florestais.** Brasília: MMA, 2002. 205p.

FONTES, P. J. P. **Aproveitamento energético da madeira derivada dos desmatamentos em Rondônia.** Brasília: IBAMA-LPF, 1989. 19p. (Série técnica. 9).

FONTES, P. J. P.; QUIRINO, W. F.; OKINO, E. Y. A. **Aspectos técnicos da briquetagem do carvão vegetal no Brasil.** Brasília: IBAMA-LPF, 1989. 14p. (Série técnica. 1).

IBDF. **Norma para classificação de madeira serrada de folhosas.** (2ª ed.). Brasília: Brasiliense, 1984. 67p.

JANKOWSKY, I. P.; GALVÃO, A. P. M. **Secagem racional da madeira.** São Paulo: Nobel, 1985. 111p.

MARTINS, V. A.; OLIVEIRA, L. C. S. **Secagem convencional de 9 espécies de madeiras da Amazônia.** Brasília: IBAMA-LPF, 1989. 22p. (Série técnica. 3).

### Complementar

MENDES, A.S. **A secagem da madeira.** Manaus: INPA, 1996. 62p.

MINISTERIO DA AGRICULTURA. **Norma para classificação de madeira serrada de folhosas.** (2ª ed.). Brasília: IBDF, 1984. 67p.

TEIXEIRA, D.E.; GUIMARÃES, T. L. **Tratamento de partículas de *Acacia mearnsii* De Wild. para produção de chapas de cimento-madeira.** Brasília: IBAMA-LPF, 1989. 9p. (Série técnica, 11).

### Comercialização de Produtos e Serviços Florestais

#### Básica

AZEVEDO, P. F. Organização industrial. In: GREMAUD, A.P.; MONTORO FILHO, A.F.; LANZANA, A.E.T. et al. **Manual de economia.** 3.ed. São Paulo: Saraiva, 1998. p. 195-222.

BONITA, M.; CORREA, F.; VEIJALAINEN; AHVENINEN, H. **Forest clusters: A competitive model for Latin America.** Washington: Inter-American Development Bank, 2002. 63 p.

BRAGA, H.C. **Estrutura de mercado e desempenho da indústria brasileira: 1973/75.** Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1980. 169 p. (Série Teses: Nº6).

BRESCHI, S.; MALERBA, F. The geography of innovation and economic clustering: Some introductory notes. **Industrial and Corporate Change.** V. 10, n4, 2001. p. 817-833.

CABRAL, L. **Economia industrial.** Lisboa: Editora McGraw-Hill, 1998. 238 p.

CLARKE, R. **Industrial economics.** Cambridge: Blackwell, 1994. 300 p.

CRAMER, G.L.; JENSEN, C.W. **Agricultural economics and agribusiness.** Singapore: John Wiley e Sons, 1991. 530 p.

DE FELIPPE JÚNIOR, B. **Pesquisa: O que é e para que serve.** 2. ed. Brasília: SEBRAE, 1995. 64 p. (Série de Mercado: Você também pode utilizar).

DUERR, W.A. **Fundamentos da economia florestal.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1972. 754 p.

\_\_\_\_\_. **Introduction to forest resource economics.** Singapore: McGraw-Hill, 1993. 485 p.

GREGORY, G.R. **Forest resource economics.** New York: The Ronald Press, 1972. 548 p.

\_\_\_\_\_. **Resource economics for foresters**. New York: John Wiley e Sons, 1987. 477 p.

HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. Introdução. In: HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. (Organizadores). **Economia industrial: Fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2002.

KLEMPERER, W.D. **Forest resource economics and finance**. New York: McGraw-Hill, 1996. 551 p.

KON, A. **Economia industrial**. São Paulo: Nobel, 1994. 212 p.

KOTLER, P. **Administração de marketing: Análise, planejamento, implementação e controle**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1994. 878 p.

### Complementar

KUPFER, D. Barreiras estruturais à entrada. In: HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. (Organizadores). **Economia industrial: Fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2002. p. 109-128.

LABINI, P.S. **Oligopólio e progresso técnico**. São Paulo: Abril Cultural, 1984. 199 p. (Os Economistas).

LAGE, B.H.G.; MILONE, P. **Propaganda e economia para todos**. São Paulo: Summus Editora, 1994. 135 p.

LIMA, A.M.; LOPES, V. Arranjos produtivos locais: Conceitos e experiências em discussão. **Conj. & Planej.** N.114, 2003. p. 26-30.

### Geoprocessamento

#### Básica

ASSAD, E.D.; SANO, E.E. **Sistemas de informações geográficas – aplicações na agricultura**. 2ª Ed. Brasília: EMBRAPA SPI, 1998. 434 p.

LAMPARELLI, R.A.C.; ROCHA, J.V.; BORGHI, E. **Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações**. Guaíba: Editora Agropecuária, 2001. 118p.

NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. (2ª ed.). São Paulo: Edgard Blücher Ltda. 2002. 308p.

#### Complementar

ANDERSON, Paul S. **Fundamentos para fotointerpretação**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982.

ANDRADE, José B. **Fotogrametria**. Curitiba: SBEE, 1999. 258 p.

BIANCHI, F. Considerações sobre o levantamento de áreas extensas pela fotogrametria aérea. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro v.4, n.4, p.771-790, out./dez. 1942.

## **Recursos Energéticos Florestais**

### **Básica**

DELEPINASSE, B. M.; BONSE, R. **Diagnostico da comercialização de produtos florestais**. Brasília: MMA, 2002. 205p.

FONTES, P. J. P. **Aproveitamento energético da madeira derivada dos desmatamentos em Rondônia**. Brasília: IBAMA-LPF, 1989. 19p. (Série técnica. 9).

FONTES, P. J. P.; QUIRINO, W. F.; OKINO, E. Y. A. **Aspectos técnicos da briquetagem do carvão vegetal no Brasil**. Brasília: IBAMA-LPF, 1989. 14p. (Série técnica. 1).

### **Complementar**

IBDF. **Norma para classificação de madeira serada de folhosas**. (2ª ed.). Brasília: Brasiliense, 1984. 67p.

JANKOWSKY, I. P.; GALVÃO, A. P. M. **Secagem racional da madeira**. São Paulo: Nobel, 1985. 111p.

## **Manejo de Florestas Nativas**

### **Básica**

AMARAL, P. et al. **Floresta para sempre: manual para produção de madeira na Amazônia**. Belém: IMAZON, 1998. 137p.

Anais – 1º SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE MANEJO FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 2000.

Anais – 2º SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE MANEJO FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 2001.

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. C. **Mensuração florestal**. Viçosa: Editora UFV, 2002. 407p.

### **Complementar**

CAVALCANTI, F. J. B. **Manejo florestal sustentável na Amazônia**. Brasília: IBAMA, 2002. 96p.

HOMMA, A. K. O. H. **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades**. Brasília: EMBRAPA - SPI, 1993. 202p.

SOBRAL, L. et al. **Acertando o alvo 2: consumo de madeira amazônica e certificação florestal no Estado de São Paulo**. Belém: IMAZON, 2002. 72p.

## **Recuperação de Áreas Degradadas**

## **Básica**

FILINI, J. M. **Direito ambiental e subsídio para a revegetação de áreas degradadas no Distrito Federal**. Brasília: UNB, 2002. 135p.

MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2001. 146p.

RODRIGUES R.R.; LEITÃO FILHO, H. F. (org.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. (2ª ed.). São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2001. 320p.

## **Complementar**

RODRIGUES, R. R. **Metodologia para recuperação de áreas degradadas pela agricultura: um estudo de caso do rio Brilhante, Jaciara – MT**. Cuiabá: IBAMA, 1996. 46p.

TAUK, S. M. (org.). **Análise ambiental: uma visão multidisciplinar**. São Paulo: Editora da UNESP. 1995, 206p.

## **Manejo de Bacias Hidrográficas**

### **Básica**

CASTRO-FILHO, C. et al. **Manual técnico de microbacias hidrográficas**. Cuiabá: EMPAERMT, 2000. 339p.

FELICIDADE, N.; MARTINS, R. C.; LEME, A. A. **Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil**. São Carlos: RiMA, 2001. 238p.

GARCEZ, L. N.; ALVARES, G. A. **Hidrologia**. (2ª ed.). São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1988. 291p.

### **Complementar**

LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos**. Brasília: IBAMA, 1995. 171p.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. (2ª ed.) Porto Alegre: UFRGS, 2001. 943 p.

PEREIRA, P. A. S. **Rios, redes e regiões: a sustentabilidade a partir de um enfoque integrado dos recursos terrestres**. Porto Alegre: AGE Editora, 2000. 338p.

## **Construções Rurais II**

### **Básica**

ALVES, J.D. **Materiais de Construção**. Livraria Nobel S/A. 2 volumes. 1974.

BORGES, A.C. **Prática das Pequenas Construções**. Editora Edgard Blucher Ltda. 2 volumes. 1972.

CARNEIRO, O. **Construções Rurais**. São Paulo. 1961.

Manual Técnico do DOP. **Caderno de Encargos de Edificações**. Tomo III. 5ª ed. Secretaria de Obras - Departamento de Edifícios e Obras Públicas do Governo do Estado de São Paulo. 1987.

### **Complementar**

NEIZEL, E. **Desenho Técnico para a Construção Civil**. Coleção Desenho Técnico. E.P.U., EDUSP No. 1. 1974.

PIANCA, J.B. **Manual do Construtor**. Editora Globo, 2 volumes. 1970.

## **Construções em Madeira**

### **Básica**

CALIL-JÚNIOR, C.; LAHR, F. A. R.; DIAS, A. A.. **Dimensionamento de elementos estruturais da madeira**. Barueri: Manole, 2003. 152p.

MOLITERNO, A. **Cadernos de projetos de telhados em estruturas de madeiras**. São Paulo: Editora Edegard Blücher Ltda, 2001. 461p.

### **Complementar**

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1986. 330p.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira** (6ª Ed.). Rio de Janeiro: LTG, 2003. 224p.

## **Marketing de Produtos e Serviços Florestais**

### **Básica**

AUCHINCLOSS, P.S. Understanding customer needs: A requirement for wining and keeping customer world wide. In: THE GLOBALIZATION OF WOOD: SUPPLY, PROCESSES, PRODUCTS, AND MARKETS (1993: Portland). **Proceeding ...** Madison: Forest Products Society, 1994. p. 153-161.

AZEVEDO, P.F. de. Organização industrial. In: GREMAUD, A.P.; MONTORO FILHO, A.F.; LANZANA, A.E.T. et al. **Manual de economia**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 1998. p. 195-222.

BONITA, M.; CORREA, F.; VEIJALAINEN; AHVENINEN, H. **Forest clusters: A competitive model for Lantin America**. Washington: Inter-American Development Bank, 2002. 63 p.

BRAGA, H.C. **Estrutura de mercado e desempenho da indústria brasileira: 1973/75**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1980. 169 p. (Série Teses: Nº6).

BRESCHI, S.; MALERBA, F. The geography of innovation and economic clustering: Some introductory notes. **Industrial and Corporate Change**. V. 10, n4, 2001. p. 817-833.

CABRAL, L. **Economia industrial**. Lisboa: Editora McGraw-Hill, 1998. 238 p.

CLARKE, R. **Industrial economics**. Cambridge: Blackwell, 1994. 300 p.

CRAMER, G.L.; JENSEN, C.W. **Agricultural economics and agribusiness**. Singapore: John Wiley e Sons, 1991. 530 p.

DE FELIPPE JÚNIOR, B. **Pesquisa: O que é e para que serve**. 2. ed. Brasília: SEBRAE, 1995. 64 p. (Série de Mercado: Você também pode utilizar).

DUERR, W.A. **Fundamentos da economia florestal**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1972. 754 p.

\_\_\_\_\_. **Introduction to forest resource economics**. Singapore: McGraw-Hill, 1993. 485 p.

GREGORY, G.R. **Forest resource economics**. New York: The Ronald Press, 1972. 548 p.

\_\_\_\_\_. **Resource economics for foresters**. New York: John Wiley e Sons, 1987. 477 p.

HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. Introdução. In: HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. (Organizadores). **Economia industrial: Fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2002.

KLEMPERER, W.D. **Forest resource economics and finance**. New York: McGraw-Hill, 1996. 551 p.

KOTLER, P. **Administração de marketing: Análise, planejamento, implementação e controle**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1994. 878 p.

KUPFER, D. Barreiras estruturais à entrada. In: HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. (Organizadores). **Economia industrial: Fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2002. p. 109-128.

LABINI, P.S. **Oligopólio e progresso técnico**. São Paulo: Abril Cultural, 1984. 199 p. (Os Economistas).

LAGE, B.H.G.; MILONE, P. **Propaganda e economia para todos**. São Paulo: Summus Editora, 1994. 135 p.

LIMA, A.M.; LOPES, V. Arranjos produtivos locais: Conceitos e experiências em discussão. **Conj. & Planej.** N.114, 2003. p. 26-30.

LOSEKANN, L.; GUTIERREZ, M. Diferenciação de produtos. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L.(organizadores). **Economia industrial: Fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. p. 91-108.

MARQUES, P.V.; AGUIAR, D.R.D. **Comercialização de produtos agrícolas**. São Paulo: Edusp, 1993. 299 p.

MENDES, J.T.G. **Economia agrícola: Princípios básicos e aplicações**. Curitiba: Scientia et Labor: Editora da UFPR, 1989. 399 p.

\_\_\_\_\_. **Economia agrícola**. Curitiba: ZNT, 1998. 458 p.

\_\_\_\_\_. **Comercialização agrícola**. Curitiba: UFPR, 1994. 98 p.

MURRAY, B.C.; PRESTEMON, J.P. Structure and efficiency of timber markets. In: SILLS, E. O.; ABT, K.L. (editores). **Forests in a market economy**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003. p. 153-177. (Forestry Sciences, v. 72).

NAUTIYAL, J.C.; SINGH, B.K.; MENEZES, O. Market structure and economic performance of forest products industry in Ontario and Canada. **Canadian Journal of Forest Research**. [S.l.], v. 15, n. 1, p. 115-125, 1985.

PEARSE, P.H. **Introduction to forestry economics**. Vancouver: University of British Columbia Press, 1990. 226 p.

PIZA, C.T.; WELSH, R.W. **Introdução à análise da comercialização**. Piracicaba: USP/ESALQ, 1968. 26 p.

REIS, A.J. dos; SETTE, R. de S. **Comercialização agrícola e marketing rural**. Lavras: Escola Superior de Agricultura de Lavras-ESAL/Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão - FAEPE, [199-?]. 134 p.

RESENDE, M.; BOFF, H. Concentração industrial. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (organizadores). **Economia industrial: Fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. p. 73-90.

RIZZIERI, J.A.B. Introdução à economia. In: GREMAUD, A.P.; MONTORO FILHO, A.F.; LANZANA, A.E.T. *et al.* **Manual de economia**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 1998. p. 3-29.

### Complementar

SANTOS, G.A.G. dos; DINIZ, E.J.; BARBOSA, E.K. Aglomerações, arranjos produtivos locais e vantagens competitivas locais. **Revista do BNDS**, v.11, n22, 2004. p. 151-179. disponível em <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev2207.pdf>.

SILLS, E.O.; ABT, K.L. Introduction. In: SILLS, E. O.; ABT, K.L. (editores). **Forests in a market economy**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003. p. 1-7. (Forestry Sciences, v. 72).

SINCLAIR, S.A. **Forest products marketing**. New York: McGraw-Hill, 1992. 403 p.

SILVA, Z.A.G.P. da G. e. **Mercado madeireiro na Amazônia Ocidental: Estudo de caso no Acre**. Curitiba: UFPR, 2000. 196 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais). Universidade Federal do Paraná. 2000.

STEELE, H.L.; VERA FILHO, F.M.; WELSH, R.S. **Comercialização agrícola**. São Paulo: Atlas, 1971. 443 p. (Programa de Publicações Didáticas - Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional -USAID).

TAGLIACARNE, G. **Pesquisa de mercado: Técnica e prática**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1989. 468 p.

ZOBER, M. **Administração mercadológica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1971. 488 p.

## **Manejo de Florestas Plantadas**

### **Básica**

CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. (org.) **Métodos de estudos em conservação da vida silvestre**. Curitiba: Ed. UFPR/Fundação O Boticário, 2004. 667p.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAVA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. (2ª ed.). São Paulo: Makron Books, 2002. 232p.

### **Complementar**

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. (5ª ed.) Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503p.

TUAK, S. M. (org.). **Análise ambiental: uma visão multidisciplinar**. (2ª ed.). São Paulo: Editora UNESP, 1995. 206p.

## **Sistemas Agroflorestais**

### **Básica**

GALVÃO, A.P.M. (org.) **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais**. Brasília: Embrapa – CNPF, 2000.

### **Complementar**

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M.J.; CARNEIRO, J.C. **Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Brasília: FAO, 2001. 414p.

DANIEL, O. **Definição de indicadores de sustentabilidade em sistemas agroflorestais**. UFV, Viçosa. 116p. 2000. (Tese D.S.).

DUBOIS, J. C.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. B. **Manual agroflorestal para Amazônia**. V.1. Rio de Janeiro: REBRAF 228p., 1996.

## **Secagem e Preservação da Madeira**

### **Básica**

BURGER, L. M.; RICHTER, H. G. **Anatomia da madeira**. São Paulo - SP: Nobel, 1991.

FRANZOI, L. C. N. **A secagem da madeira**. Bento Gonçalves, CETEMO – NIT/MM. 1992.

GALVÃO, A. P. M. E JANKOWSKY, I. P. **Secagem racional da madeira**. Livraria Nobel, São Paulo, p. 111. 1984

GONÇALVES, C. A. **Apostila de secagem da madeira**. Seropédica – UFRRJ. 1998.

LOBÃO, M. S.; PEREIRA, K. R. M. **Propriedades químicas, físicas e mecânicas da madeira**. Nota de Aula - Rio Branco: UFAC. 2005.

### **Complementar**

LOBÃO, M.S. **Preservação da Madeira Nota de Aula**. Rio Branco: UFAC. 2005.

MENDES, A. S. **A secagem da madeira**. Manaus: INPA. 1996

Panshin, A. J.; Zeeuw, C., **Textbook of wood technology, structure, identification, properties, and uses of the commercial woods of the United States and Canada**. 4 ed. New York, McGraw-Hill, 1980. 722p.

### **Exploração e Transporte Florestal**

#### **Básica**

AMARAL, P.H.C.; VERÍSSIMO, J.A.O.; BARRETO, P.G. & VIDAL, E.J.S. 1998. **Floresta para Sempre: um Manual para Produção de Madeira na Amazônia**. WWF/IMAZON/USAID. Belém. 137p.

AMARO, M. A. **Cartilha de Manejo Florestal**. Funtac-Promatec/SEF. Rio Branco. 32p. il. 2003.

BRAZ, E. M. **Otimização da Rede de Estradas Secundárias em Projetos de Manejo Sustentável**. Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC. 38p. (Embrapa-CPAF/AC. Circular Técnica, 15). 1997.

BRAZ, E. M. OLIVEIRA, M. V. N. **Abate de árvores em Floresta Tropical**. Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC. 30p. (Embrapa-CPAF/AC. Circular Técnica, 16). 1997.

COLÉGIO FLORESTAL DE IRATI. **Publicações Técnicas N° 1: Estradas Florestais**. GTZ. Irati. 87p. ilust. 1990.

COLÉGIO FLORESTAL DE IRATI. **Manual do Técnico Florestal - Apostilas do Colégio Florestal de Irati: vol 1, 2 e 3**. GTZ. Irati. 4 v., ilust. 1986.

FUNDAÇÃO FLORESTA TROPICAL-FFT. **Manual de Procedimentos Técnicos para Condução de Manejo Florestal e Exploração de Impacto Reduzido**. Versão 3.1. FFT. Belém. 76p. 1998.

HUSQVARNA. **Husqvarna 281XP/288XP Instruções para o Uso**. HUSQVARNA. São Paulo. 34p. 1997.

LOPES, E.S. & MINETTI, L.J. **Operação e Manutenção de Motosserras: Manual Técnico**. Aprenda Fácil Editora. Viçosa. 132p. 2001.

MACHADO, C. C., editor. **Colheita Florestal**. UFV. Viçosa. 468p. il. 2002.

### **Complementar**

ORTEGA, G. P. **Noções Básicas de Segurança no Trabalho Aplicadas em Áreas de Manejo Florestal**. Funtac-Promatec/SEF. Rio Branco. 50p. il. 2003.

SABOGAL, C.; SILVA, J. N. M.; ZWEEDE, J.; PEREIRA JÚNIOR, R.; BARRETO, P.; GUERREIRO, C. A. **Diretrizes Técnicas para a Exploração de Impacto Reduzido em Operações Florestais de Terra Firme na Amazônia Brasileira**. Embrapa. Belém. 52p. 2000.

STIHL. Stihl 064, 066: **Manual de Instruções de Serviços**. STIHL. São Leopoldo. 84p. 2002.

SUDAM. **Estudo da Viabilidade Técnico-econômica da Exploração Mecanizada em Floresta de Terra Firme**: região de Curuá-Una. Belém. V 1. 1978.

UFPR. 1994. **Manual de Tecnologia Apropriada às Operações Florestais em Países em Desenvolvimento: Parte II**. Curitiba. 202p. ilustr.

## **Biotecnologia Florestal II**

### **Básica**

APPEZZATO, G B., CARMELLO, G. S.M. **Anatomia Vegetal**. Viçosa. Editora UFV. 438p. 2004.

BORÉM, A. **Biotechnology Florestal**. Viçosa: Editora UFV. 387p. 2007.

BORÉM, A.; VIEIRA, M. L. C. **Glossário de biotecnologia**. Viçosa: Editora UFV. 286p. 2004.

### **Complementar**

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. Porto Alegre, Editora Artmed. 480p. 2002.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. [e.d.]. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA, v.1e 2, p.99-169. 1998.

## **Manejo de Unidades de Conservação II**

### **Básica**

BRITO, M. C. W. **Unidades de Conservação: intenções e resultados**. 2º edição – São Paulo : Annablume : FAPESP, 2003. 230p.

CNPT/Ibama. **Reservas Extrativistas: Estratégia 2010**. Rodrigues. E (orgs). Ibama. Brasília. 2002.

CNPT/Ibama. **A Reserva Extrativista que conquistamos (série) Manual do Brabo**. Rodrigues. E (org). MMA/SCA/GTA/CNS. Brasília. 2002.

IBAMA/GTZ. **Guia do Chefe de Unidades de Conservação**. Brasília. 1996.

IBAMA. **Roteiro metodológico de planejamento: parque nacional reserva biológica, estação ecológica**. Brasília: IBAMA. 2002. 136 p.

IBAMA. **Roteiros metodológicos: plano de manejo de uso múltiplo das reservas extrativistas federais/** Ecio Rodrigues, Alberto Costa de Paula, Carla Medeiros y Araújo; Organizadores. Brasília: IBAMA. 2004. 157 p.

FERREIRA, L. M. **Roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo para reservas particulares do patrimônio natural** / Lourdes M.Ferreira, Rogério Guimarães Só de Castro, Sérgio Henrique Collaço de Carvalho.– Brasília: IBAMA, 2004. 96 p.

LINO, C. F.; BECHARA, E. **Estratégias e instrumentos para a conservação, recuperação e desenvolvimento sustentável na Mata Atlântica.** – São Paulo : Conselho Nacional de Reserva da Biosfera da Mata Atlântica; Fundação SOS Mata Atlântica, 2002. 2º edição. 88p.

MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria do Programa Nacional de Áreas Protegidas. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. **Gestão participativa do SNUC.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 205p.

MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria do Programa Nacional de Áreas Protegidas. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. **ARPA - Áreas Protegidas da Amazônia.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. 79p.

### **Complementar**

PADOVAN, M. P da. **Certificação de unidades de conservação.** São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2003. 56p.

SOARES, M. C. C; BENSUSAN, N; FERREIRA NETO, P. S. **Entorno de Unidades de Conservação: estudos de experiências com UCs de Proteção Integral.** Rio de Janeiro: FUNBIO, 2002. 112p.

II CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. **Anais.** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação: Fundação O Boticário de Preservação a Natureza, 2000. 3v.

IV CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. **Anais.** Curitiba: Fundação O Boticário de Preservação a Natureza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, 2004. 3v.

## **10. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO**

### **10.1. Ensino e Aprendizagem**

Com o objetivo de acompanhar a vida acadêmica do aluno, assessorando no seu desenvolvimento, estando ele consciente de suas possibilidades, potencialidades e limites, a avaliação psico-pedagógica deve:

- Promover autonomia do estudante através de processos abertos e auto-avaliativos;
- Ter como objetivo os aspectos qualitativos, tendo na dimensão quantitativa, meios e não fins;
- Permitir a partir de critérios justos e equânimes, o crescimento intelectual do aluno e

não a classificação e a exclusão; e

- A avaliação pedagógica deve pautar em normas definidas na instituição (regimento interno e resolução nº 01, de 02 de março de 1984 – CEPEX).

Para realização dessa avaliação os professores da Instituição em parceria com a Pró-Reitoria de Graduação, se basearão nos objetivos e estratégias apresentados no Plano de Desenvolvimento Institucional (Comissão, 2006), para garantir a política institucional de apoio e assistência do estudante, como forma de garantir recursos via Matriz Orçamentária Interna para manutenção do Programa de Assistência Estudantil, já aprovado no Conselho Universitário (CONSU); implementar o Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX), já aprovado no Conselho de Ensino de Pesquisa e Extensão (CEPEX), ampliar o número de bolsas institucionais de pesquisa (PIBIC), de monitoria e extensão (PIBEX), garantindo recursos via Matriz mediante deliberação do Fórum de Diretores, Chefes e Coordenadores de Cursos; e criar um fundo de apoio ao estudante carente, tendo como referência o perfil sócio-econômico declarado à COPEVE. Cada programa citado anteriormente tem seus mecanismos de nivelamento e avaliação, com vistas ao acompanhamento do estudante.

Quanto aos egressos, parcerias com os conselhos e as associações profissionais, bem como o Estado e empresas particulares, podem criar mecanismos de ajuste social/profissional, e servir de retroalimentação de informações à atuação profissional dos egressos.

A partir de 2005, os alunos do curso estão sendo avaliados pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), conforme preceitua o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), através da Lei Federal no. 10.861 de 14 de abril de 2004.

## **10.2. Gestão e Estrutura Curricular**

Tendo como objetivo o acompanhamento da implantação e operacionalização das atividades, o Colegiado do curso deve propor projetos que possibilitem estar continuamente avaliando estas dimensões com vistas a:

- Assegurar gestão colegiada, na condução das atividades;
- Garantir participação efetiva dos docentes e discentes nos encaminhamentos e deliberações;
- Instalação de metodologias que primem por planejamentos coletivos que visem integrar o máximo possível às atividades de ensino, pesquisa e extensão;

- Buscar práticas inovadoras, atuais e adequadas às especificidades do curso;
- Estar acompanhando a implantação da estrutura curricular sempre em uma discussão aberta e coletiva;
- Acompanhar as orientações legais, teóricas e das necessidades práticas de forma a manter o currículo sempre atualizado; e
- Estar inserida e articulada com o projeto de avaliação institucional no contexto do SINAIE, no âmbito da CPA/UFAC, do ENADE e de avaliação externa.

A avaliação dos docentes, dentro do processo de avaliação qualitativa, permitirá um acompanhamento das ações do professor por parte:

- Dos discentes;
- Do colegiado;
- Auto-avaliação docente; e
- Tutoria aos docentes em estágio probatório.

A avaliação discente pode ser realizada mediante formulários entregues no início de cada semestre letivo, e devolvidos do final dos mesmos ao professor e à Coordenação de cada curso, para respectivamente auto-avaliação e avaliação institucional. A avaliação do Colegiado, adicionalmente, pode também compreender esses formulários, bem como a tutoria aos docentes em estágio probatório, além dos critérios estabelecidos quando da efetivação do docente à Instituição.

A avaliação da implantação da estrutura curricular será realizada ao final de cada semestre até sua implantação integral que será de nove semestres pelo Núcleo Docente Estruturante – NDE, formado por um grupo de cinco docentes em Regime de Dedicção Exclusiva, lotados no Centro de Ciências Biológicas e da Natureza – CCBN e vinculados com o Curso de Engenharia Florestal. Esse grupo será composto inicialmente pelos seguintes docentes:

- a) Prof<sup>a</sup> Me. Keiti Roseani Mendes Pereira;
- b) Prof. Dr. Marco Antonio Amaro;
- c) Prof. Moisés Lobão;
- d) Prof. Dr. Nei S. Braga Gomes e;
- e) Prof. Dr. Zenobio Abel Gouveia Perelli da Gama e Silva.

## **11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL - TCC**

### **11.1. Objetivos**

- Oportunizar ao acadêmico, aprofundamento, sistematização e integração de conteúdos estudados durante o curso.
- Oportunizar ao acadêmico a elaboração de um projeto baseado em estudos e/ou pesquisas realizadas na literatura especializada da área de Engenharia Florestal, ou ainda, decorrente de observações e análises de situações, hipóteses e outros aspectos contemplados pela teoria e pela prática.
- Contribuir para o aperfeiçoamento técnico, profissional e cultural do acadêmico do Curso tendo em vista o seu projeto de vida profissional.

### **11.2. Regulamento da Monografia de Conclusão do Curso de Engenharia Florestal – TCC**

Institui o regulamento da monografia de conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre.

O Coordenador do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, após aprovação do Colegiado do Curso:

#### **R E S O L V E**

Institui o regulamento da monografia de conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre, como segue:

#### **Capítulo I**

#### **DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** O presente regulamento visa normatizar as atividades relacionadas à Monografia de Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre - UFAC, indispensável para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Florestal.

**Art. 2º** A Monografia de Conclusão do Curso consiste em uma pesquisa individual orientada, em qualquer área de conhecimento das Ciências Florestais, no âmbito dos temas de abrangência pelos Eixos Temáticos das Diretrizes Curriculares Nacionais previstos na Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, citados anteriormente neste Projeto Pedagógico Curricular.

**Art. 3º** Os objetivos gerais da Monografia de Conclusão do Curso são os de propiciar aos alunos a ocasião de demonstrar o grau de habilitação adquirido, o aprofundamento temático e o estímulo à produção científica.

## **Capítulo II**

### **DOS ORIENTADORES**

**Art. 4º** A Monografia de Conclusão de Curso será desenvolvida sob a orientação de um professor, lotado no Centro de Ciências Biológicas e da Natureza - CCBN, ou, em sua falta, de um professor de outro Centro da UFAC ou ainda de profissionais de outras Instituições de Pesquisa e Extensão, que sejam devidamente credenciados junto à Coordenação do Curso de Engenharia Florestal.

**Parágrafo único.** A Monografia de Conclusão de Curso é atividade de natureza acadêmica e pressupõe a alocação de parte do tempo de ensino dos professores à atividade de orientação, na forma prevista nas normas internas da UFAC.

**Art. 5º** Cabe ao aluno escolher o orientador, devendo, para tanto, realizar o convite por meio do preenchimento da ficha de orientação (anexo 1), que posteriormente deverá ser entregue à Coordenação do Curso para as devidas providências estabelecidas neste Regulamento.

§ 1º Ao assinar a ficha de orientação o orientador estará aceitando a sua orientação e qualquer(s) alteração(s) referente(s) aos dados informados, deverá ser imediatamente comunicada à Coordenação do Curso, por meio de uma nova ficha preenchida com os dados atualizados.

§ 2º Pode o aluno contar com a co-orientação de outro professor da UFAC, independente de seu Centro e de profissional não pertencente ao quadro desta IFES.

§ 3º O nome do co-orientador deve constar nos documentos e relatórios entregues pelo aluno.

## **Capítulo III**

### **DOS ALUNOS EM FASE DE REALIZAÇÃO DA MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Art. 6º** Considera-se aluno em fase de realização da Monografia de Conclusão de Curso, aquele regularmente matriculado na disciplina de Monografia de Conclusão do Curso de Engenharia Florestal e concludente do Curso.

**Art. 7º** O aluno em fase de realização da Monografia de Conclusão de Curso tem, entre outros, os seguintes deveres específicos:

I - freqüentar as reuniões convocadas pelo Coordenador do Curso de Engenharia Florestal ou pelo seu orientador;

II - manter contatos freqüentes e regulares com o professor orientador para discussão e aprimoramento de sua pesquisa, devendo justificar eventuais faltas;

III – entregar ao critério do orientador, relatórios parciais sobre as atividades desenvolvidas;

IV - elaborar a versão final de sua Monografia de Conclusão de Curso, de acordo com o presente Regulamento e as instruções de seu orientador;

V - entregar à Coordenação do Curso de Engenharia Florestal, ao final do semestre em que estiverem matriculados na disciplina respectiva, três cópias da sua Monografia de Conclusão de Curso, devidamente assinadas pelo orientador;

VI - comparecer em dia, hora e local determinados para defender a Monografia de Conclusão de Curso;

VII - cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

## **Capítulo V**

### **DOS PRÉ-REQUISITOS E DAS VAGAS**

**Art. 8º** Para se matricular na disciplina de Monografia de Conclusão de Curso, o aluno do Curso de Engenharia Florestal deverá estar no último período letivo e em condições de concluir o curso no respectivo período.

**Parágrafo único.** O não cumprimento do disposto neste artigo implica no cancelamento da matrícula na respectiva disciplina realizado pela Coordenação.

**Art. 9º** A matrícula na disciplina atinente à Monografia de Conclusão de Curso atribui ao aluno o direito de defender sua monografia.

## **Capítulo VI**

### **DA MONOGRAFIA**

**Art. 10.** A Monografia de Conclusão do Curso deve ser elaborada considerando-se:

I - na sua estrutura formal, os critérios técnicos estabelecidos nas normas atuais da ABNT.

II - no seu conteúdo, as finalidades estabelecidas no artigo 3º deste Regulamento e a vinculação direta do seu tema com uma das áreas de conhecimento das Ciências Florestais, mencionados no Capítulo 1º, Art. 2º deste documento.

**Art. 11.** A estrutura da monografia compõe-se de:

I. CAPA;

- II. FOLHA DE ROSTO;
- III. ERRATA;
- IV. TERMO DE APROVAÇÃO (ATA DE DEFESA);
- V. DEDICATÓRIA;
- VI. AGRADECIMENTOS;
- VII. EPÍGRAFE;
- VIII. RESUMO;
- IX. ABSTRACT;
- X. LISTA DE ILUSTRAÇÕES;
- XI. LISTA DE TABELAS;
- XII. LISTA DE APÊNDICES;
- XIII. LISTA DE ANEXOS;
- XIV. LISTA DE REDUÇÕES;
- XV. SUMÁRIO;
- XVI. INTRODUÇÃO;
- XVII. REVISÃO DE LITERATURA;
- XVIII. MATERIAL E MÉTODOS;
- XIX. RESULTADOS E DISCUSSÃO;
- XX. CONCLUSÃO;
- XXI. CONSIDERAÇÕES FINAIS;
- XXII. REFERÊNCIAS;
- XXIII. GLOSSÁRIO;
- XXIV. APÊNDICES;
- XXV. ANEXOS;
- XXVI. CAPA FINAL.

**Art. 12.** As cópias da monografia devem ser encaminhadas às bancas examinadoras, através de formulário padronizado as quais deverão preencher os seguintes requisitos:

I - impressa em espaçamento 1,5 entrelinhas, em papel branco tamanho A4, fonte arial tamanho 12, exceto para citações mencionadas anteriormente, para as quais se devem utilizar fonte arial tamanho 10, e para o título da monografia, apresentado na capa e na folha de rosto, para o qual se deve usar fonte arial tamanho 14;

II - as margens inferior e direita terão 2 (dois) centímetros, as margens superior e esquerda terão 3 (três) centímetros e o espaçamento entre parágrafos deverá corresponder a 6 (seis) pontos (antes e depois); o recuo da primeira linha deverá ser equivalente a 1,5 cm (um centímetro e meio).

## **Capítulo VII**

### **DA BANCA EXAMINADORA**

**Art. 13.** A monografia deverá ser encaminhada, pelo aluno, em três vias, à Coordenação do Curso, ou ao seu orientador para que seja entregue a banca examinadora com o prazo mínimo de quinze dias de antecedência da defesa.

**Art. 14.** A monografia é defendida pelo aluno perante banca examinadora composta pelo orientador, que a preside, e por outros 2 (dois) membros, um indicado pelo orientador e o outro pela Coordenação em comum acordo com o orientador.

**Parágrafo Único.** Nos casos em que a banca examinadora for composta exclusivamente por profissionais não pertencentes ao quadro de professores do Curso de Engenharia Florestal, a Coordenação irá designar um professor para auxiliar nos trabalhos.

## **Capítulo VIII**

### **DA DEFESA DA MONOGRAFIA**

**Art. 15.** As sessões de defesa das monografias são públicas.

**Parágrafo único.** Não são permitidos aos membros das bancas examinadoras tornarem públicos os conteúdos das monografias antes de suas defesas.

**Art. 16.** Na defesa, o aluno tem de 30 a 40 minutos para apresentar seu trabalho, depois 30 minutos para responder a arguição de cada membro da banca examinadora.

**Art. 17.** A atribuição das notas será realizada após o encerramento da etapa de arguição, obedecendo ao sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração os critérios estabelecidos na ficha avaliativa de defesa de monografia.

§ 1.º Utilizam-se, para a atribuição das notas, fichas de avaliação individuais em formulários padronizados conforme modelo em apêndice deste regulamento onde o professor põe suas notas para cada item a ser considerado (anexo 2).

§ 2.º A nota final do aluno é o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca examinadora (anexo 3).

§ 3.º A aprovação do aluno obedecerá às normas institucionais vigentes nesta IFES.

**Art. 18.** O aluno que não entregar a monografia, ou que não se apresentar para a sua defesa oral, sem motivo justificado na forma da legislação em vigor, está automaticamente reprovado na disciplina de Monografia de Conclusão de Curso.

**Art. 19.** A avaliação final, assinada pelos membros da banca examinadora e pelo aluno, deverá ser registrada em ata respectiva, ao final da sessão de defesa e, em caso de aprovação, deverá ser anexada nos três exemplares da monografia que serão entregues à Coordenação do Curso, que destinará uma cópia à Biblioteca Central da UFAC, uma cópia ao arquivo da Coordenação do Curso e a outra ao Orientador.

**Art. 20.** Em caso de reprovação na defesa o aluno terá trinta dias de prazo para readequá-la e realizar uma nova defesa com a mesma banca.

§ 1.º Se reprovado, fica a critério do aluno continuar ou não com o mesmo tema de monografia e com o mesmo orientador.

§ 2.º Optando por mudança de tema, deve o aluno reiniciar todo o processo para elaboração da Monografia de Conclusão de Curso, inclusive refazer sua matrícula.

## Capítulo IX

### DA ENTREGA DA VERSÃO DEFINITIVA DA MONOGRAFIA

**Art. 21.** A versão definitiva da monografia deve ser encaminhada à Coordenação do Curso de Engenharia Florestal em três exemplares impressos e um digital que, além dos demais requisitos exigidos neste Regulamento, deve também vir encadernada em capa dura cor verde escuro, com o nome do seu autor, título do trabalho, instituição, local e data de aprovação.

**Art. 22.** A entrega da versão definitiva da monografia é requisito para a colação de grau e deve ser entregue a coordenação de curso dentro do prazo estabelecido no calendário acadêmico da UFAC ou por novo prazo estabelecido pelo Colegiado do Curso.

## Capítulo X

### DA DISPOSIÇÃO FINAL

**Art. 23.** Os casos omissos serão dirimidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Florestal.

## **12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

A carga horária mínima será de 180 horas sendo cumprido a partir do Sexto período, entretanto a realização de matrícula curricular deverá ser realizada no Nono período. Para cada aluno matriculado na Disciplina Estágio Supervisionado, haverá um supervisor do estágio que corresponde ao preceptor do acadêmico e, sua função será a de orientar o estagiário quanto a aspectos práticos e profissionais como: programa de estágio junto à empresa ou órgão público, orientação no relatório de estágio, avaliação e aprovação do estagiário na Disciplina Estágio Supervisionado.

Constitui campo de estágios as entidades de direito privado, os órgãos de administração pública, as instituições de ensino, a comunidade em geral e as próprias unidades de serviços da Universidade Federal do Acre, somente quando orientado por pesquisadores, desde que apresentem condições para:

- Planejamento e execução conjunta das atividades de estágio.
- Avaliação e aprofundamento dos conhecimentos teóricos e práticos de campo específico de trabalho.
- Vivência efetiva de situações concretas de vida e trabalho, dentro do campo profissional.

A supervisão de estágio deve ser entendida como assessoria dada ao aluno no decorrer de sua prática profissional, por profissionais do campo de estágio, de forma a proporcionar, aos estagiários, o pleno desempenho de ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão em que se processa a vivência prática.

A supervisão de estágio dar-se-á de conformidade com a modalidade de supervisão indireta (acompanhamento feito via relatórios, reuniões, visitas ocasionais ao campo de estágios onde se processarão contatos e reuniões com o profissional responsável).

A avaliação dos estágios é parte integrante da dinâmica do processo de acompanhamento, controle e avaliação institucional extensível a todo o processo de ensino.

Quando do término do estágio o aluno deve entregar um relatório para que o seu supervisor possa atribuir uma nota, a fim de consolidar o estágio.

O Estágio Obrigatório Supervisionado será lançado no Histórico Escolar através do registro da disciplina Estágio Supervisionado sendo: Nota: de zero a 10, sendo que 50% dessa nota será obtida da avaliação do Estagiário, realizada pelo respectivo preceptor, e

os restantes 50% pelo professor Coordenador de Estágio da UFAC, com base no Relatório de Estágio e outras informações obtidas com os encontros mantidos com o aluno durante o período de estágio. A nota mínima para aprovação é igual a 8 (oito).

Com a finalidade de formalizar e padronizar os procedimentos quanto ao estágio supervisionado, é necessário o preenchimento de dois formulários:

1. No início do estágio: Formulário de Credenciamento do Preceptor e Plano de Atividades.
2. No final do estágio: Formulário de Acompanhamento das Atividades e Relatório Final de Acompanhamento.

O relatório completo, seguindo padrão de norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou outra norma sugerida pela Coordenação do Curso deverá ser entregue ao professor Coordenador de Estágio após o seu término, para fins de avaliação. Deve descrever as atividades realizadas, as dificuldades e facilidades encontradas, as contribuições que o estágio propiciou para a formação, sugestões, etc.

### 13. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

O objetivo é o cumprimento da Lei de estágio nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, capítulo I art. 2º parágrafo 2º que foi regulamentada pela Resolução n 03 de 29 de janeiro de 2009, do Conselho Universitário da UFAC. A inclusão desta modalidade foi homologada pelo Colegiado do curso de Engenharia Florestal no dia 09 de junho de 2009, no Plano Político-Pedagógico vigente e deverá ser mantido no Plano Político-Pedagógico a ser implantado.

### 14. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Incluem projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino. A somatória de carga horária que deverá ser cumprida será de 200 horas. As atividades a serem desenvolvidas e suas respectivas cargas horárias são detalhadas a seguir:

#### 14.1. Carga Horária das Atividades Complementares

ATIVIDADE		Nº HORAS	
		MÍNIMO	MÁXIMO
1.	Monitoria remunerada ou voluntária	15	30
2.	Participação em Programa de Iniciação Científica	15	30
3.	Participação em Programa de Educação Tutorial	15	30
4.	Estágio Supervisionado extracurricular	15	45

5.	Publicação de resumo em Congresso ou similar	15	30
6.	Apresentação de trabalho em Congresso ou similar	15	30
7.	Artigo científico publicado em revista com corpo editorial	30	60
8.	Participação na Diretoria do Centro Acadêmico ou Diretório Central de Estudantes	15	30
9.	Participação em Órgãos Colegiados (Conselho Universitário, Conselho de Centro ou Colegiado de Curso)	15	30
10.	Participação em projeto de extensão	15	30
11.	Participação na organização de Eventos Científicos	15	15
12.	Práticas esportivas	15	15
13.	Participação em Projeto de Empresa Júnior	15	30
14.	Participação em Projeto de Pesquisa	15	30
15.	Prêmio de caráter científico recebido	15	15
16.	Participação em evento científico ou acadêmico	15	30
17.	Participação em grupo de estudo de tema específico orientado por docente	15	30
18.	Atividades acadêmicas realizadas em outras Instituições de Ensino Superior	15	30

## 15. GESTÃO DO CURSO

O curso de Engenharia Florestal, dentro do padrão administrativo da UFAC, segue a seguinte estrutura administrativa normativa e deliberativa e de execução:

- Órgãos de Normatização;
- Órgãos de Execução;
- Conselho Universitário (CONSU);
- Reitoria;
- Pró – Reitoria de Graduação;
- Direção do Centro de Ciências Biológicas e da Natureza;
- Colegiado do Curso de Engenharia Florestal;
- Coordenação do Curso de Engenharia Florestal.

O Colegiado é a instância de deliberação e normatização do Curso, e é formado por professores indicados pelos seus respectivos Centros, que ofertam disciplinas e representantes de discentes. As normas que definem as representações de cada segmento são estabelecidas pelos Normativos da UFAC.

## 16. CORPO DOCENTE

DOCENTE	TITULAÇÃO	REGIME	FUNÇÃO
---------	-----------	--------	--------

Adalberto Hipólito de Sousa	Doutor	DE	Professor
Aldenor Fernandes de Souza	Mestre	DE	Professor
Andrea Alechandre da Rocha	Doutoranda	DE	Professor
Antonio Gilson Gomes de Mesquita	Doutor	PÓS-GRAD.	
Armando Muniz Calouro	Doutor	DE	Professor
Ary Vieira de Paiva	Doutor	DE	Professor
Aysson Rosas Filho	Mestre	DE	Professor
Edmilson Santos Cruz	Mestre	DE	Professor
Ecio Rodrigues da Silva	Doutor	DE	Professor
Elder Ferreira Morato	Doutor	DE	Professor
Eduardo Holanda	Mestre	DE	Professor
Humberto Antão de Souza e Silva	Doutor	20 h	Professor
Janaguassú Diacui Pinheiro de Oliveira	Especialização	DE	Professor
Jorge Ferreira Kusdra	Doutor	DE	Professor
Jorge Washington de Souza	Doutor	DE	Professor
José de Ribamar Torres da Silva	Doutor	DE	Professor
Josué Bispo da Silva	Doutor	DE	Professor
Keiti Roseani Mendes Pereira	Mestre	DE	Coordenador
Luis Augusto de Mesquita	Mestre	DE	Professor
Marco Antonio Amaro	Doutor	DE	Professor
Maria Luzenira de Souza	Doutora	DE	Professor
Moisés Silveira Lobão	Doutor	DE	Professor
Nei Sebastião Braga Gomes	Doutor	DE	Professor
Paulo César Poeta Firmino Júnior	Doutor	DE	Professor
Ricardo do Amaral Ribeiro	Doutor	DE	Professor
Symone Maria de Melo Figueiredo	Doutoranda	PÓS-GRAD.	
Tadeu Melo da Silva	Mestre	DE	Professor
Tarcísio José Gualberto Fernandes	Doutorando	PÓS-GRAD.	
Waldemar Dávila Junior	Mestre	DE	Professor
William Flores de Melo	Mestre	DE	Professor
Zenobio Abel G. P. da Gama e Silva	Doutor	DE	Professor

## **17. PESSOAL TÉCNICO – ADMINISTRATIVO**

A Coordenação do Curso de Engenharia Florestal conta com os seguintes funcionários:

- Darlene Vale Leal – Secretária
- Cleber dos Santos Barros – Técnico de Laboratório

## **18. CORPO DISCENTE E REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL**

O corpo discente do Curso é representado pelo tradicional Centro Acadêmico de Engenharia Florestal (CAEF), cuja diretoria é renovada anualmente, através de eleição direta entre os estudantes.

## **19. ESPAÇO FÍSICO**

- Laboratório de Fertilidade do Solo
- Laboratório de Fitossanidade
- Laboratório de Sementes
- Laboratório de Entomologia
- Laboratório de Informática
- Laboratório de Identificação de Madeiras/ Xiloteca
- Laboratório de Anatomia da Madeira
- Laboratório de Geoprocessamento
- Laboratório de Botânica e Anatomia Vegetal
- Marcenaria da UFAC;
- Marcenaria do Centro de Tecnologia da Madeira e do Mobiliário (CETEMM);
- Marcenaria da Fundação de Tecnologia do Acre (FUNTAC);
- Escola da Floresta Roberval Cardoso;
- Casa-de-Vegetação do Centro de Ciências Biológicas e da Natureza (CCBN);
- Estação de Meteorologia da UFAC Sede
- Viveiro de Produção de Mudas do Parque Zoobotânico (PZ) – UFAC
- Viveiro de Produção de Mudas da Secretaria Estadual de Florestas (SEF)
- Laboratório da Unidade de Tecnologia de Alimentos (UTAL)
- Fazenda Experimental Catuaba (UFAC) – localizada na BR 364, km 28, com

instalações e infra-estrutura para atender aos cursos do Centro de Ciências Biológicas e da Natureza.

- Fazenda Humaitá (UFAC) – localizada na AC 010, Estrada de Porto Acre, km 36, especializada para atividades de pesquisa e extensão agro-florestal.
- Parque Zoobotânico (PZ) - UFAC

O Curso também dispõe de um micro-ônibus com 24 lugares para suporte das atividades práticas externas, cujos agendamentos são atendidos pela Secretaria Estadual de Florestas, parceira incondicional das atividades acadêmicas, de extensão e pesquisa.

## 20. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
1	Altímetro
6	Computador Completo
5	Binóculos
16	Bussolas
4	Clinometro Sunnto
1	Motosserra Sthill
1	Motosserra Huskvarna
1	Notebook Semp Toshiba
1	Data Show Sony
6	Trenas de 50 metros da marca Worker
3	Trena de fibra de vidro de 5 metros da marca Worker
2	Trenas de fibra de vidro de 8 metros da marca Worker
5	Trena de 5 metros marca Lufkin
1	Data Show Epson
5	GPS - Garmin – etrex
9	Cantis
1	Punção de Números
1	Punção de Letras
1	Bússola - Compans Bousole Bruton
1	Bússola Bruton
4	Fitas Métricas
3	Trenas de Fibra de Vidro de 10 metros
3	Trenas de Fibra de Vidro de 5 metros
14	Trenas de 20 metros
8	Lanternas Carbografite Grande
2	Câmeras Fotográficas – Nikon
27	Coletes indicativos para trabalho na Floresta

20	Capas de chuva amarela
4	GPS map 76 Garmim
4	GPS Garmim Geko
1	Caixa térmica
1	Garrafa Térmica
1	Martelo de incremento
33	Capacetes
2	Capacetes para motosserrista
4	Respiradores
5	Barracas de camping
3	Clinômetros digitais
5	Terçados
6	Perneiras
1	Data Show Benq
1	Data Show LG
1	GPS Garmin CSx
1	Palmitop
20	Microscópios de alta precisão
20	Lupas microscópicas

## 21. PESQUISA

O curso de graduação em Engenharia Florestal tem permitido, desde muitos anos, a participação dos discentes em projetos de pesquisas. Os alunos participam e deverão continuar participando em projetos conduzidos nos laboratórios, em outras instituições como a EMBRAPA, FUNTAC e empresas do setor florestal.

Existe a necessidade crescente de incentivar a participação discente em projetos de pesquisa e em ações de desenvolvimento tecnológico, buscando bolsas como de iniciação científica e outras existentes na Universidade.

## 22. EXTENSÃO

Atualmente a extensão rural e mais especificamente a florestal, vem sendo gradativamente implantada no Curso de Engenharia Florestal. Entende-se que a extensão dos conhecimentos florestais junto à sociedade é cada vez mais importante no contexto global.

Assim, o gerenciamento do curso deverá promover sempre a inserção dos acadêmicos em projetos de extensão, tanto os elaborados no âmbito dos departamentos que atendem o curso, quanto em projetos de organizações civis, instituições públicas ou de empresas, especialmente aquelas que praticam o fomento florestal.

### **23. CONVÊNIOS INSTITUCIONAIS**

O curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre, ao longo de seus 10 anos de existência sempre manteve convênios com diversas instituições governamentais e não – governamentais de ensino e pesquisa.

As disciplinas cursadas em outras instituições, num âmbito de um convênio nacional ou internacional, que não tenham equivalência no currículo do curso, mas fazem parte da formação da Engenharia Florestal, poderão ser creditadas como complementares (Núcleo de Disciplinas Complementares), mediante aprovação do Colegiado do curso.

Ao propiciar esta prática de intercâmbio, com possível aproveitamento acadêmico das disciplinas, almeja-se um ambiente dinâmico para o desenvolvimento do curso de Engenharia Florestal

**ANEXOS:**

ANEXO 1

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO**

**Ficha de Orientação**

Aluno(a): \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ Semestre: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

**Professor(a) Orientador(a):** \_\_\_\_\_

Título provisório: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Rio Branco - AC, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Aluno

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Orientador

## ANEXO 2

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA**  
**CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**  
**FICHA DE AVALIAÇÃO DA MONOGRAFIA**

**ACADÊMICO(A):**

.....

**Orientador(a):** .....

**Título do Trabalho:**

.....

.....

**Avaliador:** .....

<b>1. Introdução</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Apresenta justificativa da escolha, relevância do tema e definição do problema, os objetivos da pesquisa. Apresenta o conteúdo, a estrutura da monografia	<b>0,0 – 2,0</b>	

<b>2. Definição dos Objetivos e Problema</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Os objetivos propostos foram atingidos satisfatoriamente. O problema estabelecido foi devidamente resolvido	<b>0,0 – 1,0</b>	

<b>3. Formatação e Construção do Texto</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Formatação, citações e referências atendem às normas da ABNT. Redação com clareza, utilização de terminologia técnica e conceitos científicos das ciências florestais. Revelou espírito crítico na seleção das referências e na produção do texto.	<b>0,0 – 2,0</b>	
Abordagens seqüenciais lógicas, equilibradas e ordenadas. Revisão com abrangência razoável sobre o problema investigado.	<b>0,0 – 1,0</b>	

<b>4. Estruturação e Coerência Lógica dos Capítulos</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Apresenta tamanho equilibrado dos capítulos. Cada capítulo constitui a seqüência e continuidade do anterior, evitando a fragmentação de pensamento e análise do tema monográfico.	<b>0,0 – 1,0</b>	

<b>5. Descrição da Metodologia de Pesquisa</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Procedimentos metodológicos adequados e bem definidos	<b>0,0 - 1,0</b>	

<b>6. Discussão dos Resultados na Conclusão</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Exposição da conclusão com base nos objetivos, problematização e fundamentação teórica, estabelecendo a síntese final do trabalho de pesquisa. Apresentação de forma clara das conclusões e sugestões para novos trabalhos de pesquisa sobre o tema.	<b>0,0 – 2,0</b>	

<b>7. Desempenho do Acadêmico na Exposição Oral</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Exposição oral com desenvoltura, coerente com a produção escrita do trabalho, conseguiu atingir os objetivos escritos na monografia com a comunicação oral. Respondeu aos questionamentos da banca examinadora. Usou adequadamente o tempo regulamentar (30') e os recursos tecnológicos e didáticos. Demonstrou segurança teórica e metodológica no tema defendido.	<b>0,0 – 10,0</b>	

**Trabalho Escrito:** .....

**Desempenho Oral:** .....

**Média:**.....

**Data:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

<b>Média Final =</b>
----------------------

---

Assinatura do Avaliador (a)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA**  
**CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**  
**FICHA DE ATRIBUIÇÃO DE MÉDIA FINAL**

**ORIENTANDO(A):**

\_\_\_\_\_

**Título do Trabalho:**

--

**Orientador:** \_\_\_\_\_

	MÉDIA
Primeiro Avaliador	
Segundo Avaliador	
Terceiro Avaliador	

Média Final (1ª Av+ 2ª Av+ 3ª Av)/3	Média=
-------------------------------------	--------

**Assinaturas:**

Primeiro Avaliador (a): \_\_\_\_\_

Segundo Avaliador (a): \_\_\_\_\_

Segundo Avaliador (a): \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Coordenador da Sessão de Defesa de Monografia**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA**  
**CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**ATA DA SESSÃO DE DEFESA DA MONOGRAFIA**

A monografia intitulada \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, elaborada pelo acadêmico(a)

\_\_\_\_\_ foi apresentada em sessão pública de arguição, defesa e avaliação, em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20..., às \_\_\_\_\_ horas e \_\_\_\_\_ minutos, perante a banca examinadora formada pelos membros abaixo assinados, sendo aprovada com média final (\_\_\_\_\_) por atender as regras formais da ABNT, da norma científica no campo da pesquisa jurídica, e, principalmente as exigências legais previstas na atual legislação de ensino e do regulamento da Monografia de Conclusão do Curso de Engenharia Florestal da UFAC.

Rio Branco/ AC, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
**Professor Orientador (Presidente)**

\_\_\_\_\_  
**Membro 1**

\_\_\_\_\_  
**Membro 2**