



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA
FLORESTAL**

Aprovado pelo Conselho Universitário da UERR, com o Parecer nº. 048/2017 e Resolução nº. 062 de 05 de dezembro de 2017, publicada no DOE nº. 3134 em 06.12.17.

Boa Vista – RR

2017

1. ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

1.1 Reitoria e Vice-Reitoria

Prof. MSc. Regys Odlare Lima de Freitas

Prof. MSc. Elemar Kleber Favreto

1.2 Pró-Reitorias

Pró-Reitor de Ensino e Graduação: Prof. Esp. Sergio Mateus

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação: Prof. Dr. Carlos Alberto Borges da Silva

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Prof. MSc. André Faria Russo

Pró-Reitor de Planejamento e Administração: MSc. Mariano Terço de Melo

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas: Prof^a. Dr.^a Ênia Maria Ferst

1.3 Coordenação do Curso

Paulo Eduardo Barni

1.4 Professores do Curso

Carlos Eduardo Moura da Silva

Everaldo Marques de Lima Neto

Paulo Eduardo Barni

Tiago Monteiro Condé

Weslley Wilker Moraes

2. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1. Nome do Curso:

Bacharelado em Engenharia Florestal

2.2. Grau Conferido:

Bacharel

2.3. Titulação Profissional:

Engenheiro Florestal

2.4. Modalidade de Ensino:

Presencial

2.5. Data de Publicação do Ato de Criação do Curso:

14 de junho de 2006

2.6. Ato de Criação do Curso:

Aprovado pela Comissão Provisória de Implantação da UERR através do Parecer nº 032/2006 e autorizado pela Resolução nº 033 de 13 de junho de 2006, publicado no DOE nº 355 de 14/06/2006.

2.7. Ato de Reconhecimento:

Resolução CEE-RR Nº 25/16, de 14 de setembro de 2016

2.8. Duração do Curso (semestre/ano):

dez (10) semestres/cinco (5) anos mínimo e quinze (15) semestres/ sete anos e meio (7,5) máximo.

2.9. Número de Vagas (semestre/ano):

30 vagas

2.10. Turno de Funcionamento do Curso:

Integral

2.11. Local:

Campus Rorainópolis / UERR

2.12. Forma de Ingresso:

Processo Seletivo Vestibular, operacionalizado.

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVAS.....	7
2. CONCEPÇÃO E PRINCÍPIOS DO CURSO.....	8
3. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATITUDE.....	9
3.1. Competências:.....	9
3.2. Habilidades:	9
3.3. Atitude:	9
4. OBJETIVOS.....	10
4.1. Objetivo geral	10
4.2. Objetivos específicos	10
5. GESTÃO DO CURSO	11
5.1. Colegiado do Curso	11
5.2. Corpo Docente	11
5.3. Núcleo Docente Estruturante	12
6. FORMAÇÃO PROFISSIONAL	13
6.1. Perfil do Egresso	13
6.2. Acompanhamento do Egresso	14
6.2.1. Preparação para o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes –ENADE	14
6.3. Áreas de Atuação do Engenheiro Florestal.....	15
7. ORGANIZAÇÃO DO CURSO.....	15
7.1. Estrutura curricular do Curso.....	16
7.1.1. Modalidades de Ensino	16
7.1.2. Funcionamento do Curso	17
7.1.3. Formas de Ingresso	17
7.1.4. Localidades de Ofertas.....	17
7.1.5 Número de Vagas.....	17
7.1.6. Grau Conferido	17
7.2. Integralização curricular	18
7.3. Componentes Curriculares.....	18
7.3.1. Prática Profissional	18
7.3.2. Estágio Supervisionado Orientado.....	19
7.3.3. Monitorias	19
7.3.4. Trabalho de Conclusão de Curso	20

7.3.5. Atividades Complementares de Graduação (ACG).....	22
7.4. Avaliação de Aprendizagem	22
7.5.1. Condição para obtenção do Título (Diploma) de Engenheiro Florestal	22
7.5.2. Avaliação Interna do Curso	23
7.6. Iniciação Científica	23
7.7 Atividades de Extensão.....	24
7.8. Nivelamento.....	24
7.9. Empresa Junior	24
8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO	25
9. INFRAESTRUTURA DO CURSO	26
9.1. Laboratórios e Equipamentos	26
9.2. Acervo Bibliográfico	28
10. MATRIZ CURRICULAR	31
10.1. Equivalência entre as Matrizes de 2016 e de 2018.....	34
10.2. Disciplinas Optativas	35
10.3. Disciplinas Eletivas.....	36
11. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA	36
11.1. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS	78
12. BIBLIOGRAFIA UTILIZADA / CONSULTADA	94

APRESENTAÇÃO

O Curso de Bacharelado em ENGENHARIA FLORESTAL foi criado no Brasil através do Decreto nº 48.247 de 30 de maio de 1960 e assinado pelo então presidente da Republica Federativa do Brasil, o senhor Jucelino Kubitschek, com a finalidade de “ministrar a instrução profissional e técnica referente às Ciências Florestais, para o exercício da profissão em todo o país”. A profissão de Engenheiro Florestal foi regulamentada apenas seis anos depois da criação do curso pela Lei nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966 e desde aquela data forma profissionais com perfil voltado para as áreas das Ciências Florestais. Em 14 de novembro de 1.969 a Resolução no 186, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, fixou as atribuições do Engenheiros Florestais, de acordo com as atribuições que lhe conferem o Artigo 24, e a letra “f” do Artigo 27 da Lei no 5.194, de 24 de dezembro de 1.966, que fora revogada pela Resolução no 218, de 29 de junho de 1.973, sendo esta mais abrangente. Em seu Artigo 10 ressalta que: “compete ao Engenheiro Florestal o desempenho das atividades 01 a 18 do Artigo 1º desta Resolução, referente à 1. Engenharia rural; 2. Construções para fins florestais e suas instalações complementares; 3. Silvimetria e inventário florestal; 4. Melhoramento florestal; 5. Recursos naturais renováveis; 6. Ecologia; 7. Climatologia; 8. Defesa sanitária florestal; 9. Produtos florestais; 10. Sua tecnologia; 11. Sua industrialização; 12. Edafologia; 13. Processos de utilização do solo e de florestas; 14. Ordenamento e manejo florestal; 15. Mecanização na floresta; 16. Implementos florestais; 17. Economia e crédito rural para fins florestais; 18. Seus serviços afins e correlatos”.

Em Roraima o Curso de Engenharia Florestal foi criado em 13 de junho de 2006, a partir da aprovação da Comissão Provisória de Implantação da Universidade Estadual de Roraima – UERR, por meio do Parecer nº 033/2006 e autorizado pela Resolução nº 033, que foi publicada no Diário Oficial do Estado – DOE, de nº 355 de 14/06/2006. O Curso foi ofertado inicialmente com uma turma de 40 alunos no Campus São João da Baliza, situado no sudeste do Estado de Roraima às margens da BR – 210 (Perimetral Norte).

No ano de 2011 também foi ofertada uma turma de Engenharia Florestal no Campus Rorainópolis da UERR com o objetivo de atender a demanda daquele município, situado nas margens da BR – 174 e que faz acesso para a cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas. A partir daquele ano e até o ano de 2015, o curso passou a funcionar, simultaneamente, nos dois *Campi*, sendo que em 2016 o curso passou a funcionar somente no *Campus Rorainópolis*.

1. JUSTIFICATIVAS

No tocante ao projeto Político Pedagógico do Curso – PPC, a Resolução 03/06-MEC/CNE, de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Engenharia Florestal, prevê que este documento contemple tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitindo ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Neste sentido, um dos desafios do Curso é se consolidar na região Sul do Estado de Roraima com a oferta regular de vagas, a partir do vestibular anual e da contratação de novos professores para integrar o quadro de efetivo de seus profissionais, que ora contam com apenas cinco (5) professores (4 doutores e 1 mestre). Este é um desafio da altura e da grandeza das florestas do Estado e que necessitam de profissionais capazes e competentes da Engenharia Florestal para realizar um bom manejo dos seus recursos naturais e buscar o desenvolvimento sustentável de Roraima.

A região sul de Roraima é importante porque é estratégica para o crescimento de Roraima, além de ser a porta de entrada para as outras regiões do Estado e, particularmente o município de Rorainópolis, vem apresentado um notório crescimento populacional alavancado pelo crescimento da indústria de extração e de beneficiamento da madeira. Esta indústria traz inúmeros benefícios à população e ao Estado a partir da criação de novos postos de trabalho e da geração de renda e impostos, injetando mensalmente, centenas de milhares de reais na economia local. No entanto esta atividade também causa grandes prejuízos ambientais quando não é realizada dentro das normas técnicas preconizadas pelas leis do país, levando à exaustão os recursos florestais em poucos anos de exploração. Como consequência desse colapso deixa um rastro de desemprego e falência dos serviços públicos oferecidos nos municípios.

A região sul de Roraima também exhibe um setor agrícola e pecuário em plena expansão e que, devido ao desmatamento desordenado, apresenta um enorme passivo ambiental e que depende de profissionais qualificados para a sua recuperação. Esta recuperação é feita, dentre outras maneiras, com o plantio de mudas de espécies florestais ocorrentes na região e que requerem, por exemplo, de recursos humanos capacitados e da aplicação de técnicas sofisticadas para o seu pleno êxito.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

Em adição há grande necessidade da realização de pesquisas básicas na área florestal e que poderão gerar novos conhecimentos e abrir caminhos para outras descobertas em outros ramos da pesquisa científica. É o caso, por exemplo, do setor dos fitoterápicos e cosméticos. Este campo do conhecimento, em particular, requer ou necessita de pesquisas básicas de campo para poder se estabelecer e criar condições para produzir em larga escala e gerar empregos e renda.

Portanto, diante desse quadro que se desenha para o Estado e para a região Sul de Roraima, a presença de um Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal nesta região é altamente desejável e de grande serventia para o Estado. Além disso, a posição estratégica do Campus Rorainópolis, a “meio caminho” entre Boa Vista e Manaus, as duas principais cidades abastecidas pelos produtos florestais e da agropecuária da região, reforçam ainda mais esta opção. Neste caso o Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal protagoniza um importante papel. Podendo exercer a função de elo entre essas duas regiões metropolitanas distintas, atraindo capital humano e capacitando pessoas para o desenvolvimento sustentável do Estado e dessa importante região.

2. CONCEPÇÃO E PRINCÍPIOS DO CURSO

A Engenharia Florestal ou Engenharia Silvícola é o ramo da engenharia que visa à produção de bens materiais e imateriais oriundos da floresta ou de cultivos florestais, sejam urbanos ou rurais, através de intervenções nas áreas florestais para suprir a demanda por seus produtos. No entanto, esta intervenção deve ser pensada e planejada de forma a minimizar os impactos ambientais e, dessa forma, evitar a degradação da biodiversidade dos ecossistemas florestais.

Embora a Engenharia Florestal já observasse os princípios que regem o respeito à fauna e à flora e as suas peculiaridades no exercício da profissão por seus profissionais, a lei 03/06-MEC/CNE, de 02 de fevereiro de 2006, veio reforçar esse entendimento. O texto da lei menciona que no exercício das atividades profissionais a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e o atendimento às expectativas humanas e sociais devem ser observados e considerados.

3. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATITUDE

Quanto a esse quesito e de acordo com a Resolução 03/06-MEC/CNE, de 02 de fevereiro de 2006, o curso de Engenharia Florestal deve possibilitar uma formação que permita a seus profissionais, no mínimo, os seguintes itens abaixo relacionados.

3.1. Competências:

De estudar a viabilidade técnica e econômica, planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente; realizar assistência, assessorar e realizar consultoria; dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos; realizar vistoria, periciar, fazer avaliação técnica, 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;

3.2. Habilidades:

Para 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;

3.3. Atitude:

De atuar em equipes multidisciplinares; avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico; conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial 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.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo geral

O curso de Bacharelado em Engenharia Florestal oferecido pela Universidade Estadual de Roraima - UERR tem como objetivo preparar profissionais florestais com formação integral, capazes de fazerem uso do recurso natural florestal de forma equilibrada e com técnicas modernas que respeitem os preceitos da vida e da sustentabilidade econômica.

4.2. Objetivos específicos

- Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência, da criação e difusão da cultura, desse modo, desenvolver o entendimento do homem com o meio em que vive;
- Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em especial, os locais, regionais e nacionais, prestando serviço à comunidade em níveis de atenção compatível com as necessidades detectadas.
- Possibilitar ao acadêmico a aquisição de tecnologias e de informações necessárias à eficácia de sua atuação profissional e favorecer o desenvolvimento de habilidades com base em princípios éticos;
- Propiciar o desenvolvimento do raciocínio crítico e a capacidade analítica do acadêmico, habilitando-o a implementar soluções gerenciais para os variados problemas organizacionais.
- Propiciar o desenvolvimento da capacidade de comunicação e de expressão de ideias, possibilitando o desenvolvimento de habilidades para o gerenciamento de pessoas e de processos.
- Proporcionar o desenvolvimento da capacidade de identificar novas oportunidades de ação, com base nas tendências do mercado e preparar e aperfeiçoar profissionais, visando atender à demanda, especialmente loco - regional.
- Propiciar a vivência de valores humanos (partilha, cooperação, ética, solidariedade) necessários à construção de uma sociedade mais justa.

5. GESTÃO DO CURSO

A Gestão do Curso de Engenharia Florestal será realizada a partir de um Colegiado, sob responsabilidade do Coordenador, que deverá atender discentes e docentes, dialogando com a comunidade interna e externa, organizando e liderando o exercício das atividades inerentes ao Projeto Pedagógico do Curso.

5.1. Colegiado do Curso

O Colegiado é uma instância de deliberação e decisão das políticas pedagógicas, administrativas, acadêmicas e curriculares do curso. Sendo presidido por um docente efetivo eleito para coordenar o curso por um mandato de 2 (dois) anos. Junto com seus pares é responsável por criar o regimento do curso, respeitando as normas institucionais e instâncias superiores da Universidade. Nele além de tratar os assuntos correlatos à graduação, também trata, quando existente, sobre as possíveis Pós-graduações do Curso. As reuniões ordinárias do Conselho de Coordenação são 2 (duas) por semestre letivo, e em caso de necessidade convocada pelo coordenador com 72 (setenta e duas) horas de antecedência reuniões extraordinárias. As reuniões do colegiado serão formadas com a presença dos professores efetivos, por um representante discente e por um representante administrativo.

5.2. Corpo Docente

Quadro 1. Quadro de docentes atual com suas respectivas áreas de atuação e gestão do curso de Engenharia Florestal.

Nº	PROFESSOR	TITULAÇÃO	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO
01	Carlos Eduardo Moura da Silva	Doutor	Silvicultura
02	Everaldo Marques de Lima Neto	Doutor	Conservação da Natureza
03	Paulo Eduardo Barni	Doutor	Manejo Florestal
04	Tiago Monteiro Condé	Doutor	Manejo Florestal
05	Wesley Wilker Corrêa Morais	Mestre	Tecnologia da Madeira

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

Ao colegiado do curso de Engenharia Florestal, através de reunião, ficou decidido que:

- ✓ O professor terá prioridade pela disciplina a ser ministrada por meio da comprovação documentada baseada na área específica de atuação, bem como, experiência de docência na disciplina;
- ✓ Os professores de Engenharia Florestal devem seguir a ordem de oferta de disciplinas, conforme a matriz curricular apresentada neste documento. Apenas em casos de última instância será possível a substituição de disciplinas a serem ofertadas, onde a alteração deverá ser autorizada pelo colegiado do curso e pelo(a) pró-reitor(a) de ensino e graduação através de ata assinada e registrada pelos citados.

5.3. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui órgão suplementar da estrutura do Curso, com atribuições consultivas e propositivas sobre matéria acadêmica, processo de concepção, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, observando o previsto na Resolução CONAES Nº. 01, de 17 de junho de 2010.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Licenciatura em Educação Física;
- V. Realizar avaliação continuada do Projeto Pedagógico do Curso, encaminhando suas conclusões ao Colegiado do Curso.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal é constituído por cinco (5) professores, sendo três (3) pertencentes ao corpo docente do Colegiado do Curso (Dr. Carlos Eduardo Moura da Silva, Dr. Everaldo Marques de Lima Neto e Dr. Paulo Eduardo Barni) e dois (2) professores do corpo docente do Colegiado de

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

Agronomia (Dr. João José Costa Silva e Me. Péricles Galúcio Aires). A indicação dos representantes do NDE é válida para um mandato de 4 (quatro) anos.

A renovação do NDE será feita de forma parcial a cada DOIS anos, garantindo-se a permanência de 50% de seus membros e pelo menos 60% dos docentes componentes do NDE devem possuir titulação acadêmica de doutor.

Todos os componentes do NDE devem ter regime de trabalho em tempo integral e pelo menos 50% dos componentes do NDE devem ter formação acadêmica na área de Educação. A presidência do Núcleo Docente Estruturante será do coordenador do curso, a ele competindo:

Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;

Representar o NDE junto ao Colegiado do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal;

Encaminhar as proposições do NDE;

Designar relator ou constituir comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE.

O Núcleo Docente Estruturante reunir-se-á ordinariamente pelo menos DUAS vezes por ano e, extraordinariamente, sempre que convocado por seu presidente. As decisões serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

6. FORMAÇÃO PROFISSIONAL

6.1. Perfil do Egresso

O profissional formado no Curso de Engenharia Florestal pela Universidade Estadual de Roraima – UERR deve interessar-se pelo bem público e com tal finalidade contribuir com seus conhecimentos, capacidade e experiência para melhor servir à comunidade.

O Curso de Engenharia Florestal enseja como perfil aos seus egressos:

✓ Sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

- ✓ Capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- ✓ Compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente e;
- ✓ Capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

6.2. Acompanhamento do Egresso

Nestes 11 anos de existência do Curso de Engenharia Florestal em Roraima ingressaram sete (7) turmas de alunos, sendo três (3) em São João da Baliza e quatro (4) em Rorainópolis e já se formaram 48 profissionais. A maioria dos egressos do curso atua como profissionais autônomos junto à iniciativa privada. No entanto, muitos deles são concursados em várias áreas e outros exercem ou já exerceram cargos públicos em secretarias do meio ambiente e de agricultura nos municípios do Sul do Estado e também na capital, Boa Vista.

Embora o curso ainda não disponha de instrumentos de acompanhamento dos egressos depois da sua formação o colegiado de professores está consciente da importância desse fator para o sucesso dos profissionais formados. Visando sanar essa questão o curso promoverá encontros e manterá banco de dados utilizando-se dos meios disponíveis para acompanhar os egressos.

6.2.1. Preparação para o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes –ENADE

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação. O exame é obrigatório e a situação de regularidade do estudante no ENADE deve constar em seu histórico escolar. Na descrição deve ser informado a última nota do Curso no ENADE. No entanto, o curso de Bacharelado em Engenharia Florestal fará a sua primeira avaliação no ENADE em 26 de novembro de 2017. Neste contexto a coordenação do curso, juntamente com o colegiado de professores,

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

elaborou um plano de ação visando à preparação dos alunos de Engenharia Florestal para o ENADE. Este plano está sendo posto em prática da seguinte maneira: 1. Aplicação de conteúdos de questões do ENADE em sala de aula. 2. Planejamento para a execução de “aulões” com a participação de professores voluntários, abordando questões gerais (como história, atualidades e geografia, por exemplo) reunindo todos os alunos que irão fazer o exame, e; 3. Fazer exames “simulados” com questões retiradas das provas anteriormente aplicadas para a Engenharia Florestal. Neste passo a coordenação do curso ficou encarregada de criar um banco de dados com as questões aplicadas em exames de anos anteriores para serem utilizadas nos simulados.

6.3. Áreas de Atuação do Engenheiro Florestal

O Engenheiro Florestal estará habilitado a atuar, de acordo com Ministério da Educação – ME/Secretaria de Ensino Superior – SES/Conselho Nacional de Educação – CNE (2010), em atividades relacionadas com: construções utilizando madeira; silvimetria e inventário; recursos naturais e renováveis; ecologia e defesa sanitária; propagação de espécies florestais; viveiros florestais; manejo de floresta para produção de madeira e outros produtos; desenvolvimento de processos tecnológicos; industrialização e comercialização de produtos florestais; solos de ecossistemas florestais; mecanização, colheita e transporte florestal; geoprocessamento e sensoriamento remoto; planejamento, administração, economia e crédito para fins florestais; Perícia, planejamento, desenvolvimento e administração de programa ou projetos voltados para a produção de florestas com fins comerciais; proteção da biodiversidade; manejo de bacias hidrográficas, recuperação de áreas degradadas, avaliação de impactos ambientais; educação ambiental e ecoturismo; unidades de conservação; manejo de fauna silvestre, sistemas agroflorestais. Estará apto a atuar na pesquisa, na extensão e no ensino florestal; e, como profissional autônomo, na prestação de assessoria, consultoria, elaboração de laudos técnicos e receituários florestais e ambientais, bem como a ser em um empreendedor autônomo.

7. ORGANIZAÇÃO DO CURSO

7.1. Estrutura curricular do Curso

O conjunto de atividades do curso contempla uma carga horária de 4.190 (quatro mil e cento e noventa) horas totais. Esta carga horária, em conformidade à Resolução CNE/CES nº 3/2006 das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharia Florestal, está dividida da seguinte forma:

- 675 (seiscentos e setenta e cinco) horas de conteúdos curriculares básicos;
- 1.770 (mil setecentos e setenta) horas de conteúdos curriculares profissionais essenciais;
- 1.125 (mil cento e cinquenta e cinco) horas de conteúdos curriculares profissionais específicos;
- 150 (cento e cinquenta) horas destinadas à orientação nas disciplinas: Elaboração de Projeto (60 h) e Trabalho de Conclusão do Curso (90 h);
- 180 (cento e oitenta) horas de estágio supervisionado válidas a partir do quinto semestre;
- 200 (duzentas) horas de atividades complementares, realizados através de atividades de pesquisa, seminários, palestras, cursos, congressos e grupos de estudos, atividades de articulação entre estudos teóricos e a prática, e projetos de intervenção na realidade a partir da extensão universitária;
- 90 horas de disciplinas optativas.

7.1.1. Modalidades de Ensino

O Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal atende a modalidade de graduação e de nível superior. As aulas são presenciais. Dentro da perspectiva da graduação as modalidades de ensino se distribuem em aulas teóricas presenciais, aulas práticas em sala de aula e aulas práticas de campo. Também os alunos são envolvidos em atividades de ensino extra classe como na execução de projetos de pesquisa e de extensão. Visando a formação profissional, tecnológica e de pesquisa as modalidades de ensino se articulam dentro do curso através de disciplinas básicas, profissionalizantes e disciplinas específicas, abrangendo também disciplinas optativas.

7.1.2. Funcionamento do Curso

O curso oferece vagas para serem cursadas em período integral. Todos os semestres as disciplinas são distribuídas na parte da manhã (matutino) e na parte da tarde (vespertino). Com isso espera-se que o perfil do alunado seja formado por estudantes profissionais se dedicando inteiramente aos estudos. Isto é desejável e contribui para a diminuição da evasão estudantil uma vez que o candidato entra no curso sabendo que terá que frequentar as aulas em período integral.

7.1.3. Formas de Ingresso

A forma de ingressar no curso é por via do concurso vestibular. Há a situação que o aluno poderá ingressar no curso também por processo de transferência de outra instituição superior. Nesse caso é observada a equivalência das grades curriculares das IES.

7.1.4. Localidades de Ofertas

As ofertas de vagas são exclusivas para o *Campus* Rorainópolis. O candidato presta o vestibular no próprio *campus*. Seria desejável que o concurso vestibular para ingresso no curso pudesse ser oferecido também em outros *Campi* da UERR como, por exemplo, na capital e no interior.

7.1.5 Número de Vagas

O número de vagas anuais atualmente oferecidas é de 35 ingressos por ano, com entrada única no início do ano. Dessas vagas oferecidas cinco (5) vagas são ofertadas para ingresso de alunos com dificuldades especiais.

7.1.6. Grau Conferido

Ao término do curso e após frequentar todas as disciplinas, fazer o Estágio Supervisionado Orientado (obrigatório) e ser aprovado na defesa do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC é conferido ao aluno o grau de Bacharel em Engenharia Florestal.

7.2. Integralização curricular

O tempo máximo para a integralização curricular corresponderá à duração definida pela Instituição que é de 7,5 anos. Ou seja, o tempo de duração do curso (5 anos) acrescido de 50% de tempo. Caso o aluno não consiga integralizar o curso nesse período será considerado “jubilado” e o Departamento de Registro Acadêmico deverá imediatamente abrir processo de desligamento, oferecendo-se ao acadêmico prazo para o exercício do contraditório e da ampla defesa. Aquelas atividades que não se articulem com o projeto pedagógico do Curso, bem como as atividades que visem a recuperação de deficiências dos alunos não serão computadas para efeito de integralização curricular.

7.3. Componentes Curriculares

A organização da Grade Curricular a ser frequentada pelo aluno a cada semestre letivo reflete harmonia e equilíbrio das diferentes disciplinas e atividades que a compõem, considerando a distribuição, inter-relação (articulação) sequencial e carga horária. No entanto, a grade curricular tem parte fixa e flexível o que oportuniza aos alunos construí-la através de componentes curriculares flexíveis que atendam suas expectativas individuais e permitem a constante atualização.

7.3.1. Prática Profissional

O estabelecimento sistemático de propostas de atividades complementares de graduação é condição para que o aluno aprimore sua formação de acordo com seus projetos profissionais. Neste sentido o Curso de Engenharia Florestal estimulará e proporcionará participação dos alunos em: atividades de iniciação científica, atividades de extensão, estágios, apresentação e divulgação (publicação) de trabalhos, órgãos colegiados, monitorias, entre outras atividades.

Neste sentido a criação da Empresa Junior no âmbito do curso vem como proposta de mais uma opção e de oportunidade para o treinamento e aperfeiçoamento profissional dos alunos. Dessa forma o conjunto dessas atividades proporcionam as experiências de aplicação

de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício profissional do Engenheiro Florestal.

7.3.2. Estágio Supervisionado Orientado

O Estágio Supervisionado Orientado – ESO tem como objetivo principal propiciar ao aluno experiências práticas no campo de atuação específica à sua formação acadêmica, por meio de atividades práticas orientadas. O ESO é voltado ao desenvolvimento de habilidades e competências, ao aprimoramento pessoal e profissional e à pré-inserção do discente de Engenharia Florestal na vida profissional. O ESO deve integrar o processo de ensino-aprendizagem, favorecer a atualização e o uso de novas tecnologias; além de incentivar a iniciação científica e o ensino e ser um dos elos de integração entre empresa e/ou instituição e a Universidade. Na UERR o ESO está amparado pela Resolução do CONUNI nº 035 de 29 de dezembro de 2010.

Este componente curricular tem duração mínima de 180 horas e poderá ser realizado pelo aluno a partir do 5º semestre. No ESO é obrigatório o acompanhamento do aluno por um professor orientador de estágio. O professor orientador e o aluno estagiário devem solicitar da coordenação do curso o termo de aceite de orientação para estágio que deve ser preenchido, conforme o modelo “Anexo I” do documento de “Anexos ao PPC”, que são documentos exigidos para a renovação do curso. Cabe ao professor orientador monitorar o cumprimento das atividades de estágio e marcar as datas para orientação do aluno. Ao fim do estágio será exigido do aluno estagiário um “Relatório de Estágio”. Este documento será avaliado pelo supervisor técnico (profissional de nível superior em Engenharia Florestal e/ou áreas afins), representante da empresa / instituição e pelo orientador do estágio (professor de Engenharia Florestal da UERR). A nota do aluno será a média entre as notas do supervisor técnico e do professor orientador que variará entre 0 e 100. A nota mínima para aprovação é 70.

7.3.3. Monitorias

O aluno poderá desenvolver atividades vinculadas às disciplinas do currículo fixo, com duração mínima de um semestre, de forma contínua e ininterrupta, para ser validada como atividade de monitoria e contará como 50 horas por semestre e no máximo 100 horas totais de ACG, conforme modelo “Anexo II”.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

No desempenho desta atividade, o aluno terá participação na preparação de material didático para aulas teóricas e práticas. Quando for necessário, auxiliará no atendimento de alunos que buscarem informações fora do horário de aula bem como na resolução de problemas pertinentes à disciplina, trabalhos práticos de campo ou de laboratórios. Ressalta-se que o aluno deverá ter sido aprovado na disciplina. O aluno candidato à monitoria primeiramente deve entrar em contato com o professor responsável pela disciplina. Caso o professor seja a favor da monitoria orientada, este deve informar através de declaração simples ao coordenador. A declaração deverá constar, para fins de certificação (Modelo “Anexo IV”), o nome completo do aluno, a disciplina em que a monitoria foi realizada e a carga horária executada durante o semestre. Para a certificação o coordenador deverá fazer o registro no livro ATA do curso de Engenharia Florestal conforme modelo “Anexo VI”.

7.3.4. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é o componente curricular obrigatório segundo o Artigo 10 da Resolução CNE/CES nº 3/2006 das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharia Florestal, a ser realizado ao longo 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.

O documento TCC será obrigatório e desenvolvido sob a modalidade de uma monografia. O TCC terá como objetivo oportunizar ao acadêmico a elaboração e execução de um projeto baseado em estudos da área de Engenharia Florestal, ou ainda, decorrente de observações e análises de situações, hipóteses e outros aspectos contemplados pela teoria e prática.

O Trabalho de Conclusão de Curso, em sua totalidade, contempla duas disciplinas: Elaboração de Projeto (60 h) e TCC (90 h) propriamente dito. Na disciplina Elaboração de Projeto, que será ofertada no 9º semestre, o acadêmico irá definir o orientador e produzir um projeto padronizado nas diretrizes do TCC. A orientação será firmada através do preenchimento de solicitação nos moldes do modelo “Anexo III”. No projeto, deverão constar: título, resumo do projeto, Introdução, referencial teórico, objetivo geral, objetivos específicos, material e métodos, referências, cronograma e orçamento. O projeto deverá ser apresentado impresso ao final do 9º semestre assinado pelo orientador para análise e aprovação da banca examinadora composta por dois professores do curso e o orientador.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

Adicionalmente, o aluno será submetido a defesa oral do projeto elaborado nas mesmas diretrizes do TCC regido pela Resolução do CONUNI nº. 036 de 29 de dezembro de 2010. A data, horário, local, título do trabalho e a banca avaliadora da defesa projeto de TCC deverão ser comunicados à coordenação com no mínimo 20 dias de antecedência. A nota do aluno será a média entre as notas dos componentes da banca avaliadora que variará entre 0 e 100. O aluno será aprovado na disciplina de Elaboração de Projeto se obter a nota mínima 70. Caso haja algum imprevisto e não seja possível a aprovação do projeto, o discente será considerado reprovado e deverá apresentar novo projeto sob nova matrícula. No caso de mudança de orientador a parte requerente, orientando ou orientador, deve justificar por escrito as razões da solicitação de mudança de orientação e encaminhar a coordenação que nomeará uma comissão de três professores para avaliarem o pedido.

A disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) representa a execução propriamente dita do projeto elaborado pelo discente na disciplina Elaboração de Projetos e será ofertada no 10º semestre, conforme matriz curricular deste curso. Neste contexto, o TCC será regido pela Resolução do CONUNI nº. 036 de 29 de dezembro de 2010. A data de entrega da versão final do TCC, bem como sua defesa oral, será estabelecida no final do 10º semestre. Caso o aluno não cumpra o prazo estabelecido, ele será automaticamente reprovado na disciplina TCC, com exceção dos casos julgados com parecer favorável do colegiado do curso, e deverá requerer nova matrícula de acordo com a oferta da disciplina no curso. O colegiado do curso define que a oferta da disciplina de TCC poderá ocorrer sob demanda, quando não houver a oferta regular da disciplina.

Como relatado anteriormente, o aluno deverá contar com o apoio de um professor orientador que terá afinidade com o tema alvo do seu TCC. A sistematização e as regras da orientação ficarão a cargo do professor orientador. O professor orientador poderá encerrar a orientação caso o aluno não cumpra os acordos que deverão ser estabelecidos em declaração simples com a assinatura de ambos. Para encerrar a orientação o professor deverá apresentar a declaração com as regras que foram assumidas e um documento com as explicações para o(s) motivo(s) para o encerramento das atividades. Para facilitar o controle de atividades o orientador deve utilizar a ficha de acompanhamento de TCC (Modelo “Anexo IV”).

A data, horário, local, título do trabalho e a banca avaliadora da defesa (composta pelo orientador e por dois professores com no mínimo mestrado) do TCC deverão ser comunicados à coordenação com no mínimo 20 dias de antecedência. A nota do aluno será a média entre as notas dos componentes da banca avaliadora que variará entre 0 e 100. O aluno

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

será aprovado se obter a nota mínima 70 considerando os indicadores de avaliação de TCC (Modelo “Anexo V”).

7.3.5. Atividades Complementares de Graduação (ACG)

As atividades complementares, como parte do eixo articulador entre teoria e prática, constituem espaços para resposta a demandas emergentes na formação, aprofundamentos específicos, realizados através de atividades de pesquisa e extensão, seminários e grupos de estudos, atividades de articulação entre estudos teóricos e práticos e projetos de intervenção.

Este componente curricular terá a duração mínima de 200 horas, de acordo com a Resolução do CONUNI nº. 022 de 15 de dezembro de 2009, e será cumprido no decorrer do período de formação do curso de Engenharia Florestal. Cabe ressaltar que as atividades devem ser afins a área florestal e/ou ambiental, oferecendo uma complementação didática e profissional sobre temas inerentes à execução das atividades profissionais. O aluno deverá solicitar junto à coordenação, através de requerimento, a contagem das ACGs (modelo “Anexo II). Na data de entrega do requerimento o aluno deverá apresentar as fotocópias dos certificados juntamente com os certificados originais para a verificação e validação das atividades.

7.4. Avaliação de Aprendizagem

A avaliação de desempenho do estudante para ser aprovado nas disciplinas seguirá as normas vigentes na UERR, nos quesitos frequência (mínima de 75%) e nota (70 na média final). A composição das notas ficará a critério do professor, respeitando-se as normas da UERR no que se refere a número, forma e frequência de avaliações, conforme exposto no Regimento Geral da Universidade Estadual de Roraima (2013).

7.5.1. Condição para obtenção do Título (Diploma) de Engenheiro Florestal

O aluno para ser considerado apto ao Título (Diploma) de Engenheiro Florestal da UERR deverá:

- Ser aprovado em todas as disciplinas do curso.
- Cumprir 200 horas, no mínimo de Atividades Complementares.

- Obter aprovação no Estágio Supervisionado Orientado.

7.5.2. Avaliação Interna do Curso

O acompanhamento do curso deverá ocorrer periodicamente, preferencialmente de frequência anual, com a finalidade de identificar tendências de conhecimento, áreas de atuação, desempenho profissional dos egressos, atualização, conceitos, conteúdos e demandas de disciplinas, além de necessidades de recursos humanos e materiais. Estes estudos visam:

- A busca por conhecimentos complementares;
- A dinamização no conteúdo das disciplinas do currículo fixo;
- A orientação aos alunos nas suas atividades complementares e de estágios de maneira a auxiliar a coordenação do curso na identificação das necessidades do aluno;
- Conhecimento e identificação atualizados da disponibilidade de recursos humanos e materiais dentro da UERR e as possibilidades de intercâmbio com outras instituições públicas e privadas.

Além dos estudos, o colegiado do curso de Engenharia Florestal deverá se reunir para estabelecer data para a realização de um simulado, que será aplicado nas turmas finais do curso, com questões de múltipla escolha sobre as áreas específicas da Engenharia Florestal para a preparação dos alunos para o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

7.6. Iniciação Científica

A iniciação científica representa um importante instrumento para a complementação da formação acadêmica de estudantes universitários, embasada na experiência vivida entre o projeto, o fazer e os resultados alcançados, no aporte de conhecimentos e na convivência estreita com o orientador.

A iniciação científica será desenvolvida através de bolsas de Iniciação científica concedidas pelos órgãos de fomento, iniciativa privada e projetos de pesquisa em demandas individuais dos docentes. As bolsas são oferecidas atendendo critérios de desempenho acadêmico, além de critérios sugeridos pelo professor orientador, a estudantes interessados no desenvolvimento do trabalho proposto. As atividades desenvolvidas em projetos de pesquisa

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

sem a concessão de bolsas (considerando a limitação do número de bolsas dessa categoria concedidas pelos órgãos de fomento) são ofertadas pelos docentes.

A iniciação científica, seja com bolsa ou voluntária, será utilizada para a contagem das ACGs (Modelo “Anexo II”).

7.7 Atividades de Extensão

As atividades de extensão se relacionam com as experiências de pesquisa e ensino. Em consonância com essa necessidade estão inclusos em nosso PPC atividades de pesquisa e extensão, que também são Atividades Complementares de Graduação (ACGs). Para efeito neste quesito serão consideradas atividades de extensão a participação do aluno em projetos de difusão e aplicação de tecnologias na área de conhecimento e formação voltados para a comunidade civil, com foco na assistência social, ou como extensão empresarial através de trabalhos realizados no âmbito da Empresa Junior de Engenharia Florestal, Empresas /ou Instituições vinculadas ao setor Florestal, nas áreas de recursos humanos, ambientais e de produção. Estas atividades deverão ser registradas na Pró-Reitoria de Extensão – PROEX, da UERR.

7.8. Nivelamento

De acordo com o Projeto de Desenvolvimento Institucional – PDI da UERR o nivelamento do aluno nas disciplinas básicas do curso se insere como atividade de apoio ou de atendimento ao discente e tem como um dos objetivos garantir a permanência, integração e participação do acadêmico na Instituição. Neste caso o Curso de Engenharia Florestal se une aos esforços da UERR e se compromete a participar de programas de nivelamento acadêmico que for implementado pela instituição.

7.9. Empresa Junior

A Empresa de Consultoria Junior será inteiramente gerida pelos estudantes de Engenharia Florestal e seus funcionários também serão alunos do curso. A Lei 13.267/2016 considera empresa Junior a entidade organizada sob a forma de associação civil gerida por acadêmicos regularmente matriculados em cursos de graduação de instituições de ensino superiores, com o propósito de realizar projetos e serviços que contribuam para o

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

desenvolvimento acadêmico e profissional dos associados, capacitando-os para o mercado de trabalho. A empresa Junior será inscrita como associação civil no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da Comarca de Rorainópolis e no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ).

Os objetivos gerais da Empresa Junior são de prestar serviços de consultoria, assessoria e treinamentos acadêmicos através do desenvolvimento de projetos empresariais, socioambientais e públicos, diagnósticos, pareceres e estudos em geral; para empresas, órgãos públicos, entidades e sociedade em geral, estabelecendo uma relação de transferência de conhecimentos entre a comunidade e a UERR, em ambiente de troca de conhecimentos e interesses benéficos, legal e justo; tanto para os acadêmicos e a UERR como para a sociedade em geral que utilizará seus serviços especializados. Destaca-se também o papel da empresa Junior em colaborar no fortalecimento e engrandecimento da UERR, divulgando seus cursos e atividades, contribuindo para o seu desenvolvimento e crescimento no estado de Roraima, em especial município de Rorainópolis. A partir do contato direto e com a realidade das empresas públicas e privadas, associações e da sociedade organizada, a Empresa CONSULTORIA JUNIOR DE ENGENHARIA FLORESTAL DE RORAIMA, tem como objetivo principal proporcionar um complemento prático à formação teórica dos alunos associados.

Como a Empresa Junior estará diretamente ligada à Pró-Reitoria de Extensão da UERR, todas as atividades e participações dos alunos no âmbito da empresa poderão ser utilizadas como atividades complementares na contagem das ACGs.

8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

De acordo com o PDI da UERR o reconhecimento do curso é uma condição necessária para a validade nacional dos diplomas emitidos pela IES. Para isso é previsto que os cursos, ao longo de seu funcionamento, sejam submetidos ao acompanhamento e avaliação externa realizada pelo Conselho Estadual de Educação de Roraima (CEE/RR) e ainda poderão ser avaliados e acompanhados pelo Ministério da Educação (MEC). Portanto o Curso de Bacharelado em Engenharia deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curriculares definidos pela UERR.

9. INFRAESTRUTURA DO CURSO

A infraestrutura disponibilizada ao discente do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal está aquém do ideal. No entanto o colegiado do curso tem plena consciência deste fato e busca incansavelmente suprir essa necessidade. Por exemplo, a falta de um campo experimental da própria instituição nos leva a desafios de firmar parcerias com outras instituições, como com o Instituto Federal de Roraima – IFRR, que dispõem desse importante instrumento de ensino e aprendizagem.

9.1. Laboratórios e Equipamentos

O Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da UERR ocupa, atualmente, 02 salas de aula no *Campus* Rorainópolis (salas números 09 e 16). Além disso, o curso possui à disposição laboratório de informática, laboratório de pesquisa equipado, auditório e multiteca. A Coordenação do Curso de Engenharia Florestal está instalada no *campus* de Rorainópolis desde 2014, onde possui sala para o coordenador (dividida com mais dois cursos) e sala de reuniões (dividida com outros cursos).

Em 2009, foi aprovada emenda parlamentar, com recurso do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, que disponibilizou um total de R\$ 300 000,00 para a compra de equipamentos e materiais de pesquisa para o curso de Engenharia Florestal. Com a entrada dos novos professores no curso e diante das necessidades de equipamentos de ensino e pesquisa as compras foram efetivadas a partir de 2012. Os professores do curso sugeriram mudanças na lista de equipamentos e materiais, de acordo com o perfil de pesquisa dos mesmos, que foi aceita pela administração do FNDE, em Brasília-DF. Os equipamentos e materiais comprados para o curso de Engenharia Florestal estão apresentados no Quadro 2. Os equipamentos foram e estão sendo muito úteis nas atividades de ensino e pesquisa do curso de Engenharia Florestal, como por exemplo, nas aulas práticas de campo, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos acadêmicos e, também, na realização de Projetos de Pesquisas de Iniciação Científica (PIBIC) e outros projetos desenvolvidos pelos docentes do curso.

Quadro 2. Relação dos equipamentos e materiais adquiridos pelo curso de Engenharia Florestal com uso do recurso de FNDE.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
- Microscópios E100 LED S/N	5
- Estufa de Esterilização e Secagem, modelo 80/100	1
- Estufa de esterilização e secagem, modelo Luca	1
- Impressora sublimática A3, jato de tinta com Bulk Ink 500ml, modelo T1110; Epson	1
- Scanner de mesa, digitalização em base plana, modelo HP Scajet G2710 HP, marca HP	1
- HD externo capacidade de 1 TB, marca Samsung	1
- Medidor de umidade portátil	1
- Impressora HP Laserjet PRO M1132, marca HP	2
- Motosserra MS 310, marca Stihl	1
- Kit trado pedológico (haste baioneta)	2
- Carta de cores (Munsell) Ed. 2009	6
- Condensador HW FR 30.000 BTUS – 38mlcb30m5	10
- Evaporador HW FR 30.000 BTUS – 42mlcb30m5	10
- Digestores e destiladores Kjeldahl	1
- Binóculos profissional de observação, marca Sakura	2
- Suta florestal mecânica, marca mantax	2
- Termo-higro-anemômetro e luxímetro, modelo THAL-300, marca Instruherm	2
- Refrigerador Duplex capacidade 318 litros	3
- Freezer horizontal 2 tampas capacidade 420 litros	2
- Conjunto de peneiras para ensaio gramamétrico em aço inox	2
- Dessecador de vidro com tampa e luva	4
- Balança digital Cristal DCRCL, marca Ramuza	2
- Tela retrátil standard 180 x 180 cm	10
- Projetor multimídia S12, com 02 lâmpadas adicionais, marca Epson	6
- Nobreak 450 VA bivolt	2
- Moinho de faca	1
- Desengrossadeira 400 mm	1
- Roçadeira gasolina lateral	4
- GPS EXTREX 30, marca Garmin	6
- Teodolito eletrônico, modelo DT 202C, marca Foif	4
- Microcomputador - intel i3 2120 3.30 GHZ DDR 3 HD 500GB, WIN 7	20
- Paquímetro Digital High Speed	6
- Cadeiras secretaria fixa, 4 pés cor azul, marca Martilex	20
- Cadeira giratória c/ encosto alto e braços reguláveis	10
- Mira estandimétrica, modelo alam, marca Oriente	2
- Espectrofotômetro, modelo S 2000, marca Bel	1
- Fogão de 4 bocas	2

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

- Microondas 31 litros	2
- Cafeteira elétrica 2,5 litros, marca Walita	1
- KIT antena parabólica medindo 1,70 m, marca Visiontec Telesonic	1
- Arquivo em aço com 4 gavetas, 1,33 x 0,47 x 0,57 m	6
- Mesa para reunião retangular 2400 x1000 / 1200 x 740 mm	4
- Máquina filmadora	2
- Estabilizador bivolt, 1000 VA, 04 tomadas	20
- Serra Circular de mesa, 1000x1000mm. Diâmetro máxima de corte 400 mm	1
- Armário de aço com duas portas, 04 prateleiras, 1,98 x 0,90 x 0,40 cm	12
- Hipsômetro 80 x 50 x 30 mm, peso 160 g	2
- Clinômetro eletrônico Haglof, marca Starnes	2
- Termômetro de máxima e mínima, magneto zerador de memória	4
- Bomba costal, polietileno de cor laranja com capacidade para 20 litros	4
- Botijão de gás, recipiente vasilhame ou botija c/gás com capacidade 13 kg fogás	2
- Fluorômetro de bolso, Pocket PEA, marca Hansatech	1
- Fita métrica (trena) em fibra de vidro, tamanho 50 m, marca Brasfort	6
- Perneira Bidim: 3 talas em couro sintético, c/ velcro	40
- Balança eletrônica de mesa digital 5 kg, 200 x 160 x 40 mm	2
- Capacete de segurança mat. Plástico aba frontal, cor cinza	40
- Tesoura de poda manual, marca Famasil	6
- Óculos para motoserrista (protetor facial) material acrílico, cor incolor	3
- Medidor eletrônico de teor de clorofila com estojo, Clorofilog, marca Falker	1
- Serra de fita com motor trifásica. Mesa de 800x600 mm, rotação de 700 rpm	1

9.2. Acervo Bibliográfico

A Biblioteca da UERR apresenta acervo bibliográfico direcionado para o curso de Engenharia Florestal. O acervo foi melhorado com a aquisição de novos livros no período de 2012-2014, além de contar com doações bibliográficas feitas por algumas instituições, como por exemplo, a Universidade Federal de Viçosa e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Algumas obras adquiridas recentemente para compor o acervo bibliográfico do curso de Engenharia Florestal estão apresentadas no Quadro 1. Além disso, os acadêmicos do curso podem usufruir do acervo bibliográfico da UERR que atende também aos cursos de Agronomia, Biologia, Física, Matemática e Química, o que representa ganho significativo para as boas condições de formação dos acadêmicos do curso de Engenharia Florestal.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

Quadro 3. Obras adquiridas recentemente para compor o acervo do curso de Engenharia Florestal.

TÍTULO	AUTOR	EDITORA
Amazônia desenvolvimento para quem?	HALL, Anthony L.	ZAHAR
Avaliação de impacto ambiental	SÁNCHEZ, Luis Enrique	OFICINA DE TEXTOS
Carta de crédito e UCP 600	DEL CARPIO, Rómulo Francisco	ADUANEIRAS
Geomorfologia ambiental	GUERRA, Antonio José	BERTRAND BRAZIL
Mercado de carbono e protocolo de Quioto	SEIFFERT, Maria Elizabete B.	ATLAS
Recuperação de áreas degradadas	MARTINS, Sebastião Venâncio	APRENDA FÁCIL
Sistema de gestão ambiental (ISO 14001) e saúde...	SEIFFERT, Maria Elizabete B.	ATLAS
Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação	ALTERNATIVA...	Embrapa
Aplicações ambientais brasileiras dos satélites NOAA e TIROS-N	APLICAÇÕES...	Oficina de textos
Biogeografia e meio ambiente	TROPPEL, Helmut	Technical books
Climatologia: noções básicas e climas do Brasil	MENDONÇA, Francisco	Oficina de Textos
Espécies arbóreas brasileiras, v.1	CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho	Embrapa
Espécies arbóreas brasileiras, v.2	CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho	Embrapa
Espécies arbóreas brasileiras, v.3	CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho	Embrapa
Experimentação vegetal	EXPERIMENTAÇÃO...	UFSC
Fundamentos de engenharia hidráulica	BAPTISTA, Márcio	UFMG
Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais	FLORENZANO, Teresa G.	Oficina de textos
Geoprocessamento sem complicação	FITZ, Paulo Roberto	Oficina de Textos
Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas, v.2	MANUAL...	Ceres

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

Manual de fitopatologia: princípios e conceitos, v.1	MANUAL...	Ceres
Manual de hidráulica	AZEVEDO NETTO, José M. de	BLUCHER
Manual de irrigação	BERNARDO, Salassier	UFV
Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares	GONÇALVES, Eduardo Gomes	Plantarum
Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais	REFLORESTAMENTO...	Embrapa
Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores: métodos inovadores	SENSORIAMENTO...	Oficina de textos
Análise Econômica e Social de Projetos Florestais	ECONOMIA FLORESTAL	Editora UFV
Propagação Vegetativa de Espécies Florestais - Série Didática	SEMENTES E VIVEIROS FLORESTAIS	Editora UFV
Tecnologia de sementes florestais: espécies nativas	SEMENTES E VIVEIROS FLORESTAIS	Editora UFPR
Pesquisa em arborização de ruas	ARBORIZAÇÃO URBANA	Independente
Paisagismo: Princípios Básicos	PAISAGISMO	Aprenda Fácil
Paisagismo: Elaboração de Projetos de Jardins	PAISAGISMO	Aprenda Fácil
Avaliando a Arborização Urbana	ARBORIZAÇÃO URBANA	Aprenda Fácil
Conservação da Natureza	CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	Fealq
Viveiros Florestais - Propagação Sexuada - Série Didática	SEMENTES E VIVEIROS FLORESTAIS	Editora UFV
Avaliação de Risco e Impacto Ambiental	IMPACTOS AMBIENTAIS	ÉRICA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

10. MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da UERR é formada por 65 disciplinas que são cursadas em 10 semestres.

Semestre	Disciplina	CH	Crédito	Pré-requisito
1º	Biologia Celular	60	4	-
	Cálculo I	75	5	-
	Zoologia Geral	45	3	-
	Informática Aplicada à Eng. Florestal	60	4	-
	Introdução à Ciência Florestal	45	3	-
	Química Geral e Orgânica	60	4	-
	Ética, Sociedade e Ambiente	45	3	-
Total parcial		390	26	
2º	Física Geral	60	4	-
	Ecologia Básica	60	4	-
	Estatística Básica	60	4	-
	Álgebra Linear	75	5	-
	Metodologia do Trabalho Científico	60	4	-
	Química Analítica	60	4	-
Total parcial		375	25	
3º	Bioquímica	75	5	-
	Desenho Técnico	60	4	-
	Entomologia Florestal	75	5	-
	Genética Básica	60	4	-
	Gênese e Morfologia do Solo	60	4	-
	Morfologia Vegetal	60	4	-
Total parcial		390	26	
4º	Anatomia da Madeira	60	4	Biologia Celular
	Botânica Sistemática	60	4	Morfologia Vegetal

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

	Fisiologia Vegetal	75	5	Bioquímica
	Topografia	60	4	-
	Estatística e Experimentação Florestal	60	4	Estatística Básica
	Dendrometria	75	5	Álgebra Linear
Total parcial		390	26	
5o	Constr. Rurais Aplicada à Eng. Florestal	60	4	-
	Dendrologia	60	4	Botânica Sistemática
	Paisagismo e Jardinagem	60	4	Desenho Técnico
	Melhoramento Genético Florestal	60	4	Genética Básica
	Ecologia Florestal	60	4	Ecologia Básica
	Meteorologia e Climatologia	75	5	-
	Estágio supervisionado Orientado	180		-
Total parcial		555	25	
6o	Fertilidade do Solo	75	5	-
	Conservação da Natureza	60	4	-
	Sementes e Viveiros florestais	60	4	Fisiologia Vegetal
	Microbiologia Geral	75	5	-
	Tecnologia da Madeira	75	5	Anatomia da Madeira
	Sociologia e Extensão Rural	60	4	-
Total parcial		405	27	
7o	Inventário Florestal	75	5	Dendrometria
	Fitossociologia	60	4	-
	Fitopatologia Florestal	60	4	-
	Incêndios Florestais	60	4	Meteorologia e Climatologia
	Administração e Legislação Rurais	60	4	-
	Manejo e Conservação do Solo e da Água	60	4	-
	Total parcial		375	25
8o	Economia e Política Florestal	60	4	Administração Rural
	Industrialização da Madeira	60	4	-
	Manejo Florestal I - Florestas	60	4	Inventário Florestal

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

	Plantadas			
	Sensoriamento Remoto	60	4	-
	Silvicultura Tropical	75	5	-
	Manejo de Bacias Hidrográficas	60	4	Manejo e Conservação do Solo e da Água
	Total parcial	375	25	
9o	Serraria e Dendroenergia	60	4	-
	Manejo Florestal II – Florestas Nativas	60	4	Inventário Florestal
	Produtos Florestais Não Madeireiros	60	4	-
	Recuperação de Áreas Degradadas	60	4	Ecologia Florestal
	Floresta Urbana	60	4	Paisagismo e Jardinagem
	Elaboração de Projeto	60	4	Metodologia do Trab. Científico; Estatística e Experimentação
	Total parcial	360	24	
10o	Avaliação de Impactos Ambientais e Perícia	60	4	-
	Geoprocessamento	60	4	Sensoriamento Remoto
	Mecanização, Exploração e Colheita Florestal	75	5	Manejo Florestal I e II
	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	90	6	Elaboração de Projeto
	Total parcial	285	19	
TOTAL DE HORAS E CRÉDITOS		3.915	249	-
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		200	-	-
TOTAL GERAL DE HORAS		4.115	-	-

O núcleo de disciplinas básicas do curso totaliza 675 (seiscentos e setenta e cinco) horas e são representadas pelas disciplinas: **Biologia Celular, Cálculo I, Estatística Básica, Informática Aplicada à Engenharia Florestal, Introdução à Engenharia Florestal, Química Geral e Orgânica, Física Geral, Álgebra Linear, Metodologia do Trabalho Científico e Química Analítica.**

10.1. Equivalência entre as Matrizes de 2016 e de 2018

Considerando que o PPC de Engenharia Florestal foi aprovado pelo Conselho Universitário da UERR e pelo CEE-RR Nº 25/16, de 14 de setembro de 2016, para as turmas de ingresso a partir de 2016.1 em Rorainópolis, segue abaixo as disciplinas equivalentes ao PPC anterior (Quadro 4) e aquelas que foram divididas.

Quadro 4. Equivalências entre a matriz de 2016 e a proposta no PPC-2018.

DISCIPLINAS EQUIVALENTES	
DISCIPLINA MATRIZ ANTIGA	DISCIPLINA MATRIZ NOVA
Biologia Celular (36 h)	Biologia Celular (45 h)
Cálculo I (72 h)	Cálculo I (75 h)
Introdução à Ciência Florestal (36 h)	Introdução à Ciência Florestal (45 h)
Dendrometria (80 h)	Dendrometria (75 h)
Física Geral (72 h)	Física Geral (60 h)
Metodologia do Trabalho Científico (72 h)	Metodologia do Trabalho Científico (60 h)
Anatomia da Madeira (36 h)	Anatomia da Madeira (60 h)
Desenho Técnico (36 h)	Desenho Técnico (45 h)
Informática aplicada à Engenharia Florestal (72 h)	Informática aplicada à Engenharia Florestal (60 h)
Morfologia Vegetal (72 h)	Morfologia Vegetal (60 h)
Química Analítica (72 h)	Química Analítica (60 h)
Bioquímica (72 h)	Bioquímica (75 h)
Botânica Sistemática (72 h)	Botânica Sistemática (60 h)
Incêndios Florestais (36 h)	Incêndios Florestais (60 h)
Inventário Florestal (80 h)	Inventário Florestal (75 h)
Zoologia Geral (36 h)	Zoologia Geral (45 h)
Dendrologia (72 h)	Dendrologia (60 h)
Entomologia Florestal (72 h)	Entomologia Florestal (75 h)
Fisiologia Vegetal (72 h)	Fisiologia Vegetal (75 h)
Genética (72 h)	Genética (60 h)
Topografia (72 h)	Topografia (60 h)
Fertilidade e Conservação do Solo (80 h)	Fertilidade e Conservação do Solo (75 h)
Melhoramento Genético Vegetal (72 h)	Melhoramento Genético Vegetal (60 h)
Sementes e Viveiros Florestais (80 h)	Sementes e Viveiros Florestais (75 h)
Tecnologia da Madeira (72 h)	Tecnologia da Madeira (75 h)
Economia e Política Florestal (72 h)	Economia e Política Florestal (60 h)
Fitossociologia (36 h)	Fitossociologia (60 h)

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

Manejo de Bacias Hidrográficas (72 h)	Manejo de Bacias Hidrográficas (60 h)
Meteorologia e Climatologia (72 h)	Meteorologia e Climatologia (75 h)
Conservação da Natureza (72 h)	Conservação da Natureza (60 h)
Industrialização da Madeira (72 h)	Industrialização da Madeira (60 h)
Manejo Florestal I – Florestas Plantadas (72 h)	Manejo Florestal I – Florestas Plantadas (60 h)
Mecanização e Exploração Florestal (72 h)	Mecanização, Exploração e Colheita Florestal (75 h)
Silvicultura Tropical (72 h)	Silvicultura Tropical (75 h)
Administração e Legislação Rurais (72 h)	Administração e Legislação Rurais (60 h)
Manejo Florestal II – Florestas Nativas (72 h)	Manejo Florestal II – Florestas Nativas (60 h)
Avaliação de Impactos Ambientais e Perícias (72 h)	Avaliação de Impactos Ambientais e Perícias (60 h)
Recuperação de Áreas Degradadas (72 h)	Recuperação de Áreas Degradadas (60 h)
Sensoriamento Remoto (72 h)	Sensoriamento Remoto (60 h)
Sociologia e Extensão Rural (72 h)	Sociologia e Extensão Rural (60 h)

10.2. Disciplinas Optativas

DISCIPLINAS OPTATIVAS	CH	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO
Filosofia Ambiental	60	4	Sem pré-requisito
Produção textual	60	4	Sem pré-requisito
Inglês Instrumental	60	3	Sem pré-requisito
Espanhol Instrumental	45	3	Sem pré-requisito
Didática	45	3	Sem pré-requisito
Empreendedorismo	45	3	
Gestão Ambiental	45	3	
Manejo Florestal – Áreas inundáveis	45	3	
Sistemas Agroflorestais	45	3	
Gestão empresarial	45	3	
Preservação da Madeira	45	3	
Manejo de Fauna Silvestre	45	3	Conservação da Natureza
Educação Ambiental:	45	3	Conservação da natureza
Mudanças Climáticas e Projetos de Créditos de Carbono	45	3	Sensoriamento Remoto
Planejamento de Inventários Florestais	60	4	Dendrometria e Inventário Florestal
Propagação de espécies florestais	45	3	Tecnologia de Sementes
Filosofia e ética profissional	45	3	Sem pré-requisito
Direitos Humanos e Cidadania	60	3	Sem pré-requisito

10.3. Disciplinas Eletivas

Disciplina	CH	Crédito
Libras	60	4

A matriz curricular da Engenharia Florestal é densa, no sentido de quantidade de horas a serem cumpridas como componente obrigatório do curso e para a formação do aluno. No entanto há necessidade de complementariedade nessa formação em determinadas áreas. Nesse sentido as disciplinas optativas trazem um arcabouço teórico e prático que podem fazer o papel de complemento na formação acadêmica.

Além disso, oportunizam o conhecimento a partir de disciplinas tanto específicas quanto generalistas na formação acadêmica do futuro bacharel em Engenharia Florestal. As disciplinas de caráter específico são pautadas nas linhas de pesquisa e grande área do conhecimento norteadora das Ciências Agrárias e as disciplinas generalistas ou abrangentes possibilitam a formação do acadêmico no âmbito das Ciências Humanas e Sociais.

11. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA**1º SEMESTRE****BIOLOGIA CELULAR****CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Conhecimento dos diferentes níveis de organização biológica. Métodos de estudo da célula. Organização celular procarionte. Organização celular eucarionte. Estrutura, ultraestrutura, composição e fisiologia dos componentes celulares (biomembranas, núcleo, nucléolo, cromatina, cromossomos, ribossomos e síntese proteica, retículo endoplasmático, complexo de Golgi, sistema endossômico-lisossômico, mitocôndrias, cloroplastos, citoesqueleto e junções celulares). A célula em divisão: ciclo celular e mitose; meiose.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos de Biologia Celular**. 3ª edição Editora Artmed, Porto Alegre. 864p. 2011.

ALBERTS B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª edição. Editora Artmed. 1396p. 2010.

BOLSORER, S.R.; HYANS, J. S.; SHEPHARD, E. A.; WHITE, H. A.; WEEDMAM, C. G. **Biologia Celular**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. COOPER, G. M. & HAUSMAN, R. E. **A Célula: Uma abordagem molecular**. São Paulo: Artmed. 3a. ed., 2007, 736p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, H. F.; Recco-Pimentel, S. M. **A Célula**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2007.

CURTIS, H. **Biologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.

DE ROBERTIS, E.; HIB, J.; PONZIO, R. **Biologia Celular e Molecular**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

CÁLCULO I**CARGA HORÁRIA: 75 h**

EMENTA: Funções elementares e transcendentais; Limites; Continuidade; Derivadas e suas aplicações; A integral definida, indefinida e aplicações: área e volume.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EDWARDS, B.; HOSTETLER, R.; LARSON, R. **Cálculo e Geometria Analítica**. Vols I e II, São Paulo: Ática, 1988.

MCCALLUM, W., HUGHES HALLETT, D. et al. **Cálculo de Várias Variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2001.

STEWART, J. **Cálculo**. Vols. I e II, São Paulo: Pioneira, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SAIVATI, D. D. **Elementos de Cálculo Numérico**. São Paulo: Nacional, 2001.

SWKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vols. I e II, São Paulo: Mc Graw Hill, 2001.

ZOOLOGIA GERAL

CARGA HORÁRIA: 45 h

EMENTA: Sistemática, Biologia e Importância das principais categorias zoológicas, como Protozoa, Platyhelminthes, Aschelminthes, Arthropoda, Annelida, Mollusca e Chordata.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 11ª ed., 2004.

BARNES, R. S. K.; CALON, P.; OLIVE, P. J. W.; GOLDING, D. W.; SPICER, J. I. **Os Invertebrados: uma síntese**. São Paulo: Atheneu, 2008.

ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. São Paulo: Roca, 5ª ed., 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

RIBEIRO COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: Manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Holos, 2ª ed., 2006.

INFORMÁTICA APLICADA À ENG. FLORESTAL

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: A importância da gestão da tecnologia da informação na formação do profissional em Engenharia Florestal. Noções básicas de digitação, informática, confecção de relatórios, criação de banco de dados, confecção de apresentação e estatística básica. Utilização de softwares aplicados à produção do conhecimento florestal, como: editor de textos, planilhas eletrônicas, entre outros. Utilização de sites de busca para pesquisa florestal. Aulas práticas no laboratório de informática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação Agrícola**. 4ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 237 p.

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para cursos de Engenharia e Informática**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2004. 410 p.

RIBEIRO JÚNIOR, J. I. **Análises Estatísticas no Excel - 2ª Edição**. Viçosa: Editora UFV, 2013. 311 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

NORTON, P. **Introdução à informática: um enfoque gerencial**. Editora Makron Books do Brasil, 1997.

INTRODUÇÃO À CIÊNCIA FLORESTAL**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: O curso de Engenharia Florestal. A Engenharia Florestal como profissão. Os diversos campos de atuação do engenheiro florestal. A situação florestal brasileira: florestas nativas, florestas plantadas e povoamentos florestais. A ética profissional. Organizações profissionais e trabalhistas. Estudo do Projeto Político Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

LADEIRA, H. P. **Quatro décadas de Engenharia Florestal no Brasil**. Viçosa: SIF, 2012. 207 p.

LEÃO, R. M. **A floresta e o homem**. IPEF/EDUSP, 2000. 434 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IBDF/DPq-LPF. **Madeiras da Amazônia: características e utilização**. Vol. II. Brasília: IBDF, 1988, 236p.

SCHNEIDER, P. R.; FINGER, C. A. G. **Manejo Sustentado de Florestas Inequiâneas Heterogêneas**. Santa Maria: UFSM, 2000, 195p.

QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Conteúdo teórico: Teoria atômica. Estrutura eletrônica dos átomos. Propriedades periódicas. Ligação química. Natureza dos compostos químicos. Funções orgânicas. Conteúdo prático: Instruções gerais. Matérias e técnicas de laboratório. Reação ácido-base. Identificação de funções orgânicas e inorgânicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRADY, J. E.; HUNISTON, G. E. **Química geral**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico e Científico. Vols. 1 e 2, 1980.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. Trad. 4ª Ed. Americana. Editora Edgard Blucher, 1993.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. **Química geral superior**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

O'CONNOR, R. **Fundamentos de química**. São Paulo: Harper e Row do Brasil Ltda., 1977.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. São Paulo: Mc Graw Hill, 1981.

ÉTICA, SOCIEDADE E AMBIENTE**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: Conceitos de Ética e Ciência considerando análises de valores e ideologias que envolvem a produção científica; diferenças culturais nas concepções de ciência e tecnologia; a

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

participação da sociedade na definição de políticas relativas a questões científicas, tecnológicas, econômicas e ecológicas sob a perspectiva do “desenvolvimento sustentável”.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GIDDENS, Anthony. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

HABERMAS, J. **Técnica e Ciência enquanto ideologia**. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

GOLDENBERG, Mírian. (org). **Ecologia, Ciência e Política**. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2002.

WEBER, Otávio José. **Ética: Educação e Trabalho**. Canoas: ULBRA.

2º SEMESTRE**FÍSICA GERAL****CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Estudos da Mecânica: Grandezas Físicas e Escalares, Velocidade e Aceleração, Força, Massa, Trabalho, Energia e as Leis de Newton. Fenômenos térmicos: Calor e Temperatura, Escalas termométricas, Equação geral dos gases. Movimentos periódicos: Frequência, Período, Amplitude, Comprimento de onda. Eletromagnetismo: Cargas, Campo elétrico, Corrente, Circuitos, Energia, Campo magnético, Ondas eletromagnéticas e espectro eletromagnético.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BONJORNO, R. A. et al. **Física completa**. 2ª ed., São Paulo: FTD, 2002. Volume único.

CALÇADA, S. **Física Clássica Dinâmica e Estática**. 2ª ed., São Paulo: Atual, 2001.

RAMALHO, N. T. **Os fundamentos da Física**. Vols. I e II, 8ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

LUZ, R.; ÁLVARES, B. A.; MÁXIMO A. **Física**. São Paulo: Scipione, 2003.

CALÇADA, S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica Cinemática**. 2ª ed., São Paulo: Atual, 2001.

ECOLOGIA BÁSICA**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Conceitos e fundamentos ecológicos. Ecossistemas. Energia nos sistemas ecológicos. Fluxo de matéria e energia. Ciclos biogeoquímicos. Fatores limitantes nos sistemas ecológicos. Comunidades. Populações. Espécies (indivíduo). Desenvolvimento e evolução de ecossistema. Recursos naturais. Poluição ambiental. Modelagem ecológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRI, M. G. **Vegetação Brasileira**. São Paulo: EDUSP, 1980.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1983.

RICKLEFS, R. E. **A economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2ª ed. revista e ampliada. IBGE, Rio de Janeiro, 2012. 271pp.

ROMARIZ, D. A. **Aspectos da Vegetação do Brasil**. Autor/editor, 2ª edição, 1996, 60p.

ESTATÍSTICA BÁSICA**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Princípios básicos de estatística. Medidas de tendência central e de dispersão. Agrupamento de dados. Análise descritiva e exploratória dos dados. Variáveis contínuas e descontínuas. Introdução à probabilidade. Distribuição normal. Amostragem. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Funções de variáveis aleatórias. Variância e covariância. Distribuições de variáveis aleatórias discretas e contínuas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para cursos de Engenharia e Informática**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2004. 410 p.

BUSSAD, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MARTINS, G. A.; et al. **Princípios de Estatística**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. **Experimentação Agrícola**. Jaboticabal: FUNEP, 1992

CALLEGARI-JAQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ÁLGEBRA LINEAR

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Espaços vetoriais; Transformações Lineares; Auto-Valores e Auto-Vetores; Diagonalização; Matrizes; Espaços com produtos internos e suas aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLDRINI, J. L. **Álgebra Linear**, São Paulo: Harbra, 2002.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária. IMPA. Rio de Janeiro. 2000.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

POOLE, D. **Álgebra Linear**. São Paulo: Thomson, 2003.

SANTOS, R. J. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Imprensa Universitária. Centro Gráfico da UFMG. 2000.

METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Estudo das formas de produção e comunicação do conhecimento científico. Características, finalidades, meios e normas da produção científica: formação de ideias,

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

pesquisa bibliográfica, formulação de problema, hipóteses, metodologia, coleta e análise de dados e apresentação. Fundamentos de epistemologia e sua relação com os saberes humanos. Elementos da pesquisa qualitativa e quantitativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1994.

BOAVENTURA, E. **Metodologia da Pesquisa**. Rio de Janeiro: Atlas, 2004.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUDIO, F. V. **Introdução ao Projeto de Pesquisa**. 32ª ed., Petrópolis: Vozes, 2004.

SANTOS, A. R. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: DP e A, 2004.

QUÍMICA ANALÍTICA**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Conteúdo teórico: Concentração, diluição e mistura de soluções. Cinética química. Equilíbrio químico e iônico. Oxi-redução. Conteúdo prático: Instruções gerais. Materiais e técnicas de laboratórios. Preparo e padronizações de soluções. Titulações. Destilação racionada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BACCAN, N. E.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S. e BARONE, J. S.. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3ª edição revista, ampliada e reestruturada. São Paulo, SP. Editora Edgard Blücher – UNICAMP, 2001.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. Trad. 4ª. Ed. Americana. Editora Edgard Blücher, 1993.

O'CONNOR, R. **Fundamentos de química**. São Paulo: Herper e Row do Brasil Ltda., 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. **Química geral superior**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1978.

OLIVEIRA, E. A. **Aulas Práticas de Química**. São Paulo: Moderna, 2ª Ed., 1986.

3º SEMESTRE

BIOQUÍMICA

CARGA HORÁRIA: 45 h

EMENTA: Organização e o metabolismo dos componentes químicos das células procarióticas e eucarióticas, a importância da diversidade e complexidade bioquímica no processo de evolução. Estrutura e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos. Enzimas: mecanismos, cinética, inibição e regulação. Vitaminas e coenzimas. Bioenergética e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, bases nitrogenadas e proteínas. Bases moleculares da expressão gênica. Integração metabólica e regulação hormonal. Fotossíntese e respiração celular. Fixação biológica nos ciclos biogeoquímicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara – Koogan, 2001.

LENNIGHER, A. **Bioquímica**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda. 1976.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

STRYER, L. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

DESENHO TÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Conceitos e aplicações. Instrumentação. Geometria plana e desenho geométrico. Sistemas de projeção e métodos projetivos. Sistemas de cortes. Escalas. Sistema de cotagem. Desenho projetivo. Normas técnicas para apresentação de projetos. Desenho arquitetônico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CUNHA, V. L. **Desenho técnico**. Editora F. Calouste. 856p. 2010.

FERREIRA, P; MICELI, M. T. **Desenho técnico básico**. Editora Imperial Novo Milênio. 143p. 2008.

ABNT. **Associação Brasileira de Normas Técnicas**. NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MAGUIRE, D. E. **Desenho técnico**. Editora Hemus. 258p. 2004.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

ENTOMOLOGIA FLORESTAL**CARGA HORÁRIA: 75 h**

EMENTA: Classificação dos insetos, por que é importante conhecê-los e a abrangência da entomologia. Morfologia funcional dos insetos integrando com aplicações práticas para o reconhecimento de insetos de sistemas florestais bem como diferenciação de inseto maléfico e inseto benéfico. Fisiologia, reprodução e desenvolvimento dos insetos. As principais ordens de insetos de ocorrência em sistemas florestais, suas características biológicas e ecológicas. Manejo de pragas de importância florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERTI FILHO, E. (Coord.) 1993. Cupins ou térmitas. Piracicaba: IPEF/ SIF. 56p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. D. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D. Manual de entomologia agrícola. São Paulo, Agronômica Ceres, 649p. 1988.

PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. 2009. Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 1164p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S. M.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. S.

2002. Controle Biológico no Brasil. Piracicaba: Manole. 626p.

ZANUNCIO, J. C. (Coord.). 1993. Lepidoptera desfolhadores de eucalipto: biologia, ecologia e controle. Viçosa: Editora Folha de Viçosa Ltda. 140p.

GENÉTICA BÁSICA**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Genética Mendeliana. Extensões das Leis de Mendel. Heredogramas. Herança Sexual. Compensação de dose. Alelos múltiplos. Interação gênica e pleiotropia. Genes letais. Teoria cromossômica da herança. Ligação, recombinação e mapeamento genético. Princípios de Genética Quantitativa. Bases Citológicas e Moleculares da Hereditariedade. Mutações Gênicas e Cromossômicas. Herança Extra-Nuclear.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GRIFFITHS, A. J. F.; LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B.; S. R. WESSLER. **Introdução à Genética**. 10a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. RAMALHO, M. A. P.;

SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. SOUZA, E. A. GONÇALVES, F. M. A. SOUZA, J. C.

Genética na Agropecuária. 5ª Edição Revisada, Lavras: Editora UFLA, 2012. 566p.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO M. A.; KLUG, W. S. **Conceitos de Genética**. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2010.

PIERCE, B. A. **Genética Essencial**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

PASSARGE, E. **Genética: Texto e Atlas**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GÊNESE E MORFOLOGIA DO SOLO**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Histórico. Conceito de solo. Variação tridimensional dos solos. Rochas. Minerais. Principais grupos de materiais de origem do solo. Fatores de formação do solo. Principais características morfológicas do perfil do solo. Principais propriedades físicas, químicas, biológicas e fertilidade do solo. Uso e gestão dos solos. Coleta de solo para análise física e química. Horizontes diagnósticos do solo. Classificação dos solos do Brasil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EMBRAPA. **Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 3ª ed. revista e ampliada. Embrapa, 353. 2013.

LEMOS, R. C.; SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo.** 4ª ed. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2001.

LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação dos solos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ V., V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do Solo.** Viçosa: SBCS, 2007.1017 p.

VALE JÚNIOR; J. F.; SCHAEFER, C. E. G. R. **Solos sob Savanas de Roraima – Gênese, Classificação e Relações Ambientais.** Boa Vista: Gráfica Ioris, 2010. 219 p.

MORFOLOGIA VEGETAL**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Conceitos de morfologia vegetal. O corpo da planta. Aspectos anatômicos e morfológicos da raiz, caule, folha, flor fruto e sementes. Estrutura morfológica e reprodutiva das plantas vasculares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AGUIAR, C. **Botânica – Morfologia e função.** Vol. I. Instituto Politécnico de Bragança. 2012. 123p.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2006. 438p.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica: organografia – quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4º Ed. rev. ampl. – Viçosa: UFV, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher. 1974. 293p.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de estudos da flora. 2007. 446p.

4º SEMESTRE

ANATOMIA DA MADEIRA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Evolução e importância. Terminologia. Principais características anatômicas das madeiras utilizadas para identificação do lenho de coníferas e folhosas. Características organolépticas de madeiras. Fisiologia da árvore. Macroscopia e Microscopia. Propriedades tecnológicas da madeira. Defeitos da madeira. Xiloteca e laminário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal I: Células e Tecidos**. Tradução Gabriela V. M. C. Catena. 2ª edição, São Paulo: Editora Roca, 1986, 304 p.

CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal II: Órgãos, Experimentos e Interpretação**. Tradução Gabriela V. M. C. Catena. 1ª edição, São Paulo: Editora Roca, 1986, 336 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ESAU, K. **Anatomia das Plantas com Sementes**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976, 293 p.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

SILVA, J. C. **Anatomia da Madeira e suas implicações tecnológicas**. Apostila de Aula. Viçosa: UFV, 2005, 140 p.

BOTÂNICA SISTEMÁTICA**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: Introdução à sistemática vegetal; Sistemas de classificação: história, métodos e tipos (artificiais, naturais e filogenéticos). Visão geral da filogenia das plantas verdes; Sistemática nos níveis dos táxons superiores: Gimnosperma e Angiosperma; Nomenclatura botânica; Coleta, preparo e identificação de espécimes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMORIM, D. S. **Elementos Básicos de Sistemática Filogenética**. 2o ed., Holos Editora e Sociedade Brasileira de Entomologia, Ribeirão Preto, 2002.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético**. 3ª. ed. Artmed, Porto Alegre, 2009.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**. Instituto Platarum, Nova Odessa, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. (7ª Ed). Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 2007.

JOLY, A. B. **Botânica. Introdução à Taxonomia Vegetal**. EDUSP, São Paulo, 2002.

FISIOLOGIA VEGETAL**CARGA HORÁRIA: 75 h**

EMENTA: Relações hídricas. Nutrição mineral. Fotossíntese. Respiração. Crescimento, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. Aspectos ecofisiológicos das plantas. Fisiologia do estresse. Fisiologia da Germinação e dormência da semente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRI, M. G. **Fisiologia Vegetal**. 2ª ed. Volume 1 e 2. São Paulo: EPU, 1985, Reimpresso 2007.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Ecofisiologia Vegetal**. 3ª ed. UFV. 486p. 2009.

LARCHER, W. **Fisiologia Vegetal**. 1ª ed. Rima. 530p. 2000.

TOPOGRAFIA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Introdução à topografia. Processo de medição de ângulos e distâncias. Estudos do relevo. Instrumentos de topografia. Levantamentos topográficos. Planimetria. Altimetria. Reconhecimento e levantamento de faixas. Noções de desenho topográfico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANGULO FILHO, R. **Apontamentos de aula de Topografia e Geoprocessamento I**. Universidade de São Paulo, USP. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiros”, Departamento de Engenharia Rural. Piracicaba-SP. 2007. 62 p.

CASTRO JR., R. M. **Topografia: curso de engenharia civil**. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico Laboratório de Topografia e Cartografia – LTC – CTUFES. Vitória, ES. 1998. 97 p.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: Altimetria**. 3ª Edição. Viçosa, MG. 2010. 200 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ESPARTEL, L. **Curso de Topografia**. Porto Alegre: Editora Globo, 7ª ed., 1980.

VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. **Fundamentos de topografia**. Apostila de Topografia. 2007. 205 p.

ESTATÍSTICA E EXPERIMENTAÇÃO FLORESTAL

CARGA HORÁRIA: 60 h

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

EMENTA: Algumas distribuições estatísticas utilizadas em ciência florestal. Princípios básicos de experimentação e introdução à amostragem. Procedimentos para comparações múltiplas. Modelos de delineamento experimental comumente utilizado em ciência florestal. Comparações de metodologias e de procedimentos analíticos. Análise de variância. Testes de comparações experimentais. Correlação e regressão. Uso de softwares em análises estatísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BONZATTO, D. A.; KRONKA, S. **Experimentação Agrícola**. Jaboticabal: FUNEP, 1992

PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C H **Estatística Aplicada a Experimentos Agrônomicos e Florestais**. Piracicaba : FEALQ, 2002. 309p.

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 14. ed. São Paulo, Nobel, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COCHRAN, W. G., COX, G. M., et al. 1992. **Experimental Designs**. New York: John Wiley. 1992.

FERREIRA, P. V. **Estatística Experimental Aplicada à Agronomia**. EDUFAL - UFA, 1991

DENDROMETRIA**CARGA HORÁRIA: 75 h**

EMENTA: Dendrometria e sua conceituação. Tipos de medidas, unidades e erros. Medição de diâmetros: instrumentos para medir diâmetros, erros de medição de diâmetros, médias diamétricas. Medição de alturas: instrumentos medidores de alturas, erros na medição de alturas, médias de alturas. Uso da tecnologia laser para medição de árvores. Ajuste de equações. Volumetria: cubagem, fator de empilhamento, obtenção do volume pelo peso, volumes comerciais, volume de casca. Morfometria: comprimento da copa, diâmetro da copa, proporção da copa, grau de esbeltez, índice de saliência, índice de abrangência, forma de copa e área de copa. Simulação do espaço vital por espécie para o crescimento sem competição em povoamentos artificiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas**. 2ª ed., Viçosa: Editora UFV, 2006. 470 p.

CONDÉ, T. M.; LIMA, M. L. M.; LIMA NETO, E. M.; TONINI, H. Morfometria de quatro espécies florestais em sistemas agroflorestais no município de Porto Velho, Rondônia.

Revista Agro@mbiente On-line, v. 7, n. 1, p. 18-27, 2013.

SOARES, C. P. B.; NETO, F. P.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e Inventário Florestal**. 1ª ed., Viçosa: Editora UFV, 2006. 276 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AVERY, T. E.; BURKHART, H. E. **Forest Measurements**. New York: McGraw-Hill, 1983.

HUSH, B.; MILLER C. I.; BEERS T. W. **Forest Mensuration**. New York: John Wiley e Sons, 1982.

5º SEMESTRE**CONSTRUÇÕES RURAIS APLICADA À ENGENHARIA FLORESTAL**

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Noções de resistência dos materiais. Estudo elementar do concreto simples e armado. Estudo dos materiais e técnicas de construções. Instalações hidráulicas e sanitárias. Eletrificação rural envolvendo projetos de instalação para luz e força na propriedade rural. Saneamento Rural. Construções rurais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

CARNEIRO, O. **Construções rurais**. 12ª ed. São Paulo: Nobel, 1985. 719 p.

PEREIRA, M. F. **Construções Rurais**. São Paulo: Nobel, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PFEIL, W. **Estruturas de madeira**. 4ª ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1985. 295 p.

TEIXEIRA, V. H. **Construções e ambiência**. Brasília: ABEAS, 1990. 117 p.

PAISAGISMO E JARDINAGEM**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: História do paisagismo. Estilos e Princípios Paisagísticos. Elementos Paisagísticos. Estilos de paisagens e jardins. Introdução à jardinagem. Manutenção de jardins. Plantas ornamentais. Floricultura. Ocupação de espaços livres. Elaboração e implantação de projetos paisagísticos. Custos de Projetos Paisagísticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LIRA FILHO, J. A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Paisagismo: elementos de composição e estética**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. v. 1. 194p.

PAIVA, H. N. (Org.); GONÇALVES, W.(Org.). **Paisagismo: elaboração de projetos de jardins**. 2ª ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2012. v. 1. 254p.

PAIVA, H. N. (Org.); GONÇALVES, W.(Org.). **Paisagismo: princípios básicos**. 2ª ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2012. v. 1. 167p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIONDI, D. **Paisagismo**. 1ª ed. Recife: Imprensa Universitária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1990. v. 1. 184p.

GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Implantação de jardins e áreas verdes**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. v. 1. 174p.

DENDROLOGIA**CARGA HORÁRIA: 60 h**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

EMENTA: História, evolução e importância da Dendrologia. Conceito e origem da árvore, classificação e nomenclatura botânica. Características dendrológicas. Métodos de reconhecimento de árvores na floresta tropical. Constituição do herbário florestal. Gimnospermas produtoras de madeira e/ou ornamentais. Angiospermas de interesse florestal. Fenologia e Dendrologia aplicada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. v. 1, 1ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1992. 351 p.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. v. 2, 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1998. 352 p.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. v. 3, 1ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009. 384 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LOUREIRO, A. A. et al. **Chave para identificação macroscópica de 77 madeiras da Amazônia**. Governo do Estado do Amazonas, Secretaria do Estado do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – SEMACT, 1994.
- SOUZA, M. H. et al. **Madeiras Tropicais Brasileiras**. 2ª edição, Brasília: Edições IBAMA, 2002, 152 p.

MELHORAMENTO GENÉTICO FLORESTAL**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Introdução ao melhoramento florestal. Sistemas reprodutivos e variações em espécies florestais. Fenótipo florestal. Conservação genética. Domesticação de espécies florestais. Testes de procedência. Seleção em árvores. Melhoramento florestal por hibridação e clonagem. Fatores que devem ser considerados em um programa de melhoramento florestal. Silvicultura clonal. Principais aspectos quantitativos do melhoramento florestal. Uso de marcadores moleculares no melhoramento florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALFENAS, A. C., ZAUZA, E. A. V., MAFIA, R. G., ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do Eucalipto**. Viçosa: UFV, 2004. 442 p.

BORÉM, A. **Biotecnologia florestal**. Viçosa: UFV, 2007. 387 p.

BUENO, L. C. S., MENDES, A. N. G., CARVALHO, S. P. **Melhoramento genético de plantas – princípios e procedimentos**. Lavras: UFLA, 2001. 282 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, C. D. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 2005. 394 p.

ROCHA, M. G. B. **Melhoramento de espécies arbóreas nativas**. Belo Horizonte: IEF, 2002. 171 p.

ECOLOGIA FLORESTAL

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Introdução à ecologia florestal. Conceitos básicos em ecologia. Fitogeografia e vegetação brasileira (principais biomas do Brasil). Estudos sobre os processos e interações ecológicas que regem a composição e estrutura das florestas tropicais. Fatores bióticos e abióticos em ecossistemas florestais: polinização, dispersão de sementes entre outros. Problemas relacionados à conservação de fragmentos florestais. Noções de macro, meso e microclima. Dinâmica de populações. Biocenose. Grupamentos. Delimitações e ecótono. Evolução dinâmica. Transferências e produtividade. Estudo de caso em análise da vegetação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARTINS, S. V. (Org.). **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. 2ª Edição - Revista e Ampliada. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012. v. 1. 371 p.

MARTINS, S. V. (Org.). **Restauração ecológica de ecossistemas degradados**. 1ª ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012. v. 1. 293 p.

MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**. 2ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2007. v. 1, 255 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração**. 1ª ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2009. v. 1. 270 p.

ODUM, E. P. **Ecologia**, Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1983.

METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Atmosfera. Sistema sol-terra. Radiação. Temperatura. Pressão e umidade atmosférica. Vento. Nuvens. Massas de ar e frentes. Condensação, nuvens e precipitação. Observações meteorológicas. Climatologia: Efeitos dos agentes atmosféricos sobre a floresta. Observações e instrumentos meteorológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. São Paulo: Difel, 1986. 332p.

FERREIRA, A. G. **Meteorologia Prática**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2006.

SOARES, R. V. BATISTA, A. C. **Meteorologia e climatologia florestal**. Curitiba: UFPR, 2004. 195p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VAREJÃO-SILVA, M. A: **Meteorologia e Climatologia**. Versão Digital. 449 p., 2006.

VIANELLO, R. L., ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: UFV, 449p. 2000.

6º SEMESTRE

FERTILIDADE DO SOLO

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: História da fertilidade do solo. Nutrientes de plantas e conceitos básicos em fertilidade do solo. Aspectos gerais do manejo da fertilidade e Interação nutriente-solo. Transporte de nutrientes para as raízes. Amostragem do solo. Acidez do solo. Calagem. Gessagem. Princípios básicos envolvidos na recomendação de adubação. Características dos

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

fertilizantes agrícolas. Nitrogênio, Fósforo e Potássio no sistema solo-planta-atmosfera. Matéria orgânica do solo e adubação orgânica. Micronutrientes: Dinâmica no solo e fertilizantes. Critérios para o manejo da adubação (Sistema convencional e plantio direto). Interpretação dos resultados da análise do solo Recomendação de adubação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FURTINI NETO, A. E.; VALE, F. R.; RESENDE, A. V.; GUILHERME, L. R. G.; GUEDES, G. A. A. **Fertilidade do solo**. Lavras, UFLA/FAEP, 2001. 252p.
 NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do solo**. Campinas: SBSC, 2007. 1017p.
 RAIJ, J. B. Van. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo, Piracicaba: Ceres, Potafos, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRADY, N. C. **Natureza e propriedades dos solos**. 7ª. ed. Livraria Freitas Bastos, 1989.
 KIEHL, E. J. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo: Ceres, 1985.
 TROEH F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. 6ª. ed. São Paulo: ANDREI, 2007.

CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Histórico sobre a utilização dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável. Legislação ambiental. Alterações climáticas globais. Biodiversidade. Unidade de conservação. Biossegurança. Avaliação de impactos ambientais. Educação e interpretação ambiental. Recuperação de áreas degradadas. Manejo de recursos hídricos. Manejo de fauna silvestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FRANCO, J. L. A.; SILVA, S.D. **História Ambiental - Fronteiras, Recursos Naturais e Conservação da Natureza**. Editora Garamond. 2012. 389p.

MAGNUSSON, W. et al. **Biodiversidade e monitoramento ambiental integrado**. Áttema Editorial, 20013. 355p.

MCARTURT, J. B., REIS L. L. **Unidades de Conservação no Brasil**. MMA, 2006. 124p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PALAZZO Jr., J. T.; CARBOGIM, J. B. P. **Conservação da natureza: e eu com isso?**

Editora Fundação Brasil Cidadão. 2012. 178p.

Política de Fomento Florestal no Brasil – Projeto de lei que cede Florestas públicas para exploração.

SEMENTES E VIVEIROS FLORESTAIS

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Fenologia de florescimento e frutificação em espécies arbóreas. Biologia floral e interação flor polinizador. Espécies Arbóreas: Sistema reprodutivo; Dispersão; Germinação de sementes; Dormência em sementes; Sucessão secundária; Banco de sementes no solo; Fatores que afetam a produção de sementes; Métodos de produção de sementes. Secagem e armazenamento de sementes. Análise de sementes em laboratório. Planejamento e instalação de viveiros. Pragas e doenças. Produção de mudas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AGUIAR, I. B. PINA-RODRIGUES, F. C. M, FIGLIOLIA, M. B. Coord. **Sementes Florestais Tropicais**. Brasília, ABRATES, 1993. 350 p.

CARVALHO, N. M. **A secagem de sementes**. Jaboticabal. Funep, 2005, 184p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes-ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal. Funep, 2000, 588 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERREIRA, G. F.; BORGHETTI, F. Coord. **Germinação - Do básico ao aplicado**. Porto Alegre. Artmed. 2004. 323 p.

TOLEDO, F. F.; MARCOS FILHO, J. **Manual das Sementes: Tecnologia da produção**. Piracicaba, CERES, 1977, 224 p.

MICROBIOLOGIA GERAL**CARGA HORÁRIA: 75 h**

EMENTA: Introdução, histórico, evolução e tendências da microbiologia. Classificação dos Microrganismos, Organismos do solo. Ecologia do solo. Metabolismo e processos microbianos. Matéria orgânica do solo (MOS). Xenobióticos do solo. Transformações bioquímicas e ciclos dos elementos no solo. Rizosfera. Fixação Biológica de Nitrogênio: Micorrizas. Recuperação de áreas degradadas com uso de organismos simbiotróficos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAÚJO, R. S.; HUNGRIA, M. **Microrganismos de importância agrícola**. Brasília: Embrapa, 1994.

CARDOSO, E. J. B. N.; SAI, S. M.; NEVES, M. C. P. (eds). **Microbiologia do solo**. Campinas: SBCS, 1992.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras: 2 Ed. Atualizada e ampliada UFLA, 2006. 729p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HUNGRIA, M.; ARAÚJO, R. S. **Manual de métodos empregados em estudos de Microbiologia Agrícola**. Brasília: EMBRAPA. 1994.

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. (Eds.). **Microbiologia – Conceitos e Aplicações**. Vol. I. São Paulo: Makron Books Editora, 1996.

TÉCNOLOGIA DA MADEIRA**CARGA HORÁRIA: 75 h**

EMENTA: Propriedades químicas: Celulose, Lignina, Extrativos. Propriedades anatômicas: Partes do tronco, Casca e Câmbio, Anéis de crescimento, Cerne e Alburno, Estruturas anatômicas de coníferas e folhosas. Propriedades físicas da madeira: Massa específica, Umidade, Contração e inchamento, Poder calorífico. Propriedades mecânicas: Flexão, Compressão, Cisalhamento, Dureza, Fendilhamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GARCIA, J. N. **Introdução à Estática: Resistência dos Materiais para Engenheiros Florestais e Agrônomos**. Piracicaba: ESALQ/DCF, 1981.

KOLMANN, F. F. P.; CÔTÉ, W. A. **Principles of wood science and technology**. In: Solid wood. New York: Springer-Verlag, 1968, 592 p.

MORESCHI, J. C. **Propriedades tecnológicas da madeira**. Curitiba: UFPR, 168p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D1037. **Evaluating the properties of wood-base fiber and particle panel materials**. Philadelphia, Pa. 1995.

IBDF/DPq-LPF. **Madeiras da Amazônia: características e utilização**. Vol. II. Brasília: IBDF, 1988, 236p.

SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Sociologia Rural. A situação social da Amazônia e a Amazônia Rural. Desenvolvimento Rural e a questão agrária brasileira. Política Agrícola e de ocupação da terra. Política de Crédito Rural. Agricultura familiar. Agronegócio. Cooperativismo e Associativismo. Propriedades rurais e código florestal. Comércio agrícola e ambiente. Educação popular. Participação na Extensão Rural e Diagnóstico Rural Participativo (DRP).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROSE, M. **Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local**. Porto Alegre: Tomo, 2004.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** São Paulo: Editora Paz e Terra, 1988.

MENDRAS, H.; GURVITCH, G.; COURTIN, G.; BOSE, S.P. **Sociologia Rural**. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MASSELI, M. C. **Extensão rural entre os sem-terra**. Piracicaba: Editora UNIMEP, 1998.

SILVA, J. G. da. **Questão agrária**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

VEIGA, A. (Coord.) **Ensaio sobre política agrícola brasileira**. São Paulo; Secretaria da Agricultura, 1979.

7º SEMESTRE

INVENTÁRIO FLORESTAL

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Definição e importância do inventário florestal. Tipos de inventário florestal. Principais elementos de um inventário florestal. Variáveis biométricas estimadas. Finalidade dos levantamentos de recursos florestais: comercial, planejamento, abastecimento, pesquisa e conservação. Classificação de tipologias florestais. Análise do tamanho e forma de parcelas e intensidade de amostragem visando à obtenção de estimativas precisas. Amostragem simples ao acaso. Amostragem sistemática: problemas e soluções. Amostragem estratificada. Amostragem por conglomerado. Inventário para Plano de Manejo Florestal Sustentável. Conceito de Inventário de Precisão. Ajuste de equações e análise de curvas de crescimento das variáveis biométricas. Softwares empregados em inventário florestal. Aulas práticas em campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas**. 2ª ed., Viçosa: Editora UFV, 2006. 470 p.

SOARES, C. P. B.; NETO, F. P.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e Inventário Florestal**. 1ª ed., Viçosa: Editora UFV, 2006. 276 p.

FIGUEIREDO, E. O.; BRAZ, E. M.; OLIVEIRA, M. V. N. **Manejo de Precisão em Florestas Tropicais: Modelo Digital de Exploração Florestal**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2007. 183p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CLUTTER, J. L.; et al. **Timber management: a quantitative approach**. New York: John Wiley e Sons, 1983, 333p.

HUSCH, B.; MILLER, C. I.; BEERS, T. W. **Forest Mensuration**. New York: Ronald Press, 1972.

FITOSSOCIOLOGIA**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Conceitos e tendências. Comunidades Vegetais. Tipos de métodos de inventários florísticos e fitossociológicos: intensidade amostral, tamanho e forma de parcelas de acordo com o bioma. Análise da estrutura paramétrica, vertical, horizontal, quantitativa e qualitativa das comunidades vegetais. Cálculo de índices de equabilidade, diversidade e similaridade da floresta. Distribuição espacial de espécies. Técnicas de análise multivariada. Utilização de softwares aplicados à fitossociologia. Aula prática em campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRAUN BLANQUET, J. **Fitossociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales**. Madrid: H. Blume Ediciones, 1979, 820 p.

FELFILI, J. M. et al. **Fitossociologia no Brasil** - Volume 1. Viçosa: Editora UFV: 2011, 558 p.

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. **Florestas Nativas: estrutura, dinâmica e manejo**. Editora UFV, Viçosa-MG, 2013. 322 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KENT, M.; COKER, P. **Vegetation description and analysis - A practical approach**. John Wiley & Sons. 1992. 354 p.

MUELLER-DOWBOIS, D.; ELLENBERG, E. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: Wiley e Sons, 1974, 547 p.

FITOPATOLOGIA FLORESTAL**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Importância da Fitopatologia Florestal. Natureza e classificação das doenças de plantas. Sintomas e sinais. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Doenças de viveiros florestais. Podridões de raízes. Murchas. Cancros. Manchas e crestamentos foliares. Ferrugens. Oídios. Podridões de cerne de árvores vivas. Doenças causadas por bactérias, vírus e Nematóides. Deterioração da madeira: manchamento e apodrecimento. Micorrizas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALFENAS, A.C.; ZAUZA, E. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Editora UFV. Viçosa. 2004.

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM L. **Manual de fitopatologia**. Volume 1: princípios e conceitos. 3ª ed. Editora Agronômica Ceres. 1995. 919p.

BLUM, L. E. B.; CARES, J. E.; UESUGI, C. H. **Fitopatologia: O Estudo das Doenças de Plantas**. Editora Otimismo. 2006, 265p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERREIRA, F. A. **Patologia Florestal**. SIF. 1989. 383p.

KIMATI, H.; AMORIM L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia**. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 4ª ed. Editora Agronômica Ceres. 1997. 774p.

INCÊNDIOS FLORESTAIS**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Fogo: histórico e classificação. Poliedro do fogo. Tipo de Combustão. Classificação da combustão. Propagação da combustão. Pontos da Combustão. Comportamento do fogo. Noções de incêndio florestal. Formas e composição do incêndio florestal. Prevenção de incêndio florestal. Técnicas e táticas de combate a incêndio florestal. Análise e causa do incêndio florestal. Planejamento e Gestão no combate a incêndio florestal. Índices de risco de incêndio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BATISTA, A. C.; SOARES, R. V. **Manual de preservação e combate a incêndios florestais**. Curitiba: FUPEF, 1997.

COUTINHO, L. M. **O cerrado e a ecologia do fogo**. Rio de Janeiro: Ciência Hoje. Vol.12, 1990.

HOLDSWORTH, A. R.; UHL, C. **O fogo na floresta explorada e o potencial para a redução de incêndios florestais na Amazônia**. Belém: Imazon, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MIRANDA, E. E. **Monitoramento orbital de queimadas em áreas indígenas e unidades de conservação no Brasil em 2001**. Comunicado técnico, n. 8, Campinas: Embrapa, 2002.

SILVA, R. G. **Manual de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais**. Brasília: IBAMA, 1998.

ADMINISTRAÇÃO E LEGISLAÇÃO RURAIS

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Definição, objetivos e conceitos básicos em administração rural. Tarefas das organizações, características do sistema social, elementos de uma organização, tipos, formas de organização e avaliação dos diferentes tipos de organização. Legislações rurais, estatuto da terra (lei nº 4.504 – 1964), registros públicos (lei nº 6.015 – 1973) sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (lei nº 6.514, 2008) infrações e sanções administrativas ao meio ambiente (lei nº 9.605, 1998), e código florestal brasileiro (lei nº 12.651 – 2012).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BACKER, P. **Gestão Ambiental: A Administração do Verde**. Rio de Janeiro: Quality Mark, 1995.

DA SILVA, F. C. T.; SANTOS, R.; COSTA, L. F. C. **Mundo Rural e Política: Ensaio interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Campos, 1998.

SPEIDEL, G. **Curso sobre organização e administração florestal**. Apostila didática. 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. **Estatuto da terra**. Lei nº 4.504 – 1964. **Registros públicos**. Lei nº 6.015 – 1973. **Código florestal brasileiro**. Lei nº 12.651 – 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa Nacional de Florestas**. Brasília: MMA/SBF/DIFLOR, 2000.

MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: O Solo e a água como recursos naturais. Degradação física, química e biológica do solo. Erosão e conservação do solo e da água. Mecanismos e fatores que afetam a erosão. Predição de erosão do solo. Práticas conservacionistas do solo e da água. Recuperação de áreas degradadas. Papel da matéria orgânica na conservação do solo. Manejo de bacias hidrográficas. Planejamento de uso da terra. Aptidão agrícola das terras. Capacidade de uso do solo. Sustentabilidade do sistema de produção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARAL, N. D. **Noções de conservação do solo**. São Paulo: Nobel, 1990.

BERTONI, J.; LOMBARDI, N. F. **Conservação do solo**. 4ª ed. São Paulo: Ícone, 1999.
Conservação do solo. 5ª ed. São Paulo: Ícone, 2005.

LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRANDÃO, V. S.; CECÍLIO, R. A.; PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. **Infiltração da Água no Solo**. Editora: UFV. 2002, 98p.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 1999.

8º SEMESTRE

ECONOMIA E POLÍTICA FLORESTAL

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Economia florestal: Caracterização do Sistema Econômico. Fatores que influenciam a atividade econômica. Bases teóricas da economia florestal. Oferta e demanda.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

Teoria da produção. Matemática financeira aplicada ao setor florestal. Custos na empresa florestal. Avaliação de projetos florestais. Política florestal: Conceitos de Política. Situação da Política Florestal Brasileira. Código Florestal Brasileiro. Análise de Leis e Decretos relacionados ao setor florestal (Resolução CONAMA, SNUC).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, M. L.; JACOVINO, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia Florestal**. Viçosa: UFV, 2002.

SILVA, F. C. T.; SANTOS, R.; COSTA, L. F. C. **Mundo Rural e Política: Ensaio interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Campos, 1998.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, J. T. S. **Cresce a importância do setor de base florestal**. Revista da Madeira, v.10, n.56, 14-22p, 2001.

PINHO, J. B.; AGUIAR, D. R. D. (Eds.). **O agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas**. Brasília: SOBER, v. I e II, 1998.

INDUSTRIALIZAÇÃO DA MADEIRA**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Estudo das teorias de adesão e adesivos da madeira; conhecimento dos processos de produção, características dos painéis laminados, particulados, de fibra, madeira colada e aplicações; Processos produtivos de celulose e papel, secagem, produção de carvão e preservação da madeira. Sendo estabelecido em ambos os fatores que influenciam e os cálculos pertinentes quando necessário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OLIVEIRA, J. T. da S.; FREITAS, A. R. **Painéis à base de madeira**. Boletim técnico - Série BT/PCC. São Paulo, 1995. 50p.

PIMENTA, A. S. **Produção de Carvão Vegetal: Aspectos Técnicos, Operacionais e Ambientais**. DEF/UFV. Viçosa. 1998. 107 p.

SOBRAL FILHO, M. **Adesão e adesivos para madeira**. Série Técnica LPF/IBAMA n°. 5, Brasília, 1982. 16p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D1037. **Evaluating the properties of wood-base fiber and particle panel materials**. Philadelphia, Pa. 1995.

JANKOWSKY, I. P. **Fundamentos de Preservação de madeiras**. Documentos Florestais, Piracicaba (11): 1-12, jun. 1990.

MANEJO FLORESTAL I - FLORESTAS PLANTADAS

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Elementos do manejo florestal de florestas plantadas ou artificiais. Classificação da capacidade produtiva. Modelagem do crescimento e produção. Rotação florestal. Ciclo de Corte. Análise dos diferentes métodos de condução do plantio florestal de acordo com a finalidade. Avaliação de florestas plantadas. Determinação do sistema mais econômico de poda e de desbaste. Idade técnica de corte. Regeneração e reforma de povoamentos florestais. Regulação de Florestas Equiâneas. Utilização de softwares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas**. 2ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 470 p.

CLUTTER, J. C. et al. **Timber management: a quantitative approach**. 3ª ed. New York: John Wiley, 1983. 333 p.

SCHNEIDER, P. R. **Introdução ao manejo florestal**. Santa Maria: UFSM, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEITE, H. G. **Conversão do tronco em multiprodutos da madeira, utilizando programação dinâmica.** Viçosa, MG: UFV, 1994. 230p. Tese (Doutorado em Manejo Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, 1994.

SIMÕES, J. W. **Formação, manejo e exploração de florestas com espécies de rápido crescimento.** IBDF, Brasília, 1981.

SENSORIAMENTO REMOTO

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Princípios de aquisição de imagens pelos sensores remotos. Espectro eletromagnético da radiação solar. Processamento digital de imagens – multiespectrais e hiperespectrais; classificação de imagens, bases teóricas de radares imageadores (RADAR e LIDAR). Utilização de software Arc Gis para Integração de dados (SIG), aquisição e tratamento de imagens multiespectrais. Sensoriamento remoto aplicado ao setor florestal, Interpretação do comportamento espectral em atividades florestais de inventário e proteção florestal, classificação da vegetação, cálculo de índice de vegetação (NDVI), silvicultura, planejamento e exploração florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAPTISTA, G. M. M. **Sensoriamento remoto hiperespectral.** O novo paradigma nos estudos de solos tropicais. Brasília. Universa, 2006. 212p.

BLASCHKE, T.; KUX, H. (org.) **Sensoriamento remoto e SIG, novos sistemas sensores: métodos inovadores.** São Paulo: Oficina de textos, 2005. 286p.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos de sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** 3ª Ed. Viçosa: Ed. UFV. 2005. 320p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CROSTA, A. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto.** Campinas: Unicamp, 1993. 164p.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURU, Y. E. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação.** São José dos Campos, SP. Ed. Parêntese. 2007. 127p.

SILVICULTURA TROPICAL**CARGA HORÁRIA: 75 h**

EMENTA: Definição e importância da silvicultura nos trópicos. Formações florestais nos trópicos. Dinâmica de florestas tropicais. Análise silvicultural de uma floresta nativa. Sistemas silviculturais: silvipastoris, agrossilvipastoris e agroflorestal. Povoamentos florestais. Implantação, condução e manejo de florestas tropicais. Conservação de fragmentos florestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

LAMPRECHT, H. **Silvicultura nos Trópicos**. Hamburg: GTZ, 1990.

MULLER, W. M. et al. **Sistemas Agroflorestais, Tendência da Agricultura Ecológica nos Trópicos: sustento da vida e sustento da vida**. SBSA/CEPLAC/UENF, 2004. 292 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VENCATO, A. **Anuário Brasileiro da Silvicultura**. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2007, 128 p.

VIANA, V. M.; DUBOIS, J. L. C.; ANDERSON, A. B. **Manual agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro: REBRAAF, 1996.

MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Ciclo hidrológico, microbacias hidrográficas experimentais, balanço hídrico e de energia em bacias, consumo de água por florestas, controle da produção de água, morfologia de bacias hidrográficas, ambiente florestal e qualidade da água, Manejo integrado de bacias hidrográficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERREIRA, G. L. B. V.; FERREIRA, N. L. B. V. 2006. **Fundamentos da Política Nacional de recursos Hídricos**. XIII SIMPEP – Bauru, SP, 11p.

SENRA, J. B.; VILELLA, W. M. C.; ANDRÉ, M. A. S. 2005. **Legislação e política nacional de recursos hídricos**. Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente – SRH/MMA. Brasília – DF. 20p.

LIMA, W. P.; ZAKIA, M. J. B. **As florestas plantadas e a água: Implementando o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento**. São Carlos: Rima. 2006. 226p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TEODORO, V. L. I.; TEIXEIRA, T.; COSTA, D. J. L.; FULLER, B. B. 2007. O conceito de bacia hidrográfica e a importância da caracterização morfométrica para o entendimento da dinâmica ambiental local. **Revista Uniara**, n.20, 137-156.

PAIVA, J. B. D.; PAIVA, E. M. C. D. (Org.). **Hidrologia Aplicada a Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas**. Porto Alegre: ABRH, 2001.

9º SEMESTRE

SERRARIA E DENDROENERGIA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Considerações sobre instalações ou reformas de serrarias; estocagem de matéria prima; fluxo operacional; equipamentos utilizados; conversão de toras em madeira serrada; beneficiamento de madeira serrada e equipamentos utilizados; manutenção, instalação e equipamentos. A energia no contexto energético brasileiro. Propriedades da madeira para energia. Combustão direta. Processos de Pirólise e carbonização. Impacto ambiental do carvoejamento. Gaseificação de lenha. Briquetagem de biomassa para energia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GOMEZ, E. O. **Biomassa para Energia – 2ª Edição revisada**. 2ª ed. 2009. v. 1. 736p

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

NOGUEIRA, L. A. H.; LORA, E. S. **Dendroenergia: fundamentos e aplicações**. 2ª ed. Editora Interciência, 2003. v. 1. 199 p.

VITAL, B. R. **Planejamento e operações de serrarias**. Viçosa: UFV; 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBUQUERQUE, C. E. C. **Processamento mecânico da madeira**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Instituto de Florestas – Departamento de Produtos Florestais. Rio de Janeiro, 1996. 84p.

BRAND, M. A. **Energia de biomassa florestal**. Editora: Interciência, 2010. 114p.

MANEJO FLORESTAL II – FLORESTAS NATIVAS

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Conceitos. Uso múltiplo de florestas. Análise da vegetação: composição florística, fitossociologia e estrutura paramétrica. Avaliação econômica. Ecologia, manejo e conservação. Modelagem do crescimento e produção. Análise da regeneração natural. Métodos de enriquecimento. Exploração convencional versus exploração de impacto reduzido (EIR). Avaliação de impactos à biodiversidade e estrutura da floresta após exploração florestal. Sistemas de colheita, silvicultura e monitoramento. Prognose Florestal. Floresta de Precisão: aplicação de técnicas de geoprocessamento. Elaboração do Plano de Manejo Florestal Sustentável. Princípios, critérios e indicadores de sustentabilidade. Certificação Florestal. Legislação brasileira. Utilização de softwares relacionados ao manejo florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIGUEIREDO, E. O.; BRAZ, E. M.; OLIVEIRA, M. V. N. **Manejo de Precisão em Florestas Tropicais: Modelo Digital de Exploração Florestal**. Rio Branco AC: Embrapa Acre, 2007.183 p.

SCHNEIDER, P. R.; FINGER, C. A. G. **Manejo Sustentado de Florestas Inequiâneas Heterogêneas**. Santa Maria: UFSM, 2000, 195 p.

SCOLFORO, J. R. S. **Manejo Florestal**. Lavras: Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão – FAEPE, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. **Florestas Nativas: estrutura, dinâmica e manejo.**

Editora UFV, Viçosa-MG, 2013. 322 p.

WHITMORE, T. C. **An Introduction to Tropical Rain Forests.** Oxford: Clarendon Press, 1990. 226 p.

PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Introdução ao uso de produtos florestais não madeireiros (principais produtos, tipos de uso). Principais produtos não madeireiros e suas aplicações (cascas, flores, frutos, raízes, folhas, cipós, sementes, óleos). Extração, transporte, beneficiamento, embalagem e comercialização de produtos florestais não madeireiros. Produção e beneficiamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARAL, P.; VERÍSSIMO, A. BARRETO, P.; VIDA, E. Floresta **para sempre – Um manual para a produção de madeira na Amazônia.** IMAZON/WWF. 1998. 55p.

HOMMA, A. K. **A Viabilidade econômica da extração de produtos florestais não madeireiro.** Embrapa Amazônia Oriental. Belém Pará. Brasil, 2001.

MACHADO, F. S. **Manejo de produtos florestais não madeireiros: Um manual em sugestões para o Manejo Participativo em Comunidades da Amazônia.** Rio Branco, Acre: PESACRE e CIFOR, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CERQUEIRA, B. **Caracterização do Sistema brasileiro de comercialização de biojóia e sementes para Artesanato.** 37p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Florestal) – Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica (2005).

SANTOS, A. J et al. **Produtos não madeireiros: Comercialização, classificação, valoração e mercados.** Curitiba, 14 p. Revista Floresta, 2003.

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Conceitos e fundamentos sobre áreas degradadas; Caracterização de áreas degradadas; A sucessão ecológica e sua importância na recuperação de áreas degradadas; Técnicas de restauração florestal de áreas degradadas; Modelos de restauração florestal; Restauração ecológica de remanescentes florestais; Recuperação de matas ciliares. Revegetação de taludes; Controle da erosão e cobertura de voçorocas; Legislação ambiental aplicada a recuperação de área degradada; Indicadores de avaliação e monitoramento da recuperação de áreas degradadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DIAS, L. E.; MELO, J. W. V. **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa: UFV/Departamento de Solos. Sociedade Brasileira de Recuperação de Áreas Degradadas, 1998.

GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. Editora Signet. 2013. 192p.

MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas**. Editora Aprenda Fácil. 2009. 270p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASTRO, D. **Práticas para restauração da mata ciliar**. Porto Alegre: Catarse – Coletivo de Comunicação, 2012.

FERREIRA, C. A. G. **Recuperação de áreas degradadas**. Belo Horizonte: Informe Agropecuário, 21: 127-130p, 2000.

FLORESTA URBANA**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Aspectos históricos e conceitos da arboricultura, legislação relacionada com a implantação e manejo de espécies arbóreas em áreas urbanas, uso de SIG aplicado à arboricultura e silvicultura urbana, seleção de espécies, aspectos da produção de mudas para arborização urbana, implantação de árvores em áreas urbanas, aspectos do manejo de indivíduos arbóreos em áreas urbanas, podas e tratos culturais, aspectos do controle de pragas

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

e doenças em espécies florestais implantadas em áreas urbanas, aspectos do inventário da arborização urbana, planejamento e elaboração de projetos silviculturais em áreas urbanas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIONDI, D.; ALTHAUS, M. **Árvores de Rua de Curitiba** - Cultivo e Manejo. Curitiba: FUPEF - Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, 2005. v. 01. 179p

GONÇALVES, W. P.; NOGUEIRA, H. **Implantação da arborização urbana: especificações técnicas**. 1ª ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. v. 1. 53p.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Silvicultura urbana: implantação e manejo**. 2ª ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2012. v. 1. 222p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIONDI, D.; LIMA NETO, E. M. **Pesquisa em Arborização de ruas**. Curitiba: Daniela Biondi, 2011. v. 1. 150p.

SILVA, A. G.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Avaliando a arborização urbana**. 1ª ed. Viçosa: Aprenda fácil, 2007. v. 1.

ELABORAÇÃO DE PROJETO**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: Caracterização da natureza e objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso. Estruturação, redação e apresentação do projeto de pesquisa e/ou extensão de acordo com as normas institucionais/ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 200 p.

RUDIO, F. V. **Introdução ao Projeto de Pesquisa**. 32 ed., Petrópolis: Vozes, 2004.

FORASTÉ, P.A. **Normas Técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação**. 16 ed. Porto Alegre: S.N, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed.

São Paulo: Atlas, 2010. 320 p.

SANTOS, A. R. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro:

DP & A, 2004.

10º SEMESTRE**AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E PERÍCIA**

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Conceito; Ecologia e recursos naturais; Análise ambiental; Risco ambiental; Natureza dos impactos; Aspectos legais e políticos; Métodos de avaliação de impactos ambientais; Licenciamento Ambiental; Estudo de impactos ambientais – EIA; Relatório de impactos ambientais – RIMA; Estudo de caso. Perícia ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AB'SABER, A. N.; PLANTENBERG, C. M. **Previsão de impactos**. 2ª ed. São Paulo:

EDUSP, 2002. 576p.

CUNHA, S. B.; GUERRA A. J. **Avaliação e perícia ambiental**; Bertrand do Brasil. 1999.

SILVA, E. **Técnicas de Avaliação de Impactos Ambientais**. Vídeo-curso, Viçosa: MG, CPT

- www.cpt.com.br, Publicação no199. 1999. 64p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SANCHEZ, L. E. 1995. **Evaluación de impacto ambiental**. In. F. L. Repetto e C. S. Karez

Aspectos Geológicos de Protección Ambiental. UNESCO, Montevideo. P. 111-118.

SILVA, E. **Curso de Avaliação de Impactos Ambientais**. Viçosa: UFV, 1994. 38p.

GEOPROCESSAMENTO

CARGA HORÁRIA: 60 h

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

EMENTA: Introdução ao Geoprocessamento considerando a evolução dos Sistemas computacionais, o que é SIG e quais seus componentes principais. Fonte e tipologia de dados para elaboração de SIG. Noções de Cartografia digital, georreferenciamento de imagens, Estudo do sensoriamento remoto e aplicação de imagens orbitais para obtenção de dados temáticos em estudos ambientais utilizando o software Arcview 10.2. Confecção de mapas temáticos. Estudo e aplicação do Geoprocessamento na Engenharia Florestal. Uso de GPS na coleta de dados florestais: Prática de campo e descargas de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. de. **Geoprocessamento em Projetos Ambientais**. 1ª ed.

São José dos Campos: INPE, 1998. v. único. 190 p.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. de. **Princípios Básicos do Geoprocessamento**. In:

Eduardo Assad; E. S. (Org.). Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura.

2ª ed. Brasília: EMBRAPA, 1998, v. único, p. 3-12.

MOREIRA, A. M. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**.

Viçosa: UFV. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NOVO, E. M. L. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. Ed. Edgard. Blücher.

1989. 308p.

OLIVEIRA, C. **Curso de cartografia moderna**, 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 152p.

MECANIZAÇÃO, EXPLORAÇÃO E COLHEITA FLORESTAL**CARGA HORÁRIA: 75 h**

EMENTA: Motores de combustão interna, Sistema de válvulas; sistema de alimentação de motores com carburador; sistema de ignição por centelha. Sistema de alimentação de motores diesel. Sistema de transmissão. Sistema hidráulico. Desempenho. Ergonomia e segurança. Manutenção. Lubrificantes. Reconhecimento do equipamento. Manejo de tratores. Manejo de Florestas Naturais da Amazônia corte, traçamento e segurança. Colheita mecanizada, máquinas para transporte de madeira, gerenciamento das operações mecanizadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas Agrícolas**. 01ª ed. São Paulo: Manole, 1987.

MACHADO, C. C.; LOPES, E. S. **Colheita Florestal**. Ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. Cap. 7, p. 169-213.

NOGUEIRA, M. M. **Manejo de Florestas Naturais da Amazônia: Corte, traçamento e segurança**. Belém, 2011. 144p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ADAN, B. P. **Motores Diesel**. 01ª ed. São Paulo: Besard, 1980.

DIAS, G P; VIEIRA, L. B. M. **Manutenção de tratores agrícolas**. 1ª ed. Viçosa: UFV, 1992.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC**CARGA HORÁRIA: 90 h**

EMENTA: Elaboração e apresentação do trabalho de conclusão de curso, de acordo com Resolução 039 de 29 de dezembro de 2010 e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

A bibliografia utilizada será de acordo com o assunto referente ao trabalho de conclusão de curso.

11.1. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS**FILOSOFIA AMBIENTAL****CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA Conceitos básicos da filosofia relacionados à gestão de recursos naturais. Teoria do conhecimento e metodologia ou epistemologia dos recursos naturais. Principais escolas

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

filosóficas e suas influências sobre a relação homem/natureza. Conflitos sócio-ambientais. Ecologia, comunidade e estilo de vida. Ética na gestão de recursos naturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPRA, F.A. **Teia da vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo, SP: Cultrix. 1996.

GRIFFITH, J.J. **As origens intelectuais da filosofia ambiental no Brasil - uma breve revisão**. International Society for Environmental Ethics Newsletter, v.20, n. 1, p. 10-18, 2009.

MARCHANT, C. **The death of nature: women, ecology and the Scientific Revolution**. San Francisco, CA: Harper San Francisco, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MATURANA, H.R.; VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo, SP: Palas Athena, 2001.

SPROUL, R.C. **Filosofia para iniciantes**. São Paulo: SP. Vida Nova, 2002.

ZIMMERMAN, M.E.et al.(Org). **Environmental philosophy: from animal rights to radical ecology**. 4 ed. Upper Saddle River NJ: Prentice Hall, 2004.

PRODUÇÃO TEXTUAL**CARGA HORÁRIA: 60 h**

EMENTA: A leitura e a escrita na universidade: linguagem e conhecimento. Produção e circulação do conhecimento. Produção de resenhas. Análise dos procedimentos técnicos e metodológicos de preparação, execução e apresentação da pesquisa científica. Formas de elaboração dos trabalhos acadêmicos através das normas técnicas vigentes. Noções fundamentais sobre estrutura e conteúdo: coesão, coerência, clareza, informatividade e adequação. Revisão e reescrita orientada dos textos produzidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABREU, Antônio Suárez . **Arte de argumentar, a: Gerenciando razão e emoção**. ATELIÊ, São Paulo. 2006.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

CARNEIRO, Agostinho D. **Texto em construção: interpretação de texto**. São Paulo: Moderna, 1992.

FAVERO, Leonor Lopes. **Coesão e Coerência Textuais**. São Paulo: Atica. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUIMARÃES, Elisa. **A articulação do texto**. 10^a ed. São Paulo: ática, 2006.

KOCH, Ingedore Villaça. **A coesão textual**. São Paulo. Contexto. 2005.

KOCH, Ingedore Villaça e ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: contexto, 2006.

KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; PAVANI, C. F. **Prática textual**. 6.ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MARTINS, Dileta e Zilberknop, Lúbia S. **Português Instrumental**. 14a. Porto Alegre: Sagra Luzzato,. 2004.

MEDEIROS, J. B. **Redação Empresarial**. 4^o edição. Editora Atlas. São Paulo, 2005.

INGLÊS INSTRUMENTAL**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: Identificação de cognatos; Recursos visuais e tipográficos existentes em um texto; Leitura de textos técnicos de gêneros diversos; Exercício de compreensão; Tradução e interpretação de textos. Leitura e compreensão de textos, dando-se ênfase à compreensão oral e também à estrutura gramatical. Aquisição de vocabulário. Ênfase para a Leitura e entendimento, visando à preparação do aluno para a elaboração de documentos técnicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FÜRSTENAU, E. **Novo Dicionário de Termos Técnicos Inglês-Português**. Vols. 1 e 2. 25^a Edição. Ed. Globo, São Paulo, 2001.

GAMA, A.N.M. et al.. **Introdução à Leitura em inglês**. 2ed. rev. Rio de Janeiro: Ed. Gama Filho, 2001.

GARCEZ, L. H. C. **Técnica de redação – o que é preciso saber para bem escrever** . São Paulo: Martins Editora, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUANDALINI, E. O. **Técnicas de Leitura em Inglês**. ESP – English for Specific Purposes. São Paulo: Texto novo, 2003.

MICHAEL, W.; PORTER, T. **Gramática da língua inglesa**. São Paulo: Ática, 2002.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental – Estratégias de Leitura**. São Paulo: Textonovo, 2001.

MUNHOZ, Rosangela. **Inglês Instrumental**. Módulos I e II. São Paulo: Texto novo, 2002.

SOUZA, A. G. F., ABSY, C., A., COSTA, G. C., MELLO, L. F. **Leitura em Língua Inglesa**. S. P.: Disal Ed., 2005.

ESPAÑHOL INSTRUMENTAL**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: Leitura instrumental em língua espanhola. Introdução à leitura de textos em castelhano. Estratégias de leitura. Vocabulário e estruturas básicas abordadas de forma funcional. Elementos e estruturas lingüísticas. Noções de fonética e fonologia. Expressão oral e escrita. Prática de leitura e interpretação textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRIONES, Ana Isabel. & FLAVIAN, Eugenia. & FERNÁNDEZ, Gretel Eres. **Español Ahora**, Ed. Moderna, São Paulo, 2001

BON, F. MATTE. **Gramática Comunicativa Del Español**. (**de la lengua a la idea / de la idea a la lengua**). Madrid, Ed. Edelsa, 2001, Tomos I y II.

GOMIS, Pedro & SEGURA, Laura. **Vademécum Del verbo español**. Madrid, SGEL, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HERMOSO A. González. **Conjugar es fácil en Español de España**. Madrid, Ed. Edelsa, 2000.

MARTIN, Ivan Rodrigues: **Saludos: curso de lengua española**. 1ed. São Paulo: Ática, 2009.

MICHAELIS: **Pequeno dicionário espanhol-português, português-espanhol**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 2006.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la lengua española** – 22. ed. Madrid: Espasa Calpe, 1992.

DIDÁTICA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Compreensão da função da Didática como elemento organizador de fatores que influem no processo de ensino e aprendizagem e na elaboração do planejamento de ensino. Visão crítica do papel do planejamento na dinâmica da construção do conhecimento pelo educando. A avaliação do processo de ensino e aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAUJO, Maria Célia. **Didática no cotidiano: da família, da empresa, da escola: uma visão cibernética da arte de educar**. 3 ed. São Paulo: Pancast, 2000.

CANDAU, Vera Maria. **A didática na perspectiva multi/intercultural em ação: construindo uma proposta**. Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 132, p. 731-758, set./dez. 2007.

CANDAU, Vera Maria; ANHORN, Carmen Teresa Gabriel, CORDEIRO, Jaime. **A QUESTÃO DIDÁTICA**. São Paulo: Contexto, 1. ed. 3. reimpressão, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

MIZUKAMI, M. das Graças Nicoletti. **Ensino: As Abordagens de Processo**. E.P.U. 1986.

PERSPECTIVA MULTICULTURAL: **Uma articulação necessária**. Disponível em: <http://168.96.200.17/ar/libros/anped/0413T.PDF>> Acesso em: 11 de jan. de 2011.

RAYDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de Didática Geral**. 8. ed. São Paulo. Editora: Ática, 2006. 327p.

TURRA, Cláudia M. Godoy; SANT'ANNA, Flávia Maria; ANDRÉ CANCELLA, Lenir. **Planejamento de ensino e avaliação**. Porto alegre: Sagra, 1995.

EMPREENDEDORISMO

CARGA HORÁRIA: 45 h

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

EMENTA: Conceitos. Mudanças nas relações de trabalho. Características empreendedoras. A motivação na busca de oportunidades. O funcionamento de um negócio. Estudo de viabilidade. Plano de negócios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DORNELAS, José C. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à administração: edição compacta**. São Paulo: Atlas, 2006.

SALIM, César S. HOCHMAN, Nelson. RAMAL, Andrea C. RAMAL, Silvina A. **Construindo Planos de Negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006..

DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luisa**. 14º Edição. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 747 p.

GESTÃO AMBIENTAL**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: Conceituação de Desenvolvimento Sustentável. Aspectos econômicos, ambientais e sociais. A Evolução da Política Ambiental no Mundo. A Evolução da Política Ambiental no Brasil. Instrumentos de Gestão Ambiental Pública. Desenvolvimento Sustentável em uma corporação – aspectos econômicos, ambientais e sociais. Indicadores de Sustentabilidade e Indicadores de Avaliação de Desempenho Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

ALBUQUERQUE, J L. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social** - Conceitos, Ferramentas e Aplicações. Atlas, 2010.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental. Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. Ed. Atlas. 2007.

PHILIPPI, Jr.A.; ROMERIO, M.A.; BRUNA, G.C. **Curso de Gestão Ambiental**. Ed. Manole, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABNT. NBR-ISO 14001: **Sistemas de Gestão Ambiental – Especificações e Diretrizes para Uso**. Rio de Janeiro, 2004.

ALMEIDA, J. R. **Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

ARAÚJO, G.H.S.; ALMEIDA, J.R.; GUERRA, A.J.T. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. RJ: Bertrand Brasil, 2007.

MANEJO FLORESTAL – ÁREAS INUNDÁVEIS**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: Ecossistemas inundáveis. Função e produção de bens e serviços dos recursos em áreas inundáveis. Estrutura e Complexidade física e biótica das áreas de várzea. Manejo madeireiro de florestas inundáveis. Manejo de produtos não madeireiros em florestas inundáveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AYRES, J. M.. **As matas de várzea do Mamirauá: médio Rio Solimões**. 2. ed. Brasília: Sociedade Civil Mamirauá, 1995. 123 p. 2. ed

HOSOKAWA, R. T. **Manejo de florestas tropicais úmidas em regime de rendimento sustentado**. Curitiba: CNPq, 1981. 125 f.

JANZEN, D. H. **Ecologia vegetal nos trópicos**. 3ª Reimpressão , 2003. São Paulo: E.P.U., 1980. 79 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SCHNEIDER, P. R.; FINGER, C. A. G. **Manejo sustentado de florestas inequidêneas heterogêneas**. Santa Maria: UFSM, 2000. 195 p.

HIGUCHI, N., HUMMEL, A.C., FREITAS, J.V., MALINOVSKI, J.R. e STOKES, B.J. 1994. **Exploração florestal nas várzeas do Estado do Amazonas: seleção de árvores, derrubada e transporte**. Em: Anais do VIII Seminário de Atualização sobre sistemas de colheita de madeira e transporte florestal. UFPr/IUFRO, Curitiba, Pr. Pp. 168-193.

GASNIER, T. R. 2007. **Biomass e Ecossistemas Amazônicos**. <http://www.intertropi.ufam.edu.br/docs.html>. (Último acesso em agosto de 2011).

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspecto ecológicos, sociológicos e florísticos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997. 747p.

SIOLI, H. **Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais**. 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991 72p.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS

CARGA HORÁRIA: 45 h

EMENTA: Histórico. Ecologia dos sistemas agroflorestais. Classificação dos sistemas. Funções técnicas, ecológicas, sociais e econômicas. Espécies de uso múltiplo. Sistemas agroflorestais tradicionais e baseados na indução da regeneração natural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARMANDO, E. S.; BUENO, Y. M.; ALVES, E. R. S.; CAVALCANTE, C. H. **Agrofloresta para Agricultura Familiar**. Brasília. 2002. Circular Técnica 16, 2002.

MAY P.H. **Manual agroflorestal para a Mata Atlântica**. MDA, Brasília, DF, 2008.

PENEIREIRO F.M., RODRIGUES F.Q., OLIVEIRA M.D. & LUDEWIGS B.T. **Introdução aos sistemas agroflorestais - Um guia técnico: Apostila do educador agroflorestal**. UFAC, Rio Branco, AC., 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

REBRAP. **Políticas públicas e financiamento para o desenvolvimento agroflorestal no Brasil**. MMA, Brasília, DF, 2005.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

NAIR, P. K. RAMACHANDRAN. **An introduction to agroforestry**,: il, Massachusetts : Kluwer Academic Publishers, 1993. 499 p.

VIVAN J.L. **Agricultura e Florestas: princípios de uma interação vital**. Agropecuária, Guaíba, RS., 1998.

VIVAN J.L. **Revista dos Sistemas Agroflorestais**. Ctro.Ecológico Lit.Norte, Dom Pedro Alcântara, RS., 2003.

GESTÃO EMPRESARIAL**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: Introdução à Administração. Práticas administrativas em Recursos humanos; Finanças: noções de micro e macroeconomia; sistemas financeiros; tipos de financiamentos e aplicações; Marketing: Fundamentos de Marketing. Segmentação de mercado. Pesquisa de mercado. Vendas: Previsão de vendas. Produção: Introdução à administração da produção, sistemas de produção, planejamento e controle da produção, arranjo físico, custos. Gestão de Projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. 2.ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KOTLER, P. KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração: edição compacta**. São Paulo: Atlas, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SLACK, N. CHAMBERS, S. JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 747 p.

ATADLESR, H. **Estratégias para a qualidade: o momento humano e o momento tecnológico**. Curitiba-PR: Juruá, 2006.

BARROS NETO, J. P. **Teorias da administração: manual prático para estudantes & gerentes profissionais**. Rio de Janeiro-RJ: Qualitymark, 2001.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2006.

PRESERVAÇÃO DA MADEIRA

CARGA HORÁRIA: 45 h

EMENTA: Causas e agentes da deterioração da madeira. Requisitos para o desenvolvimento de fungos e os tipos de degradação na madeira. Meios de controle. Ataque de insetos na madeira e meios de controle. Tipos e formulações de preservativos para a madeira. Seleção do preservativo a ser empregado e aplicação no material. Métodos de preservação da madeira. Testes de toxicidade. Fatores que influenciam na efetividade dos tratamentos. Tratamentos de compensados e chapas. Tratamento para o retardamento do fogo em madeira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORESCHI, J.C. **Biodegradação da Madeira. Curso de Pós Graduação em Engenharia Florestal**. Universidade Federal do Paraná. Disponível em : <
http://www.madeira.ufpr.br/ceim/index.php?option=com_content&view=article&id=37&catid=28>. Acesso em fevereiro de 2011.

KLOCK, U. **Química da Madeira**. Curitiba: Fupef, 2005.

LEPAGE, E. S. **Manual de Preservação de Madeiras**. Vol. I e II. São Paulo: IPT, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIRRA, FLORIAN. **Ohio Pesticide Applicator Training**. Wood Preservation – Student Workbook. The Ohio State University, 1995. Disponível em: . Acesso em fevereiro de 2011.

DESCH, H. E; DINWOODIE, J M (Revised by). **Timber: Its Structure, Properties and Utilization**. New York Timber Press (OR), 1974.

RICHARDSON, B.A. **Wood Preservation**. E & FN SPON, an imprint of chapman & Hall. Second Edition, London, 1993.

ROLL, DIANA. **Wood Preservation - Study Guide For Commercial Applicators**. Ohio Department of Agriculture – Pesticide Regulation – Certification and Training, 2003.

Disponível em: <

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

http://www.agri.ohio.gov/Public_Docs/Pest_Study_Material/4b%20Wood%20Preservation.pdf>. Acesso em fevereiro de 2011.

SCHWEINGRUBER, F. H. **Wood Structure and Environment**. Editora: Springer. 2009.

TSOUMIS, G.T. *Science and Technology of wood: Structure, Properties, Utilization*. New York: Chapman&Hall, 1991.

MANEJO DE FAUNA SILVESTRE**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: Fatores que afetam a abundância das espécies silvestres. Fatores que afetam a abundância e distribuição das espécies silvestres. Danos causados por animais silvestres e técnicas de controle populacional. Biodiversidade e produção animal. Espécies silvestres como agentes de controle biológico e como alternativa para a produção animal. Uso sustentado de animais silvestres. Legislação brasileira sobre fauna. Elaboração de projetos de criação de animais silvestres

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CULLEN JR., L; RUDRAN, R. VALADARES-PÁDUA, C. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba: UFPR, 2003. 665p.

NOGUEIRA FILHO, S.L.G. **A Criação de Caititu e Queixada**. Viçosa: Centro de Produções Técnicas. 1999. 60p.

NOGUEIRA FILHO, S.L.G.; NOGUEIRA, S.S.C. **A Criação de Pacas**. Piracicaba: FEALQ, 2000. 50p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NOGUEIRA NETO, P. **Criação de animais indígenas vertebrados**. São Paulo: Tecnapis. 1973.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora Planta, 2001. 328p

SOCIEDADE CIVIL MAMIRAUÁ. **Conservação de Vida Silvestre no Brasil**. Belém: MCT/CNPq/Sociedade Civil Mamirauá, 1997. 213p.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: Epistemologia da Educação Ambiental e os antecedentes históricos. As relações entre a sociedade e a natureza. Educação Ambiental e ação transformadora. Educação no processo de gestão ambiental. Operacionalização das atividades em Educação Ambiental. Organização e orientação para a elaboração e apresentação de Projetos em Educação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, I. C. De M. **Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CST – Companhia Siderúrgica Tubarão. **Educação, ambiente e sociedade: idéias e práticas em debate**. Serra: CST, 2004.

DEBESSE, A. **A escola e a agressão do meio-ambiente**. São Paulo: Difel, 1974. DIAS, G. F. **Educação Ambiental, princípios e práticas**. São Paulo: Editora Gaia Ltda, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUNTHER, Hartmut et al (org.). **Psicologia ambiental: entendendo as relações do homem com seu ambiente**. Campinas: Alínea, 2004.

HUMBERG, M. E. (Ed.). **Cuidando do Planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida**. São Paulo: Editora CL-A Cultural. 1992.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001. (a)

_____. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LOUREIRO, Carlos F. B. et al (Orgs.). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PROJETOS DE CRÉDITOS DE CARBONO**CARGA HORÁRIA: 45 h**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

EMENTA: Efeito Estufa, Aquecimento Global e Mudanças Climáticas. Negociações e Acordos Internacionais sobre o Clima: Convenção Quadro da ONU e Protocolo de Quioto. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Mercado de Carbono. As Florestas e as Mudanças Climáticas. Projetos de MDL. Projetos no Mercado Voluntário de Carbono – REDD. Estudos de Caso de Projetos de MDL. Estudos de Caso de Projetos no Mercado Voluntário e Outras Ações de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Inventários de Emissão de Gases de Efeito Estufa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Manual de capacitação: mudanças climática e projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo.** Brasília: CGEE, 2008. 276p.

FEARNSIDE, F. **A floresta amazônica nas mudanças globais.** 2ª edição. Manaus: Editora INPA, 2003. 134p.

FUJIHARA, M.A.; LOPES, F.G. **Sustentabilidade e mudanças climáticas.** São Paulo: SENAC, 2009. 167p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GORE, A. **A nossa escolha: um plano para resolver a crise climática.** Lisboa: Gulbenkian, 2009. 414p.

MCT – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Manual para Submissão de Atividades de Projeto no Âmbito do MDL.** Brasília: MCT, 2008. 43p.

CARBON FINANCE. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/en/topic/climatefinance>>. Acesso em: 22/09/2017.

PLANEJAMENTO DE INVENTÁRIOS FLORESTAIS

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Estudos relacionados as atividades de planejamento de inventários florestais, tendo como base a organização e dimensionamento de todos recursos envolvidos nas atividades de inventário florestal (temporais, financeiros, humanos e técnicos). Para tanto,

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

serão abordadas algumas ferramentas que dão suporte nessa organização e adoção dos procedimentos técnicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NETTO, S.P.; BRENA, P.A. **Inventario Florestal**. Editora da UFPR. Curitiba. 1997. 316p.
SANQUETTA, C. R.; CORTE, A.P.D.; RODRIGUES, A.L.; WATZLAWICK, L.F.;
Inventários Florestais: planejamento e execução. 3ª Edição. Curitiba. 2014, 409 p.
SCOLFORO, J.R. S.; MELLO, J.M. **Inventário Florestal**. UFLA. 2006. 561p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AVERY, T.E.; BURKHART, H.E. **Forest Measurements**. McGraw Hill Book Co., Nova York, 1994, 408 p.
GOMES, A. M. A. **Medições dos Arvoredos**. Livraria Sá da Costa, Lisboa, 1957, 413 p.
HUSCH, B. **Planificación de un Inventario Forestal**. FAO, Roma, 1971, 136 p. PRODAN, M. **Mensuração forestal**. BMZ/GTZ. 1997. V.1. 560p.
SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F. de. SOUZA, A. L. de. **Dendrometria e inventário florestal**. 2006. 276p.

PROPAGAÇÃO DE ESPÉCIES FLORESTAIS**CARGA HORÁRIA: 45 h**

EMENTA: Aspectos gerais da propagação de espécies florestais. Propagação sexuada. Produção de sementes florestais. Qualidade de Sementes. Propagação assexuada. Macropropagação. Micropropagação. Viveiros florestais. Planejamento e instalação de viveiro florestal. Irrigação, substrato e fertilização. Qualidade de mudas florestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AGUIAR, I.B.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993. 350p.
BRASIL. **Legislação brasileira sobre sementes e mudas: Lei n.10.711, de 05 de agosto de 2003 e Decreto n.5.153, de 23 de julho de 2004**. Brasília, DF: MAPA/SNPC, 2004. 121p.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras: Editora UFLA, 2008. 175p.

DURYEA, M. L.; LANDIS, T. D. **Forest nursery manual: production of bareroot seedling**. Corvallis: Martins Nijhoff/Dr. W. Junk Publishers, 1984. 385p.

FERREIRA, A. G.; BORGUETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. São Paulo: Artmed, 2004. 323 p. 20

HIGA, A. R.; SILVA, L. D. **Pomar de Sementes de Espécies Florestais Nativas**. (1. ed.). Curitiba: FUPEF, 2006. v.1. 264p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.

FILOSOFIA E ÉTICA PROFISSIONAL

CARGA HORÁRIA: 45 h

EMENTA: Filosofia. Epistemologia e ética. Ética, trabalho e cidadania. Questões específicas de ética nos dias de hoje.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo: Nova Cultural, 1987. Coleção Os Pensadores.

PLATÃO. **Político (diálogo)**. São Paulo: Nova Cultural, 1987. Coleção Os Pensadores.

AGUIAR, E. B. **Ética: instrumento de paz e justiça**. João Pessoa: Tessitura, 2002. 194p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARANHA, M.L. de A.; MARTINS, M.H.P. **Filosofando: introdução à filosofia**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993. 395p.

CHAUI, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.

NIELSEN NETO, H. **Introdução à filosofia**. 3 ed. São Paulo: Atual, 1986. 311p.

GALLO, Silvio. CORNELLI, Gabriel et al. **Filosofia do ensino de filosofia**. v. VII. Petrópolis: Vozes, 2003.

CHALITA, Gabriel. **Os dez mandamentos da ética**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2003.

DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Direitos Humanos e as bases conceituais e históricas. Declaração Universal de Direitos do Homem de 1948. Garantia e Promoção dos Direitos Humanos na atualidade. Sociedade, Direitos Humanos e cotidiano escolar. Desafios contemporâneos da educação escolar. Direitos humanos e meio ambiente na Amazônia e em Roraima.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAGÃO, Selma Regina. *Direitos Humanos: do mundo antigo ao Brasil de todos*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

ARAÚJO, Ulisses F.; AQUINO, Júlio Groppa. *Os direitos Humanos na sala de aula: a ética como tema transversal*. São Paulo: Moderna, 2002.

BALESTRERI, Ricardo Brisola. *Cidadania e Direitos Humanos: um sentido para a educação*. Passo Fundo: CAPEC, 1999- 84 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COMPARATO, Fábio Konder. *A Afirmação Histórica dos Direitos Humanos*. São Paulo: Saraiva, 2010.

DALLARI, Dalmo de Abreu. *Direitos Humanos e Cidadania*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

FESTER, Antonio Carlos Ribeiro (Org.). *Direitos Humanos: um debate necessário*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

PIOVESAN, Flávia. *Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional*. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

12. BIBLIOGRAFIA UTILIZADA / CONSULTADA

DOE – Diário Oficial do Estado de Roraima, nº 355 de 14/06/2006. Boa Vista, Roraima. Disponível em: <www.imprensaoficial.rr.gov.br>. Acesso em: 5 de Mai. 2017

DOE – Diário Oficial do Estado de Roraima. Edição Nº. 2858. Boa Vista, terça-feira, 04 de outubro de 2016. Disponível em: <www.imprensaoficial.rr.gov.br>. Acesso em: 15 de Mai 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETÁRIA DE ENSINO SUPERIOR. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares do Curso de Engenharia Florestal. <http://www.mec.gov.br/sesu/diretrizes.html>, 2004.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETÁRIA DE ENSINO SUPERIOR. Conselho Nacional de Educação. Referenciais curriculares nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura. 2010.

UERR. Conselho Universitário da Universidade Estadual de Roraima. Resolução 22 de 15 de dezembro 2009.

UERR. Conselho Universitário da Universidade Estadual de Roraima. Resolução 36 de 29 de dezembro de 2010.

UERR. Conselho Universitário da Universidade Estadual de Roraima. Resolução 35 de 29 de dezembro de 2010.

UERR. Conselho Universitário da Universidade Estadual de Roraima. Resolução 2 de 20 de setembro 2006.

UERR. Manual de Estágio da UERR. 2009.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

UERR. Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Estadual de Roraima – UERR, 2008.