



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

**Salinas - MG
2011**



Presidente da República

DILMA VANA ROUSSEFF

Ministro da Educação

FERNANDO HADDAD

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica

ELIEZER MOREIRA PACHECO

Reitor

Prof. PAULO CÉSAR PINHEIRO DE AZEVEDO

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Prof. KLEBER CARVALHO DOS SANTOS

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Prof. ALISSON MAGALHÃES CASTRO

Pró-Reitora de Ensino

Prof.^a ANA ALVES NETA

Pró-Reitor de Extensão

Prof. ROBERTO WAGNER GUIMARÃES BRITO

Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação Tecnológica e Pós-Graduação

Prof. CHARLES BERNARDO BUTERI

Diretor Geral

Prof. ADALCINO FRANÇA JUNIOR - Câmpus SALINAS

Prof. EDMILSON TADEU CASSANI - Câmpus ARINOS

Prof. EDNALDO LIBERATO DE OLIVEIRA - Câmpus ARAÇUAÍ

Prof. JOÃO CARNEIRO FILHO - Câmpus JANUÁRIA

Prof. JOSÉ RICARDO MARTINS DA SILVA - Câmpus MONTES CLAROS

Prof. JÚLIO CÉSAR PEREIRA BRAGA - Câmpus PIRAPORA

Prof.^a TEREZITA PEREIRA BRAGA BARROSO - Câmpus ALMENARA



EQUIPE ORGANIZADORA

Murilo Nonato Bastos – Diretor do Departamento de Desenvolvimento Educacional

Soraya Gonçalves Costa – Coordenadora Geral de Ensino

Lidiane Rodrigues Brito - Pedagoga

Meirivan Batista de Oliveira - Técnica em Assuntos Educacionais

Paula Francisca da Silva - Pedagoga

Wanúcia Maria Maia Bernardes Barros - Pedagoga

Lázaro Gonçalves Siqueira – Professor

Tiago Reis Dutra – Professor

Wagner Patrício de Sousa Júnior – Professor

Rogério Alves de Amorim – Técnico-administrativo

Álvaro Diego Soares Mota - Técnico-administrativo

Magalhães Teixeira de Souza - Professor

EQUIPE TÉCNICA DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Maria Aparecida Colares Mendes – Diretora de Ensino

Valesca Rodrigues de Souza – Assessora de Ensino

Daniela Fernandes Gomes – Técnica em Assuntos Educacionais

Elmer Sena Souza – Técnico em Assuntos Educacionais

Aline Silvânia Ferreira dos Santos – Técnica em Assuntos Educacionais

Ana Cecília Mendes Gonçalves – Técnica em Assuntos Educacionais

Antônia Angélica Mendes do Nascimento – Pedagoga

Edilene Aparecida Soares de Oliveira – Pedagoga



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



ELABORAÇÃO DOS PLANOS DAS UNIDADES CURRICULARES

Professor	Disciplina
Ataliba Durães Júnior	Fisiologia Vegetal
Fredy Coelho Rodrigues	Cálculo Diferencial e Integral Geometria Analítica e Álgebra Linear
Tiago Reis Dutra	Iniciação à Engenharia Florestal Sementes e Propagação de Espécies Florestais Patologia Florestal Deontologia Plantas úteis do Cerrado e da Caatinga Inventário Florestal Técnicas Silviculturais Melhoramento Florestal Economia Florestal Manejo Florestal Seminários em Engenharia Florestal Segurança no Trabalho Administração de empreendimentos Florestais
Filipe Vieira Santos de Abreu	Zoologia Geral
Farley Jean de Souza	Química Geral
Flávia Reis Ganem	Química Orgânica
Ricardo Magalhães Dias Cardozo	Métodos e Técnicas de Estudo e Pesquisa Produção e Gestão do Conhecimento
Fernando Barreto Rodrigues	Biologia Celular Genética Geral
Luciano Adley Costa Castro	Introdução a Fluidos e à Termodinâmica
Wagner Patrício de Sousa Junior	Entomologia Básica e Florestal Dendrometria Dendrologia Tecnologia da Madeira Estrutura Anatômica e Identificação de Madeira Produtos Florestais Proteção Contra Incêndios Florestais Energia da biomassa florestal Preservação da madeira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



Ronaldo Medeiros dos Santos	Topografia Desenho Técnico Fotogrametria e Fotointerpretação Geoprocessamento Hidrologia e Manejo Bacias Hidrográficas
Élcio José do Nascimento	Introdução à Geologia Gênese e Morfologia do Solo Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradadas
Marília Dutra Massad	Sistemas Agroflorestais Arborização e Paisagismo Ecologia Florestal
Maria Nilsa Martins de Araújo	Estatística Experimental
Cristiane da Silva Melo	Bioquímica
Edilene Alves Barbosa	Microbiologia Geral
André Luis Alves Moura	Química Analítica
Marcelo Rossi Vicente	Meteorologia e Climatologia Mecanização Florestal Construções de Madeira Colheita e Transporte Florestal Hidráulica e Irrigação Aplicada
Maria Clara O. Durães	Política e Legislação Florestal Manejo de Unidade de Conservação
Fabiano Rosa de Magalhães	Sociologia e Extensão Rural

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	8
1.1 Apresentação Geral	8
1.2 Apresentação do <i>Câmpus</i>	9
2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	12
3 JUSTIFICATIVA: ASPECTOS LEGAIS, PRINCÍPIOS E CONCEPÇÕES	13
4 OBJETIVOS	15
4.1 Objetivo Geral	15
4.2 Objetivos Específicos	15
5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS DO CURSO	16
6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO	17
6.1 Processo de Construção do Currículo	18
6.1.1 Enfoque Pedagógico do Currículo	19
6.2 Matriz Curricular do Curso	22
6.2.1 Ementas e Bibliografia	27
6.3 Prática Profissional	67
6.3.1 Estágio	68
6.3.2 Atividades Complementares	69
6.3.3 Trabalho de conclusão de Curso	71
7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	72
8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO	72
8.1 Promoção e Reprovação	73



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



8.2 Frequência	74
9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	74
10 CORPO DOCENTE	75
11 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	77
12 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS DO CURSO	78
12.1 Ambientes Disponíveis no <i>Câmpus</i>, Utilizados pelo Curso	78
12.2 Infra-estrutura de Laboratórios Específicos à Área do Curso	79
12.3 Plano de Expansão	90
13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91

1 APRESENTAÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO GERAL

Em 29 de dezembro de 2009, com a sanção da Lei Federal nº 11.892, que cria no Brasil 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, através da junção de Escolas Técnicas Federais, CEFETs, Escolas Agrotécnicas e Escolas vinculadas a Universidades, o Instituto Federal surge com a relevante missão de promover uma educação pública de excelência por meio da junção indissociável entre ensino, pesquisa e extensão, interagindo pessoas, conhecimento e tecnologia, visando proporcionar a ampliação do desenvolvimento técnico e tecnológico da região norte mineira.

O Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular, multicampi e descentralizada, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica. Sua área de abrangência é constituída por 126 municípios distribuídos em 03 mesorregiões (Norte de Minas, parte do Noroeste e parte do Jequitinhonha), ocupando uma área total de 184.557,80 Km². A população total é de 2.132.914 habitantes, segundo o Censo Demográfico de 2000 (BRASIL, IBGE, 2000).

Neste contexto, o IFNMG agrega sete *campi* (Almenara, Araçuaí, Arinos, Montes Claros, Januária, Pirapora e Salinas). Assim, vimos apresentar o Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Engenharia Florestal, buscando atender os anseios das regiões citadas acima, pois através das audiências públicas o curso supracitado foi escolhido, de forma legítima e democrática, através do voto, tendo como base os Arranjos Produtivos Locais (APLs).

A construção desta Proposta Pedagógica pautou-se na legislação vigente e nos princípios democráticos, contando com a participação dos profissionais da área do curso e da equipe pedagógica. A proposta aqui apresentada tem por finalidade retratar a realidade vivenciada pelo *Câmpus* quanto à atualização, adequação curricular, realidade cultural e social, buscando garantir o interesse, os anseios e a qualificação da clientela atendida, despertando o interesse para o ensino, a pesquisa e a extensão e ainda, ao prosseguimento vertical dos estudos.

Cita-se as legislações consultadas: Resolução N° 3 de 02/02/2006 publicada no D.O.U. de 03/02/2006, Seção I, pág. 33 e 34, que homologou as Diretrizes Curriculares

Nacionais do Curso Engenharia e a Lei 5.194 de 1966 que regula o exercício de profissões de Engenheiro, Arquiteto e Agrônomo. Tais documentos dão sustentação legal para construção do Projeto Pedagógico, do Plano de Desenvolvimento Institucional e do Regimento Escolar.

É preciso pensar, debater e articular coletivamente os desafios e possibilidades, incluindo aí um olhar crítico, atento para as mudanças e, prioritariamente, para a realidade e expectativa dos educandos que se matriculam em nossos cursos, seus anseios e necessidades. Assim, expomos neste documento a estrutura que orientará a nossa prática pedagógica do Curso de graduação em Engenharia Florestal, entendendo que o presente documento está passível de ser ressignificado e aprimorado sempre que se fizer necessário.

1.2 APRESENTAÇÃO DO CÂMPUS

O *Câmpus* Salinas foi criado através da Lei nº 11.892/2008, do dia 29/12/2008, a partir da transformação da extinta “Escola Agrotécnica Federal de Salinas”, em uma das Unidades de Ensino integrantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – IFNMG; estando situado na cidade de Salinas (MG), município que possui a extensão territorial de 1.891,33 km², com uma população de 37.234 habitantes, nas zonas urbana e rural. O *Câmpus* Salinas foi implantado originalmente como “Escola de Iniciação Agrícola de Salinas”, mediante intervenção do então Deputado Federal, o Dr. Clemente Medrado Fernandes, sendo a sua “Pedra Fundamental” lançada no dia 02 de setembro de 1953. As suas primeiras construções datam da época da sua fundação, sob a direção do seu primeiro Diretor Geral, o Engenheiro Agrônomo Fitossanitarista, Dr. Abdênago Lisboa, que deu início ao funcionamento de suas aulas, no dia 1º de março de 1956. Neste mais de meio século de existência, o *Câmpus* Salinas recebeu várias denominações anteriores: Escola de Iniciação Agrícola (1953–1963); Ginásio Agrícola de Salinas (1964–1969); Ginásio Agrícola “Clemente Medrado” (1969–1979); Escola Agrotécnica Federal de Salinas – MG “Clemente Medrado” (1979–2008).

A sede do *Câmpus* Salinas do IFNMG ocupa uma área de 142,68ha., e está situada na Fazenda Varginha no Km 02 da rodovia MG-404 (Salinas-Taiobeiras), no município de Salinas – MG. Conta com diversas edificações utilizadas pelas áreas de Ensino (Ensino, Pesquisa e Extensão), da Assistência Estudantil e pela Administração, tais como salas de aula, laboratórios de informática, biologia, química, física, análise sensorial, microbiologia, físico-química, topografia, bem como biblioteca, ambientes esportivos,

alojamentos, refeitório e unidades educativas de produção agrícola, zootécnica e agroindustrial, entre outros. Possui também outra propriedade rural, com área total de 56,30ha., denominada Fazenda Santa Isabel, situada no Km 10 da rodovia MG-404 (Salinas-Taiobeiras), localizada nas margens da “Barragem do Rio Salinas”, neste mesmo município, onde são desenvolvidos projetos de produção de cachaça de alambique, fruticultura e cultura de cana-de-açúcar.

Além da estrutura física, o *Câmpus* Salinas conta com um qualificado quadro de recursos humanos, constituído por 70 docentes e 115 técnico-administrativos.

A economia do município de Salinas (MG) sempre esteve voltada para o Setor Primário, em especial a Agropecuária, com significativa inserção no Agronegócio, soma-se a isso o desenvolvimento comercial, industrial e tecnológico e a prospecção da exploração de suas riquezas minerais. Dado à sua localização geográfica, e pelos diversos cursos ofertados e voltados para a vocação natural da região, e com um setor produtivo em franco desenvolvimento, o *Câmpus* Salinas tem influência em todo o Norte de Minas Gerais, no Vale do Jequitinhonha e no Sul da Bahia. Oferece cursos que visam, sobretudo, atender às demandas locais e regionais, nas áreas de sua abrangência e atuação, apoiando as potencialidades econômicas e os arranjos produtivos locais, oferecendo possibilidades diversificadas de desenvolvimento através da oferta do ensino de qualidade, aliado com uma formação humana e sólida qualificação profissional. Isso o torna distinto e único, inclusive constituindo-se em referência e pioneirismo na formação técnica e superior para os diversos setores da economia local, regional e nacional.

A área de polarização de Salinas é constituída por diversos municípios de pequeno porte e muito próximos entre si, dentre os quais alguns que foram desmembrados do seu próprio território, dando origem a Fruta de Leite, Santa Cruz de Salinas e Novorizonte, além daqueles que já existiam anteriormente: Rubelita, Taiobeiras, Chapada do Norte, Berizal, Padre Paraíso, Veredinda, São João do Paraíso, Rio Pardo de Minas, Mato Verde, Comercinho, Cachoeira do Pajeú, Padre Carvalho, Ninheira, Itaobim, Pedra Azul, Coronel Murta, Águas Vermelhas, Itinga, Virgem da Lapa, que dentre outros convergem para o município de Salinas à procura por bens e serviços, em razão de estar situada numa posição geográfica privilegiada, que naturalmente a tornou num importante pólo de desenvolvimento econômico regional.

O *Câmpus* Salinas, por se tratar de uma Instituição Federal de Educação Profissional e Tecnológica, tem como missão finalística a execução prioritária das ações

atinentes ao Desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica. Nesse sentido oferece atualmente cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores (FIC), o Curso Técnico em Agropecuária e Técnico em Agroindústria Integrados ao Ensino Médio, o Curso Técnico em Informática Integrado e concomitante/subsequente ao Ensino Médio, o Curso Técnico em Florestas e Curso Técnico em Administração, concomitante/subsequente ao Ensino Médio e o Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática na modalidade integrada ao Ensino Médio - este último através do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA); além do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Cachaça (o primeiro do Brasil e do mundo no gênero), as Licenciaturas em Biologia, Física, Matemática e Química, e os Bacharelados em Medicina Veterinária e Engenharia de Alimentos.

Inserido na Rede de Educação Profissional e Tecnológica, o IFNMG – *Câmpus* Salinas, assume o seu compromisso, mediante a permanente articulação entre ensino, pesquisa e extensão, de formar cidadãos habilitados, qualificados profissionalmente, com valorização humana, atuantes no desenvolvimento da sociedade e, dessa forma, contribuir para a melhoria da qualidade de vida da comunidade regional a que se integra.



2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME DO CURSO: Engenharia Florestal

MODALIDADE: Bacharelado

ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2010

HABILITAÇÃO: Engenheiro Florestal

LOCAL DE OFERTA: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas – IFNMG/*Câmpus* Salinas

TURNO DE FUNCIONAMENTO: Diurno

FORMA DE INGRESSO: Processo Seletivo e/ou pelo SISU (Sistema de Seleção Unificada – Ministério da Educação)

REQUISITOS DE ACESSO: Ter concluído o Ensino Médio

NÚMERO DE VAGAS OFERECIDAS: 30

PERIODICIDADE DE OFERTA: Anual

DURAÇÃO DO CURSO: 5 anos

CARGA HORÁRIA TOTAL: 4073,33 horas

AUTORIZAÇÃO PARA FUNCIONAMENTO: Portaria CS N°.150 de 29/09/09

3 JUSTIFICATIVA: ASPECTOS LEGAIS, PRINCÍPIOS E CONCEPÇÕES

A implantação do Curso de Engenharia Florestal no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Norte de Minas Gerais - *Câmpus* Salinas é uma oportunidade de construir a efetiva interiorização da formação superior qualificada e pública, numa das regiões mais carentes de Minas Gerais. Apesar da imensa carência de profissionais que atuam em Ciências Agrárias na Região Norte de Minas, a disponibilidade de cursos de graduação nessa área ainda é extremamente baixa.

Entendemos que é o momento de refletir sobre a formação profissional de nossos cidadãos e compromisso social deles. Desponta assim, a necessidade de formação do profissional Engenheiro Florestal, considerando os graves problemas relacionados à área florestal e ambiental atuais, que poderiam ser sanados com a interferência de profissionais capacitados para atuarem nas atividades específicas da Engenharia Florestal. Estes profissionais podem ser protagonistas das grandes mudanças que se fazem necessárias hoje, no que se refere ao uso da terra e da ética social, no sentido de melhorar a qualidade de vida da sociedade.

A região norte, especialmente na região de influência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – *Câmpus* Salinas, é uma das principais com vocação florestal do estado de Minas Gerais, possuindo um extenso maciço reflorestado responsável pelo abastecimento do carvão vegetal demandado pelas siderúrgicas mineiras. Aliado a esses fatos destaca-se ainda, a grande utilização de frutos nativos e espécies medicinais do Cerrado pela população local, havendo uma grande exploração desse Bioma na região e uma carência por profissionais que trabalhem com o manejo sustentável do mesmo.

Além da necessidade regional, destaca-se a existência do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Cachaça e dos Cursos Técnicos em Agropecuária, Agroindústria e Informática, podendo maximizar a utilização da competência atualmente instalada no *Câmpus* em termos de instalações físicas e, principalmente, de recursos humanos.

Especificamente, a Engenharia Florestal objetiva formar profissionais com sólidos conhecimentos teóricos e práticos nas áreas de silvicultura, manejo e economia florestal, conservação da natureza e tecnologia e utilização de produtos florestais. Dessa forma, o curso disponibilizará uma ampla base de informações que capacitarão os profissionais a atuarem em empreendimentos que incluem a proteção/conservação até a produção/utilização dos recursos

naturais renováveis.

A graduação em Engenharia Florestal será voltada para atender às reais necessidades da Região Norte de Minas, em termos de produção florestal, manejo florestal e ambiental sustentável e tecnologia de produtos florestais, orientada no sentido de delinear o perfil do Engenheiro Florestal a ser formado, a partir de uma estrutura curricular coerente com o estabelecido nas características do curso, considerando as habilidades, conhecimentos e comportamentos de que deverá ser dotado esse profissional, observando-se a legislação específica emanada pelos órgãos competentes.

Em Minas Gerais, o curso de Engenharia Florestal é oferecido pelas Universidades Federais de Viçosa (UFV) e de Lavras (UFLA) localizadas na zona da mata e região sul, respectivamente. Também é ofertado pela UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, localizada na cidade de Diamantina e pelo Instituto de Ciências Agrárias da UFMG em Montes Claros.

De acordo com os estudos de Bantel (2005), a demanda de criação de curso de Graduação em Engenharia Florestal no Brasil, considerando as razões políticas e sociais, é de oito cursos, de modo a contemplar a todos os estados da federação. Ainda segundo Bantel (2005), para cada grupo populacional de até sete milhões de habitantes, há necessidade de um curso de graduação em Engenharia Florestal. Considerando estes dados, no Estado de Minas Gerais, há uma deficiência de três destes cursos para atender esta demanda.

Não obstante, Bantel (2005) estima que exista no Brasil aproximadamente 11.000 Engenheiros Florestais, sendo que desses, cerca de 8.500 exercem a profissão. Considerando que existe uma relação de equilíbrio entre o número de profissionais da Engenharia Florestal e número de habitantes de um país, no Brasil, há um grande déficit desses profissionais. Para esse autor, somente 26% da demanda de Engenheiros Florestais é atendida no Brasil.

A estrutura do curso está fundamentada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 9394/1996), na Resolução N° 3 de 02/02/2006 publicada no D.O.U. de 03/02/2006, Seção I, pág. 33 e 34, que homologou as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso Engenharia e nos pressupostos da lei 5.194 de 1966 que regula o exercício de profissões de Engenheiro, Arquiteto e Agrônomo.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

O Curso de Graduação em Engenharia Florestal do IFNMG - *Câmpus* Salinas visa disponibilizar no mercado de trabalho profissionais competentes, aptos para o exercício da cidadania, com visão voltada para as questões sociais, econômicas e ambientais, além da sólida base de conhecimentos científicos nas ciências florestais e forte consciência ética e ecológica quanto a sua responsabilidade na conservação da natureza.

4.2 Objetivos Específicos

- Ter juízo crítico autônomo na sua área de conhecimento e atuação, sabendo utilizar o método científico para a análise e condução dos processos de tomadas de decisão dentro dos princípios básicos de sustentabilidade.
- Ser capaz de intervir sobre os ecossistemas florestais através de métodos de manejo adequados para cada situação ecológica, econômica e cultural.
- Conhecer os processos de transformação industrial de recursos de origem florestal, associando as propriedades da matéria prima florestal com a qualidade dos produtos finais.
- Ter visão crítica dos processos sociais, sabendo interagir com pessoas de diferentes grupos sociais e antropológicos.
- Ter visão holística da atuação do Engenheiro Florestal.
- Ser apto para o trabalho em ambientes naturais e em atividades ligadas ao desenvolvimento rural.
- Pesquisar, desenvolver e difundir tecnologias alternativas apropriadas para a implantação, manejo e exploração dos recursos florestais.
- Elaborar e executar projetos voltados para a solução de problemas concretos no âmbito de atuação da Engenharia Florestal.

5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS DO CURSO

O Engenheiro Florestal deve ser um profissional com sólida base de conhecimentos científicos que, dotado de consciência política, ética profissional e visão crítica global da conjuntura econômica, social, política e cultural deste país, deve estar preparado para gerenciar o ambiente e os recursos florestais, obtendo recursos potencialmente disponível e tecnologias sociavelmente adaptáveis.

O perfil dos profissionais da Engenharia Florestal está expresso no Artigo 5º das Diretrizes Nacionais do Curso definido pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação. Nesse contexto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Norte de Minas Gerais - *Câmpus* Salinas propõe formar profissionais de Engenharia Florestal com o seguinte perfil:

- Sólida base nas ciências exatas e biológicas;
- Forte consciência ética e ecológica;
- Conhecimento dos ecossistemas florestais;
- Conhecimento das realidades sociais econômicas associadas aos ecossistemas do país;
- Conhecimento de métodos científicos para condução de processos de decisão;
- Conhecimento dos princípios básicos de sustentabilidade;
- Conhecimento sólido sobre métodos de manejo adequados para cada situação ecológica, econômica e cultural;
- Conhecimento sobre máquinas e equipamentos para práticas florestais;
- Conhecimento de critérios de racionalidade operacional e baixo impacto ambiental;
- Conhecimento dos processos de transformação industrial com recursos florestais;
- Visão holística da atuação do engenheiro florestal:
- Associação da matéria prima florestal e qualidade dos produtos florestais;
- Aptidão para trabalho em ambientes naturais e atividades do desenvolvimento rural;
- Conhecimento dos processos de mitigação de danos ambientais;
- Conhecimento da interrelação entre o ambiente econômico e o ambiente natural e seu efeito na sustentabilidade e conservação da natureza;
- Conhecimento fundamental visando o despertar ao interesse à pesquisa científica.

Assim ao final do curso o profissional de Engenharia Florestal egresso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Norte de Minas Gerais - *Câmpus* Salinas irá:

- Contribuir para a difusão e para a construção do conhecimento científico da área de Engenharia Florestal e Recursos Florestais;
- Contribuir para a construção de uma prática profissional comprometida com os avanços da ciência, com promoção da qualidade de vida da população e com o exercício da cidadania em geral visando à sustentabilidade dos recursos naturais;
- Construir uma prática profissional adequada ao campo da Engenharia Florestal e da educação, buscando interagir com equipes multidisciplinares.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

A Estrutura Curricular foi construída com base nas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia Florestal aprovados pelo Ministério da Educação (Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de fevereiro de 2006) e nos Princípios Norteadores das Engenharias nos institutos federais (MEC – SETEC, 2008).

Propõe-se uma formação generalista, humanista, crítica, reflexiva, em sintonia com o mundo produtivo e a sociedade, embasada nos princípios da verticalização, da otimização e da interação das áreas de conhecimento, superando a dicotomia entre teoria e prática e ultrapassando a concepção de terminalidade laboral, tendo em vista a necessidade de revisão sucessiva da formação não só acadêmica, mas também ao longo de sua vida profissional.

As disciplinas a serem cursadas pelos alunos estão distribuídas em três núcleos de conteúdos distribuídas da seguinte forma:

- Núcleo básico: 1500 h/a ou 30,7 % da carga horária total do curso. Fornece o embasamento teórico necessário para o futuro profissional para desenvolver o seu aprendizado.
- Núcleo profissionalizante: 680 h/a ou 14% da carga horária total do curso. Abrange o campo de saberes destinado à caracterização da identidade do profissional.
- Núcleo específico: 2360 h/a ou 48,3% da carga horária total do curso. Visa contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando.

Os componentes curriculares dos três primeiros períodos são formados por disciplinas do Núcleo básico. Nos períodos letivos seguintes, o curso é composto por

disciplinas profissionalizantes essenciais e específicas, que visam introduzir o aluno a conhecimentos que os colocarão em contato com a prática de campo desde o início do curso.

6.1 Processo de Construção dos Currículos

No dia 29 de setembro de 2009 com base na portaria nº 150 foi autorizado o funcionamento do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal do IFNMG – *Câmpus* Salinas. Com a intenção de ampliar a oferta de cursos superiores e como parte integrante do plano de metas de 2010, o processo de construção da implantação deste curso iniciou-se.

Com o objetivo de construir uma proposta pedagógica para criação do curso Graduação em Engenharia Florestal constituiu-se uma Comissão, composta por servidores da área de ciências agrárias do IFNMG – *Câmpus* Salinas, tendo em vista que ainda não havia professores da área específica, ou seja, engenheiros florestais no quadro de servidores. Oficialmente instalada pela Portaria nº 224 de 12 de novembro de 2009, a Comissão iniciou efetivamente seus trabalhos no final de novembro de 2009.

Em 2010 foi elaborado o Projeto Pedagógico e em 15/03/2010 as aulas da primeira turma do curso de Engenharia Florestal iniciaram. Com o início das atividades acadêmicas e posterior nomeação de professores específicos das áreas do conhecimento da Engenharia Florestal, verificou-se a necessidade de revisão da matriz curricular previamente estabelecida.

Nessa perspectiva foi reestruturada a matriz curricular, com a participação efetiva do corpo docente e técnico envolvido no curso. Após uma série de discussões concluiu-se que o IFNMG – *Câmpus* Salinas trabalhará com duas matrizes curriculares do Curso de Engenharia Florestal, ou seja, uma para os ingressantes do ano dois mil e dez e outra para os ingressantes a partir do ano dois mil e onze. É pertinente destacar que a matriz curricular iniciada em 2010 foi ajustada a partir do terceiro período.

A matriz curricular instituída para os ingressantes a partir de 2011 está estruturada na integração de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos com carga horária total de 4073,33 horas e está embasada numa proposta curricular que tem como princípio educativo, a participação ativa da comunidade acadêmica.

A proposta pedagógica propõe a formação plena de profissionais com competências e habilidades direcionadas para o uso sustentado dos recursos florestais da região norte-mineira. Vislumbrando ao longo do curso: a sintonia com a sociedade e o mundo;

o diálogo com os arranjos produtivos culturais, locais e regionais; a preocupação com o desenvolvimento humano sustentável; a possibilidade de estabelecer metodologias que viabilizem a ação pedagógica *inter* e *transdisciplinar* dos saberes; a realização de atividade em ambientes de formação para além dos espaços convencionais; a interação de saberes teórico-práticos ao longo do curso; percepção da pesquisa e da extensão; a construção da autonomia dos discentes na aprendizagem; a adoção dos princípios da mobilidade e da comparabilidade; a integração da comunidade discente de diferentes níveis e modalidades de ensino.

6.1.1 Enfoque Pedagógico do Currículo

Atendendo ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão o curso de Engenharia Florestal do IFNMG – *Câmpus* Salinas oferece ao seu aluno formas diversas de assistência que serão disponibilizadas como canais auxiliares na construção das competências e habilidades requeridas na formação do perfil do egresso. Desse modo vislumbra-se a percepção da pesquisa e da extensão como sustentadoras das ações na construção do conhecimento.

Conforme os Princípios Norteadores das Engenharias nos institutos federais (MEC – SETEC, 2008), a relação estreita entre ensino, pesquisa e extensão como base da ação educativa, além de consolidar a postura investigativa e de permanente produção de conhecimento, possibilita a construção da autonomia dos discentes na aprendizagem, orientação e, conseqüentemente, nas atividades profissionais. A pesquisa é a grande veiculadora do futuro, além de só fazer-se em condições em que a iniciativa, a autonomia, criatividade, espírito investigativo e empreendedor e capacidade de atuação entre pares e busca de atualização permanente estejam presentes. É exatamente esse *naípe* de competências que também moverá nossa instituição no sentido de estender seus estudos de “laboratórios” em ação de extensão.

Nesse sentido, a referida indissociabilidade do curso de Graduação em Engenharia Florestal se dará por meio de disciplinas contextualizadas de modo a interagir os saberes teórico-práticos articulando atividades de pesquisa, ensino e extensão, principalmente através de: Programa de Monitoria, Projetos de Iniciação Científica e eventos acadêmicos.

Programa de Monitoria

Os programas de monitoria têm como principais objetivos propiciar maior engajamento do estudante nas atividades acadêmicas de ensino desenvolvidas; estimular o pensamento crítico, mediante o confronto da prática cotidiana com as didáticas dos conhecimentos científicos, bem como estimular os estudantes na orientação aos colegas em atividades de estudo.

As atividades de monitoria serão desenvolvidas por meio do acompanhamento das atividades do professor, pelo exercício prático de auxílio às atividades pedagógicas, nas atividades de reforço, de laboratório, nas visitas técnicas, na co-orientação de projetos da disciplina, inclusive no auxílio a pesquisas de âmbito didático-pedagógico, visando à melhor relação entre o interesse dos discentes e o perfil que se deseja alcançar.

O trabalho de monitoria será exercido por estudantes selecionados conforme as condições estabelecidas e supervisionado por professores responsáveis pelos componentes curriculares, de acordo com critérios a serem definidos pelo IFNMG-Câmpus Salinas.

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFNMG – PIBIC/IFNMG

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFNMG é mantido com recursos próprios da Instituição. O Programa visa promover a iniciação à pesquisa e o desenvolvimento do pensamento científico dos estudantes de graduação. São concedidas Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (BIC) cujo processo seletivo ocorre geralmente no 1º semestre de cada ano.

Programa Institucional de Bolsa de Extensão do IFNMG – PIBEX/IFNMG

O Programa Institucional de Bolsas de Extensão do IFNMG (PIBEX) é mantido com recursos próprios da Instituição e é voltado para o desenvolvimento de ações educativas, culturais e científicas junto à sociedade a fim de oportunizar um espaço de enriquecimento e produção de saberes nas várias áreas do conhecimento.

A Bolsa de Extensão será instrumento de estímulo ao aprofundamento do conhecimento acadêmico dos estudantes dos cursos de graduação do IFNMG destinada à atividade de extensão, podendo esta ter interface com atividades de ensino e pesquisa. Os alunos participantes recebem bolsas mensais por um período de 12 meses. As bolsas são concedidas por meio de processo seletivo, realizado, geralmente, no 1º semestre de cada ano.

Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica PIBIC – IFNMG/FAPEMIG/CNPq

O Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC) da FAPEMIG/CNPq procura desenvolver nos estudantes de graduação o interesse pela pesquisa científica e tecnológica e complementar sua formação acadêmica, através da participação no desenvolvimento de atividades previstas em planos de trabalho vinculados a projetos de pesquisas, sob a orientação de professores/pesquisadores qualificados. Os alunos participantes recebem bolsas mensais por um período de 12 meses. As bolsas são concedidas por meio de processo seletivo, realizado, geralmente, no 1º semestre de cada ano.

Programa Ciência sem Fronteiras

O IFNMG aderiu ao programa do governo federal Ciência sem Fronteiras. O Programa prevê um conjunto de bolsas destinadas a inserir alunos de graduação e pós-graduação em instituições altamente qualificadas no exterior, nas quais completarão a sua formação em contato com ambiente de competitividade, empreendedorismo e inovação.

Programa Jovens Talentos para a Ciência

O Programa Jovens Talentos para a Ciência, promovido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), visa conceder bolsas de estudo, por um período de 12 meses, a estudantes de graduação de todas as áreas do conhecimento recém-ingressos em universidades e institutos federais. Durante a vigência da bolsa, os alunos devem dedicar-se às atividades previstas no projeto ou plano de trabalho e participar das atividades oferecidas pela instituição, tais como seminários, eventos, palestras e curso de língua estrangeira. O objetivo do programa é fazer a inserção dos estudantes recém ingressos em atividades de pesquisa e permitir que estes se credenciem para participar de outros programas destas instituições.

Eventos Acadêmicos

Os eventos acadêmicos, além de atualizar o corpo docente e discente do curso de Engenharia Florestal favorecem a integração entre a instituição e a comunidade em que o Câmpus está inserido.

Tais eventos terão sempre como objetivos inserir os conhecimentos científicos das Ciências Florestais a serviço das demandas e necessidades locais.

6.2 Matriz Curricular do Curso

Matriz Curricular Engenharia Florestal

Período	Disciplinas	Número de aulas semanais da disciplina		Carga Horária		Pré-requisitos
		Teórica	Práticas	h/a	horas	
1º Período	Cálculo Diferencial e Integral	6	-	120	100	-
	Química Geral	2	2	80	66,66	-
	Zoologia Geral			80	66,66	-
	Biologia Celular	3	1	80	66,66	-
	Iniciação à Engenharia Florestal	2	-	40	33,33	-
	Desenho Técnico	2	2	80	66,66	-
	SUB TOTAL	15	5	480	400	-
2º Período	Introdução à Mecânica	3	1	80	66,66	Cálculo Diferencial e Integral
	Deontologia	2	-	40	33,33	-
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	-	80	66,66	-
	Química Orgânica	3	1	80	66,66	-
	Anatomia e Morfologia Vegetal	3	1	80	66,66	-
	Introdução à Geologia	2	2	80	66,66	-
	Métodos e Técnicas de Estudo e Pesquisa	2	-	40	33,33	-
SUB TOTAL	15	5	480	400	-	
3º Período	Estatística Básica	2	2	80	66,66	-
	Ecologia Florestal	2	1	60	50	-
	Gênese e Morfologia do Solo	2	2	80	66,66	Introdução à Geologia
	Bioquímica	3	1	80	66,66	Química Orgânica
	Introdução aos Fluídos e à Termodinâmica	3	1	80	66,66	---
	Topografia	2	2	80	66,66	Desenho Técnico
	Sistemática Vegetal	3	1	80	66,66	Anatomia e Morfologia Vegetal
SUB TOTAL	17	10	540	450	-	
4º Período	Estatística Exp	4	-	80	66,66	Estatística Básica
	Fisiologia Vegetal	5	-	100	83,33	Anatomia e Morfologia Vegetal
	Genética Geral	3	1	80	66,66	Biologia Celular
	Microbiologia Geral	2	2	80	66,66	Biologia Celular
	Dendrologia	3	1	80	66,66	Anatomia e Morfologia



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



						Vegetal
	Química Analítica	2	2	80	66,66	Química Geral
	SUB TOTAL	19	6	500	416,66	
5º Período	Meteorologia e Climatologia	2	2	80	66,66	Cálculo Diferencial e Integral
	Fotogrametria e Fotointerpretação	1	1	40	33,33	Topografia
	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	2	2	80	66,66	Gênese e Morfologia do Solo
	Mecanização Florestal	2	2	80	66,66	Introdução à Mecânica
	Dendrometria	3	1	80	66,66	Estatística Básica
	Sementes e Propagação de Espécies Florestais	2	2	80	66,66	Fisiologia Vegetal
	SUB TOTAL	12	10	440	366,66	-
6º Período	Entomologia Básica e Florestal	2	2	80	66,66	-
	Geoprocessamento	2	2	80	66,66	Fotogrametria e Fotointerpretação
	Patologia Florestal	2	2	80	66,66	Microbiologia Geral
	Hidráulica e Irrigação Aplicada	2	2	80	66,66	Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica
	Estrutura Anatômica e Identificação de Madeira	3	1	80	66,66	Anatomia e Morfologia Vegetal
	Plantas úteis do Cerrado e da Caatinga	2	-	40	33,33	-
	Inventário Florestal	2	2	80	66,66	Dendrometria
SUB TOTAL	15	11	520	433,33	-	
7º Período	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	2	2	80	66,66	Meteorologia e Climatologia
	Sistemas Agroflorestais	3	1	80	66,66	Ecologia Florestal
	Técnicas Silviculturais	2	2	80	66,66	Sementes e Propagação de Espécies Florestais
	Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradadas	2	2	80	66,66	Gênese e Morfologia do Solo
	Tecnologia da Madeira	2	2	80	66,66	Estrutura Anatômica e Identificação de Madeira
	Arborização e Paisagismo	2	1	60	50	Dendrologia e Desenho Técnico
SUB TOTAL	13	10	460	383,33	-	
8º Período	Construções de Madeira	2	2	80	66,66	Tecnologia da Madeira
	Melhoramento Florestal	2	2	80	66,66	Estatística Básica e Genética Geral
	Economia Florestal	4	-	80	66,66	-
	Colheita e Transporte	2	2	80	66,66	Mecanização



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



	Florestal					Florestal
	Produtos Florestais	3	1	80	66,66	Tecnologia de Madeira
	Produção e Gestão do Conhecimento	2	-	40	33,33	Métodos e Técnicas de Estudo e Pesquisa
	SUB TOTAL	15	7	440	366,66	-
9º Período	Manejo Florestal	3	1	80	66,66	Inventário Florestal
	Proteção Contra Incêndios Florestais	1	1	40	33,33	-
	Energia da Biomassa Florestal	2	1	60	50	-
	Seminários em Engenharia Florestal	2	-	40	33,33	Integralização até o 8º período
	Política e Legislação Florestal	2	-	40	33,33	-
	Segurança no Trabalho	2	-	40	33,33	-
	Sociologia e Extensão Rural	3	1	80	66,66	-
	SUB TOTAL	15	4	380	316,66	-
10º Período	Preservação da Madeira	2	2	80	66,66	Estrutura Anatômica e Identificação de Madeira
	Manejo de Unidade de Conservação	2	2	80	66,66	Política e Legislação Florestal
	Administração de Empreendimentos Florestais	4	-	80	66,66	Economia Florestal
	SUB TOTAL	8	4	240	200	-
	Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Florestal (A partir do 8º período)	-	-	-	60	Integralização até o 7º período
	Estágio Supervisionado (A partir do 7º período)	-	-	-	180	Integralização até o 6º período
	Atividades Complementares	-	-	120	100	-
	Optativa: LIBRAS	-	4	80	66,66	-



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



Quadro resumo da integralização curricular			
Item	Carga Horária h/a (módulo 50')	Carga Horária h/r	Créditos
Total de disciplinas obrigatórias	4480	3733,33	216
Trabalho de Conclusão de Curso	72	60	-
Atividades Complementares	120	100	6
Estágio Supervisionado	216	180	10
Carga Horária Total	4888	4073,33	232
Disciplina optativa: Libras	80	66,66	4

Núcleo de Conteúdos Básicos

DISCIPLINAS	Nº AULAS
Cálculo Diferencial e Integral	120
Química Geral	80
Zoologia Geral	80
Biologia Celular	80
Introdução à Mecânica	80
Deontologia	40
Geometria Analítica e Álgebra Linear	80
Anatomia e Morfologia Vegetal	80
Métodos e Técnicas de Estudo e Pesquisa	40
Introdução aos Fluídos e à Termodinâmica	80
Estatística Básica	80
Sistemática Vegetal	80
Estatística Experimental	80
Fisiologia Vegetal	100
Genética Geral	80
Economia Florestal	80
Produção e Gestão do Conhecimento	40
Seminários em Engenharia Florestal	40
Sociologia e Extensão Rural	80
Administração de empreendimentos Florestais	80

Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

DISCIPLINAS	Nº AULAS
Desenho Técnico	80
Química Orgânica	80
Bioquímica	80
Topografia	80
Microbiologia Geral	80
Química Analítica	80



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



Geoprocessamento	80
Hidráulica e Irrigação Aplicada	80
Segurança no Trabalho	40

Núcleo de Conteúdos Específicos

DISCIPLINAS	Nº AULAS
Iniciação a Engenharia Florestal	40
Introdução à Geologia	80
Ecologia Florestal	60
Gênese e Morfologia do Solo	80
Dendrologia	80
Meteorologia e Climatologia	80
Fotogrametria e Fotointerpretação	40
Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	80
Mecanização Florestal	80
Dendrometria	80
Sementes e Propagação de Espécies Florestais	80
Entomologia Básica e Florestal	80
Patologia Florestal	80
Estrutura anatômica e identificação de madeira	80
Plantas úteis do Cerrado e da Caatinga	40
Inventário Florestal	80
Hidrologia e Manejo Bacias Hidrográficas	80
Sistemas Agroflorestais	80
Técnicas Silviculturais	80
Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradadas	80
Tecnologia da Madeira	80
Arborização e Paisagismo	60
Construções de Madeira	80
Melhoramento Florestal	80
Colheita e Transporte Florestal	80
Produtos florestais	80
Manejo Florestal	80
Proteção Contra Incêndios Florestais	40
Energia da biomassa florestal	60
Política e Legislação Florestal	40
Preservação da madeira	80
Manejo de Unidade de Conservação	80
Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Florestal	60

6.2.1 Ementas e Bibliografia

Neste subtema apresenta-se uma idéia sucinta do que será abordado ao longo das disciplinas no curso de graduação em Engenharia Florestal do IFNMG – *Câmpus* Salinas. Seguem as ementas da Matriz Curricular do curso organizada por período e as bibliografias, organizadas em básicas e complementares.

PRIMEIRO PERÍODO

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Ementa: Limite e Continuidade. Derivada: definição via limite, regras de derivação, derivabilidade e continuidade, regra da cadeia, derivada como taxa de variação, diferencial, derivadas de ordem superior, derivação implícita, aplicações da derivada nas Ciências e na Engenharia, Teorema de Rolle, Teorema do Valor Médio. Integral: Somas de Riemann e definição via limite, Teorema Fundamental do Cálculo, Técnicas de Integração, aplicações da integral nas Ciências e na Engenharia.

Bibliografia Básica:

ANTON, H.; **Cálculo volume 1**. Editora Artmed. 8 ed. 8A. 2007.

HOFFMANN, L.D.; BRADLEY, G.L. *Cálculo: um curso moderno e suas aplicações*. Editora LTC. 10.ed. 2010.

LARSON, R.; EDWARDS, B.; *Cálculo com aplicações*. Editora LTC 6.ed. 2005.

STEWART, J. *Cálculo - Vol. 1*, 6.ed. Editora Cengage Learning, 2009.

Bibliografia Complementar:

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A*, Editora Makron Books, 6.ed. 2006.

GUIDORIZZI, H.L. *Um Curso de Cálculo*. Vol. 1, 5.ed. Editora LTC. São Paulo: 2008.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N.J. *Fundamentos de Matemática Elementar – volume 8*, 6.ed. Editora Atual, São Paulo: 2005.

QUÍMICA GERAL

Ementa: Classificação Periódica. Distribuição Eletrônica. Ligações Químicas. Funções

Inorgânicas.

Bibliografia Básica:

ATKINS e JONES. *Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

RUSSELL, J. B. *Química Geral*. vol. 1 e 2, 2a ed., Makron Books, São Paulo: 1994.

MAIA , DALTAMIR JUSTINO / BIANCHI , J C DE A.; *Química geral fundamentos*; Pearson Education do Brasil Ltda.

ROZEMBERG, IZRAEL M. *Química Geral*. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 676 p.

Bibliografia Complementar:

MAHAN e MYERS. *Química: um curso universitário*. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

BRADY, J. E. e HUMISTON, G. E. *Química Geral*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ZOOLOGIA GERAL

Ementa: Zoologia no contexto das Ciências. Relações entre os seres vivos. Código de Nomenclatura Zoológica. Relações evolutivas e filogenia dos seguintes grupos: Protozoa; Poríferos; Cnidários; Platelmintos; Nematoda; Moluscos; Anelídeos; Artrópodes; Equinodermos; Cordados: Peixes cartilaginosos, peixes ósseos, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Principais apomorfias.

Bibliografia Básica:

BARNES, R.D. *Zoologia dos invertebrados*. São Paulo, 10.ed. Roca, 1996.

HICKMAN JR., C. P., ROBERTS, L. S. & LARSON, A. *Princípios integrados de zoologia* 11.ed. Guanabara Koogan, 2004

POUGH, F. H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B.A *Vida dos Vertebrados* – 4.ed. Atheneu Sp, 2008.

STORER, T.I. *Zoologia geral*. São Paulo. Comp. Ed. Mac. 2000.

Bibliografia Complementar:

BORROR, S.J.; DeLONG, D.M. *Introdução ao estudo dos insetos*. São Paulo, Edgard Blucher Ltda., 1988.

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. *Invertebrados*. 2.ed. Guanabara Koogan, 2006.

COSTA, E. C.; D'AVILA, M.; CANTARELLI, E. B.; MURARI, A. B.; MANZONI, C. G. *Entomologia Florestal*. 1ª ed. Editora UFSM, 2008.

GARCIA, F. *Zoologia Agrícola: manejo ecológico de pragas*. 3.ed. Editora Rigel. 256 p. 2008.

ORR, R.T. *Biologia dos vertebrados*. São Paulo, Roca, 1986.

BIOLOGIA CELULAR

Ementa: Introdução à célula procarionte e eucarionte. Técnicas de estudo das células: microscopia e citoquímica. Membrana celular: organização molecular, modelos de membranas, permeabilidade e transporte celular, síntese de membranas. Diferenciação da membrana e comunicação intercelular. Compartimentos celulares e energia: cloroplastos e mitocôndrias. Citoesqueleto e mobilidade celular. Compartimentos celulares e transporte (célula animal e vegetal). Núcleo interfásico: cromatina e cromossomos. Ciclo celular: síntese de DNA, mitose e meiose, divisão celular.

Bibliografia Básica:

DE ROBERTIS, E. D. & DE ROBERTS JR., E. M. P. *Bases da Biologia celular e Molecular*. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

JUNQUEIRA, L. C. *Biologia Celular e Molecular*. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005.

BRUCE ALBERTS. *Fundamentos da Biologia Celular*. Artes Médicas.1999

Bibliografia Complementar:

GEOFFREY M. COOPER. *A célula: uma abordagem molecular*. Artes Médicas, 2001

INICIAÇÃO A ENGENHARIA FLORESTAL

Ementa: Estrutura orgânica do curso de Engenharia Florestal. Regime Didático. O profissional de Engenharia. Histórico da Engenharia no Brasil. Regulamentação da profissão. Conselhos Federal e Regionais de Engenharia. Áreas temáticas.

Bibliografia Básica:

ALVES, R.R.; JACOVINE, L.A.G.; NARDELLI, A.M.B.; SILVA, M.L. *Consumo verde - comportamento do consumidor responsável*. Editora UFV, 134 p. 2011.

REIFSCHNEIDER, F.J.B.; HENZ, G.P.; RAGASSI, C.F.; UANDER ANJOS, G.; FERRAZ, R.M. *Novos Ângulos da História da Agricultura no Brasil*. Editora EMBRAPA, 112 p. 2010.

SILVA, E. *Plantios florestais no Brasil – critérios para avaliação e gestão ambiental*. Editora UFV, 39 p. 2012.

ZYLBERSZTAJN, D. *Caminhos da agricultura brasileira*. Editora Atlas, 144 p. 2011.

Bibliografia Complementar:

ALVES, R.R.; JACOVINE, L.A.G.; NARDELLI, A.M.B.; SILVA, M.L. *Empresas verdes – estratégia e vantagem competitiva*. Editora UFV, 194 p. 2011.

NEVES, M.F.; CASTRO, L.T. *Agricultura Integrada*. Editora Atlas, 176 p. 2010.

DESENHO TÉCNICO

Ementa: Introdução ao estudo do desenho técnico; material utilizado no desenho técnico; projeções ortogonais; escalas; cotação em desenho técnico; normas técnicas; introdução ao desenho arquitetônico; desenho assistido por computador; Sistemas CAD.

Bibliografia Básica:

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. *Desenho técnico: básico*. Rio de Janeiro, Editora do Livro Técnico, 2003. 144p.

FERREIRA, P. *Desenho de Arquitetura*. Editora do Livro Técnico. 2008. 144p.

MONTENEGRO, G. A. *Desenho arquitetônico*. São Paulo, Edgar Blucher Editora, 2001. 158p.

VENDITTI, M.V.R. *Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD*. 2008. 2ª Ed. Florianópolis, Editora Visual Books, 2007. 284 p.

Bibliografia Complementar:

COSTA, R.B.L. *Autocad 2006: utilizando totalmente*. São Paulo: Editora Érica. 2005. 432p.

ROSA, K. *Autocad 2010: Desenhando em 2d*. São Paulo: Editora Senac. 2009. 229p.

SILVA, J.C. et al. *Desenho Técnico mecânico*. Florianópolis, Editora UFSC, 2007. 109p.

SEGUNDO PERÍODO

INTRODUÇÃO À MECÂNICA

Ementa: Medição. Movimento retilíneo. Vetores e leis físicas. Movimento em duas e três dimensões. Força e movimento. Trabalho e energia. Centro de massa e Momento Linear. Colisões. Rotação. Rolamento, torque e momento angular.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos da física*, v. 1. LTC, 2002.

SERWAY, R.; JEWETT, J. *Princípios de Física*; v. 1. Editora Thomson, 2005.

TIPLER, P.; MOSCA, G. *Física para cientistas e engenheiros*, v.1. LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F. *Física Básica – Mecânica*. LTC, 2007.

NUSSENZVEIG H.M. *Curso de física básica*, v. 1. Editora Livraria da Física, 2006.

DEONTOLOGIA

Ementa: Histórico da legislação profissional. O perfil ético de um profissional. A conduta social e profissional. Responsabilidades no exercício da profissão O sistema profissional da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia. Legislação profissional básica.

Bibliografia Básica:

BENNETT, C. *Ética Profissional*. Editora Cengage. 18 p. 2008.

DE SÁ, A.L. *Ética Profissional*. 9.ed. Editora Atlas. 319 p. 2009.

REGO, A.; BRAGA, J. *Ética para engenheiros*. Editora LIDEL. 224 p. 2003.

Bibliografia Complementar:

DE SÁ, A.L. *Ética Profissional*. 5.ed. Editora Atlas. 264 p. 2004.

Estatuto da Ordem dos Engenheiros. (Aprovado pelo Decreto-Lei n.º 119/92, de 30 de Junho).
Deontologia Profissional 3.ed. Lisboa, 2002.

GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR

Ementa: Vetores no plano e em \mathbb{R}^3 . A base canônica. Produtos vetoriais. Fundamentos de Geometria Analítica: coordenadas, pontos, distâncias, equação reduzida da reta, da circunferência, da elipse e da hipérbole. Noções de Coordenadas polares e a equação polar das cônicas. Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Noções de autovalores e autovetores.

Bibliografia Básica:

ANTON, H. *Álgebra linear com aplicações*. Editora Bookman. 8.ed. 2001.

CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. *Álgebra Linear e Aplicações*. 7. ed. Editora: Atual. Ano: 1990.

CAMARGO, I.; BOULOS, P. *Geometria Analítica*: um tratamento vetorial. Editora Pearson Education. 3.ed. 2005.

Bibliografia Complementar:

SIMMONS, G.F. *Cálculo com Geometria Analítica* volume 1, Editora McGraw-Hill, 829 p. 1987.

QUÍMICA ORGÂNICA

Ementa: Introdução ao estudo da Química orgânica: O átomo de carbono, sua estrutura eletrônica, orbitais e ligações. Estudos das principais funções orgânicas: Hidrocarbonetos, aminas, álcoois, ésteres, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais. Isomeria plana e espacial. Correlação entre estrutura e propriedades químicas e físicas de substâncias orgânicas representativas. Exemplos de algumas reações químicas características dos grupos funcionais abordados e seus mecanismos gerais. Fontes naturais de obtenção de compostos orgânicos. Importância da Química Orgânica para a Sociedade.

Bibliografia Básica:

BARBOSA, L.C.A; *Introdução à Química Orgânica*. Pearson Makron Books, 2006.

BRUICE, PAULA YURKANIS, *Química Orgânica- 1 V.* Pearson education do Brasil Ltda Nacional, 2006

SOLOMONS, T. W.; GRAHAM; CRAIG FRYHLE. *Química Orgânica*. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 V.

MORRISON, R.T., BOYD, R.N. *Química Orgânica*. 15. ed. F Caloust, 2009.

Bibliografia Complementar:

ALLINGER, N.L, *Química Orgânica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.

MCMURRAY, J. *Química Orgânica*, 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL

Ementa: Desenvolvimento inicial do corpo da planta, Célula e tecidos vegetais, Anatomia dos órgãos vegetativos: raiz, caule e folha. Anatomia dos órgãos reprodutivos: flor, fruto e semente. Reprodução nas Angiospermas e dispersão de frutos e sementes. Aplicações práticas da anatomia vegetal: cortes, fixação e desenho Diferenciação morfológica de monocotiledôneas e eudicotiledônias.

Bibliografia Básica:

APPEZZATO, B.G.; GUERREIRO, M.S.C. *Anatomia vegetal*. Minas Gerais: UFV, 2003.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. *Morfologia Vegetal*. Editora Plantarum. 448 p. 2008.

ESAU, K. *Anatomia das plantas com sementes*. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 312 p.

HAVEN, P.H. et al. *Biologia vegetal*. 7ª ed. Editora Guanabara KOOGAN. 2007

Bibliografia Complementar:

CUTLER, D.F. *Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada*. Editora Artmed. 304p. 2011.

BONA, C.; BOEGER, M.R.; SANTOS, G.O. *Guia ilustrado de anatomia vegetal*. Editora Holos, 2004. 80p.

INTRODUÇÃO A GEOLOGIA

Ementa: A origem da terra: os aspectos gerais do planeta. Os grandes grupos de rochas: rochas ígneas, rochas metamórficas e rochas sedimentares. Noções de geologia estrutural: falhas, dobras, etc. Minerais formadores de rochas. Atributos diagnósticos dos minerais. Deriva continental e tectônica de placas. Vulcanismo; conceitos, diferentes tipos de vulcões, influências sobre as formas do relevo, influencia sobre a distribuição dos depósitos minerais, etc.

Bibliografia Básica:

SUGUIO, K. *Geologia sedimentar*. São Paulo: Edgard Blücher Ltda. 2003. 416 p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. (Organ.) *Decifrando a Terra*. São Paulo: Oficina de textos. 2000. 568 p.

WERNICK, E. *Rochas magmáticas. Conceitos fundamentais e classificação modal, química, termodinâmica e tectônica*. Jaboticabal: Ed Unesp. 2005. 656 p.

WICANDER, R.; MONROE, J.S. *Fundamentos de geologia*. São Paulo: Cengage learning. 2009. 508 p.

Bibliografia Complementar:

GROTZINGER, J.; PRESS, F.; SIEVER, R. *Para entender a Terra*. Porto Alegre: Bookman Ed. 2006. 656 p.

LEINZ, V.; AMARAL, S.E. *Geologia geral*. São Paulo. Ed Nacional. 1987. 397 p.

MÉTODOS E TÉCNICAS DE ESTUDO E PESQUISA

Ementa: Universidade, ciência e formação acadêmica. Técnicas de Estudo. Leitura científica: análise e interpretação. Técnicas de elaboração de textos acadêmicos: planejamento, organização e estrutura. Técnicas de escrita: fichamento, resumo, esquema, resenhas, ensaios, relatórios e artigos. Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. Recursos para obtenções de informações em ambientes físicos virtuais. Teoria da Ciência: conhecimento do senso comum e conhecimento científico. Ciência e método: uma visão histórica. Pesquisa e projeto de pesquisa Normas técnicas do trabalho acadêmico: normatização da comunidade científica (Normas da ABNT).

Bibliografia Básica:

LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. *Fundamentos da metodologia científica*. 7.ed. São Paulo : Atlas, 2010.

MEDEIROS, J.B. *Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas*. 11. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar:

BASTOS, C.L.; KELLER, V. *Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica*. 15.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.

KÖCHE, J.C. *Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. Petrópolis: Vozes, 2003.

OLIVEIRA, S.L. *Tratado de metodologia científica*. 2.ed. São Paulo: Editora Pioneira, 1999.

SALOMON, D.V. *Como fazer monografias*. 11.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

TERCEIRO PERÍODO

ESTATÍSTICA BÁSICA

Ementa: Apresentação de dados. Técnicas de Amostragem. Distribuição de frequência. Medidas de posição e Medidas de dispersão. Probabilidades. Variáveis aleatórias. Esperança matemática. Distribuições de Probabilidades: Binomial, Poisson e Normal. Regressão linear simples. Testes de Hipóteses.

Bibliografia básica:

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. *Estatística Básica*. 6.ed. São Paulo, Atual. 2010.
MAGALHÃES, MARCOS NASCIMENTO; LIMA, A. C. PEDROSO. *Noções de Probabilidade e Estatística*. 6.ed. São Paulo, Edusp. 2004.
OLIVEIRA, M.S.; BEARZOTI, E.; VILAS BOAS, F.L.; NOGUEIRA, D.A.; NICOLAU, L.A. *Introdução à estatística*. Editora UFLA. 334 p. 2009.

Bibliografia complementar:

FERREIRA, D.F. *Estatística Básica*. Editora UFLA. 664 p. 2005.
FARBER, L. *Estatística aplicada*. 2.ed. Editora Pearson. 476 p. 2007.
IEZZI, GELSON. *Fundamentos da matemática elementar – volume 11*. Editora Atual, São Paulo, 2004.

ECOLOGIA FLORESTAL

Ementa: Introdução à ecologia florestal. Conceitos básicos em ecologia; biogeografia, fitogeografia e vegetação brasileira. Conceitos e métodos em fitossociologia: fatores abióticos e o ecossistema florestal. Fluxo de matéria e energia. Fatores bióticos em ecossistemas florestais. Polinização, dispersão de sementes e demais fatores importantes.

Bibliografia Básica:

AGUIAR, L.M.S.; CAMARGO, A.J.A. *Cerrado – Ecologia e Caracterização*. Editora Embrapa. 249 p. 2004.
MARTINS, S.V. *Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil*. Editora UFV. 371 p. 2012.
RICKLEFS, R.E. *A Economia da Natureza*. Editora Guanabara Koogan. 572 p. 2010.
TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L.; BEGON, M. *Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas*. Editora Artmed. 752 p. 2007.

Bibliografia Complementar:

SCHOEREDER, J.H.; RIBAS, C.R.; CAMPOS, R.B.F.; SPERBER, C.F. *Práticas em Ecologia – Incentivando a aprendizagem ativa*. Editora Holos. 128 p. 2012.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. *Fundamentos em Ecologia*. Editora Artmed. 576 p. 2010.

GÊNESE E MORFOLOGIA DO SOLO

Ementa: Introdução a pedologia. Um histórico do desenvolvimento do conceito de solo. As contribuições dos diversos autores. O conceito de solo. A pedogênese: os efeitos dos principais fatores de formação do solo (material de origem, clima, organismos, relevo e tempo). Os principais processos de formação do solo. O intemperismo. Composição: as fases do solo e as relações entre elas. Minerais de argila. Principais atributos do solo (cor, textura, estrutura, porosidade, densidade, consistência, transição entre os horizontes). O perfil do solo; os principais horizontes (O, A, B e C) do solo. Noções de classificação e levantamento do solo.

Bibliografia Básica:

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. Brasília: EMBRAPA / CNPS. 2006. 306 p.

KER, J.C.; CURI, N.; SHAEFER, C.E.G.R.; TORRADO, P.V. *Fundamentos de pedologia*. Viçosa: SBCS. 2012. 343 p.

LEPSCH, I.F. *19 lições de pedologia*. São Paulo: Oficina de textos. 2011. 455 p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B. *Mineralogia de solos brasileiros. Interpretações e aplicações*. Lavras: Ed Ufla. 2005. 187 p.

Bibliografia Complementar:

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORREA, G.F. *Pedologia. Base para distinção de ambientes*. Lavras: Ed Ufla. 2007. 322 p.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. *Manual de descrição e coleta de solos no campo*. Viçosa. SBCS. 2005. 92 p.

BIOQUÍMICA GERAL

Ementa: Introdução à Bioquímica. Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Enzimas. Carboidratos. Bioenergética e metabolismo. Glicólise e gliconeogênese. Ciclo de Krebs. Fosforilação oxidativa. Fotofosforilação. Lipídeos. Biossíntese e oxidação de ácidos graxos. Biossíntese e degradação de aminoácidos. Ciclo da uréia e metabolismo de compostos nitrogenados. Nucleotídeos e ácidos nucléicos. Regulação e integração metabólica.

Bibliografia básica:

BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER, L. *Bioquímica*. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1114 p., 2008.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. *Princípios de Bioquímica*. 4.ed. São Paulo, SP: Sarvier, 1202 p., 2006.

MARZZOCO, A.E; TORRES, B.B. *Bioquímica básica*. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 400 p, 2007.

Bibliografia complementar:

CHAMPE, P.C; HARVEY, R.A; FERRIER, D.R. *Bioquímica ilustrada*. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 519 p., 2009.

VOET, D.; VOET, J.G. *Bioquímica*. 3.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 1596 p., 2006.

INTRODUÇÃO AOS FLUIDOS E À TERMODINÂMICA

Ementa: Equilíbrio e elasticidade. Fluidos. Temperatura, calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. A Teoria cinética dos Gases. Entropia, Máquinas Térmicas e Segunda Lei da Termodinâmica.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos da física*, v. 2. LTC, 2002.

SERWAY, R; JEWETT, J. *Princípios de Física*; v. 2. Editora Thomson, 2005.

TIPLER, P; MOSCA, G. *Física para cientistas e engenheiros*, v.2. LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F. *Física Básica – Gravitação, oscilações e termodinâmica*. LTC, 2007.

NUSSENZVEIG H.M. *Curso de física básica*, v. 2. Editora Livraria da Física, 2006.

TOPOGRAFIA

Ementa: Introdução, importância e aplicações da topografia; instrumentos utilizados em topografia; medição de ângulos e distâncias; métodos de levantamento topográfico planimétrico; métodos de levantamento topográfico altimétrico; planialtimetria; desenho da

planta topográfica; determinação de áreas; traçado de curvas de nível; introdução ao uso do GPS.

Bibliografia Básica:

- CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; BAILO, J. M. *Topografia Geral*. Editora LTC. 2007. 216p.
- COMASTRE, J. A. *Topografia: planimetria*. Viçosa, UFV. Imprensa Universitária, 2000.
- COMASTRE, J. A. *Topografia: Altimetria*. Viçosa, UFV. Imprensa Universitária, 1999, 336p.
- MCCORMAC, J. *Topografia*. Editora LTC. 2007. 408p.

Bibliografia Complementar:

- BORGES, A. C. *Exercícios de topografia*. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.
- COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. *Topografia: Altimetria*. Viçosa, UFV. Imprensa Universitária, 1999. 3ª Ed. 200p.
- MONICO, J.G. *Posicionamento pelo GNSS – Descrição, Fundamentos e Aplicações*. 2. ed. São Paulo. Editora UNESP, 2008.

SISTEMÁTICA VEGETAL

Ementa: A ciências da sistemática Vegetal, métodos e princípios de sistemática biológica, Sistemas de classificação das Angiospermas: Uma Perspectiva Histórica, Visão geral da filogenia das plantas verdes, Nomenclatura botânica. Aplicações práticas da anatomia vegetal: preparo e identificação de espécimes.

Bibliografia básica:

- JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F. *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*. Sinauer Associates, Inc. 1999.
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. *Biologia Vegetal*. 5.ed. Editora Guanabara. Rio de Janeiro . 728 p. 1996.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II*. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum de estudos da flora, 640 p. 2005.

Bibliografia complementar:

- GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. *Morfologia Vegetal*. Editora Plantarum. 448 p., 2008.
- GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. *Morfologia Vegetal: O afia e dicionário ilustrado de*

Morfologia das Plantas Vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos da flora. 448 p. 2008.

JOLY, A. B. *Botânica. Introdução à taxonomia vegetal*. Comp. Editora Nacional. São Paulo. 1993.

LORENZI, H. *Frutas brasileiras Exóticas e cultivadas*. Editora Plantarum. . 2007.

QUARTO PERÍODO

ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL

Ementa: Estatística experimental e conhecimento científico; principais conceitos da estatística experimental; planejamento experimental; classificação de variáveis; hipóteses e tipos de erros experimentais; intervalo de confiança; princípios básicos da experimentação; testes de hipóteses e de comparação de médias; delineamentos experimentais; arranjos experimentais; análise de regressão linear simples.

Bibliografia básica:

BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. *Experimentação agrícola* – 4.ed. Editora Funpe. 237 p. 2006.

FERREIRA, P.V. *Estatística Experimental Aplicada à Agronomia*, 3.ed., EDUFAL, Maceió, AL, 2000.

GOMES, F.P.; GARCIA, C.H. *Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais*. Editora Fealq. 309 p. 2002.

Bibliografia complementar:

BARBIN, D. *Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos*. Editora Midas. 194 p. 2003.

OLIVEIRA, M.S.; *et al.* *Introdução à Estatística*, Lavras, MG, Editora UFLA, 2005.

RAMALHO, M.A.P., FERREIRA, D.F., OLIVEIRA, A.C. *Experimentação em Genética e melhoramento de plantas*, 2.ed., Lavras, MG, Editora UFLA, 2005.

FISIOLOGIA VEGETAL

Ementa: Apresentar a fisiologia das plantas através do estudo do metabolismo e da

bioquímica vegetal e do efeito dos fatores endógenos e ambientais nos processos de crescimento e desenvolvimento. Relações hídricas, fotossíntese, nutrição mineral, hormônios vegetais, fotomorfogênese, germinação e dormência, reprodução e senescência.

Bibliografia básica:

FERRI, M.G. *Fisiologia vegetal*, 2 volumes. Edusp, São Paulo, SP. 2006.

KERBAUY, G.B. *Fisiologia Vegetal*. 2.ed. Guanabara Koogan, 452 p., 2008.

RAVEN P.H., EVERT R.F., EICHHOR S.E. *Biologia vegetal*. 6.ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, Brasil, 906 p., 2001.

Bibliografia complementar:

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. *Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática*. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 650 p., 2005.

LARCHER, W. *Ecofisiologia Vegetal*, RiMa, 2001.

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. *Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral*. Editora UFV, 2006.

GENÉTICA GERAL

Ementa: Histórico da Genética. Variação genética. Genótipos e fenótipos. Princípios da análise Mendeliana; variações de dominância. Determinação de sexo e herança ligada ao sexo. Análise de heredogramas. Interação gênica. Recombinação, ligação gênica e mapeamento genético de dois a três pontos. Mutação gênica, alterações cromossômicas numéricas e estruturais. Herança citoplasmática e efeito materno, herança epigenética.

Bibliografia básica:

GRIFFITHS, A.J.F. *et al. Introdução à genética*. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

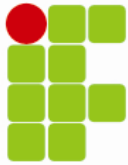
PIERCE, B.A. *Genética, um enfoque conceitual*. Guanabara Koogan. 2004.

RAMALHO, M.A.P. *et al. Genética na Agropecuária*. 5° ed. Lavras: Editora UFLA, 565 p., 2012.

RINGO, J. *Genética básica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

Bibliografia complementar:

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



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H., SUZUKI, D.J.; LEWONTIN, R.C. *Genética Moderna*. Editora Guanabara. Rio de Janeiro. 2001.

OLIVEIRA, A.C.; FERREIRA, D.F.; RAMALHO, M.A.P. *Experimentação em genética*. Editora UFLA. 300 p. 2005.

SNUSTAD, P.; SIMON, M.J. *Fundamentos de Genética*. Editora Guanabara. Rio de Janeiro. 2001.

MICROBIOLOGIA GERAL

Ementa: Mundo microbiano. Grupos de interesse microbiológico: Protozoários, fungos, bactérias e vírus. Morfologia e fisiologia de microrganismos, genética microbiana. Crescimento e controle de microrganismos. Agentes antimicrobianos. Isolamento e caracterização de microrganismos. Fundamentos de laboratório. Técnicas de assepsia e desinfecção por reagentes físicos e químicos. Fisiologia e metabolismo microbianos. Fatores que condicionam o desenvolvimento microbiano e métodos físicos e químicos para o controle microbiológico. Segurança e prevenção de acidentes em laboratório de análise microbiológica.

Bibliografia Básica:

NEDER, R. N. **Microbiologia: Manual de laboratório**. Nobel. 1992.

PELCZAR, J.R.; M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. *Microbiologia – conceitos e aplicações* vol I e II. Pearson Education do Brasil. 1997.

SILVA, N. *Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos*. Livraria Varela. 2001.

TORTORA, G.J.; *et al.* *Microbiologia*. Artes Médicas Sul. 2000.

Bibliografia Complementar:

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. *Microbiologia*. 6.ed., Porto Alegre: ARTMED, 827 p. 2000.

DENDROLOGIA

Ementa: Definição, evolução e importância. Conceito, origem, classificação e nomenclatura da árvore. Características dendrológicas. Métodos de identificação de árvores na floresta tropical. Gimnospermas ornamentais e, ou, produtoras de madeiras. Angiospermas de

interesse florestal. Fenologia e formações florestais.

Bibliografia Básica:

MARCHIORI, J.N.C. *Dendrologia das angiospermas: leguminosas*. Santa Maria: UFSM, 1997.

MARCHIORI, J.N.C. *Elementos da dendrologia*. Santa Maria: UFSM, 163 p., 1995.

PINHEIRO, A.L.; ALMEIDA, E.C. de. *Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical: Introdução aos estudos dendrológicos*. Viçosa-MG: Independente. 72 p. v.1, 2008.

RIZZINI, C.T. *Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira*. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

MARCHIORI, J. N. C. *Dendrologia das gimnospermas*. Santa Maria:UFSM, 1996.

QUÍMICA ANALÍTICA

Ementa: Soluções: Concentração, diluição, misturas de soluções, solubilidade, eletrólitos e não-eletrólitos. Equilíbrio químico: equilíbrio ácido-base, K_a e K_b , produto de solubilidade e solução tampão). Princípios gerais de separação. Introdução à análise quantitativa clássica: princípios, gravimetria, análise volumétrica de neutralização e precipitação.

Bibliografia Básica:

HARRIS, Daniel C. *Análise Química Quantitativa*. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

RUSSELL, J. B. *Química Geral*. vol. 1 e 2, 2a ed., Makron Books, São Paulo: 1994.

SKOOG, Douglas A. *Fundamentos de química analítica*. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2007.

VOGEL, A. I. *Química Analítica Qualitativa* . 5 ed. São Paulo : Mestre Jou, 1990.

Bibliografia Complementar:

LEITE, Flávio. *Práticas de química analítica*. Campinas, SP: Átomo, 2006.

BACCAN, N., ANDRADE, J. C., GODINHO, O. E. S. & BARONE, J. S., *Química Analítica Quantitativa Elementar*, 3a ed., Editora Edgard Blucher Ltda, Campinas, 2001.

QUINTO PERÍODO

METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA

Ementa: A atmosfera terrestre. Termodinâmica e estática do ar atmosférico. Dinâmica do ar atmosférico. Radiação solar no sistema terra-atmosfera. Principais fenômenos atmosféricos. Climatologia aplicada. Zoneamento agroclimático.

Bibliografia Básica:

AYOADE, J.O. *Introdução à climatologia para os trópicos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2002. 332 p.

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

VAREJÃO-SILVA, M.A. *Meteorologia e Climatologia*. Brasília: INEMET. 2001. 531 p.

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

Bibliografia Complementar:

NIMER, E. *Climatologia do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE. 1979. 422 p.

TORRES, E. *Climatologia fácil*. São Paulo: Oficina de textos. 2012. 144 p.

FOTOGRAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO

Ementa: Introdução à fotogrametria e à fotointerpretação; fundamentos da fotogrametria e da fotointerpretação; o processo fotográfico; aerofotogrametria; geometria de fotos aéreas; planejamento do vôo aerofotogramétrico; restituição; mosaicos; estereoscopia e estereogramas; técnicas de fotointerpretação; interpretação geomorfológica; interpretação da cobertura vegetal.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, J. B. *Fotogrametria*. 2ª Ed. 2003. 274p.

LOCH, C., LAPOLLI, E.M. *Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática*. Florianópolis: Editora UFSC, 4ª ed., 1998. 104 p.

MACHADO, P.F., TAVARES, P. *Fotogrametria*. Sociedade Brasileira de Cartografia. Rio de

Janeiro, 1992. 420p.

MARCHETI, D.A.B., GARCIA, G.J. *Princípios de fotogrametria e fotointerpretação*. São Paulo, Nobel, 1981. 257p.

Bibliografia Complementar:

ALVES, M.L.; RIBEIRO, C.A.A.S. *Práticas de Fotogrametria e Fotointerpretação*. Viçosa: UFV, 1991.

ANDERSON, P.H. *Fundamentos de Fotointerpretação*. Sociedade Brasileira de Cartografia. Brasília, 1982. 159p.

LOCH, C. A. *Interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais*. Florianópolis: Editora UFSC, 4ª ed., 2001. 118 p.

FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

Ementa: Introdução a fertilidade do solo. Elementos essenciais á planta. Macronutrientes (N, P, K, Ca, Mg e S). Micronutrientes (B, Zn, Mn, Cl, Fe, Mo e Cu). Fatores (e respectivos efeitos) que influenciam as relações solo-planta. Adsorção e troca iônica. Reação do solo (o pH do solo). Avaliação da fertilidade do solo (AFS); os principais instrumentos de AFS. Correção da acidez do solo. Adubação do solo (recomendações). Adubação química. Adubação orgânica; a composição da MO, a importância, os efeitos sobre o solo, etc. Absorção de A & F pelas plantas. Aplicação de A & F ao solo.

Bibliografia Básica:

MEURER, E.J. *Fundamentos de química do solo*. Porto Alegre: Ed Gênese. 2000. 174 p.

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-MG: SBCS. 1017 p. 2007.

LEPSCH, I.F. *19 lições de pedologia*. São Paulo: Oficina de textos. 2011. 455 p.

TOMÉ Jr., J.B. *Manual para interpretação de análise de solo*. São Paulo: Livraria e Editora Agropecuária. 1997. 247 p.

Bibliografia Complementar:

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. *Microbiologia e bioquímica do solo*. Lavras. Ed UFLA. 2006.729 p.

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

MECANIZAÇÃO FLORESTAL

Ementa: Elementos básicos de mecânica. Mecanismos de transmissão de potência. Lubrificação e lubrificantes. Motores de combustão interna. Determinação da potência dos tratores. Capacidade operacional. Máquinas e técnicas utilizadas no preparo do solo, plantio e aplicação de defensivos agrícolas. Máquinas utilizadas na colheita e transporte florestal. Determinação do custo operacional dos conjuntos mecanizados.

Bibliografia Básica:

SILVEIRA, G.M. *Os cuidados com o trator*. Editora Aprenda Fácil. 2006.

SILVEIRA, G.M. *Máquinas para plantio e condução das culturas*. Editora Aprenda Fácil. 2001.

SILVEIRA, G.M. *Máquinas para Colheita e Transporte*. Ed. Aprenda Fácil. 2001.

Bibliografia Complementar:

LOPES, E.S. *Operação e manutenção de motosserras*. Editora Aprenda Fácil. 2007.

MACHADO, C.C. *Colheita Florestal*. Editora UFV. 2008.

MACHADO, C.C.; LOPES, E.S.; BIRRO, H.B. *Transporte Rodoviário Florestal*. Editora UFV. 2009.

DENDROMETRIA

Ementa: Introdução. Medição de diâmetro, área basal e altura. Estudo da forma do tronco das árvores. Cubagem rigorosa de troncos. Volumes reduzidos do tronco. Obtenção da biomassa de diferentes partes das árvores. Tabelas de volume e modelos volumétricos. Modelos de múltiplos volumes e de tapei. Estimativa de volume e biomassa por unidade de área. Método de Bitterlich. Noções de crescimento e produção florestal.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. *Mensuração Florestal: perguntas e respostas*. 3.ed., Viçosa: Editora UFV, 548 p. 2009.

MACHADO, S.A.; FILHO, A.F. *Dendrometria*. Curitiba: A. Figueiredo Filho, 309 p. 2003.

SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUSA, A.L. *Dendrometria e inventario florestal*. Viçosa:

UFV, 2007.

Bibliografia complementar:

FINGER, C. A. G. *Fundamentos de biometria florestal*. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Pesquisas Florestais, 269 p. 1992.

SILVA, J.A.A. e NETO, F.P. *Princípios Básicos de Dendrometria*. UFRPE- Recife, Imprensa Universitária. 185 p. 1979.

VEIGA, R. A. A. *Dendrometria e inventário florestal*. Botucatu: FEPAF. 108 p. 1984.

SEMENTES E PROPAGAÇÃO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Ementa: Considerações gerais. Importância das sementes. Características das sementes. Propagação seminífera. Maturação. Germinação e Dormência. Deterioração e vigor. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento. Comercialização. Estabelecimentos de campos de produção de sementes. Aspectos Gerais da propagação de espécies florestais. Propagação Assexuada. Propagação Sexuada. Sistema e produção de mudas de essências florestais.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. *Sementes-ciência, tecnologia e produção*. Jaboticabal. Editora Funep, 5ª edição, 590 p. 2012.

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

MARCOS FILHO, J. *Fisiologia de sementes de plantas cultivadas*. Esalq. Picaricaba. 430 p. 2005.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; DA SILVA, R.L. *Silvicultura Clonal – Princípios e Técnicas*. Editora UFV. 272 p. 2009.

Bibliografia Complementar:

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

SANTOS, A.F.; PARISI, J.J.D.; MENTEN, J.O.M. *Patologia de sementes florestais*. Editora Embrapa, 236 p., 2011.

SEXTO PERÍODO

ENTOMOLOGIA BÁSICA E FLORESTAL

Ementa: Taxonomia. Métodos de controle de insetos-praga. Ocorrência de insetos-praga. Morfologia externa dos insetos. Ordens de importância econômica. Principais pragas de viveiros florestais. Pragas de essências florestais: descrição e biologia, prejuízos e controle. Pragas gerais: cupins e formigas.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, L.M. *Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos*. Ribeirão Preto: Holos, 1998, 88p.

COSTA, E. C. *Entomologia Florestal*. Santa Maria: Editora UFSM. 2011. 247p

LARA, F.M. *Princípios de entomologia*. Editora Ícone. 330p. 1992.

ZAMBOLIM, L. *Manejo integrado – doenças, pragas e plantas daninhas*. Editora UFV, Viçosa-MG. 415p. 2000.

Bibliografia Complementar:

VILELA, E.F., ZUCCHI, R.A. & CANTOR, F. *Pragas Introduzidas no Brasil*. Ribeirão Preto: Holos, 2001, 173p.

GALLOS, D.; NAKANO, O.; NETO, S.S. *Entomologia agrícola*. Editora Fealq. 2002. 920p.

GEOPROCESSAMENTO

Ementa: Introdução ao geoprocessamento; fundamentos do geoprocessamento; tipos de dados em geoprocessamento; sistemas de informações geográficas; sensoriamento remoto; técnicas de processamento da informação geográfica; análise espacial, produção de mapas em ambiente digital; softwares livres e comerciais em geoprocessamento; aplicações do geoprocessamento ao campo de atuação do engenheiro florestal; estudos de caso.

Bibliografia Básica:

FITZ, P. R. *Cartografia Básica*. São Paulo, Editora Oficina de Textos. 2008. 141p.

FITZ, P. R. *Geoprocessamento sem Complicação*. 1 ed. São Paulo. Editora Oficina de Textos, 2008.

MIRANDA, J. I. *Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas*. Brasília. Editora Embrapa, 2005.

MOREIRA, M. A. *Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação*. 3 ed. Viçosa-MG. Editora UFV, 2007.

Bibliografia Complementar:

ASSAD, E. D.; SANO, E. E. *Sistema de Informações Geográficas – Aplicações na Agricultura*. 2.ed. Brasília-DF. Editora Embrapa, 1998.

FLORENZANO, T.G. *Iniciação em Sensoriamento Remoto*. 2.ed. São Paulo. Editora Oficina de Textos, 2007.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E. KUPLICH, T. M. *Sensoriamento Remoto da Vegetação*. 2ª Ed. São Paulo, Editora Oficina de Textos. 2012. 176p.

PATOLOGIA FLORESTAL

Ementa: História e importância da Fitopatologia. A natureza da doença de planta. Etiologia: agentes causais bióticos e abióticos. Sintomatologia e diagnose. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Epidemiologia. Fisiologia do parasitismo. Doenças do eucalipto em viveiros. Doenças do eucalipto no campo. Doenças em outras espécies de interesse florestal. Manejo e controle de doenças.

Bibliografia Básica:

ALFENAS, A.C.; ZAUZA, E.A.V. *Doenças na Cultura do Eucalipto*. Editora SIF, 164 p., 2007.

ALFENAS, A.C.; ZAUZA, E.A.V.; MAFIA, R.G.; ASSIS, T.F. *Clonagem e doenças do eucalipto*. 2ª Edição. Editora UFV. 500 p. 2009.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. *O essencial da fitopatologia – volume 1: Agentes causais*. Editora UFV, 364 p., 2012.

WINDHAM, A.S., WINDHAM, M.T., TRIGIANO, R.N. *Fitopatologia - conceitos e exercícios de laboratório*. Editora ARTMED, 575 p. 2010.

Bibliografia Complementar:

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; A. BERGAMIN FILHO, A. *Manual de fitopatologia - volume 1 princípios e conceitos - 4ª edição*. Editora Agrônômica Ceres, 704 p., 2011.

FERREIRA, F.A.; MILANI, D. *Diagnose visual e controle das doenças abióticas e bióticas do eucalipto no Brasil*. Editora UFV, 98 p. 2012.

HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO APLICADA

Ementa: Hidrostática e hidrodinâmica. Escoamento em condutos forçados. Elevação de água. Escoamento em condutos livres. Pequenas barragens de terra. Medidores de vazão. Umidade do solo. Irrigação por aspersão. Irrigação Localizada. Irrigação por superfície. Drenagem de terras agrícolas.

Bibliografia Básica:

- AZEVEDO NETO, J. *Manual de Hidráulica* 8.ed. Editora Edgard Blucher. 1998.
- BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. *Manual de Irrigação*. 8.ed. Editora UFV. 2008.
- FRIZZONE, J.A.; ANDRADE JÚNIOR, A.S. *Planejamento da irrigação*. Brasília: EMRAPA Informação Tecnológica, 626 p. 2005.
- MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. *Irrigação: Princípios e Métodos*. 3.ed. Editora UFV. 2009.

Bibliografia Complementar:

- BISCARO, G.A. *Sistemas de irrigação por aspersão*. Dourados, MS: Editora UFGD, 134 p. 2009.
- CALBO, A.G. *Sistema Irrigas para manejo da irrigação*. Embrapa. 2005.
- DENÍCULI, W. *Bombas Hidráulicas*. Editora UFV. 152 p., 2005.
- DENÍCULI, W. *Hidráulica de Condutos Perfurados*. Editora UFV. 2004.
- LOPES, J.D.S.; LIMA, F.Z. de; OLIVEIRA, F.G. *Irrigação por aspersão convencional*. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 333 p. 2009.

ESTRUTURA ANATÔMICA E IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRAS

Ementa: Estrutura microscópica do tronco. Atividade fisiológica do tronco. Estrutura da parede celular. Planos de corte para estudos anatômicos. Grupos vegetais que produzem madeiras. Estrutura anatômica de madeiras coníferas e folhosas. Propriedades organolépticas da madeira. Defeitos da madeira. Composição química da madeira: celulose, hemiceluloses,

lignina, componentes secundários e componentes minerais.

Bibliografia Básica:

CUTLER, D.F. *Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada*. Editora Artmed. 304p. 2011.

ESAU, K. *Anatomia das plantas com sementes*. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 312p.

APPEZZATO, B.G.; GUERREIRO, M.S.C. *Anatomia vegetal*. Minas Gerais: UFV, 2003.

MADY, F.T.M. *Técnicas para Microscopia da Madeira* - EDUA. Editora UFAM, 2007. 84 pag.

Bibliografia Complementar:

PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. *922 Madeiras nativas do Brasil*. Editora 5 continentes, 470p. 2010.

BONA, C.; BOEGER, M.R.; SANTOS, G.O. *Guia ilustrado de anatomia vegetal*. Editora Holos, 2004. 80p.

PLANTAS ÚTEIS DO CERRADO E DA CAATINGA

Ementa: Abordagem dos aspectos botânicos, culturais e econômicos das espécies nativas de valor econômico: Produtos de espécies oleaginosas, resiníferas, frutíferas, medicinais, produtoras de fibras. Importância econômica local, regional e nacional. Produção e beneficiamento.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, S.P.; PROENÇA, C.E.B.; SANO, S.M. & RIBEIRO, J.F. *Cerrado: espécies vegetais úteis*. EMBRAPA: Planaltina. 1998.

MACHADO, A.T.; NASS, L.L.; MACHADO, C.T.T. *Manejo Sustentável da Agrobiodiversidade nos Biomas Cerrado e Caatinga*. Editora Embrapa. 376 p. 2011.

SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P.; RIBEIRO, J.F. *Cerrado - Ecologia e Flora - Vol. 1*. Editora Embrapa. 406 p. 2008.

SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P.; RIBEIRO, J.F. *Cerrado - Ecologia e Flora - Vol. 2*. Editora Embrapa. 1279 p. 2008.

Bibliografia Complementar:

KIILL, L.H.P.; LIMA, P.C.F.; OLIVEIRA, S.G.; DRUMOND, M.A.; OLIVEIRA, V.R. *ABC da Agricultura Familiar – Preservação e Uso da Caatinga*. Editora Embrapa. 39 p. 2007.

PROENÇA, C.; OLIVEIRA, R.S.; SILVA, A.P. *Flores e frutos do cerrado*. Editora Universidade de Brasília, Brasília; Imprensa Oficial do Estado, São Paulo, 226 p. 2000.

INVENTÁRIO FLORESTAL

Ementa: Conceituações sobre crescimento e produção florestal. Estatísticas usuais em inventário florestal. Termos utilizados em amostragem. Amostragem casual simples. Amostragem sistemática. Amostragem estratificada. Erros usuais em inventário florestal. Forma e tamanho de unidades de amostra. Amostragem por conglomerados. Limites de confiança. Intervalo de confiança. Estimativa mínima confiável. Delineamento de amostragem. Inventário com amostragem repetitiva. Emprego de parâmetro auxiliar em amostragem florestal. Planejamento de inventários florestais. Softwares empregados em inventário florestal.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. *Mensuração Florestal: perguntas e respostas*. 3.ed., Viçosa: Editora UFV, 548 p. 2009.

NETTO, S.P.; BRENA, D.A. *Inventário florestal*. Curitiba: Editorado pelos autores, 316 p. 1997.

SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. *Dendrometria e Inventário Florestal*. Editora UFV, 2007.

Bibliografia Complementar:

CLUTTER, J.L.; FORTSON, J.C.; PIENAAR, L.V.; BRISTER, R.G.H.; BAILEY, R.L. *Timber management: a quantitative approach*. New York: John Wiley & Sons, 333 p. 1983.

HUSCH, B.; BEERS, T.W.; KERSHAW JR., J.A. *Forest mensuration*. 4.ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 443 p. 2003.

SÉTIMO PERÍODO

HIDROLOGIA E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Ementa: Introdução à hidrologia; formas de ocorrência e distribuição da água na Terra; a

bacia hidrográfica; o ciclo hidrológico; precipitação; infiltração; escoamento superficial; evapotranspiração; introdução e fundamentos de hidrologia florestal; introdução e fundamentos do manejo de bacias hidrográficas; mecanismos de produção da água em bacias hidrográficas; processos de degradação ambiental em bacias hidrográficas; práticas conservacionistas preventivas; remediação e mitigação de processos impactantes; recuperação de áreas degradadas; legislação ambiental; gerenciamento de recursos hídricos.

Bibliografia Básica:

- BRANCO, S. H. *Água: origem uso e preservação*. São Paulo, Ed. Moderna, 1998.
- GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B.G. *Geomorfologia e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. 372p.
- PINTO, N. S. *Hidrologia Básica*. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
- SILVA A. M. *Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas*. São Carlos, SP: Editora Rima, 2003, 140p.

Bibliografia Complementar:

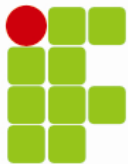
- PRUSKI, F. F. *Conservação de Água e Solo: Práticas Mecânicas para o Controle da Erosão Hídrica*. 2ª Ed. Viçosa. Editora UFV, 2009. 278p.
- TUCCI, C. E. M. (Org). *Hidrologia: Ciência e Aplicação – 4ª Ed*. Porto Alegre, Editora UFRGS. 2007. 944p.
- VALENTE, O. F. V; GOMES, M. A. *Conservação de nascentes: hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceira*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 210p.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Ementa: Sistemas Agroflorestais no Brasil e no mundo. Conceitos de sistemas agroflorestais. Classificação de sistemas agroflorestais. Vantagens e desvantagens dos sistemas agroflorestais. Tratos silviculturais em SAF's. Diagnóstico e planejamento de sistemas agroflorestais. Princípios de seleção e espécies para sistemas agroflorestais. Análise econômica dos sistemas agroflorestais. Implantação de Estudos e Pesquisas em SAF's.

Bibliografia Básica:

- COELHO, G. C. *Sistemas Agroflorestais*. Editora RIMA. 206 p. 2012.
- EMBRAPA. *Sistemas Agroflorestais: Bases científicas para o desenvolvimento sustentável*. Embrapa. 365 p. 2006.



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



MACEDO, R.L.G.; VALE, A.B.; VENTURIN, N.N. *Eucalipto Em Sistemas Agroflorestais*. Editora Ufla. 331 p. 2010.

VILCAHUAMÁN, L.J.M.; RIBASKI, J.; MACHADO, A.M.B. *Sistemas Agroflorestais e Desenvolvimento com Proteção Ambiental*. Editora Embrapa. 186 p. 2006.

Bibliografia Complementar:

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

VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T.J. *Informe Agropecuário – Agroecologia*. Editora Epamig. 112 p. 2003.

TÉCNICAS SILVICULTURAIS

Ementa: Definição e importância da silvicultura. Projeto de implantação florestal. Sistemas silviculturais. Instalação de viveiros florestais. Técnicas de produção de mudas de espécies florestais. Embalagens, substratos e controle fitossanitário para produção de mudas. Preparo da área, plantio, adubação, irrigação e tratos silviculturais. Ciclo de vida dos povoamentos florestais. Cortes culturais de desbaste e desramas. Regeneração e reforma de povoamentos florestais.

Bibliografia Básica:

ALFENAS, A.C., ZAUZA, E.A.V., MAFIA, R.G., ASSIS, T.F. *Clonagem e doenças do Eucalipto* – 2.ed. Viçosa: UFV, 500 p. 2009.

FERREIRA, C.A.; SILVA, H.D. *Formação de povoamento florestais*. Editora EMBRAPA, 108 p. 2008.

PAIVA, H.N.; JACOVINE, L.A.G.; TRINDADE, C.; RIBEIRO, G.T. *Cultivo de eucalipto: implantação e manejo*. Editora Aprenda Fácil, 354 p. 2011.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; DA SILVA, R.L. *Silvicultura Clonal – Princípios e Técnicas*. Editora UFV. 272 p. 2009.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, L.R.; MACHADO, A.F.L.; FERREIRA, F.A.; SANTOS, L.D.T. *Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto*. Editora UFV, 140 p. 2010.

WENDLING, I.; DUTRA, L.F. *Produção de mudas de eucalipto*. Editora EMBRAPA, 184 p.

2010.

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Ementa: Conceitos básicos de degradação, recuperação, reabilitação e restauração. Identificação e caracterização áreas degradadas. Legislação aplicada a RAD. Fundamentos de pedologia nos processos de RAD. Práticas de manejo e conservação do solo. Processo da reabilitação de áreas degradadas. Restauração florestal de áreas degradadas. Recomposição de matas ciliares. Identificação e caracterização do impacto ambiental. Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). Indicadores de impacto ambiental. Classificação dos impactos ambientais. Medidas mitigadoras do impacto ambiental. Técnicas, planos e programas de monitorização de impactos. Plano de controle ambiental (PCA). Relatório de controle ambiental (RCA). Técnicas e programas de recuperação de áreas degradadas (PRAD). Avaliação e mitigação dos impactos da mineração e áreas de lixões. Avaliação da qualidade Ambiental.

Bibliografia Básica:

CORRÊA, R. S. *Recuperação de Áreas Degradadas Pela Mineração no Cerrado - Manual Para Revegetação*. Editora Universa Livros. 2ª Ed. 2009. 169p.

MARTINS, S.V. *Recuperação de matas ciliares*. Editora Aprenda Fácil. Viçosa - MG, 2001.

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

SÁNCHEZ, L. E. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. Oficina de textos, 2006. 494p.

Bibliografia Complementar:

CHAER, G.M. *Modelo para determinação de índice de qualidade do solo baseado em indicadores físicos, químicos e microbiológicos*. Viçosa- UFV, 89 p. 2001.

DIAS FILHO, M.B. *Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 173 p. 2005.

TECNOLOGIA DA MADEIRA

Ementa: Madeira e derivados. Crescimento da árvore e formação do tecido madeireiro. Estrutura e ultra estrutura da parede celular. Propriedades físicas. A relação água/madeira.

Propriedades térmicas e acústicas. Propriedades elétricas. Propriedades mecânicas. Variabilidade da madeira. Qualidade e usos da madeira. Secagem da madeira.

Bibliografia Básica:

- NENNEWITZ, I. et al. *Manual de tecnologia da madeira*. Edgard Blucher, 2008.
- PAULA, J.E. *Densidade da Madeira de 932 Espécies Nativas do Brasil*. Editora 5 continentes, 248p. 2011.
- PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. *922 Madeiras nativas do Brasil*. Editora 5 continentes, 470p. 2010.
- CORTEZ, L.A.; LORA, E. E. S. *Biomassa para energia*. Editora UNICAMP, 2008. 734p.

Bibliografia Complementar:

- CUTLER, D.F. *Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada*. Editora Artmed. 304p. 2011.
- VITAL, B. R. *Planejamento e operação de serrarias*. Viçosa: UFV, 2008. 211p.

ARBORIZAÇÃO E PAISAGISMO

Ementa: História. Conceito e evolução de paisagismo. Princípios do paisagismo. Planejamento paisagístico. Classificação de plantas ornamentais (nativas e exóticas). Disposição de plantas no paisagismo. Tratos Silviculturas e manutenção de árvores. Arborização urbana e rodoviária. Elaboração de projetos paisagísticos.

Bibliografia Básica:

- BARBOSA, A.C.S. *Paisagismo, jardinagem e plantas ornamentais*. São Paulo: Iglu, 231 p. 2000.
- BIONDI, D. *Arborização Urbana: aplicada à educação ambiental nas escolas*. 120 p. 2008.
- PAIVA, P.D.O. *Planejamento de manutenção de jardins*. Lavras: UFLA/FAEPE, 153 p. 2001.
- PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. *Florestas Urbanas: planejamento para melhoria da qualidade de vida*. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 177 p. 2002.

Bibliografia Complementar:

- LIRA FILHO, J. A. *Paisagismo: Elementos de Composição e Estética*. Editora Aprenda Fácil. 193 p. 2002.
- PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. *Implantação de arborização urbana*. Viçosa: UFV, 20 p.

(Cadernos didáticos nº 17). 2001.

OITAVO PERÍODO

CONSTRUÇÕES DE MADEIRA

Ementa: Noções de resistência dos materiais e estabilidade das construções. A madeira como material de construção. O processamento da madeira para emprego estrutural. Noções de ensaios de madeira e tensões admissíveis em peças estruturais. Ligações de peças estruturais. Noções de projetos e construções em madeira. Dimensionamento de peças estruturais de madeira.

Bibliografia Básica:

ALVIM, R.C. *Projeto de Estruturas de Madeira*. Blucher Academico. 2009.

PFEIL, W. *Estruturas de Madeira*. 6.ed. Editora LTC. 2003.

HIBBELER R.C. *Resistência dos Materiais* 7. ed. Editora Pearson. 2009.

Bibliografia Complementar:

CALIL JUNIOR, C. *Manual de Projeto e Construção de Pontes de Madeira*. EESC/USP. 2007.

MELHORAMENTO FLORESTAL

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:

BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. *Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas*. Editora Independente, 335 p. 2012.

BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. *Melhoramento de plantas*. Viçosa: UFV, 529 p. 2009.

FONSECA, S.M.; RESENDE, M.D.V.; ALFENAS, A.C.; GUIMARÃES, L.M.S.; ASSIS, T.F.; GRATTAPAGLIA, D. *Manual prático de melhoramento genético do eucalipto*. Editora



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



UFV, 200 p., 2010.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; DA SILVA, R.L. *Silvicultura Clonal – Princípios e Técnicas*. Editora UFV. 272 p. 2009.

Bibliografia Complementar:

FRITSCHÉ-NETO, R.; BORÉM, A. *Melhoramento de plantas para condições de estresses abióticos*. Editora Suprema Gráfica, 250 p. 2011.

FRITSCHÉ-NETO, R.; BORÉM, A. *Melhoramento de plantas para condições de estresses bióticos*. Editora Suprema Gráfica, 240 p. 2012.

ECONOMIA FLORESTAL

Ementa: Especificidade do processo produtivo agrícola. Especificidade do progresso técnico na agricultura. Teoria de preços. O setor florestal. Princípios elementares em economia. A função de produção. Estudo dos custos na empresa florestal. Capital e juros na empresa florestal. Avaliação de povoamentos florestais. Investimento na empresa florestal. Rendimento na empresa florestal.

Bibliografia Básica:

HOLANDA, N. *Introdução à economia*. 8.ed. Petrópolis: Vozes, 848 p. 2003.

MANKIW, G. *Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia*. Rio de Janeiro: Campus, 896 p. 2001.

REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. *Análise econômica e social de projetos florestais*. 2. ed. Viçosa: UFV, 386 p. 2008.

SILVA, M.L.; JACOVINE, L.A.G.; VALVERDE, S.R. *Economia florestal*. 2.ed. Viçosa: UFV, 176 p. 2005.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, M.I.R. *Manual de planejamento estratégico*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2003. 160 p.

CONTADOR, C.R. *Projetos sociais: avaliação e prática*. 4.ed. São Paulo: Atlas, 376 p. 2000.

MAY, P.; LUSTOSA, M.C.; VINHA, V. (Orgs.) *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 318 p. 2003.

COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL

Ementa: Introdução a colheita e transporte florestal. Fatores determinantes ambientais, sociais, florestais e econômicos. Corte Florestal. Extração Florestal. Sistemas de colheita. Planejamento da colheita florestal. Organização e métodos de trabalho de colheita. Controle de produção e custos na colheita e transporte florestal. Ergonomia aplicada à colheita. Qualidade total na atividade de colheita florestal. Gestão integrada de máquinas florestais. Transporte florestal.

Bibliografia Básica:

MACHADO, C.C.; LOPES, E.S.; BIRRO, H.B.B. *Transporte Rodoviário Florestal*. Editora UFV. 2009.

MACHADO, C.C. *Colheita Florestal*. Editora UFV. 2008.

MACHADO, C.C.; LOPES, LOPES, E.S.; BIRRO, H.B.B. *Elementos Básicos do Transporte Florestal Rodoviário*. 2.ed. Editora UFV. 2009.

Bibliografia Complementar:

LOPES, E.S. *Operação e manutenção de motosserras*. Editora Aprenda Fácil. 2007.

SILVEIRA, G.M. *Os cuidados com o trator*. Editora Aprenda Fácil. 2006.

SILVEIRA, G.M. *Máquinas para plantio e condução das culturas*. Editora. Aprenda Fácil. 2001.

SILVEIRA, G.M. *Máquinas para Colheita e Transporte*. Editora Aprenda Fácil. 2001.

PRODUTOS FLORESTAIS

Ementa: Qualidade e usos da madeira; Princípios de organização de uma serraria, armazenamento de toras, técnicas de desdobro e de beneficiamento da madeira. Produtos do processamento mecânico da madeira; Produtos Serrados e Laminados; Painéis de Madeira; Produtos Químicos da madeira; Celulose e seus derivados; Resina e resinagem; Taninos e outras substâncias extraíveis; Látex; Óleos essenciais

Bibliografia Básica:

GENETTE, F. *Manual Prático do Carpinteiro e Marceneiro*. Editora Hemus, 144p. 2002.

SHIMIZU, J.Y. *Pinus na silvicultura brasileira*. EMBRAPA, 2008. 223p.

IWAKIRI, S. *Painéis de Madeira Reconstituída*. Curitiba: FUPEF, 2005. 254p.

LORENZI, H. *Arvores exóticas no Brasil: madeireira, ornamentais e aromáticas*. Editora Plantarum, 384p. 2003.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, P.E.R. *Espécies arbóreas brasileiras* (Vol.1). Editora EMBRAPA, 1039p. 2003.

NENNEWITZ, I. et al. *Manual de tecnologia da madeira*. Edgard Blucher, 2008.

PRODUÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO

Ementa: O homem e o saber científico; A relação entre a ciência, o conhecimento e o senso comum; O conceito de pesquisa. Os métodos de abordagem e suas implicações na leitura da realidade. O processo de construção do trabalho científico: pesquisa, tipos de pesquisa, componentes do projeto de pesquisa. Técnicas e instrumentos de coleta de dados. Sistematização e análise de dados. Problematização e elaboração de projetos de pesquisa. O trabalho monográfico: elaboração do projeto de pesquisa.

Bibliografia Básica:

CHIZZOTTI, A. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. 6.ed. São Paulo: Cortez, 168 p. 2003.

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

MAGALHÃES, G. *Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e da tecnologia*. São Paulo: Ática, 2005.

Bibliografia complementar:

KÖCHE, J.C. *Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. Petrópolis: Vozes, 2003.

PÁDUA, E.M.M. *Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática*. 10.ed. Campinas: Papyrus, 2004.

NONO PERÍODO

MANEJO FLORESTAL

Ementa: Conceitos relacionados ao manejo florestal. Elementos do manejo florestal; Modelagem do Crescimento e da Produção. Desbaste florestal. Rotação florestal. Avaliação

florestal. Regulação florestal. Estrutura e dinâmica de florestas nativas. Plano de manejo. Análises dos efeitos ambientais do manejo. Critérios e indicadores de sustentabilidade. Certificação para o manejo de florestas.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. *Mensuração Florestal: perguntas e respostas*. 3.ed., Viçosa: Editora UFV, 548 p. 2009.

SCHNEIDER, P. *Introdução ao manejo florestal*. Santa Maria: UFSM, 348 p. 1993.

SCHNEIDER, P.R. *Manejo Florestal: Planejamento da Produção Florestal*. Santa Maria: CEPEF/FATEC/UFSM. . 492 p. 2002.

Bibliografia Complementar:

BUONGIORNO, J. GILLES, J. K. *Forest management and economics - a primer in quantitative methods*. New York: Macmillan, 285 p. 1987.

CLUTTER, J. L.; FORTSON, J. C.; PIENAAR, L. V.; BRISTER, G. H.; BAILEY, R. L. *Timber management: a quantitative approach*. New York: J. Wiley & Sons, 333 p. 1983.

DAVIS, L. S.; JOHNSON, K. N. *Forest management*. 3.ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 790 p. 1987.

HILLIER, F.S., LIEBERMAN, G.J. *Introdução à pesquisa operacional*. Rio de Janeiro: Campus, 805 p. 1988.

LEUSCHNER, W.A. *Forest regulation, harvest scheduling, and planning techniques*. New York: John Wiley & Sons, 281 p. 1990.

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS

Ementa: Conceitos básicos sobre a combustão, incêndio florestal e manejo do fogo. Princípios da combustão. Comportamento do fogo. Caracterização do material combustível florestal. Índices de riscos de incêndios. Plano de proteção contra incêndios florestais. Tecnologia aplicada na proteção contra incêndios florestais. Efeitos dos incêndios. Noções sobre queima controlada.

Bibliografia Básica:

SOARES, R.V.; BATISTA, A.C. *Incêndios Florestais: controle, efeitos e uso do fogo*. CURITIBA, 2007. 250p.

SOARES, R.V.; BATISTA, A.C. *Incêndios Florestais no Brasil: O estado da arte*. Editora FUPEF, 2009.

SILVA, S. *Queimadas – Perguntas e respostas*. Editora Aprenda fácil. 2007. 151p.

FRANCO, J.M.V. *Cerrado brasileiro*. Editora Harbra, 2010. 65p.

Bibliografia Complementar:

AGUIAR, L.M.S.; CAMARGO, A.J.A. *Cerrado – Ecologia e caracterização*. EMBRAPA, 2004. 249p.

GUERRA, A.J.T.; COELHO, M.C.N. *Unidades de conservação*. Editora Bertrand Brasil, 2009. 296p.

ENERGIA DA BIOMASSA FLORESTAL

Ementa: A energia da madeira no contexto energético brasileiro. Propriedades da madeira para energia. Combustão direta. Processos de pirólise e carbonização. Recuperação e utilização de subprodutos da pirólise e carbonização. Impacto ambiental do carvoejamento. Gaseificação de lenha. Briquetagem de biomassa para energia.

Bibliografia Básica:

CORTEZ, L.A.; LORA, E. E. S. *Biomassa para energia*. Editora UNICAMP, 2008. 734p.

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

NOGUEIRA, L. A. H.; LORA, E. E. S. *Dendroenergia: fundamentos e aplicações*. 2. ed. Interciência, 2003.

TOLMASQUIM, M.T. *Fontes renováveis de energia no brasil*. Editora Interciência, 2003.

Bibliografia Complementar:

GOLDEMBERG, J.; PALETTA, F.C. *Energias renováveis*. Editora Edgard Blucher. 2012. 110p.

ROSILLO-CALE, F.; BAJAY, S.V.; ROTHMAN, H. *Uso da biomassa para produção de energia na industria brasileira*. Editora UNICAMP. 2005. 448p.

SEMINÁRIOS EM ENGENHARIA FLORESTAL

Ementa: Consolidação dos fundamentos do método científico: formação de idéias, pesquisa

bibliográfica, formulação de problema, hipóteses e metodologia. Defender uma revisão bibliográfica que apresente um estudo teórico sobre um problema técnico ou científico da Engenharia Florestal ou da realidade florestal brasileira. O trabalho será submetido por escrito, dentro das normas de TCC do IFNMG – Campus Salinas, ao coordenador desta disciplina, devendo ser defendido oralmente.

Bibliografia Básica:

DOMINGUES, M.; HEUBEL, M.T.C.; ABEL, I.J. *Bases metodológicas para o trabalho científico*. Bauru, SP: EDUSC, 185 p. 2003.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos*. 6.ed. São Paulo: Atlas, 219 p. 2001.

LAROSA, M.A.; AYRES, F.A. *Como produzir uma monografia passo a passo*. 3.ed. Rio de Janeiro: WAK Editora, 84 p. 2002.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, M.M. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação*. 6.ed. São Paulo: Atlas, 174 p. 2003.

MEDEIROS, J.B. *Redação científica: a prática de fichamentos, resumos resenhas*. 4.ed. São Paulo: Atlas, 237 p. 2000.

POLÍTICA E LEGISLAÇÃO FLORESTAL

Ementa: Definição e objetivos da política florestal brasileira. Princípios e diretrizes da política florestal Brasileira. Política de incentivos fiscais. Política Florestal Brasileira para os setores: floresta nativa, formação de povoamentos florestais, produção de produtos não madeireiros, produção de móveis com madeira de povoamentos florestais, conservação da biodiversidade, respeito a tratados internacionais. Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/00). Lei Florestal do Estado de MG (Lei 14.309/02). Código da fauna e da pesca. Legislação Ambiental aplicada à Propriedade Rural. Conduta profissional e Entidade de Classe. Preenchimento de Receituários Agrônomicos e Assinatura de Responsabilidade Técnica. Formação e documentação para instalação da Reserva Particular Patrimônio Natural (RPPN) e ICMS ecológico. Código de ética profissional.

Bibliografia Básica:

ANTUNES, P.B. *Direito Ambiental* .6. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 902 p. 2002.

MAGALHÃES, J.P. *Comentário ao código Florestal – doutrina e jurisprudência* 2.ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 296 p. 2001.

MAGALHÃES, J.P. *Evolução do direito ambiental no Brasil*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

Bibliografia Complementar:

AGUIAR, R.A.R. *Direito do meio ambiente e participação popular*. (2ª ed.). Brasília: IBAMA, 158p., 1998.

CONAMA. *Lei nº 6.938/81 – Política nacional do Meio Ambiente*. MMA. 1981.

IBAMA. *Lei de Crimes Ambientais – A Lei da Vida* . IBAMA - Brasília-DF. Imprensa do IBAMA. 2002.

SILVA, J.A. *Direito Ambiental Constitucional*. São Paulo: Malheiros, 2003.

VIEIRA, J.L. *Código florestal: Lei nº 4771/65; Proteção à fauna: Lei nº 5197/67; Pesca: Decreto-Lei nº 221/67; Meio ambiente: Lei nº 9605/98 e Legislação complementar*. (4ª ed.). Baúru: EDIPRO, 1999.

SEGURANÇA NO TRABALHO

Ementa: Histórico e evolução da Segurança do Trabalho. Conceitos da Segurança do Trabalho. Acidentes do Trabalho. Comissões internas de prevenção de acidentes (CIPA). Inspeção de Segurança. Investigação e análise dos acidentes do trabalho. Condições ambientais de trabalho. Doenças do trabalho. Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos (EPI'S E EPC'S). Proteção e combate a incêndio. Legislação trabalhista. Procedimentos gerais de primeiros socorros. Sistemas de gestão de qualidade.

Bibliografia Básica:

EQUIPE ATLAS. *Segurança e Medicina do Trabalho - Manuais de Legislação - 70ª Ed*. Editora Atlas, 1048 p. 2012.

GONÇALVES, E.A. *Manual de saúde e segurança no trabalho*. São Paulo: Editora LTR, 1206 p. 2011.

SALIBA, T.M.; CORRÊA, M.A.C. *Insalubridade e periculosidade: aspectos técnicos e*

práticos. 11ª .ed. São Paulo: Editora LTR, 256 p. 2012.

SOBRINHO, Z.P. *Acidente do Trabalho*. Editora LTR, 584 p. 2012.

Bibliografia Complementar:

NEVES, M.A.B. *Doenças ocupacionais e as doenças relacionadas ao trabalho*. Editora LTR, 736 p., 2011.

PAOLESCHI, B. *CIPA – guia prático de segurança do trabalho*. Editora Érica, 128 p. 2010.

SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL

Ementa: Introdução à sociologia e à antropologia. Especificidades do mundo rural. Etnografia rural. Estrutura fundiária e organização social. Instituições sociais e políticas no meio rural. A Questão Agrária e as teorias sociológicas. Movimentos sociais no campo. Colonização e reforma agrária. Conceitos, filosofia, objetivos e histórico da extensão rural. Modelo do sistema brasileiro de assistência técnica e extensão rural. Comunicação e extensão rural. Metodologia e programas de ação em extensão rural.

Bibliografia Básica:

ABRAMOVAY, R. *Paradigmas do capitalismo agrário em questão*. 2ª ed. Campinas: Hucitec/ Editora da Unicamp, São Paulo, 1998.

ARON, R. *As Etapas do Pensamento Sociológico*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

FREIRE, P. *Extensão ou comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

Bibliografia Complementar:

AMIN, Samir; VERGOPOULOS, Kostas. *A questão agrária e o capitalismo*. Paz e Terra, 1977

CÂNDIDO, Antonio. *Os Parceiros do Rio Bonito*. São Paulo: Editora 34, 2001.

CHAUI, Marilena. *Conformismo e Resistência*. São Paulo: Brasiliense, 1989.

GRAZIANO DA SILVA, José. *A nova dinâmica da agricultura brasileira*. Campinas-SP: Unicamp, 1996.

IANNI, Octávio. *Ditadura e Agricultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

IANNI, Octávio. *Origens Agrárias do Estado Brasileiro*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

KAGEYAMA, A. A. *O novo padrão brasileiro: do complexo rural aos complexos*

agroindustriais. Campinas: Unicamp, 1987.

MARTINS, José de Souza. *Caminhada no chão da noite: emancipação política e libertação nos movimentos sociais no campo*. São Paulo: HUCITEC, 1989, 147p.

MARTINS, José de Souza. *Introdução crítica à Sociologia Rural*. São Paulo: Hucitec, 1981.

MARTINS, José de Souza. *Não há terras para plantar nesse verão*. Petrópolis: Vozes, 1986.

DÉCIMO PERÍODO

PRESERVAÇÃO DA MADEIRA

Ementa: Elementos anatômicos macroscópicos e microscópicos e características físicas importantes na preservação da madeira. Durabilidade natural da madeira. Agentes responsáveis pela degradação da madeira. Tipos e sistemas preservativos. Processos usados nos tratamentos preservativos. Usinas de preservação. Teste de eficiência de preservativos e avaliação da durabilidade natural da madeira.

Bibliografia Básica:

NENNEWITZ, I. et al. *Manual de tecnologia da madeira*. Edgard Blucher, 2008.

OLIVEIRA, J.T.S. *Secagem e tratamento de madeira na fazenda*. CPT – Centro de produções técnicas. UFV. 300p.

RIZZINI, C. T. *Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira*. Editora Edgard Blucher. 2005. 312p.

LORENZI, H. *Arvores exóticas no Brasil: madeireira, ornamentais e aromáticas*. Editora Plantarum, 384p. 2003.

Bibliografia Complementar:

CUTLER, D.F. *Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada*. Editora Artmed. 304p. 2011.

PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. *922 Madeiras nativas do Brasil*. Editora 5 continentes, 470p. 2010.

MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ementa: Bases gerais para o manejo de unidades de conservação. Objetivos de conservação, categorias de manejo, usos e atividades. Preservação e conservação. Pesquisa científica em

unidade de conservação. Objetivos, normas e políticas. Educação ambiental e interpretação da natureza. . Princípios gerais, técnicas e práticas. Recreação ao ar livre e turismo ecológico e atividades principais. Planejamento e manejo da visitação pública: capacidade de carga; limite aceitável de câmbio; manejo do impacto dos visitantes. Manejo em unidades de conservação de uso direto e uso indireto. Elaboração de Plano de Manejo de unidades de conservação (UC) e Gestão e manejo de UC. Proteção em unidades de conservação. Administração de unidades de conservação. Ciclos de ocupação, questão fundiária e suas relações com o SNUC

Bibliografia Básica:

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. *Biologia da conservação*. Londrina-PR: 2001. 287 p.

BRITO, M.C.V. *Unidades de conservação: intenções e resultados*. São Paulo: Annablume / FAPESP. 2000. 229 p.

MAY, P.; LUSTOSA, M.C.; VINHA, V. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier. 2003. 318 p.

SILVA, L.L. *Ecologia: manejo de áreas silvestres*. Santa Maria-RS: MMA / FNMA /FATEC. 1996. 301 p.

Bibliografia Complementar:

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. *Fundamentos em ecologia*. Porto Alegre: Artmed. 2009. 525 p.

VALLADARES-PÁDUA, C.; BODMER, R.E.; CULLEN Jr., L. (Org) *Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil*. Brasília-DF: MCT-CNPq. Sociedade Mamirauá. 2005. 87 p.

ADMINISTRAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS

Ementa: Administração e empresas florestais. Áreas funcionais da administração. Processos da administração. Contabilidade de empresas florestais. Gestão integrada. Anotações de responsabilidade técnica. Perícia florestal. Empreendedorismo e espírito empreendedor. Plano de negócios. O diagnóstico na prestação de serviços. Problemas das cadeias produtivas florestais. Valoração do serviço. Problemas complexos no campo do agronegócio florestal. Conceituação de planejamento. Projetos. Etapas da elaboração de projetos. Composição de projetos. Técnicas de elaboração. Avaliação econômica de projetos. Estudo de caso em: silvicultura, manejo florestal, proteção florestal, instalações industriais florestais, tecnologia de produtos florestais.

Bibliografia Básica:

- ALMEIDA, M.I.R. *Manual de planejamento estratégico*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 160 p. 2003.
- DEGEN, R.J. *O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial*. São Paulo: Makron Books, 368 p. 1989.
- REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. *Análise econômica e social de projetos florestais*. 2. ed. Viçosa: UFV, 386 p. 2008.

Bibliografia Complementar:

- HILLIER, F.S., LIEBERMAN, G.J. *Introdução à pesquisa operacional*. 8.ed. São Paulo: Mcgraw- Hill, 805 p. 2006.
- SCHNEIDER, P.R. *Manejo florestal: planejamento da produção florestal*. Santa Maria: UFSM, 195 p. 2002.

6.3 Prática Profissional

A Prática Profissional do curso de Engenharia Florestal preza os princípios da equidade, flexibilidade e aprendizado contínuo. Tendo como referência o espaço, tempo e saber relativos ao *locus* de atuação do profissional do Engenheiro Florestal, é constituída dos seguintes elementos curriculares: Estágio Curricular Supervisionado, Atividades práticas de formação profissional, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Atividades Acadêmico-Científico-Culturais.

Essa prática busca possibilitar uma atividade articuladora entre o ensino, a pesquisa e a extensão balizadores de uma formação articulada, universal e integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios. Dessa forma, viabilizar a percepção de que o Engenheiro Florestal deve zelar pela preservação e o desenvolvimento sustentável e harmônico do ser humano, do ambiente e de seus valores, a partir do saber científico e consciente manejo, conservação e ampliação dos recursos do meio ambiente, garantindo-lhe a sua sustentabilidade da natureza da profissão.

É importante destacar que as propostas curriculares dos cursos superiores dos Institutos Federais, em particular os de engenharia, tem como característica a interação de saberes teórico-práticos ao longo do curso. No curso de Engenharia Florestal do IFNMG – *Câmpus* Salinas isso se viabiliza através da Prática Profissional. Dessa forma, se estabelece

relação intrínseca entre os núcleos de conhecimento (básico, profissionais e específicos) discriminados nas Diretrizes da Engenharia especificadas na Resolução CNE/CES n°. 11/2002, o que colabora para evitar fragmentações no currículo, da mesma forma que faz com que os estudantes vivenciem situações de aprendizagem em que os conhecimentos profissionais e específicos da área sejam aplicados ao longo de todo o curso.

6.3.1 Estágio Curricular Supervisionado

De acordo com a lei n° 11788 de 25/09/08 que dispõe sobre o estágio dos estudantes, “estágio é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos (...)”. Corroborando as Diretrizes Curriculares do curso de Engenharia Florestal, o Estágio Curricular Supervisionado é um conjunto de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas.

Desse modo, o Estágio Curricular Supervisionado, visa assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais. Durante o estágio são oferecidas atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e trabalho de seu meio, sendo realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da instituição de ensino.

O Estágio ainda oportuniza a instituição subsídios para avaliar seu processo educativo possibilitando a revisão e atualização dos currículos.

O Estágio Curricular Supervisionado do IFNMG - *Câmpus* Salinas será coordenado e acompanhado por professores do curso de Engenharia Florestal sob orientações das regras e normas da Seção de Integração Escola Comunidade (SIEC). Deverá ser desenvolvido, de acordo com o currículo do curso, na área de interesse do aluno. Terá duração mínima de 180 horas, o que favorecerá o aprofundamento nos conhecimentos profissionais e a inter-relação entre a universidade e o mercado de trabalho. O discente poderá fazer o estágio em várias empresas, mas cada estágio não poderá ter carga horária inferior a 30% da carga horária total mínima (180 horas). Para realizá-lo, o aluno deverá ter cursado todas as disciplinas até o 6º período, ou seja, a partir do 7º período o estágio curricular poderá ser

realizado.

O estágio será realizado em empresas ou instituições que atuem na área de competência do curso. No entanto, dar-se-á mediante interveniência obrigatória do IFNMG - *Câmpus* Salinas.

O IFNMG- *Câmpus* Salinas de acordo com suas possibilidades poderá oferecer no máximo 50% do estágio a seus alunos (as) de estabelecimentos congêneres. Especialmente nos casos em que o (a) aluno (a) esteja estagiando em experimentos científicos com professores da instituição, 100% do estágio poderá ser oferecido a eles.

A realização do estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza, junto à empresa. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação previdenciária, devendo o estagiário, em qualquer hipótese, estar assegurado contra acidentes pessoais.

A avaliação em processo é feita em parceria com as empresas, ficando o acompanhamento do estagiário, durante o estágio, sob responsabilidade da empresa que recebe uma ficha de avaliação encaminhada pela SIEC. Após a conclusão do estágio, o estagiário deverá entregar a SIEC a pasta de estágio onde deve conter relatórios das atividades desenvolvidas de acordo com as normas do IFNMG - *Câmpus* Salinas, ficha de avaliação da empresa, ficha de auto-avaliação, controle de frequência, certificado de carga horária e termo de compromisso.

O relatório de estágio deverá ser aprovado pelo professor orientador do estágio e repassado ao SIEC. Caso o relatório seja reprovado (ou necessite de correções) o estudante terá um prazo de 15 (quinze) dias para fazê-lo.

A realização do estágio curricular será condição indispensável à obtenção do diploma de Engenheiro Florestal.

6.3.2 Atividades Complementares

As atividades complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional. Com base no Art.9 da Resolução CNE/CES N°3/2006 as atividades complementares são componentes curriculares que possibilitam, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, adquiridos inclusive fora do ambiente

acadêmico.

Assim para obter o título de Bacharel em Engenharia Florestal do IFNMG – *Câmpus* Salinas o estudante deverá cumprir uma carga horária mínima de 100 horas de atividades complementares. Estas atividades devem contribuir na formação profissional do aluno no desenvolvimento de novas habilidades, competências e atitudes, do ponto de vista técnico, ético e humanístico. A contabilização da carga horária de atividades complementares será feita no final do nono período letivo. As atividades complementares poderão ser cumpridas a partir do primeiro semestre letivo do curso, não havendo restrição quanto a pré-requisitos.

Serão consideradas atividades complementares:

- a) Eventos científicos (Congresso, Simpósios, Seminários de pesquisa ou Extensão, Encontros Científicos, Conferências, entre outros)
- b) Atividades de pesquisa e extensão (Projetos de pesquisa, Iniciação científica e Projetos de extensão)
- c) Palestras
- d) Curso extra-curricular
- e) Estágio extra-curricular
- f) Publicação de artigos científicos
- g) Publicação de resumos em anais de congresso
- h) Boletim técnico
- i) Monitoria
- j) Apresentação de seminário em eventos
- k) Módulos temáticos

Casos não contemplados neste item, desde que devidamente comprovados por órgão responsável, serão avaliados pela coordenação do curso.

Estas atividades se constituem componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do acadêmico, sem que se confundam com estágio supervisionado.

As normas e procedimentos para contabilização da carga horária das atividades complementares serão especificadas por regulamento específico do IFNMG – *Câmpus* Salinas.

Ressalta-se que as atividades complementares, também podem ser vistas como extensão, constituindo-se assim, elementos de intervenção na prática social, materializadas

por meio de projetos educativos do curso. Este desenvolvimento integrará todos os núcleos de conhecimento ao longo do ano.

6.3.3 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório segundo as Diretrizes Curriculares para o curso de Graduação em Engenharia Florestal (Resolução CNE/CES N°3/2006) a ser realizado ao longo do último ano do curso.

O aluno de Curso de Graduação em Engenharia Florestal deve elaborar um TCC, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas e de pesquisa, com carga horária de 60 horas. Esse tem por objetivo levar o aluno ao desenvolvimento da sua capacidade criativa, reflexão crítica e solução de problemas.

O TCC deverá ser feito individualmente, a partir do 8º período, com a orientação de um professor. O tema a ser desenvolvido no TCC deve ser aprovado previamente pelo professor orientador.

O trabalho de conclusão de curso será composto de uma monografia, e de uma apresentação oral. A apresentação oral será realizada em data acordada entre o professor orientador e o Coordenador do curso e avaliada por uma Banca Examinadora, composta por três professores: o professor orientador do trabalho e dois professores convidados. A apresentação oral terá duração de 30 a 40 minutos.

A Banca Examinadora atribuirá pontos de zero a cem ao TCC apresentado. O TCC será considerado aprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Examinadora for igual ou superior a sessenta pontos. Caso o aluno não consiga aprovação na sua apresentação, será permitida uma 2ª apresentação após 30 dias. Caso nessa 2ª apresentação não seja aprovado, um novo TCC deverá ser elaborado.

Uma cópia impressa da monografia deverá ser entregue a cada membro da Banca Examinadora, até quinze dias antes da data prevista para a apresentação oral.

Após a apresentação oral do TCC, o aluno deverá fazer as correções solicitadas pela Banca Examinadora e entregar uma versão final do trabalho na Biblioteca, em no máximo trinta dias corridos, a contar da data da apresentação oral. A versão final do trabalho deve seguir as normas estabelecidas pelo IFNMG – *Câmpus* Salinas.

7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

No curso de graduação em Engenharia Florestal o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores compreende a possibilidade de aproveitamento de disciplinas estudadas em outro curso superior mediante a apresentação do requerimento específico.

Com vistas ao aproveitamento de estudos, a avaliação recairá sobre a correspondência entre os programas das disciplinas cursadas na outra instituição e os do IFNMG- *Câmpus* Salinas e não sobre a denominação das disciplinas para as quais se pleiteia o aproveitamento.

O requerimento deverá vir acompanhado das seguintes documentações: comprovante de aprovação na disciplina; programa e carga horária da disciplina e comprovante de autorização ou reconhecimento do curso. Este deverá ser encaminhado ao serviço de protocolo para encaminhamento ao coordenador do curso de graduação em Engenharia Florestal do IFNMG – *Câmpus* Salinas.

O prazo para requerer dispensa de componente(s) curricular (es) será definido pelo Calendário Acadêmico.

Para a efetivação do processo de aproveitamento de estudos é indispensável o parecer da Coordenação do curso de graduação em Engenharia Florestal, considerando a equivalência das competências, habilidades, bases e carga horária cumpridas pelo aluno na instituição de origem com os do componente curricular a ser dispensado pelo IFNMG - *Câmpus* Salinas, bem como a homologação do Departamento de Desenvolvimento Educacional.

8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO

A avaliação de aprendizagem será realizada de acordo com o Regulamento interno dos cursos de graduação do IFNMG - *Câmpus* Salinas, por meio de diversos instrumentos: provas, trabalhos de pesquisa, projetos de trabalho, seminários, relatórios de atividades, exercícios, aulas práticas, monografia e outros.

Deverão ser priorizados instrumentos de avaliação estimuladores da autonomia na

aprendizagem, que envolvam atividades realizadas individualmente e em grupo e forneçam indicadores da aplicação, no contexto profissional das competências adquiridas, visando a contemplar as peculiaridades dos alunos e de cada disciplina.

A avaliação do aproveitamento do acadêmico compreenderá a apuração da assiduidade (frequência às atividades didáticas) e do aproveitamento em cada disciplina, que será expressa numericamente numa escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos.

8.1 Promoção e Reprovação

Para efeito de promoção ou reprovação em cada uma das disciplinas integrantes da Matriz Curricular do Curso de Engenharia Florestal do IFNMG – *Câmpus* Salinas serão aplicados os seguintes critérios:

- O estudante com um percentual mínimo de 75% de frequência da carga horária da disciplina, e um desenvolvimento mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de 100 pontos distribuídos para a disciplina, estará aprovado;
- O estudante que obtiver aproveitamento inferior a 60% (sessenta por cento) e igual ou maior que 40% (quarenta por cento) terá direito a uma Prova Final abrangendo todo o conteúdo programático da disciplina; sendo aprovado aquele que obtiver ao final uma nota mínima de 60 (sessenta) pontos.
- O estudante cujo aproveitamento final for inferior a 40% (quarenta por cento) numa dada disciplina estará nela reprovado, bem como aquele cujo aproveitamento na Prova Final não atingir 60% (sessenta por cento).
- O estudante que não comparecer a pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) das aulas estará reprovado na disciplina.
- O estudante que for reprovado em alguma disciplina, não poderá se matricular em disciplina que tenha esta como pré-requisito.
- O estudante reprovado, independente do número de disciplinas, poderá prosseguir seus estudos e será garantida a ele a condição de dependência de acordo com o regulamento do curso e o parecer da Coordenação do Curso, observando-se os pré-requisitos, compatibilidade de horários e carga horária máxima do período.
- Somente é considerada dependência a disciplina na qual o estudante for reprovado durante o oferecimento regular e devem ser cursadas como disciplinas regulares,

quando estas forem ofertadas.

- Não está prevista a certificação parcial, bem como não haverá disciplinas optativas, com exceção a oferta da disciplina de libras.

8.2 Frequência

A Resolução CFE Nº4/1986 estabelece a frequência mínima obrigatória de 75% em cada disciplina do ensino superior.

A frequência às atividades escolares é obrigatória, considerando-se reprovado na disciplina o aluno que não comparecer a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas, independente do seu aproveitamento.

9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O projeto do Curso de graduação em Engenharia Florestal do IFNMG – *Câmpus* Salinas será avaliado de forma contínua, periódica e permanente. Para tanto, será considerado o planejamento e a avaliação dos processos, resultados, eficiência e eficácia institucionais, conforme orientações da lei nº 10.861, de 14/04/2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências.

A coordenação do curso implantará mecanismos de avaliação anual, com a intenção de buscar melhorias e inovações que permitirão o surgimento de novas possibilidades, orientações, sugestões, justificativas, escolhas e tomadas de decisões.

Serão considerados como dados importantes nesta fase de avaliação as avaliações externas, como o ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) e a análise das experiências dos egressos e da comunidade acadêmica. Com relação aos egressos, o objetivo é verificar se a atuação deles como profissionais, supre as necessidades do mercado de trabalho e da comunidade, bem como se os conhecimentos adquiridos por eles no curso lhes dão subsídio para uma atuação profissional competente.

Outro fator que contribuirá para a avaliação do projeto pedagógico, ou do perfil do formando e do curso frente aos desafios externos são os eventos nacionais que discutirem as questões pertinentes ao ensino das ciências agrárias e/ou especificamente, da Engenharia Florestal.

Serão utilizados como mecanismo de avaliação:

- Aplicação ao final de cada período letivo, de um questionário de avaliação do trabalho didático do professor e auto-avaliação dos estudantes, a fim de analisar o desempenho destes no processo ensino-aprendizagem;
- Aplicação de questionário de avaliação do curso aplicado aos acadêmicos no final do 8º período;
- Realização de pesquisas periódicas para verificar o grau de satisfação dos egressos e mercado de trabalho com relação à otimização do currículo.

Tais dados orientarão tomadas de decisões que permitirão a melhoria da qualidade de ensino, como ajustes no projeto pedagógico do curso, metodologias de ensino, solicitação e aperfeiçoamento dos recursos humanos, dentre outros.

Salienta-se que esta avaliação abrangerá todas as dimensões, abrangendo: os objetivos do curso; as competências e habilidades desenvolvidas pelo acadêmico; organização curricular; formas de avaliação adotadas pelos professores e o suporte físico, computacional e bibliográfico de funcionamento do curso.

Assim, esta avaliação possibilitará a flexibilidade do referido projeto, permitindo adequações às necessidades do curso e da comunidade acerca de questões sociais, técnicas e/ou científica.

10 CORPO DOCENTE

Docente	Titulação
Aldemi Ferreira Mendes	Licenciado em Matemática, Mestre em Educação agrícola
Alexandre Botelho Brito	Licenciado em Matemática, Mestre em Educação matemática
Antonio Carlos Pinheiro Cani	Bacharel em Engenharia agrícola, Mestre em desenvolvimento em meio ambiente e Doutor em Zootecnia
Ataliba Durães Júnior	Licenciado em Ciências Biológicas, Mestrando em ensino de Ciências
Cristiane da Silva Melo	Bacharel em Farmácia, Mestre em Ciências farmacêuticas
Élcio José do Nascimento	Bacharel em Agronomia; Mestre em Solos e Nutrição de Plantas e Doutor em Geologia
Fabiano Rosa de Magalhães	Bacharel em Ciências Sociais, Mestre em Ciências Sociais
Farley Jean de Souza	Licenciado em Química e Mestre em Ciências
Fernando Barreto Rodrigues	Licenciado em Ciências biológicas, Mestre



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



	em produção vegetal, Doutor em Zootecnia
Filipe Vieira Santos de Abreu	Licenciado em Ciências Biológicas e Mestre em Parasitologia
Flávia Reis Ganem	Bacharel e licenciada em Química; Mestre em Agroquímica
Fredy Coelho Rodrigues	Licenciado em Matemática, Especialista em Matemática Superior com ênfase em Análise, Mestre em Ensino de Ciências e Matemática
Geraldo Magela Cardoso	Bacharel em física, Mestre em Meteorologia agrícola
José Antonio Duarte Santos	Bacharel em física, Mestre em Física aplicada
Luciano Adley Costa Castro	Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física
Marcelo Rossi Vicente	Bacharel em Agronomia, Mestre em Engenharia Agrícola e Doutor em Engenharia Agrícola.
Maria Clara O. Durães	Bacharel em Ciências biológicas; Especialista em Recursos Hídricos e Mestre em Agroecologia
Maria Nilsa Martins de Araújo	Licenciada em Matemática, Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática e Mestre em Estatística Aplicada e Biometria
Marília Dutra Massad	Bacharel em Agronomia; Especialista em Gestão Integrada: Meio Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho e Mestre em Produção Vegetal.
Michellia Pereira Soares	Bacharel em Ciências biológicas, mestre e Doutora em Botânica
Ricardo Magalhães Dias Cardozo	Bacharel e Licenciado em Educação Física; Mestre em Educação Política Pública e Gestão da Educação
Roberto Marques Silva	Licenciado em Ciências físicas e biológicas, licenciado em Matemática, Especialista em Matemática e estatística e Mestrando em Matemática
Ronaldo Medeiros dos Santos	Bacharel em Engenharia de Agrimensura, Mestre em Ciência Florestal, Doutor em Tecnologia ambiental e Recursos hídricos
Rosimeire Alves Guimarães	Licenciada em Biologia, Mestre em Agronomia e Doutora em Ciências Biológicas
Thiago Moreira dos Santos	Bacharel em Medicina veterinária, Mestre em Medicina Veterinária e Doutor em Ciências Biológicas
Tiago Reis Dutra	Bacharel em Engenharia Florestal; Especialista em Gestão Integrada: Meio Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho e Mestre em Produção Vegetal.
Vailton Afonso da Silva	Licenciado em Física e Matemática, Mestre

	em Ensino da física
Vilson Alves Moreira	Licenciado em Filosofia, Mestre e Educação agrícola e Doutor em Desenvolvimento rural
Vinicius Orlandi Barbosa Lima	Bacharel em Engenharia Florestal, Mestre em Ciência
Wagner Patrício de Sousa Junior	Bacharel em Engenharia Florestal e Mestre em Ciência Florestal

11 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO

Técnico Administrativo	Cargo	Formação
Álvaro Diego Soares Mota	Engenheiro Agrônomo	Bacharel em Agronomia, Mestre em Produção Vegetal
Angélica Renata de Castro	Bibliotecária	Bacharel em Biblioteconomia, Mestranda em Educação
Aurélio Marques de Oliveira	Auxiliar em Agropecuária	Curso Técnico em Contabilidade
Edvaldo Lima Máximo	Técnico de laboratório	Técnico em eletrotécnica
Eliana Ramos Figueiredo	Técnico de Laboratório	Técnica e Licenciada em Química
Eva Rodrigues de Sousa	Técnica de laboratório	Licenciada em Química e Bacharel em Tecn. Prod. Cachaça
Fábio Antunes Arruda	Técnico em Agropecuária	Técnico em Agropecuária - Graduando em Medicina Veterinária
Fábio Ferreira de Oliveira	Operador de Máquinas Agrícolas	Bacharel em Zootecnia e Mestre em desenvolvimento Regional e Meio Ambiente
Fabio Pereira de Souza	Técnico de laboratório	Técnico em agropecuária e Bacharel em Tecn. Prod. Cachaça
Jéssica Costa de Oliveira	Engenheira Florestal	Bacharel em Engenharia Florestal
Lara Bruna Brito Neres de Castro	Técnica de Laboratório	Bacharel em Tecn. Prod. de Cachaça, Especialista em Docência do Ensino Superior e Mestre em Educação Agrícola
Lidiane Rodrigues Brito	Pedagoga	Graduação em Pedagogia e Especialização em Psicopedagogia e Supervisão Escolar

Meirivan Batista de Oliveira	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciada em Letras/Português/Inglês; Graduanda em Pedagogia; Especialização em Educação de Jovens e Adultos-PROEJA e Mestre em Educação Agrícola
Patrícia Nery Silva Souza	Técnica de laboratório	Bacharel em Ciências biológicas e Mestre em Ciências agrárias
Paula Francisca da Silva	Pedagoga	Graduação em Pedagogia e Especialista em Docência do Ensino Superior
Rogério Alves Amorim	Mestre de Edificações e Infra-Estrutura	Bacharel em Geografia e Agronomia; Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente
Soraya Gonçalves Costa	Técnica em Assuntos Educacionais	Graduação em Pedagogia; Especialista em Docência do Ensino Superior e Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente

12 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS DO CURSO

12.1 Ambientes Disponíveis no *Câmpus* utilizados pelo Curso

Dependências	Quantidade
Prédio de Salas de Aula II	1
Sala de professores	1
Prédio de assistência ao educando	1
Biblioteca	1
Reprografia	1
Galpão de Eventos	1
Cantina Escolar	1
Refeitório	1
Laboratório de Desenho e Topografia	1
Laboratório de Mecanização Agrícola e florestal	1
Laboratório de Física	1
Laboratório de Química	1

Laboratório de Biologia	1
Laboratórios de Informática	2
Laboratório de Matemática	1
Laboratório de Microbiologia	1
Laboratório de propriedades da madeira / dendrologia	1
Viveiro Florestal	1

12.2 Infraestrutura de Laboratórios Específicos à Área do Curso

LABORATÓRIO DE BIOLOGIA

O laboratório de biologia do IFNMG – campus Salinas tem por finalidade principal a oferta de aulas práticas visando com isso a aquisição de conhecimento prático necessário à melhor compreensão do conteúdo ministrado em aulas teóricas nas disciplinas pertencentes às grandes áreas de ciências biológicas. O laboratório também está apto a desenvolver atividades de pesquisa e extensão desde que sob orientação de um professor ou o responsável pelo laboratório.

EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS:

Autoclave vertical 40x80cm serie 1778;
 Balança eletrônica semi-analítica
 Caixas Entomológicas
 Caixas Parasitológicas
 Centrifuga clinica de angulo fixo
 Centrifuga clínica de ângulo fixo
 Coleção de Zoologia
 Crânio didático
 Destilador de agua eletrico
 Esqueleto de cachorro em resina
 Esqueleto de gato em resina
 Esqueleto humano
 Estereomicroscópio
 Estereomicroscópio
 Estufa bacteriológica 21 L
 Iluminador por fibra otica
 Iluminador por fibra ótica
 Laminário
 Lâminas Histológicas
 Manta aquecedora mod.q321-a26 quimis
 Microscópio óptico binocular
 Microscópio óptico binocular
 Modelo anatômico do sistema circular
 Modelo anatômico humano muscular
 Televisor 29" tc 29 kl 05/04 marca panasonic
 Torso humano bissexual com 24 partes

LABORATÓRIO DE QUÍMICA

O Laboratório de química do IFNMG – campus Salinas disponibiliza a estrutura necessária para realização de aulas práticas, pesquisas científicas e atividades de extensão sob supervisão de professores e técnicos de laboratório responsáveis. Ocupa uma área de 100 m² dividido em 4 ambientes: Sala de aula, sala de equipamentos, almoxarifado de reagentes e sala de pesagem. Nesta estrutura são realizadas atualmente as aulas práticas das disciplinas das grandes áreas de Química contidas nas matrizes curriculares dos cursos de Engenharia Florestal, Medicina Veterinária e Engenharia de Alimentos.

EQUIPAMENTOS:

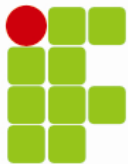
Agitador de tubos
Agitador magnético mod.261- quimis
Balança eletrônica mod. A-200 marca MARTE
Bomba de vácuo e pressão
Capela p/ exaustão marca permotion mod. ce-d.702
Centrífuga elétrica digital mod. cd-4000 marca olidef
Chuveiro de emergência lava-olhos
Destilador de água
Estufa p/ esterelização e secagem 50/220 f,gr - 50x40x50 cm, cinza, mod.1304 -biomatic-110/220
Fusômetro de bancada
Lavador de pipetas
pH-metro de bancada
Purificador de água por osmose reversa
Turbidímetro microprocessado
Viscosímetro m.q288514-110 ou 220 v.

LABORATÓRIO DE FÍSICA

O laboratório de Física do IFNMG – campus Salinas é utilizado como apoio técnico ao conteúdo teórico apresentado nas disciplinas do curso relacionados à Mecânica e Fluidos e Termodinâmica. Ocupa uma área de 73,21 m² dividido em 2 ambientes: Sala de aula e sala de equipamentos. O laboratório também está apto a desenvolver atividades de pesquisa e extensão.

EQUIPAMENTOS:

Amperímetro corrente alternada 10 A
Amperímetro corrente contínua 2A
Armário de chão 1,20X40X2,12CM
Balança semi-analítica digital
Bancada metalon/mármore em “U” 12,5x1,1m
Base redonda p/suporte universal
Base triangular
Béquer de borossilicato 50 ml
Béquer de borossilicato 500 ml

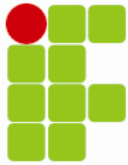


INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



Bobina eletromagnética 1200 espiras
Bobina eletromagnética 1800 espiras
Bobina eletromagnética 200 espiras
Bobina eletromagnética 600 espiras
Cadeira para digitador
Calha p/ cinemática
Calorímetro
Calorímetro de água, 500 ml
Capacitor(diversos)
Chave blindada 3 a 6 amperes
Cilindro p/ calorímetro
Colchão de ar linear
Conector elétrico diversos
Conjunto acessórios experimentos queda livre
Conjunto Boyle Mariotte
Conjunto de amplificação acustica
Conjunto de corpos de prova para estudo de densidade
Conjunto de eletricidade
Conjunto experimento sobre força
Conjunto móvel receptáculo/tomada
Conjunto para estudo de correntes
Conjunto para estudo de figuras sonoras de Chladini
Conjunto para estudos das correntes
Conjunto para experimento de força
Conjunto para experimentos de queda – livre
Conjunto para lançamento horizontal
Conjunto propagação de calor
Cronômetro digital
Cuba de Arquimedes
Cuba de propagação de ondas
Diapasão
Dinamômetro
Disco ótico
Erlemeyer de borossilicato 250 ml
Esfera com borne para pêndulo 1
Esfera inox p/ eletrostática
Espelho côncavo
Espelho convexo
Fonte de alimentação CC/CA regulada de 0 a 25 V - CC e 0 a 130 V – CA Frasco de borossilicato 250 ml
Gabinete 2 portas c/ pia aço-inox/mármore 90x90x70
Gabinete de EPI's
Gerador de onda estacionária
Gerador de Van de graaff
Gerador elétrico com brecaute
Haste metálica 70 cm
Ímã em forma de barra retangular
Ímã em U grande
Ímã em U pequeno

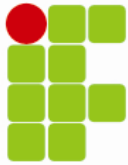


INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



Kit Bender
Kit p/ lançamento horizontal
Lente plano côncava
Lente plano convexa
Lima bastarda 12''
Limalha de ferro pacote 100 g
Manômetro em U grande
Manômetro em U pequeno
Máquina a vapor didática
Massa 100 gramas
Massa 15 gramas
Massa 20 gramas
Massa 200 gramas
Massa 50 gramas
Mesa 1400X680X740 mm
Miliamperímetro CC, 500-0-500 ma
Miliamperímetro CC/CA, escala 0 a 500 ma
Mola helicoidal grande
Mola helicoidal pequena
Multímetro ômega
Painel acrílico para associações de resistores
Painel elétrico de acrílico
Paquímetro de aço com 200 mm com dupla escala em milímetro e em polegada
Paquímetro plástico
Pêndulo (diversos)
Pipeta graduada 10 ml
Pipeta volumétrica 25 ml
Pipeta volumétrica 5 ml
Placa de resistores de fio para estudo de leis de OHM
Placa de resistores de fio para estudos da Lie de Ohm
Plano inclinado metálico com escala milimetrada
Propagador de ondas harmônicas
Proveta de borossilicato 100ml
Proveta de borossilicato 50 ml
Proveta plástica 500 ml
Régua de madeira c/ suporte
Régua milimetrada de aço 350mm
Suporte p/ bobina em U
Suporte p/ pêndulo
Suporte triangular c/ haste
Telescópio computadorizado 8'' celestron
Televisor 29'' panasonic
Termômetro
Tubo de Kundt
Tubo de Torricelli
Tubo sonoro
Unidade acústica
Ventilador de teto 110 V 3 pás modelo comercial
Vibrador para cuba de ondas



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



Voltímetro didático CA, escala de 0 a 150V
Voltímetro didático CA, escala de 0 a 250 V
Voltímetro didático CC, escala de 0 a 30V
Voltímetro didático CC, escala de 0 a 5V
Unidade Mestre de Física com sensores:
Agitador para tubo de ensaio
Analisador de mh com sonar e software
Anel de ferro com mufa 7 mm ref. 020-2
Anel de gravesande com cabos
Aparelho p/dinamica das rotações sensor e software
Aparelho rotacional com sensores e software
Arteria de vidro 0e7 x 0i2 x 300 mm
Atilio de borracha mercur amarelo nr. 18
Balança de torção com sensor e software
Banco óptico linear master
Bússola
Cabo silicone pt-1m c/ pino de pressao e garra jacare
Cabo silicone pt-1m c/ pinos de pressao
Cabo silicone vm 1 m c/ pinos de pressao
Cabo silicone vm-1m c/ pino de pressao e garra jacare
Calorímetro transparente de duplo vaso 1000ml
Carro com retropropulsão
Chumbada 50 g
Cj. Constante de planck luminescência, com sensores
Cj. Demonstrativo dos meios de propagação de calor
Cj. P/dilatação, digital, gerador elétrico de vapor
Cj. P/ondas mecanicas ii, adaptador p/ osciloscópio
Cj. Termod. Calorimetria a seco, sensor e software
Cj. Tubo de geissler com fonte e bomba de vácuo
Conjunto conforto térmico com sensor e software
Conjunto de diapasões de 440hz
Conjunto de reguas projetaveis
Conjunto eletromagnético kurt, projetável
Conjunto gaseologico emilia com sensor e software
Conjunto matzembacher para módulo de young
Conjunto p/combinção aditiva de cores projetável
Conjunto p/queda de corpos com sensor e software
Conjunto para hidrostática iii
Conjunto pendulo fisicos, com sensor e software
Conjunto pressão atmosférica, júnior
Conjunto superfícies equipotenciais master
Copo de becker vidro 250 ml
Corpo de prova de latão
Corpo de prova de nylon
Cuba de ondas digital com estrobeflash - vi
Fio de aço inox com olhal
Fio de poliamida na plaqueta
Fonte alimentação digital 0a25 vcc/5a e 0 a 220 vca/2a
Gerador eletrostático de van de graaff, 400 kv

Haste em l
Ima em forma de barra 100 x 10 mm alnico
Interruptor multiuso com três posições
Lupa vidro-diametro lente= 50mm aumento=2x
Microfone de mesa multimidia ms2 preto
Micrometro externo 0-25mm resol. 0,01mm
Mola helicoidal longa para ondulatoria
Mufa dupla ref. 019 aluminio fundido
Multicronômetro trat. De dados, rolagem 5 entradas
Multimetro digital 3.1/2 dig. Icel (com certificado)
Of - haste de agitacao com espaguete p/ eq053
Of - modelo elementar de arranjo atomico
Of - rolha de borracha furacao longitudinal
Of- rolha de borracha furacao longitudinal
Of-arteria de vidro com rolha
Painel de forças com tripé para mecânica
Painel p/eletroeletronica com sensores e software
Papel milimetrado a4 (bloco c/ 50 fls.)
Paquímetro universal 150mm resolução 0,05mm
Pêndulo balístico areu
Pinça bureta abertura 60 mm ref. 112-a
Pinca sem mufa para bureta ref. 111-a
Pinça tb ensaio madeira 18 cm ref. 027
Pipeta pasteur graduad.3ml.150mm descartavel
Plano inclinado com sensores e software
Prensa hidráulica p/demonst. Com sensor e software
Proveta graduada de vidro 100 ml base de poli
Resistor filme carbono 100k ohm/1/8w/5%
Resistor filme carbono 12k ohm/1/8w/5%
Resistor filme carbono 1k5 ohm/1/8w/5%
Resistor filme carbono 1k8 ohm/1/8w/5%
Resistor filme carbono 3k3 ohm/1/8w/5%
Resistor filme carbono 470 ohm/1w/5%
Resistor filme carbono 47k ohm/1/8w/5%
Resistor filme carbono 4k7 ohm/1/8w/5%
Resistor filme carbono 8k2 ohm/1/8w/5%
Sensor de força 10 n, minidin
Sensor de intensidade luminosa, minidin
Sensor de temperatura (-50/150c) , termopar
Software acustica para aquisição de som
Software para aquisicao de dados e interface
Tela de arame galvanizado 10cm
Transformador desmontável avançado com sensor
Trilho de ar com sensores e software
Tripe metalico p/tela de amianto ø 10 x 12 cm
Tt - fio de cobre com olhal
Tubo de ensaio 25 x 150 mm
Viscosimetro de stokes 2 tubos 2 sensores software-ii



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

O Laboratório de Microbiologia realiza análises microbiológicas de alimentos, água, dentre outros. É utilizado na realização de aulas práticas dos cursos de Engenharia Florestal, Engenharia de Alimentos e Medicina Veterinária, abordando, dentre outros assuntos, os principais grupos de interesse microbiológico, crescimento e controle de microorganismos.

EQUIPAMENTOS:

Biorreator - Fermentador
Cuba de Eletroforese Horizontal
Cuba de Eletroforese Vertical
Fonte de Eletroforese
Purificador de Água Osmose Reversa
Incubadora de Piso Shaker
Ultra Freezer
Destilador de Água
Microscópio Óptico Binocular
Microscópio Óptico Monocular
Espectrofotômetro
pHmetro
Balança Analítica
Termociclador
Vórtex
Densímetro Eletrônico
Centrífuga Refrigerada
Refrigerador Duplex
Frigobar
Dessecador de sílica
Fogão à Gás, 4 bocas
Homogeneizador de Amostras
Forno Microondas
Dornas em aço inox
Autoclave Vertical
Homogeneizador Misturador Mecânico
Agitador Magnético
Multiprocessador de Alimentos
Pipeta Semi-Automática Monocanal, 100, 200, 1000 e 5000ul
Pipeta Semi-Automática Multicanal, 10 e 200ul
Nobreak
Bidestilador de Água
Bancada de Fluxo Laminar
Jarra Anaeróbia
Lâmpada ultra violeta
Compressor de Ar
Barrilete 50 L
Moenda
Barrilete 10 L
Contador de Colônia
Manta Aquecedora
Banho-Maria
Estufa



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



Aparelho de Ultra-Som
Lavador Automático de Pipetas
Incubadora BOD
Transluminador UV
Sistema de Fotodocumentação (Biologia Molecular)
Armário de madeira
Armário de EPI
Computador
Frasco de vidro c/ tampa azul 250, 500 e 1000 mL
Balão volumétrico 25 mL
Balão volumétrico 50 mL
Balão volumétrico 100 mL
Balão volumétrico 250 mL
Balão volumétrico 500 mL
Balão volumétrico 1000 mL
Balão volumétrico 2000 mL
Balão volumétrico 5 L
Balão volumétrico 6 L
Erlenmeyer 50 mL
Erlenmeyer 125 mL
Erlenmeyer 250 mL
Erlenmeyer 500 mL
Erlenmeyer 1000 mL
Erlenmeyer 2000 mL
Becker 50 mL
Becker 100 mL
Becker 250 mL
Becker 500 mL
Becker 1000 mL
Cápsula de porcelana 50 mL
Cápsula de porcelana 95 mL
Bastão de vidro
Funil de porcelana
Proveta 10 mL
Proveta 25 mL
Proveta 50 mL
Proveta 100 mL
Proveta 250 mL
Proveta 500 mL
Proveta 1000 mL
Bureta 10 mL
Bureta 25 mL
Bureta 50 mL
Bureta 100 mL
Pipeta graduada 0,1 mL
Pipeta graduada 1 mL
Pipeta graduada 2 mL
Pipeta graduada 5 mL
Pipeta graduada 10 mL



INSTITUTO FEDERAL
NORTE DE MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SALINAS



Pipeta volumétrica 5 mL
Pipeta volumétrica 10 mL
Pipeta volumétrica 11 mL
Kitassato 500 mL
Placa de petri pq
Placa de petri med.
Placa de petri gde
Funil de separação, de vidro
Tubo de ensaio s/rosca, médio
Tubo de ensaio s/rosca, grande
Tubo durhan pq
Tubo durhan gde
Alcoômetro
Lâminas para microscópio
Tubo de ensaio rosc. c/tampa pq
Tubo de ensaio rosc. c/tampa gde
Sacarímetro
Funil de vidro
Termômetro
Pêra
Suporte universal
Tubo falcon
Alça de drigalski
Alça de platina
Pisseta
Tripé
Almofariz e pistilo
Garra para suporte universal
Tesoura
Pinça
Camara de neubauer
Estojo para placa de petri
Bico de bunsen
Ponteiras
Algodão hidrofóbico kg
Algodão hidrófilo kg
Espátulas
Porta ponteiras
Papel filtro
Estante para tubos de ensaio
Tela de amianto
Micro tubo cryo pure
Cubetas
Escova para lavar tubo de ensaio e proveta

VIVEIRO FLORESTAL

Estrutura destinada a produção de mudas de espécies nativas e exóticas visando a pesquisa, ensino e extensão. O viveiro florestal é composto de estruturas tais como: Minijardim clonal, casa de vegetação, casa de sombra e área de crescimento a céu aberto (todos com sistema de

irrigação automatizado) e dependências tais como depósito de insumos, ferramentas e agroquímicos, sala de beneficiamento e armazenamento de semente e escritório.

LABORATÓRIO DE PROPRIEDADES DA MADEIRA / DENDROLOGIA

Este laboratório atualmente está subdividido nas áreas de estudos em madeiras e estudos dendrológicos. É destinado à execução de parte das atividades práticas que complementam o conteúdo ministrado em aulas teóricas nas disciplinas de Estrutura anatômica e Identificação de Madeiras, Tecnologia da Madeira, Produtos Florestais e Preservação da madeira. Com uma área de 65 m² e um anexo para armazenamento de materiais e reagentes a estrutura contribui também para as atividades de pesquisa e extensão pertencentes à grande área de Ciência da madeira. O laboratório de Dendrologia destina-se no auxílio da identificação e classificação de espécies arbóreas, processamento de material botânico, montagem de exsicatas, apoio a atividades práticas de reconhecimento e monitoramento de plantas superiores, armazenamento de amostras de exemplares da flora regional e espécies vegetais exóticas.

EQUIPAMENTOS

Estufa de secagem com circulação e renovação de ar
Maquina universal de ensaios – 10 Ton
Termômetro digital laser
Bomba de vácuo
Termohigrometro digital
Autoclave
Medidor de umidade portátil
Câmara climática
Forno mufla
Balança precisão 500 gramas
Podão com cabo extensor;
Tesouras de poda;
Estufa para secagem de material botânico;
Hipsômetro eletrônico;
Clinômetro de Suunto;
Clinômetro de Abney;
Suta 80mm;
Suta 50mm;
Prensa para amostra vegetal;

LABORATÓRIO DE MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E FLORESTAL

O Laboratório de Mecanização Agrícola e Florestal do IFNMG – campus Salinas é utilizado para atender as atividades de ensino, pesquisa, extensão e produção do campus. Em relação a ensino, essa estrutura atende as disciplinas: Mecanização Florestal (Engenharia Florestal); Mecanização, Colheita e Transporte Florestal (Técnico em Florestas); Mecanização Agrícola (Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio) e Engenharia aplicada à produção da cana-de-açúcar (Tecnólogo em Produção de Cachaça)

EQUIPAMENTOS

Arado de disco
Arado de Aiveca
Subsolador
Sulcador
Batedeira de cereais
Broca perfurador

Carreta agrícola
Colhedora de forragens
Cultivador
Distribuidor de calcário e esterco
Grade aradora
Grade destorroadora e niveladora
Perfurador de solo
Picadeira e ensiladeira de forragens
Plataforma transportadora
Pulverizador de barras
Pulverizador Costal Manual

LABORATÓRIO DE DESENHO E TOPOGRAFIA

O Laboratório de Desenho e Topografia encontra-se em funcionamento desde os primórdios da antiga Escola Agrotécnica Federal de Salinas, inicialmente fornecendo suporte aos alunos do curso técnico em agropecuária, nas disciplinas Topografia Aplicada e Desenho Técnico. Desde 2010, após melhorias em sua estrutura, oferece suporte também às disciplinas Representações Gráficas, Fotogrametria e Geoprocessamento. Além de dispor de estrutura e equipamentos para o desenvolvimento das referidas disciplinas, o local é espaço de estudo, freqüentado por alunos do curso de Engenharia Florestal, Engenharia de Alimentos e Técnico e Agropecuária.

EQUIPAMENTOS

Balizas de ferro 220 cm;
Bússolas simples Marca Germani;
Barômetro Altímetro – Marca Ota;
Bússolas de Agrimensor c/ tripé – Marca Ushikata;
Curvímetro;
Tecnígrafo marca Cortin mod 79;
Estojos de Normógrafo de aranha com 11 réguas;
Réguas em madeira;
Esquadros em acrílico;
Réguas “T” (40 unidades) em madeira e acrílico;
Mira falante de encaixe, normal e invertida;
Mapoteca de aço c/ 5 gavetas;
Nível de Luneta Bipartida com tripé;
Planímetro PZO Warszawa;
Teodolito PZOT-6 com tripé;
Nível Wild (Leica) automático PRS;
Mesa para desenho mod. Prancheta marca Kastrup;
Teodolito – mon (Te Ni3) (Seis Unidades);
Nível – mon (Ni – C4) – (sete unidades);
Teodolito – mon – Te – B 43/A (360°);
Estação Total marca/modelo “Topcon - GTS – 212” (Eletronic Total Station) c/ tripé, 3 prismas;
Estação Total marca/modelo “Topcon – ES” com tripé e prisma;
Receptor GNSS (GPS) do tipo “Navegação” GARMIM – ETREX (cinco unidades);
Receptor GNSS (GPS) do tipo geodésico, Hipper, mod/marca Trimble com coletora, antena e tripé;

Computadores do tipo “Desktop”, Dell, 2gb mem. RAM e 500 gb HD (15 unidades);
Estereoscópio de espelho mod. mesa (6 unidades).

12.3 Plano de expansão

A expansão e o melhor atendimento às necessidades do curso ocorrerão de acordo com o planejamento estratégico da Instituição, objetivando o atendimento do perfil exigido pelo mercado de trabalho. Visando-se concentrar as estruturas disponíveis para o curso e prospectar a instalação de novos laboratórios, o planejamento estratégico do curso que foi elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE do curso de Engenharia Florestal prevê a construção de um prédio de laboratórios específicos para as áreas técnicas com área aproximada de 2500m² em área já definida no Câmpus. Esse planejamento também prevê a construção de anexos para um laboratório de água e clima, galpão para marcenaria, bosque dendrológico dentre outros.

13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANTEL, Carlos Adolfo. *O Ensino da Silvicultura, a Distribuição Espacial dos Cursos de Graduação em Engenharia Florestal e as Atribuições do Exercício profissional no Brasil* (2005). Disponível em <http://www.sbef.org.br/noticias/silvicultura.pdf> Acesso em 12 de agosto de 2010.

BRASIL. *Decreto Nº 3.860, de 9 de Julho de 2001*. Dispõe sobre a organização do ensino superior, a avaliação de cursos e instituições, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.inep.gov.br> . Acesso: 05/11/2010

BRASIL. *Lei LDB: de diretrizes e bases da educação: lei n. 9.394/96*. Apresentação Esther Grossi. 3. ed. Brasília: DP&A, 2000

BRASIL. *Lei nº 10.861, de 14/04/2004*. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm Acesso em 10/04/2011.

BRASIL. *Lei 11788 de 25 de setembro de 2008*. Dispõe sobre estágio de Estudantes. Disponível em: <http://www.sjc.sp.gov.br> . Acesso: 12/08/2010

BRASIL. MEC – SETEC. *Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais*. Brasília. 2008

BRASIL. Ministério da Educação do. *Resolução Nº 3, de 2 de fevereiro de 2006*. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.abmes.org.br> . Acesso: 10/08/2010

BRASIL. Ministério da Educação do. *Resolução nº4/1986 do Conselho Federal de Educação*. Dispõe sobre o mínimo de frequência obrigatória nos cursos superiores. Disponível em: <http://www.prolei.inep.gov.br> . Acesso em: 10/06/2010