



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
SECRETARIA GERAL  
CONSELHO DE GRADUAÇÃO

**PROCESSO Nº: 124/2014**

**REQUERENTE: Instituto de Ciências Agrárias**

**ASSUNTO: PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA FLORESTAL, OFERTADO NO CAMPUS  
MONTE CARMELO**

**CONSELHO: Graduação**

**RELATOR(A): Luciano Coutinho Gomes**

**PARECER Nº: 124/2014**

**VOLUME I**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
Av. Amazonas s/n. Bloco 2E sala 153, Campus Umuarama,  
38400-902  
Fone: 3218-2225  
Uberlândia, MG



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**CAMPUS MONTE CARMELO**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**Monte Carmelo, 6 de agosto de 2014**  
**Minas Gerais**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
Av. Amazonas s/n. Bloco 2E sala 153, Campus Umuarama,  
38400-902  
Fone: 3218-2225  
Uberlândia, MG



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

**COMISSÃO ORGANIZADORA<sup>1</sup>:**  
Dr. Edson Simão (Presidente)  
Dr. Cleyton Batista de Alvarenga  
Dr. Ronaldo Antônio dos Santos  
Dra. Vanessa Andaló Mendes de Carvalho

**Monte Carmelo**  
**2014**

---

<sup>1</sup> Nomeada pela Portaria ICIAG Nº 34/2013 de 23 de setembro de 2013

## Índice

1. Projeto pedagógico do curso de Engenharia Florestal.....	4
I – Identificação.....	4
II – Endereços.....	4
III – Apresentação.....	5
IV – Justificativa e relação do Curso com a região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.....	7
V - Perfil do Curso de Engenharia Florestal.....	10
VI - Atividades do Curso.....	11
VII – Princípios e Fundamentos.....	13
VIII – Caracterização do Egresso.....	13
IX – Objetivos do Curso.....	15
X - Organização da Proposta Curricular.....	16
XI - Matriz curricular.....	21
XII - Diretrizes gerais para o desenvolvimento metodológico do ensino.....	33
XIII - Diretrizes para os processos de avaliação da aprendizagem e do curso..	34
XIV - Organização do Colegiado de Curso.....	41
XV – Conclusão.....	41
Anexo I - Fichas das disciplinas obrigatórias.....	43
Anexo II - Fichas das disciplinas optativas.....	183
Anexo III - Ata de aprovação da proposta de criação do Curso pelo Conselho da Unidade Acadêmica.....	221
XVI – Referências Bibliográficas.....	224
2. Projeção do quadro de pessoal para implantação e consolidação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.....	226



## **1. Projeto pedagógico do Curso de Engenharia Florestal**

### **I – Identificação**

**Denominação do Curso:** Engenharia Florestal

**Modalidade Oferecida:** Bacharelado

**Habilitação:** Engenheiro (a) Florestal

**Titulação conferida:** Bacharel em Engenharia Florestal

**Ano de início de funcionamento do Curso:** 2015/1

**Nº do ato de autorização do Curso:** Resolução n. 18/2013 do Conselho Universitário

**Regime Acadêmico:** semestral

**Turno de oferta:** integral

**Número de vagas oferecidas:** 40 vagas por semestre

**Carga horária mínima para integralização curricular:** 3.840 horas

### **II – Endereços**

#### **I. Da Instituição:**

**Universidade Federal de Uberlândia**

**Avenida João Naves de Ávila, 2121 – Santa Mônica**

**Uberlândia/MG**

**CEP 38.408-100**

**Fone: (34) 3239-4811**

**Fax: (34) 3235-0099**

#### **II. Da Unidade:**

**Instituto de Ciências Agrárias**

**Avenida Amazonas s/nº – Bloco 2E Sala 153**

**Bairro Umuarama – Uberlândia/MG**

**CEP 38.400-902**

**Fone: (34) 3218-2225 Ramais 200, 201 e 202**

#### **III. Do Curso:**

**Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal**  
**Avenida Goiás nº 2000 – SESI (sala da coordenação)**  
**Bairro Vila Nova – Monte Carmelo/MG**  
**CEP 38.500-000**  
**Fone: (34) 3242-8751 Ramal 202**

### **III – Apresentação**

As atividades para a criação e estruturação de um projeto pedagógico em Engenharia Florestal iniciaram-se em janeiro de 2012 com os estudos de viabilidade do curso e matriz curricular. Esse trabalho prévio foi desenvolvido por uma Comissão nomeada pela Portaria ICIAG nº 13/2011, de 22 de dezembro de 2011. Essa comissão trabalhou na estruturação do projeto pedagógico do Curso de Engenharia Florestal para implantação na UFU - Campus Uberlândia. No entanto, em reunião Extraordinária do CONICIAG realizada em 25 de julho de 2013 (Ata 11/2013) foi aprovado pelo ICIAG que o curso deveria ser implantado no Campus Monte Carmelo. Essa decisão foi tomada com o propósito de fortalecer o Curso de Agronomia já oferecido pelo Instituto em Monte Carmelo bem como aproveitar parte da infra-estrutura planejada para atender o Curso de Agronomia e também do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica oferecido pelo Instituto de Geografia (IG), atendendo ainda a demanda e exigências do Reuni junto a UFU. A proposta, por outro lado, dá maior identidade ao Campus voltado para Ciências Agrárias e Ambientais, uma vez que já funcionam os cursos de Agronomia e de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica. Essa proximidade dos cursos facilita o sinergismo entre os docentes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão com melhor aproveitamento de infra-estrutura e aperfeiçoamento da aplicação e uso de recursos.

Uma vez definida a implantação do Curso de Engenharia Florestal no Campus Monte Carmelo, iniciaram-se os trabalhos para adequação e estruturação do projeto político pedagógico do Curso de acordo com a demanda e especificidades da região geográfica de Monte Carmelo. Para tanto, em agosto de 2013, a nova direção do Instituto de Ciências Agrárias representada pelo professor Dr. Beno Wendling destituiu a comissão nomeada pela Portaria ICIAG nº 13/2011, de 22 de dezembro de 2011. A referida comissão passou a ser consultiva e uma nova Comissão, agora, instituída com equipe de professores do Campus Monte Carmelo foi nomeada em agosto de 2013 pela portaria ICIAG nº 34/2013 de 23 de setembro de 2013.

O desenvolvimento dos trabalhos de estruturação do projeto político pedagógico do curso ocorreu por meio de encontros quinzenais. Inicialmente, a comissão realizou pesquisa dos cursos de Engenharia Florestal oferecidos nas Instituições Federais de Ensino Superior, como uma forma metodológica de avaliar as matrizes curriculares dos cursos existentes no país. De posse dessas informações e das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação (RESOLUÇÃO CNE/CES nº 3, de 02 de fevereiro de 2002 e RESOLUÇÃO CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007), e, ainda em função das demandas regionais, a comissão planejou as disciplinas e suas respectivas fichas para implantação do Curso de Engenharia Florestal, de forma que o curso valorize, primordialmente, ensino, pesquisa e extensão na área de Engenharia Florestal.

A direção do Instituto de Ciências Agrárias destaca que a implantação do curso de Engenharia Florestal está condicionada à liberação, pelo Ministério da Educação, de todos os recursos necessários, seja de ordem pessoal e financeira. O ICIAG será o responsável pela execução da proposta pedagógica, obedecendo às diretrizes curriculares e atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme definidas pela Comissão.

O projeto pedagógico é o documento oficial de apresentação da organização didático-pedagógica do Curso de Graduação. A elaboração do projeto pedagógico do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) seguiu a proposta prévia desenvolvida pela comissão anterior que desenvolveu estudos da viabilidade de implantação do curso em Uberlândia. Ressalta-se que a proposta de criação do curso pelo ICIAG é antiga e já vinha sendo discutida desde 2006.

Na elaboração do projeto pedagógico foram consideradas a Lei nº 5.194/66 que regulamenta a profissão de Engenheiro e a relação entre instituições de ensino e o sistema CONFEA/CREA; o Decreto Federal 23.196/33 que regulamenta a profissão da grande área Agronomia, Resoluções 218/73 e 1.048/2013 CONFEA/CREA - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996); a Resolução nº 02/2004 de 29 de abril de 2004 do Conselho de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia que dispõe sobre a elaboração e/ou reformulação de projeto pedagógico de cursos de graduação e dá outras providências; e a Resolução CNE/CES nº 03/06, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências; Parecer CNE/CES nº 2/2007 de 18/06/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

O projeto pedagógico é também um projeto político, por estar intimamente articulado ao compromisso sócio político com os interesses reais e coletivos da população majoritária. É político no sentido de compromisso com a formação do cidadão para a sociedade. Na dimensão pedagógica reside a possibilidade da efetivação da intencionalidade que é a formação do cidadão participativo, responsável, compromissado, crítico e criativo. Pedagógico no sentido de definir as ações educativas e as características necessárias às escolas de cumprirem seus propósitos. No entanto, político e pedagógico tem assim uma significação indissociável. Nesse sentido é que se deve considerar o projeto político pedagógico como um processo permanente de reflexão e discussão dos problemas da escola na busca de alternativas viáveis à efetivação de sua intencionalidade.

A construção de um projeto político pedagógico exige um diálogo constante entre professores, alunos, gestores, funcionários e a sociedade, objetivando imprimir uma nova e rica dinâmica ao cotidiano acadêmico, e conseqüentemente, assumir compromissos, assegurando um novo pacto pedagógico que tenha como horizonte o perfil profissional que se pretende formar.

#### **IV – Justificativa e relação do Curso com a região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba**

O Município de Monte Carmelo está localizado em uma região promissora com relação à exploração florestal, seja de espécies nativas ou aquelas normalmente cultivadas, e integra uma das maiores áreas plantadas com espécies madeiras comerciais na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, tais como *Pinus* ssp. (pinus) e *Eucalyptus* ssp. (eucalipto) com área superior a 60.000 ha. Além disso, várias outras áreas de plantios com espécies florestais madeiras ou não são notadas na região como os plantios de *Hevea* sp. (seringueira), *Swietenia* sp. (mogno) e *Tectona* sp. (teca). A região também abriga várias indústrias madeiras como a DURATEX S/A, VIMEF Ltda, Caxuana Reflorestamentos, Perdizes Florestal, Serraria Valverde Ltda e apresenta suporte adequado para uma experiência prática para atividades de ensino, pesquisa e extensão de um Curso de Graduação em Engenharia Florestal.

O Município de Monte Carmelo é vizinho a outros do Estado de Goiás, onde se situam grandes empreendimentos produtores de madeira como a Cia Vale do Rio Grande. Além disso, conta com inúmeras cerâmicas que consomem grande volume de madeira ou resíduos vegetais em suas atividades produtivas. Ademais, as atividades agropecuárias da região vêm

sendo alvo de ações judiciais onde se exige a revegetação de áreas degradadas com espécies florestais nativas, clamando por estudos científico, afim de que sejam reduzidos os impactos ambientais. O Município apresenta, ainda, 60% de sua economia voltada à produção agrícola com os esforços concentrados na produção de café com alta tecnologia. Soma-se a isso as diversas culturas anuais como soja, milho e feijão cultivado em sistema convencional e uso de tecnologias avançadas, como uso de sistema de irrigação. Este desenvolvimento conjunto de silvicultura e produção agrícola deu origem a um braço da Ciência Florestal, denominado Sistema Agrossilvipastoril, tais como integração Lavoura, Pecuária e Florestas (ILPF), tão importantes para a economia regional. Todas essas atividades altamente impactantes são desenvolvidas dentro do bioma Cerrado que carece de estudos de manejo florestal e políticas públicas que possam conduzir ao melhor uso e conservação dos recursos naturais. Ademais, Monte Carmelo está localizado a 107 km de Uberlândia, 149 km de Uberaba e 154 km de Patos de Minas importantes polos agropecuários regionais.

Somente os municípios de Uberlândia e Patos de Minas, chegam a consumir mais de 5.000 metros cúbicos de cavacos diariamente. Estes são fontes de energia para o beneficiamento de leite, carne, produção de óleo de soja, produção de vapor na indústria de cigarros e ultimamente, a instalação da Indústria de produção de cerveja (AMBEV) já apresenta uma demanda de 8.500 m<sup>3</sup> de cavacos por dia. Um pouco mais além, está a cidade do Prata, onde a indústria da Faber Castell, maior produtora mundial de lápis, vem desenvolvendo a silvicultura de pinus tropicais associada a produção agropecuária. Neste município já existem mais de 3.5 milhões de pés de seringueira, com inúmeras demandas de estudos científicos.

A cidade fica estrategicamente localizada no limite entre o Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, duas regiões reconhecidas nacionalmente pela elevada produção agropecuária e um dos pólos agrícolas mais importantes do Estado de Minas Gerais. A região está inserida em um mosaico ambiental constituído por importantes bacias hidrográficas com grandes represamentos para atividades de produção de energia elétrica, atividades de irrigação e lazer. Apesar da prosperidade da região há desafios para a preservação e o uso correto desses recursos e, nesse caso, a visão e o trabalho do Engenheiro Florestal são estratégicos para o desenvolvimento contínuo sustentável.

A proximidade com município de Uberlândia possibilita o aporte necessário de tecnologias para o desenvolvimento de pesquisas de ponta com a tranquilidade e acessibilidade oferecida por uma cidade de pequeno porte. A cidade de Uberlândia ocupa uma posição estratégica na região central do Brasil, ou seja, oeste do Estado de MG, na região do

Triângulo Mineiro, sendo a segunda maior cidade do estado em termos populacionais e econômicos.

A malha rodoviária, ferroviária, a Estação Aduaneira do interior e o terminal de cargas contribuem para o desenvolvimento econômico, ligando o município aos principais mercados do país, ao MERCOSUL e ao mundo, facilitando o escoamento e comercialização da produção. O desenvolvimento do município se deve ainda à vocação para o agronegócio, movido pelo cultivo de soja, milho, café e outros. São 380.000 ha de área agricultável e uma capacidade de processamento de grãos superior a quatro milhões de toneladas por ano. Além disso, a região tem se firmado no segmento de biotecnologia com um dos maiores centros de excelência em pesquisa do país, onde grandes grupos e empresas nacionais e multinacionais do agronegócio são atuantes.

Projeções futuras apontam para a transformação do aeroporto de Uberlândia em aeroporto internacional de cargas, fato que poderá alavancar ainda mais a movimentação da produção agropecuária regional. O setor florestal está representado por diversos grupos na região, onde se destacam os painéis de madeira (chapa de fibra), látex, chapas de fibras, embalagens (caixotes), palets, móveis e lápis, principalmente nos sistemas integração lavoura e pecuária e integração lavoura, pecuária e floresta (ILPF).

A cidade de Monte Carmelo dispõe de um Pólo Moveleiro com área e infra-estrutura para receber novas empresas da cadeia produtiva do setor. Nesse contexto, um curso de excelência em Engenharia Florestal irá contribuir com mão-de-obra qualificada para suprir as demandas do setor que só tendem a crescer. A mesma informação é válida para os municípios de Paracatu, Patos de Minas e Patrocínio, além de Uberaba, Nova Ponte e Araxá. A visão do Engenheiro Florestal poderá contribuir muito para o desenvolvimento silvicultural sustentável da região e conseqüentemente, torná-la mais atrativa para a chegada de novas empresas e desenvolvimento de novas tecnologias produtivas.

Nesse contexto, a Universidade Federal de Uberlândia vem se destacando na região com cursos nas diversas áreas do conhecimento e que têm colocado no mercado uma quantidade significativa de mão-de-obra qualificada. Esse fato tem refletido no desenvolvimento não só dos Municípios onde atuam diretamente, mas também em toda região de abrangência.

A Universidade Federal de Uberlândia é uma instituição de ensino superior relativamente nova no Brasil. O funcionamento desta IES foi autorizado em 14 de agosto de 1969, pelo Decreto-Lei nº 762. Após nove anos, em 24 de maio de 1978 foi federalizada e recebeu o nome de Universidade Federal de Uberlândia. No entanto, os indicadores de

avaliação das Instituições de Ensino Superior do país demonstram que esta Universidade, perto de completar meio século de existência, destaca-se entre as melhores do Brasil, com excelentes cursos e alta qualificação de profissionais.

A instituição apresenta um organograma administrativo composto por Institutos e Faculdades em vários Campi. Dentre os institutos, destaca-se o Instituto de Ciências Agrárias que desde sua criação, em 1999 (oriundo do Departamento de Agronomia, de 1989 a 1999), norteou suas ações na excelência no ensino, pesquisa e extensão, onde foram gerados inúmeros trabalhos de pesquisa, permitindo o crescimento e valorização nacional. O Instituto de Ciências Agrárias aprovou o Programa de Mestrado em Agronomia em 2000, que, atualmente apresenta classificação nível 4 CAPES, e no ano de 2007, iniciou o curso de Doutorado em Fitotecnia. Mais de 100 dissertações de mestrado foram defendidas e, grande parte delas, respaldadas em dezenas de projetos de pesquisa aprovados por órgãos de fomento público. As atividades de extensão no Instituto de Ciências Agrárias são muitas e diversificadas e contribuem para o enriquecimento da graduação e crescimento agropecuário da região. Desta forma, também é realizada a prestação de serviços à sociedade tais como: análises laboratoriais de qualidade em sementes, fertilidade do solo, física do solo, adubos, identificação e controle biológico/químico de pragas e doenças das plantas cultivadas, análises fitossanitárias e produção e processamentos de plantas olerícolas, frutas e café destinados aos restaurantes universitários e Hospital de Clínicas.

O Instituto de Ciências Agrárias, atualmente, oferece os cursos de Graduação em Agronomia e de Engenharia Ambiental em Uberlândia e o Curso de Agronomia, em Monte Carmelo. Além dos cursos de Pós-Graduação em Agronomia (Mestrado e Doutorado), no primeiro semestre de 2014 teve início o Curso de Pós-Graduação em Gestão Ambiental e Qualidade Ambiental. A consolidação do Instituto no ensino, na pesquisa e na extensão o credenciou a propor a criação deste novo curso de graduação com grande alcance e para suprir as demandas na produção e beneficiamento da madeira, com uso, manejo, conservação e aproveitamento sustentável dos recursos naturais. Esta lacuna, na visão do Instituto, será perfeitamente preenchida com a implantação do Curso de Engenharia Florestal.

#### **V - Perfil do Curso de Engenharia Florestal**

O Curso de Engenharia Florestal na UFU tem como meta promover o desenvolvimento sustentável da região, bem como fortalecer o setor florestal regional. Considera-se que em suas ações pedagógicas o Engenheiro Florestal deva ser capacitado para

o manejo sustentável dos recursos naturais renováveis visando à produção florestal, assim como a transformação, comercialização, assistência técnica e gerenciamento de todos os setores ligados à cadeia produtiva agroindustrial.

Para isto, a estrutura acadêmica do Curso de Graduação em Engenharia Florestal é concebida como um bacharelado em que os candidatos ingressarão no núcleo de conhecimento básico pelos meios adotados pela Universidade Federal de Uberlândia (Vestibular, ENEM, SISU, reingresso, transferências e outros) e no núcleo de conhecimento profissional conforme descrito neste projeto. O Curso de Engenharia Florestal será destinado à formação de Engenheiros Florestais, em um tempo máximo de 7,5 (sete anos e meio), ou seja, 15 semestres letivos.

O Curso terá como o objetivo formar cidadãos aptos a enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, com formação ampla, sólida e com espírito crítico que possam contribuir para a solução de problemas cada vez mais complexos da sociedade contemporânea, através da formação humanista, científica, tecnológica e interdisciplinar; de estudos preparatórios para os níveis superiores de formação; e da orientação para a escolha profissional. Conforme é estabelecido na Resolução CES/CNE/MEC nº 03/2006 o curso tem como princípios:

- a) o respeito à fauna e à flora;
- b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo;
- e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Para tanto, o currículo é organizado em disciplinas que estão distribuídas em núcleos de conteúdos básicos, de conteúdos profissionais essenciais e de conteúdos profissionais específicos.

## VI - Atividades do Curso

De acordo com a Resolução CNE/CES nº 03 de 2 de fevereiro de 2006, os conteúdos curriculares do Curso de Engenharia Florestal devem ser distribuídas em três núcleos: núcleo de conteúdos básicos (Tabela 2), núcleo de conteúdos profissionais essenciais (Tabela 3) e núcleo de conteúdos profissionais específicos (Tabela 4). As disciplinas optativas que pertencem aos núcleos profissionais essenciais e profissionais específicos estão dispostas na Tabela 5. Além dos conteúdos dispostos na referida Resolução, foi criado o núcleo de



formação acadêmico-científico-cultural (pertencem a esse núcleo as atividades complementares que consta na matriz curricular com 80 h que serão desenvolvidas de acordo com os critérios estabelecidos na Tabela 1). Os conteúdos curriculares são, então, agrupados em diferentes eixos temáticos, conforme descrição abaixo:

### **Agrologia, Dasonomia, Botânica**

Implantação Florestal. Parques, Jardins e Paisagismo. Sistemas Agroflorestais. Manejo Integrado de Pragas. Entomologia Geral. Entomologia Florestal. Fitopatologia Geral. Patologia Florestal. Microbiologia Geral e do Solo. Manejo de Florestas Nativas e Plantadas. Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas. Dendrologia. Plantas Daninhas.

### **Engenharia e Tecnologias Florestais**

Hidráulica e Irrigação. Desdobro e Secagem da Madeira. Eletrificação e Construções Rurais. Tecnologia e Industrialização de Produtos Florestais. Química da Madeira. Produtos Energéticos Florestais. Ensaios e Ergonomia de Máquinas. Biodeteriorização, Tratamento e Preservação da Madeira. Cultivo de Essências Florestais. Viveiros Florestais. Colheita, Transporte e Armazenamento Florestal. Hidrologia de Bacias Hidrográficas. Máquinas e Mecanização. Inventário Florestal. Melhoramento Florestal. Biotecnologia Vegetal. Propriedades Mecânicas e Estrutura da Madeira. Anatomia da Madeira. Produção, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes Florestais. Dendrometria.

### **Geociências Aplicadas a Engenharia Florestal**

Topografia e Geodésia. Gênese, Morfologia e Classificação do Solo. Geologia e Mineralogia. Climatologia. Geoprocessamento e Sistema de Informação Geográfica. Sensoriamento Remoto.

### **Meio Ambiente**

Avaliação de Impactos Ambientais e Gestão Ambiental. Proteção Florestal. Recuperação de Áreas Degradadas. Fitogeografia e Fitossociologia. Avaliação e Perícias Rurais. Ecologia Florestal. Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água. Conservação e

Manejo da Fauna Silvestre. Ecologia Geral. Unidades de Conservação. Conservação e Uso da Biodiversidade. Saneamento Básico para o Meio Rural.

### **Socioeconomia Florestal**

Política, Certificação e Legislação Florestal. Ética e Legislação Profissional. Projetos Florestais. Administração e Economia de Recursos Florestais. Sociologia e Extensão Rural.

### **VII – Princípios e Fundamentos**

As ações pedagógicas a serem desenvolvidas nesse trabalho acadêmico serão fundamentadas pelos seguintes princípios:

1. Qualidade de ensino e autonomia universitária;
2. Contextualização expressa na apresentação e discussão dos conhecimentos de forma crítica e historicamente situada;
3. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, de modo a desenvolver atitudes investigativas e instigadoras da participação do graduando no desenvolvimento do conhecimento e da sociedade como um todo;
4. Interdisciplinaridade e articulação entre as atividades que compõem a proposta curricular, evitando-se a pulverização e a fragmentação de conteúdos;
5. Flexibilidade de organização curricular expressa na adoção de diferentes atividades acadêmicas, levando-se em conta as especificidades do Curso, como forma de favorecer a dinamicidade do projeto pedagógico e o atendimento às expectativas e interesses dos alunos;
6. Rigoroso trato teórico-prático, histórico e metodológico no processo de elaboração e socialização dos conhecimentos;
7. Ética como uma referência capaz de imprimir identidade e orientar as ações educativas;
8. Desenvolvimento de uma prática de avaliação qualitativa do aprendizado dos estudantes, e uma prática de avaliação sistemática do Projeto Pedagógico, de modo a produzir rearranjos constantes no trabalho acadêmico.

### **VIII – Caracterização do Egresso**

Do ponto de vista do exercício profissional, os Engenheiros Florestais diplomados estão amparados pelo Decreto 23.196/33 e Lei 5.194 de 1966 que regula o exercício de

profissões de Engenheiro da grande área de Agronomia. Em complementação, o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA/CREA) baixa resoluções para regulamentar a aplicação dos dispositivos previstos na Legislação Federal. O principal destaque da Lei 5.194/66 é caracterizar as profissões pelas realizações de interesse social e humano (artigo 1º), além da regulação do exercício profissional. Os Engenheiros Florestais, inseridos pelo sistema CONFEA/CREA na modalidade Agronomia, poderão e deverão requerer seu registro profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), de qualquer Unidade da Federal, onde vão gozar das atribuições regulamentadas pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, na sua Resolução 218 de 29 de junho de 1973 (Artigo 10) e Resolução CONFEA 1.048/2013. Uma vez registrado no Conselho, o Engenheiro Florestal se envolve em todas as etapas do agronegócio florestal, desde o plantio até a comercialização da produção. Ele planeja, organiza e acompanha o cultivo, o combate e o manejo de pragas, a colheita, o armazenamento, a transformação e a distribuição de qualquer produto florestal.

Além disso, os Engenheiros Florestais pesquisam e aplicam conhecimentos científicos e técnicos à agropecuária (Sistemas Agroflorestais), para garantir uma produção vegetal lucrativa e sustentável. Acompanham todo o processo de produção de produtos florestais madeireiros e não madeireiros (recuperação e revegetação de áreas degradadas, por exemplo), visando o menor custo de produção, melhor qualidade e incremento da produtividade, além da manutenção e conservação do meio ambiente. A atuação dos Engenheiros Florestais é muito ampla e diversificada. Podem trabalhar em indústrias de insumos agrícolas, em empresas de produção, em instituições públicas ou privadas de pesquisa, em universidades ou faculdades, órgãos de fiscalização agropecuária e ambiental e também nas áreas de defesa sanitária, armazenamento, comercialização, mercado internacional, manejo ambiental, dentre outras.

O profissional egresso do Curso deverá ter sólida formação científica e profissional que o capacite a absorver e desenvolver tecnologias; tanto o aspecto social quanto à competência científica e tecnológica que permitirão ao profissional atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. O Graduado deverá estar apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de promover a conservação e o equilíbrio do ambiente.

O currículo do Curso deve dar condições a seus egressos para adquirirem

competências e habilidades a fim de:

1. Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
2. Realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis ao ambiente;
3. Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
4. Produzir, conservar e comercializar produtos agroflorestais e agropecuários;
5. Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
6. Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
7. Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se a situações novas e emergentes.

### IX – Objetivos do Curso

Em consonância com a legislação vigente e adaptada às peculiaridades da região, o curso de Engenharia Florestal da UFU busca, através de sua organização curricular aliada às ações pedagógicas propostas, desenvolver nos futuros profissionais, habilidades e competências para:

1. Desenvolver e aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
2. Conhecer e compreender os fatores de produção de modo a combiná-los com eficiência técnica, econômica e ambiental;
3. Elaborar e conduzir projetos de pesquisas difundindo-os como forma de promover o avanço tecnológico da região;
4. Avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
5. Atuar profissionalmente com espírito empreendedor, crítico, criativo e, sobretudo, ético;
6. Transmitir informações, aos mais diversos públicos, de forma eficiente;
7. Manter-se atualizado tanto na sua área de atuação como nos demais segmentos da



Engenharia Florestal, pela formação continuada;

8. Conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial;

9. Compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;

10. Conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições públicas e privadas, na gestão de políticas setoriais do seu campo de atuação.

### **X - Organização da Proposta Curricular**

O Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Monte Carmelo, terá duração mínima de 5 (cinco) anos, pelo sistema semestral, ou seja, 10 (dez) semestres para integralização. Contudo, o tempo regular será de 5 (cinco) anos (dez semestres). O tempo máximo será de 7,5 (sete e meio) anos, ou seja, 15 semestres letivos.

Os conteúdos curriculares estão distribuídos ao longo de quatro núcleos:

I. Núcleo de Conteúdos Básicos.

II. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais.

III. Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos.

IV. Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural.

O Estágio Curricular Supervisionado pertence ao núcleo de conteúdos profissionais específicos e refere-se ao conjunto de atividades de formação, programado e diretamente supervisionado por membros do corpo docente da instituição formadora e procura assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas. O estágio supervisionado visa assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

As Atividades Complementares pertencem ao núcleo de formação acadêmico-científico-cultural que são componentes curriculares que possibilitam, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico. Podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências entre outros. As atividades complementares se constituem de componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando, sem que se confundam com o estágio supervisionado. A Resolução CONGRAD nº 02/2004 determina que os cursos possam ter entre 2 e 10 % da carga horária do curso em atividades complementares.

As atividades complementares constituem-se de componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com o estágio supervisionado. O aluno deverá cumprir a carga horária de 80 horas-aula de atividades acadêmicas complementares em no mínimo três diferentes categorias de atividades, de acordo com a pontuação estabelecida na Tabela 1.

Tabela 1 - Lista das Atividades Complementares – Engenharia Florestal, Campus Monte Carmelo/UFU.

Categoria	Código*	Nome das atividades
I		Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível A (Qualis CAPES) <i>(50h/trabalho)</i>
		Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível B (Qualis CAPES) <i>(40h/trabalho)</i>
		Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível C (Qualis CAPES) <i>(25h/trabalho)</i>
		Trabalho de divulgação científica e tecnológica <i>(10h/trabalho)</i>
		Resumos simples publicados em anais de eventos <i>(4h/resumo simples)</i>
		Resumos expandidos ou completos publicados em anais de eventos <i>(8h/resumo expandido ou completo)</i>
II		Participação em evento científico ou acadêmico nível internacional <i>(10h/participação)</i>
		Participação em evento científico ou acadêmico nível nacional <i>(8h/participação)</i>
		Participação em evento científico ou acadêmico nível regional <i>(6h/participação)</i>
		Participação em evento científico ou acadêmico nível local <i>(4h/participação)</i>
III		Apresentação de trabalho em evento científico <i>(10h/apresentação)</i>
IV		Organização de eventos oficiais da UFU <i>(10h/organização)</i>
V		Atividades de monitoria <i>(25h/semestre)</i>
VI		Estágio não obrigatório seguindo as normas da UFU <i>(2h=1h, máximo 50h)</i>
VII		Cursos específicos e/ou afins da área de Ciências Agrárias <i>(2h/curso, para cursos com CH superior a 20h)</i>
		Disciplinas facultativas para enriquecimento curricular, cursadas e aprovadas na UFU ou fora da UFU <i>(1h=1h, não tem limite)</i>
VIII		Participação em projeto e/ou programa especial de ensino <i>(25h/semestre)</i>
		Participação em projeto e/ou programa especial de pesquisa <i>(25h/semestre)</i>
		Participação em projeto e/ou programa especial de extensão <i>(25h/semestre)</i>
IX		Membro de Diretoria de Diretório Acadêmico do Curso ou Central (UFU) <i>(10h/semestre)</i>
		Participação em órgãos colegiados da UFU <i>(10h/semestre)</i>

\*Esse código será gerado ao cadastrar as atividades no SIE.

O Trabalho de Conclusão de Curso pertence ao núcleo de conteúdos básicos, que poderá ser realizado em qualquer etapa do curso e oficializado, através de matrícula, no último ano do curso, centrado em qualquer área de atuação ou de formação profissional do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa, ou mesmo com temas de extensão e de ensino.

Na atualidade brasileira qualquer profissional de nível superior deve ser capaz de se comunicar eficiente e sinteticamente por meio escrito, oral e graficamente. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será cumprido com as disciplinas obrigatórias Trabalho de Conclusão de Curso 1-TCC I e Trabalho de Conclusão de Curso 2-TCC II. O TCC tem como objetivo permitir ao aluno o desenvolvimento, apresentação e defesa de trabalho com temas relativos à pesquisa, extensão ou ensino nas áreas de atuação do futuro profissional de Engenharia Florestal. A defesa do trabalho de conclusão de curso poderá ocorrer a partir da conclusão das disciplinas TCC I e TCC II.

As disciplinas TCC I e TCC II terão o número de turmas equivalentes ao número de professores orientadores em cada semestre letivo. O aluno para matricular-se nessas disciplinas obedecerá aos pré-requisitos necessários e já terá o professor orientador, pois o nome do orientador deverá ser indicado pelo aluno em formulário próprio disponibilizado na Secretaria da Coordenação do Curso durante o semestre letivo anterior ao semestre que estará matriculado em TCC I. O professor indicado deverá dar o parecer de aceite ou não ao pedido do aluno. No caso de aceite, o professor será o orientador e terá grande responsabilidade nessa parte de formação do aluno. No caso de não aceite, o aluno deverá indicar outro professor até que obtenha a aceitação. O orientador deverá ser professor do Instituto de Ciências Agrárias (ICIAG) ou estar credenciado no Instituto. Profissionais da Área de Ciências Agrárias poderão atuar como co-orientadores, conforme a necessidade do trabalho a ser desenvolvido, após apreciação pelo Colegiado do Curso.

O professor orientador na disciplina TCC I tem como objetivo possibilitar ao seu orientando a elaboração do projeto de trabalho a ser desenvolvido e dar início ao trabalho. No TCC II, o aluno redigirá o trabalho seguindo as orientações de normas específicas aprovadas no Conselho Deliberativo do ICIAG. A parte final da disciplina TCC II é a defesa do trabalho perante uma banca examinadora composta por três membros, designada pelo orientador e o tendo como presidente. Também haverá uma apresentação pública deste trabalho por ocasião da sua defesa. Uma ata de defesa do trabalho, fornecida pela Coordenação do Curso de Engenharia Florestal, deverá ser obrigatoriamente preenchida pela Banca Examinadora e entregue ao Colegiado do Curso, juntamente com o trabalho corrigido em versão eletrônica.

Em TCC I o orientador atribuirá nota e frequência ao aluno. No caso de TCC II, a frequência será lançada no diário de classe pelo orientador e a nota final será aquela atribuída pela Banca Examinadora de 0 (zero) a 100 (cem) pontos.

O Projeto Pedagógico disponibiliza uma periodização sugerida em 10 períodos, ou seja, pela análise conjunta apresenta um roteiro de disciplinas para cada período. No entanto, o aluno deverá seguir os pré-requisitos das disciplinas para cursá-las e assim avançar e integralizar a formação neste Curso.

A proposta curricular do Curso envolve matérias do núcleo básico, núcleo profissional essencial e profissional específico.

O núcleo de conteúdos básicos será composto por campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Biologia, Estatística, Expressão Gráfica, Física, Informática, Matemática, Metodologia Científica e Tecnológica, e Química.

O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que definem o campo profissional e o agro-negócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam o Engenheiro Florestal. Esse núcleo será constituído por: Avaliação e Perícias Rurais; Cartografia e Geoprocessamento; Construções Rurais; Comunicação e Extensão Rural; Dendrometria e Inventário; Economia e Mercado do Setor Florestal; Ecossistemas Florestais; Estrutura de Madeira; Fitossanidade; Gestão Empresarial e *Marketing*; Gestão dos Recursos Naturais Renováveis; Industrialização de Produtos Florestais; Manejo de Bacias Hidrográficas; Manejo Florestal; Melhoramento Florestal; Meteorologia e Climatologia; Política e Legislação Florestal; Proteção Florestal; Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados; Recursos Energéticos Florestais; Silvicultura; Sistemas Agrossilviculturais; Solos e Nutrição de Plantas; Técnicas e Análises Experimentais; e Tecnologia e Utilização dos Produtos Florestais.

O núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

A distribuição dos componentes curriculares pode ser observada na Tabela 5, que apresenta a composição da matriz curricular com todos os núcleos apresentados por período e na Figura 1, que apresenta um esquema da periodização completa do curso. Ademais, a Tabela 7 apresenta um resumo da matriz curricular com o número e porcentagem de créditos

e carga horária total, prático e teórico.



### XI - Matriz curricular

Tabela 2- Disciplinas obrigatórias do Curso de Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal de Uberlândia pertencente ao núcleo de conteúdos básicos, com suas respectivas cargas horárias.

Núcleo de conteúdo (CNE)	Área de conhecimento (CNE)	Disciplinas propostas UFU- Monte Carmelo	Carga horária		Carga Horária total	PRÉ-REQUISITO
			(teórica)	(prática)		
Básico	Biologia	Biologia celular e tecidual	30	15	45	Livre
Básico	Matemática	Matemática I	60	0	60	Livre
Básico	Química	Química geral e analítica	30	30	60	Livre
Básico	Biologia	Morfologia vegetal	30	30	60	Livre
Básico	Expressão gráfica	Desenho técnico	30	0	30	Livre
Básico	Biologia	Zoologia geral	30	15	45	Livre
Básico	Física	Física	45	0	45	Livre
Básico	Matemática	Matemática II	60	0	60	Matemática I
Básico	Técnicas e análises experimentais	Estatística	45	0	45	Livre
Básico	Química	Bioquímica	45	15	60	Livre
Básico	Biologia	Sistemática vegetal	30	30	60	Morfologia Vegetal

Disciplinas obrigatórias = Núcleo de conteúdos básicos



Núcleo de conteúdo (CNE)	Área de conhecimento (CNE)	Disciplinas propostas UFU- Monte Carmelo	Carga horária (teórica)	Carga horária (prática)	Carga Horária total	PRÉ-REQUISITO
Básico	Biologia	Genética	45	15	60	Livre
Básico	Química	Química orgânica	30	15	45	Livre
Básico	Biologia	Fisiologia vegetal	30	30	60	Morfologia vegetal, Bioquímica
Básico	Metodologia científica e tecnológica	Metodologia científica	30	0	30	Livre
Básico	Biologia	Microbiologia geral e do solo	45	15	60	Livre
		<b>Total</b>	<b>615</b>	<b>210</b>	<b>825</b>	



Tabela 3 - Disciplinas obrigatórias do Curso de Graduação em Engenharia Florestal pertencentes ao núcleo de conteúdos profissionais essenciais com suas respectivas cargas horárias.

Disciplinas obrigatórias - Núcleo de conteúdos profissionais essenciais

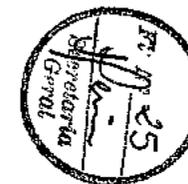
Núcleo de conteúdo (CNE)	Área de conhecimento (CNE)	Disciplinas propostas UFU- Monte Carmelo	Carga horária (teórica)	Carga horária (prática)	Carga Horária total	PRÉ-REQUISITO
Essencial	Solos e nutrição de plantas	Geologia e mineralogia	30	15	45	Livre
Essencial	Cartografia e geoprocessamento	Topografia e geodésia	30	30	60	Livre
Essencial	Solos e nutrição de plantas	Gênese, morfologia e classificação do solo	45	15	60	Geologia e mineralogia
Essencial	Meteorologia e climatologia	Climatologia	30	15	45	Livre
Essencial	Ecossistemas florestais	Ecologia geral	30	15	45	Livre
Essencial	Solos e nutrição de plantas	Fertilidade do solo e nutrição de plantas	45	15	60	Gênese, morfologia e classificação do solo
Essencial	Cartografia e geoprocessamento	Sensoriamento remoto	30	15	45	Topografia e geodésia
Essencial	Gestão de recursos naturais renováveis	Conservação e manejo da fauna silvestre	30	15	45	Zoologia geral
Essencial	Gestão de recursos naturais renováveis	Física, manejo e conservação do solo e da água	45	15	60	Livre
Essencial	Construções rurais	Eletrificação e construções rurais	45	15	60	Desenho técnico
Essencial	Fitossanidade	Fitopatologia geral	30	15	45	Livre
Essencial	Proteção florestal	Entomologia geral	30	30	60	Zoologia geral

Essencial	Manejo de Bacias Hidrográficas	Hidrologia de bacias hidrográficas	30	15	45	Climatologia
Essencial	Sistemas agrossilviculturais	Sistemas agroflorestais	30	15	45	Implantação florestal
Essencial	Gestão empresarial e marketing	Avaliação de impactos ambientais e gestão ambiental	45	15	60	Livre
Essencial	Avaliação e perícias rurais	Avaliação e perícias rurais	30	15	45	Livre
Essencial	Recuperação de ecossistemas florestais degradados	Recuperação de áreas degradadas	30	15	45	Livre
Essencial	Proteção florestal	Plantas daninhas	30	30	60	Livre
Essencial	Gestão dos recursos naturais renováveis	Conservação e uso da biodiversidade	30	15	45	Livre
Essencial	Gestão dos recursos naturais renováveis	Saneamento básico para o meio rural	30	15	45	Livre
Essencial	Cartografia e geoprocessamento	Geoprocessamento e SIG	30	15	45	Topografia e geodésia
<b>Total</b>			<b>705</b>	<b>360</b>	<b>1065</b>	



Tabela 4 - Quadro de disciplinas obrigatórias do Curso de Graduação em Engenharia Florestal pertencentes ao núcleo de conteúdos profissionais específicos com suas respectivas cargas horárias.

Disciplinas obrigatórias - Núcleo de conteúdos profissionais específicos						
Núcleo de conteúdo (CNE)	Área de conhecimento (CNE)	Disciplinas propostas UFU- Monte Carmelo	Carga horária (teórica)	Carga horária (prática)	Carga Horária total	PRÉ-REQUISITO
Específico	Estrutura de Madeira	Anatomia da madeira	30	15	45	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira
Específico	Técnicas e análises experimentais/informática	Experimentação e inferências estatísticas	30	30	60	Estatística
Específico	Manejo de Bacias Hidrográficas	Hidráulica e irrigação	30	30	60	Livre
Específico	Estrutura de madeira	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira	30	15	45	Livre
Específico	Melhoramento Florestal	Melhoramento florestal	30	15	45	Genética
Específico	Dendrometria e inventário	Dendrologia	30	15	45	Sistemática vegetal
Específico	Gestão empresarial e marketing	Projetos florestais	30	15	45	Livre
Específico	Manejo florestal	Máquinas e mecanização	30	30	60	Livre
Específico	Silvicultura	Produção, beneficiamento e armazenamento de sementes florestais	30	15	45	Livre
Específico	Política e legislação profissional	Ética e legislação profissional	30	0	30	Livre
Específico	Dendrometria e inventário	Dendrometria	30	15	45	Livre
Específico	Ecossistemas florestais	Ecologia florestal	30	15	45	Livre
Específico	Fitossanidade	Patologia florestal	30	15	45	Fitopatologia geral
Específico	Proteção florestal	Entomologia florestal	30	15	45	Entomologia geral
Específico	Silvicultura	Implantação florestal	30	15	45	Livre
Específico	Dendrometria e inventário	Inventário florestal	45	15	60	Dendrometria



Núcleo de conteúdo (CNE)	Área de conhecimento (CNE)	Disciplinas propostas UFU- Monte Carmelo	Carga horária (teórica)	Carga horária (prática)	Carga Horária total	PRÉ-REQUISITO
Específico	Silvicultura	Viveiros florestais	30	15	45	Livre
Específico	Proteção florestal	Proteção florestal	30	0	30	Livre
Específico	Manejo florestal	Colheita, transporte e armazenamento florestal	30	30	60	Máquinas e mecanização
Específico	Política e legislação florestal	Política, certificação e legislação florestal	30	15	45	Livre
Específico	Economia e mercado do setor florestal	Administração e economia de recursos florestais	30	0	30	Livre
Específico	Estrutura de madeira	Química da madeira	30	15	45	Livre
Específico	Tecnologia e utilização de produtos florestais	Tecnologia e industrialização de produtos florestais	30	15	45	Livre
Específico	Comunicação e extensão rural	Sociologia e extensão rural	30	15	45	Livre
Específico	Gestão dos recursos naturais renováveis	Unidades de conservação	30	15	45	Livre
Específico	Manejo florestal	Manejo de florestas nativas e plantadas	30	30	60	Livre
Específico	Silvicultura	Parques, jardins e paisagismo	30	15	45	Livre
Específico	Recursos energéticos florestais	Produtos energéticos florestais	30	15	45	Livre
Específico	Metodologia científica e tecnológica	TCC I	0	30	30	Livre
Específico	Metodologia científica e tecnológica	TCC II	0	30	30	TCC I
Específico	Estágios	Estágio supervisionado	0	280	280	*
<b>Total</b>			<b>855</b>	<b>790</b>	<b>1645</b>	

\*Para cursar o Estágio Supervisionado o aluno deverá ter cumprido 1.560 horas em disciplinas.



Tabela 5- Disciplinas optativas do Curso de Graduação em Engenharia Florestal pertencentes ao Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e Profissionais Específicos.

**Disciplinas optativas - Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e Profissionais Específicos**

Núcleo de conteúdo (CNE)	Área de conhecimento (CNE)	Disciplinas propostas UFU- Monte Carmelo	Carga horária (teórica)	Carga horária (prática)	Carga Horária total	PRÉ-REQUISITO
Essencial	Comunicação e expressão	Língua brasileira de sinais – Libras I	30	30	60	Livre
Essencial	Melhoramento florestal	Biotecnologia vegetal	30	15	45	Livre
Específico	Proteção florestal	Manejo integrado de pragas	30	15	45	Livre
Específico	Tecnologia e utilização de produtos florestais	Desdobro e secagem da madeira	30	15	45	Livre
Específico	Tecnologia e utilização de produtos florestais	Cultivo de essências florestais	30	15	45	Livre
Específico	Manejo florestal	Ensaio e ergonomia de máquinas	30	15	45	Livre
Específico	Tecnologia e utilização de produtos florestais	Biodegradação, tratamento e preservação da madeira	30	15	45	Livre
Essencial	Recuperação de ecossistemas florestais degradados	Fitogeografia e fitossociologia	30	15	45	Livre
Específico	Solos e nutrição de plantas	Adubação verde e plantas de cobertura do solo	15	15	30	Livre
Essencial	Solos e nutrição de plantas	Adubos e adubação	30	15	45	Livre
Específico	Manejo florestal	Agricultura de precisão	30	15	45	Livre
Essencial	Silvicultura	Culturas bioenergéticas	30	15	45	Livre
Essencial	Melhoramento florestal	Cultura de tecidos vegetais	30	15	45	Livre
Específico	Gestão empresarial e marketing	Empreendedorismo, marketing e comercialização de produtos	45	15	60	Livre



Núcleo de conteúdo (CNE)	Área de conhecimento (CNE)	Disciplinas propostas UFU- Monte Carmelo	Carga horária (teórica)	Carga horária (prática)	Carga Horária total	PRÉ-REQUISITO
		agropecuários				
Essencial	Fitossanidade	Nematologia agrícola	15	15	30	Livre
Essencial	Silvicultura	Plantas medicinais e aromáticas	15	15	30	Livre
Essencial	Solos e nutrição de plantas	Química do solo	30	15	45	Livre
Essencial	Fitossanidade	Sanidade de sementes	15	30	45	Livre
Essencial	Sistemas agrossilviculturais	Sistemas de cultivo	30	15	45	Livre
<b>Total</b>			<b>525</b>	<b>315</b>	<b>840</b>	



Tabela 6 - Fluxo Curricular do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.



Período	Componente Curricular	Natureza (Opcativa, Obrigatória)	Carga Horária			Requisitos		Secretaria de Engenharia Florestal ofertante
			Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
1º	Biologia celular e tecidual	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICBIM
	Matemática I	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	FAMAT
	Química geral e analítica	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	Morfologia vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Desenho técnico	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	FECIV
	Zoologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
2º	Física	Obrigatória	45	0	45	Livre	Livre	INFIS
	Matemática II	Obrigatória	60	0	60	Matemática I	Livre	FAMAT
	Estatística	Obrigatória	45	0	45	Livre	Livre	FAMAT
	Bioquímica	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Sistemática vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia vegetal	Livre	ICIAG
	Genética	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Geologia e mineralogia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IGUFU
	Química orgânica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU
3º	Topografia e geodésia	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FECIV
	Fisiologia vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia vegetal; Bioquímica	Livre	ICIAG
	Gênese, morfologia e classificação do solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Climatologia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Metodologia científica	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Física, manejo e conservação do solo e da água	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Microbiologia geral e do solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fertilidade do solo e nutrição de plantas	Obrigatória	45	15	60	Gênese, morfologia e classificação do solo	Livre	ICIAG
	Geoprocessamento e SIG	Obrigatória	30	15	45	Topografia e geodésia	Livre	IGUFU
4º	Conservação e manejo da fauna silvestre	Obrigatória	30	15	45	Zoologia geral	Livre	ICIAG
	Experimentação e inferências estatísticas	Obrigatória	30	30	60	Estatística	Livre	ICIAG
	Hidráulica e irrigação	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Eletrificação e construções rurais	Obrigatória	45	15	60	Desenho técnico	Livre	FECIV
	Dendrologia	Obrigatória	30	15	45	Sistemática Vegetal	Livre	ICIAG
	Anatomia da madeira	Obrigatória	30	15	45	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira	Livre	ICIAG
	Melhoramento florestal	Obrigatória	30	15	45	Genética	Livre	ICIAG
	Fitopatologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
5º	Entomologia geral	Obrigatória	30	30	60	Zoologia geral	Livre	ICIAG
	Hidrologia de bacias hidrográficas	Obrigatória	30	15	45	Climatologia	Livre	ICIAG
	Sensoriamento remoto	Obrigatória	30	15	45	Topografia e geodésia	Livre	IGUFU
	Projetos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas daninhas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Máquinas e mecanização	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Produção, beneficiamento e armazenamento de sementes florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ética e legislação profissional	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
6º	Dendrometria	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Patologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Fitopatologia geral	Livre	ICIAG
	Entomologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Entomologia geral	Livre	ICIAG
	Implantação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Inventário florestal	Obrigatória	45	15	60	Dendrometria	Livre	ICIAG
	Viveiros florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Proteção florestal	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Colheita, transporte e armazenamento florestal	Obrigatória	30	30	60	Máquinas e mecanização	Livre	ICIAG
	Política, certificação e legislação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
7º	Sistemas agroflorestais	Obrigatória	30	15	45	Implantação florestal	Livre	ICIAG
	TCC I	Obrigatória	0	30	30	Livre	Livre	ICIAG
	Implantação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	TCC II	Obrigatória	0	30	30	Livre	Livre	ICIAG
8º	Implantação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Implantação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Implantação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG

	biodiversidade								
	Avaliação e perícias rurais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Química da madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Tecnologia e industrialização de produtos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Parques, jardins e paisagismo	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Sociologia e extensão rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Manejo de florestas nativas e plantadas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG	
9º	Saneamento básico para o meio rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FECIV	
	Recuperação de áreas degradadas	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Unidades de conservação	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Produtos energéticos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	TCC II	Obrigatória	0	30	30	TCC I	Livre	ICIAG	
10º	Estágio supervisionado	Obrigatória	0	280	280	*	Livre	ICIAG	
	Optativas	Optativa	-	-	225	Livre	Livre	-	
	Atividades complementares	Obrigatória	0	80	80	Livre	Livre	-	
OPTATIVOS	Língua brasileira de sinais - Libras I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	FACED	
	Biotecnologia vegetal	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	INGEB	
	Manejo integrado de pragas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Desdobra e secagem da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Cultivo de essências florestais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Ensaio e ergonomia de máquinas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Biodeteriorização, tratamento e preservação da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Fitogeografia e fitossociologia	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Adubação verde e plantas de cobertura do solo	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG	
	Adubos e adubação	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Agricultura de precisão	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Culturas bioenergéticas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Cultura de tecidos vegetais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Empreendedorismo, marketing e comercialização de produtos agropecuários	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	FAGEN	
	Nematologia agrícola	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG	
	Plantas medicinais e aromáticas	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG	
	Química do solo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Sanidade de sementes	Optativa	15	30	45	Livre	Livre	ICIAG	
	Sistemas de cultivo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	

Observações:  
 - Para Integralização curricular o estudante deverá cursar a carga horária mínima de 225 horas de disciplinas optativas a partir do 3º período. \*E para cursar o Estágio Supervisionado o aluno deverá ter cumprido 1.560 horas em disciplinas.  
 - As atividades acadêmicas complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL**

1º PERÍODO			2º PERÍODO			3º PERÍODO			4º PERÍODO			5º PERÍODO			6º PERÍODO			7º PERÍODO			8º PERÍODO			9º PERÍODO			10º PERÍODO		
C.H.T	C.H.P.	Total	C.H.T	C.H.P.	Total	C.H.T	C.H.P.	Total	C.H.T	C.H.P.	Total	C.H.T	C.H.P.	Total	C.H.T	C.H.P.	Total	C.H.T	C.H.P.	Total	C.H.T	C.H.P.	Total	C.H.T	C.H.P.	Total			
30	15	45	45	00	45	30	30	60	30	15	45	30	15	45	30	30	60	45	15	60	45	15	60	30	15	45	00	30	30
1. Biologia celular e tecidual			8. Física			16. Topografia e Odometria			23. Princípios de medição de madeira			31. Anatomia da madeira			39. Maficinas e resinas			48. Inventário florestal			55. Avaliação e gestão florestal			63. TCC I					
60	00	60	60	00	60	30	30	60	45	15	60	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	00	30	30	30	60	00	280	280
2. Matemática I			9. Matemática II			17. Fisiologia vegetal			24. Fisiologia e nutrição de plantas			32. Melhor floresta			40. Fitorria de sementes flor			49. Viveiro florestais			56. Ad. e con. de florestais			64. Man. florestais					
30	30	60	45	00	45	45	15	60	30	15	45	30	15	45	30	00	30	30	00	30	30	15	45	30	15	45	00	80	80
3. Química geral e analítica			10. Estatística			18. Gen. mor. e class. de solos			25. Geotéc. e SIG			33. Prop. geral			41. Ética e legislação profissional			50. Proteção florestal			57. Cons. e uso florestal			65. Saneam. bas. para o meio rural			70. Atividades complementares		
30	30	60	45	15	60	30	15	45	30	15	45	30	30	60	30	15	45	30	30	60	30	15	45	30	15	45	30	15	45
4. Morfologia Vegetal			11. Bioquímica			19. Climatologia			26. C. e m. de solos silv. e silv. e silv.			34. Entomologia geral			42. Dendrometria			51. Col. florestal			58. Avaliação de pastagens			66. Equip. de arborização					
30	00	30	30	30	60	30	00	30	30	30	60	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45
5. Biologia celular e tecidual			12. Sistemática vegetal			20. Metodologia Científica			27. Exp. Inter. estatísticas			35. Hidrologia e abastecimento			43. Ecologia florestal			52. Pol. e legislação florestal			59. Química da madeira			67. Unidades de conservação					
30	15	45	45	15	60	45	15	60	30	30	60	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45
6. Zoologia geral			13. Genética			21. M. e G. de solos e água			28. Hidráulica e irrigação			36. Sensoriamento remoto			44. Patologia florestal			53. Sistemas agroflorestais			60. Tend. e ind. de prod. florestais			68. Proced. de energia florestais					
30	15	45	30	15	45	45	15	60	45	15	60	30	15	45	30	15	45	30	00	30	30	15	45	30	15	45	30	15	45
7. Ecologia geral			14. Geologia e Mineralogia			22. Microbiologia geral e do solo			29. Eletricidade e estruturas			37. Projeto florestal			45. Entomologia florestal			54. T. florestal			61. Parques, jardins e paisagismo								
30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	30	60	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45
			15. Química orgânica			30. Dendrologia			38. Plantas daninhas			46. Implantação florestal																	

**Legenda:**

Carga horária teórica (C.H.T.)

Carga horária prática (C.H.P.)

Carga horária total (Total)



A seta numerada indica que a disciplina é pré-requisito para aquela representada pelo número correspondente no seu interior.



## COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total
30	30	60	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	15	15	30	30	15	45
1. Língua Brasileira de Sinais - Libras	2. Biotecnologia vegetal	3. Manejo integrado de pragas	4. Desdobramento e secagem da madeira	5. Cultivo de essências florestais	6. Ensaios e ergonomia de máquinas	7. Biodeterioração, tratamento e preservação	8. Fitogeografia e fitossociologia	9. Adubação verde - plantas de cobertura do solo	10. Adubos e adubação																				
30	15	45	30	15	45	30	15	45	45	150	60	15	15	30	15	15	30	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45
11. Agricultura de precisão	12. Culturas bioenergéticas	13. Cultura de resíduos	14. Empreendedorismo, marketing e comercialização de produtos	15. Nematologia agrícola	16. Plantas medicinais e aromáticas	17. Química do solo	18. Sanidade de sementes	19. Sistemas de cultivo																					

**OBSERVAÇÃO:** Para integralização curricular, além dos conteúdos obrigatórios apresentados no fluxograma acima, o discente deverá cursar e obter aproveitamento, no mínimo 225 horas em componentes curriculares optativos (listados na tabela 5) e 80 horas de atividades complementares (conforme apresentadas na tabela 1). O aluno poderá se matricular em componentes curriculares que não apresentam requisitos desde que tenham cursado ou esteja matriculado nos componentes curriculares do período normal de integralização do curso.

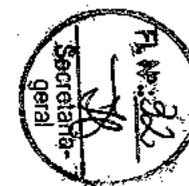


Tabela 7 - Resumo da matriz curricular com relação ao número e porcentagem de créditos e carga horária total, prático e teórico.

Matriz curricular resumida	Carga horária			Carga horária total (%)		
	Teórica	Prática	Total	Teórica	Prática	Total
<b>a) Distribuição por núcleo de conteúdo*</b>						
Básico	615	210	825	16,0	5,5	21,5
Essencial	705	360	1.065	18,4	9,4	27,7
Específico	855	790	1.645	22,3	20,6	42,9
Essencial ou Específico (Optativas)			225			5,8
Acadêmico-científico-Cultural	-	-	80	-	-	2,1
Total			3.840			100
<b>b) Distribuição por componente curricular</b>						
Disciplina obrigatória	2.175	1.080	3.255	56,6	28,1	84,8
Disciplina optativa carga horária mínima	-	-	225	-	-	5,8
Atividade complementar	0	80	80	-	2,1	2,1
Estágio supervisionado	0	280	280	-	7,2	7,3
<b>Carga horária para integralização</b>	-	-	<b>3.840</b>	-	-	<b>100</b>

\*De acordo com a Resolução nº 2 de 18 de junho de 2007 do Conselho Nacional de Educação (CNE).

## XII - Diretrizes gerais para o desenvolvimento metodológico do ensino

Diversos procedimentos metodológicos poderão (e deverão) ser utilizados para assegurar o cumprimento deste projeto pedagógico, a depender dos objetivos a serem alcançados, dos conteúdos programáticos a serem transmitidos, e dos professores responsáveis pelas disciplinas, não havendo uma orientação específica a respeito das técnicas de ensino que deverão ser aplicadas a cada caso.

As metodologias de ensino adotadas pelos docentes devem proporcionar ao aluno senso crítico para interpretar, analisar, contextualizar, comparar, contestar e concordar fundamentadamente, despertando sua criatividade, seu senso estético e seu comportamento ético para o exercício da cidadania. Além disso, devem propiciar ao aluno condições para construção do próprio conhecimento, assumindo assim o professor o seu papel principal – o de mediador – na interação dos alunos com o objeto do



conhecimento e na convivência essencial à sua socialização. Devem, também, buscar o desenvolvimento pleno dos pontos fortes do educando, nas diferentes áreas da formação dos profissionais da educação, levando-os a exercitar o julgamento crítico, a cooperação social, a criatividade, o espírito de pesquisa e o raciocínio lógico.

O professor tem a liberdade de inovar e criar novas metodologias paralelamente às tradicionais aulas expositivas, levando sempre em conta a participação do educando, paralelamente às práticas, como fator de aprendizado dinâmico. O docente deverá utilizar métodos pedagógicos que estimulem a participação ativa do educando. As aulas expositivas podem ser ativas, na medida em que o professor após a exposição ofereça condições de debates, que se dinamizam pela intervenção e dúvidas levantadas pelos alunos.

O professor poderá utilizar, ainda, outros artifícios para o processo de aprendizagem, tais como: trabalhos de pesquisa preparatória das aulas, tais como leituras, discussão de casos em pequenos grupos, pesquisa documental, preparação de apresentações; seminários, painéis e eventos similares temáticos interdisciplinares e produção discente individual ou não de relatórios referentes às atividades realizadas de extensão.

As competências e habilidades podem ser alcançadas através da utilização de recursos de exposição didática, de estudos práticos em sala de aula, de estudos dirigidos e independentes, de seminários, entre outros, procedimentos. Incluem-se procedimentos metodológicos que asseguram a articulação da vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos. Incluindo-se, portanto, novas alternativas e recursos tais como: projetos de pesquisa como a televisão, multimídia, internet, visitas técnicas, etc., considerando, entretanto, que esses recursos tecnológicos não podem se configurar como um fim em si mesmo, mas como um instrumento facilitador do processo de construção e assimilação do conhecimento, um mecanismo capaz de desenvolver no aluno a cultura investigativa, metodológica e uma postura criativa que lhe permite avançar frente ao desconhecido.

### **XIII - Diretrizes para os processos de avaliação da aprendizagem e do curso**

#### **1 - Avaliação da aprendizagem dos estudantes**

Na organização de um trabalho de natureza educativa o planejamento tem como função a definição dos objetivos, dos conteúdos e dos meios utilizados. A execução é responsável pela construção de resultados e a avaliação serve de instrumento de verificação dos resultados que estão sendo obtidos, assim como da fundamentação das decisões que devem ser tomadas para que os resultados sejam, de fato, construídos.

Nesta perspectiva, a avaliação da aprendizagem se configura como um mecanismo subsidiário do planejamento e da execução. É uma atividade subsidiária e estritamente articulada com a execução. É uma atividade que não existe e subsiste por si mesma. Ela só faz sentido na medida em que serve para o diagnóstico da execução e dos resultados que estão sendo buscados e obtidos.

Tem-se destinado exclusivamente à atribuição de notas e conceitos, o que significa a sua utilização apenas como instrumento classificatório e nunca como instrumento diagnóstico. Na realidade, o processo avaliativo nada tem mais feito do que classificar o educando num certo estágio de desenvolvimento, o que, obviamente, não auxilia na construção dos resultados esperados. Posto isto, convém ressaltar que, conforme estabelece a nova lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, no seu artigo 24, Alínea "A", a avaliação da aprendizagem, enquanto elemento básico para a obtenção de um ensino de qualidade deve observar os seguintes critérios:

- a) A avaliação do desempenho do aluno deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados obtidos ao longo do período sobre os de eventuais provas finais e,
- b) Que o processo avaliativo sirva de instrumento de realimentação do esforço do aluno.

Para tanto, faz-se necessário que os resultados obtidos não sejam apenas comunicado ao aluno, mas que sejam efetivamente discutidos, a fim de que possam orientar o processo ensino-aprendizagem, indicando possibilidades e limites do aluno, sugerindo rumos e advertindo sobre os riscos que podem apresentar.

Neste sentido, os procedimentos de avaliação adotados pelos docentes do curso envolvem provas escritas e orais, produções individuais e grupais, seminários, atividades práticas de aplicabilidade de técnicas, trabalhos de pesquisa, relatórios de participação em eventos da área e atividades interdisciplinares, visitas técnicas com posterior relato em sala de aula, dinâmicas de grupos, avaliação qualitativa abordando



assiduidade, participação em sala de aula, ética na conduta profissional, companheirismo, cumprimento às regras da organização, pontualidade nos trabalhos, postura profissional, comprometimento com o curso, objetivos pessoais e capacidade de relacionar a teoria com a prática. Todos esses procedimentos visam à melhoria e o aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem no Curso.

## **2- Avaliações do curso de Engenharia Florestal da UFU**

O curso de Engenharia Florestal do Campus Monte Carmelo será avaliado externamente por meio do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) regulamentado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, (DOU n° 72, 15/04/2004, seção 1, p.3-4) que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Faz parte do SINAES o Exame Nacional de Desenvolvimento de Estudantes (ENADE) que tem como objetivo aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. Em seu artigo 5º, essa legislação define que o ENADE é componente curricular obrigatória dos cursos de graduação, devendo ser inscrita no histórico escolar do estudante somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida em regulamento.

O ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo o registro de participação condição indispensável para integralização curricular, independentemente de o estudante ter sido selecionado ou não no processo de amostragem do INEP. Ele está fundamentado nas seguintes leis e portarias: Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004: Criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES); Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004 (Regulamentação do SINAES); Portaria nº 107, de 22 de julho de 2004 (Regulamentação do ENADE).

O objetivo do ENADE é avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, integrando o SINAES, juntamente com a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação.



O projeto pedagógico aqui apresentado será avaliado 2 (dois) anos após a sua implantação, ou seja, após o final do primeiro semestre letivo de 2016. É importante ressaltar que este documento é passível de ajustes na medida em que forem identificadas inadequações ao seu bom funcionamento. Portanto, a sua avaliação e modificações poderão ocorrer antes de 2 (dois) anos, conforme necessidade identificada pelo colegiado do Curso e registrada em Ata do Colegiado do Curso de Engenharia Florestal.

### **3. Normas do Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Florestal Campus de Monte Carmelo**

Art. 1º O Estágio Supervisionado, regulamentado pela Lei nº 11.788, de 25/09/08, pela Resolução nº 02/2008 do Conselho de Graduação da UFU e pela Resolução nº 24/2012 do Conselho de Graduação da UFU. Segundo o Art. 1º da Lei nº 11.788/08, um procedimento didático-pedagógico constituído por atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e de trabalho de seu meio, sendo realizado na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino.

Art. 2º O estágio no Curso tem caráter curricular obrigatório e será realizado após o acadêmico ter cursado 1.560 horas em disciplinas. Pretende-se, assim, uma incorporação no processo de aprendizagem/formação da vivência e experiência de situações problema.

Art. 3º O Estágio deve ser encarado como uma experiência pré-profissional no Curso de Engenharia Florestal, e pretende proporcionar uma efetiva vivência junto às condições de trabalho, condições estas que constituem os futuros campos profissionais como cooperativas de produção, órgãos de ensino, pesquisa e extensão, propriedades rurais, laboratórios e empresas públicas e privadas.

Art. 4º O Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal deve ser compatível com as atividades acadêmicas do aluno e respeitar o limite de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais. Quando o aluno estiver matriculado somente no componente curricular do estágio, a jornada poderá ter até 8 (oito) horas diárias e 40 (quarenta) horas semanais. A duração do estágio não poderá exceder dois anos, exceto quando se tratar de estudante com deficiência física comprovada através de Laudos Médicos.

Art. 5º Para a formalização e início da atividade de estágio, o estudante deverá ter necessariamente atender aos requisitos do artigo 2º, sendo requisito indispensável para

início de suas atividades de estágio a assinatura do Termo de Compromisso e o Plano de Atividades, em quatro vias impressas, na Coordenação do Curso de Engenharia Florestal.

Art. 6º O estágio curricular obrigatório será coordenado por um professor do Curso de Engenharia Florestal, doravante denominado Coordenador de Estágio Supervisionado, com o auxílio de um técnico administrativo de nível superior da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Monte Carmelo. Para cada discente haverá um professor orientador sugerido pelo aluno e aprovado pelo coordenador de estágio mediante um termo de aceite assinado pelo orientador. Fica estabelecido que o limite máximo de estagiários por orientador será de dez estudantes. A orientação de estágio será realizada por um professor da Universidade Federal de Uberlândia, de quaisquer campi que ministre ou não aulas no curso de Engenharia Florestal.

Parágrafo único. Caso existam alunos sem orientador no período de obrigatoriedade de matrícula em Estágio Supervisionado, o colegiado do curso de Engenharia Florestal indicará aquele professor orientador entre os lotados no ICIAG com menor número de orientados.

Art. 7º o planejamento das atividades de estágio será efetuado em conjunto pelo estagiário (aluno do Curso de Engenharia Florestal), pelo orientador (professor da UFU responsável pelo acompanhamento do estágio do aluno) e pelo supervisor (responsável pelo acompanhamento do estágio que pertence ao quadro de pessoal do local do estágio). Estas atividades compõem-se de orientação, sob a forma de reuniões, objetivando:

- I - Orientar a elaboração do plano do estágio a ser apresentado ao coordenador de estágio para apreciação e aprovação;
- II - Orientar o estagiário para o aproveitamento máximo de todas as oportunidades de treinamento que a área do estágio lhe oferece;
- III - Orientar o estagiário sobre a seleção e anotação de dados essenciais que devem constar no relatório do estágio;
- IV - Orientar o estagiário sobre a forma de elaboração e apresentação do relatório do estágio.
- V - Orientar a elaboração do cronograma de atividade do estágio que comprove a carga horária mínima prevista no projeto pedagógico do curso a ser cumprida e que deverá ser assinado pelo supervisor do estágio.

Art. 8º A execução das atividades do estágio propriamente ditas referentes ao

exercício profissional serão atividades de pesquisa, extensão ou produção inerentes à experiência pré-profissional, de acordo com o plano de estágio aprovado pelo coordenador do estágio.

Art. 9º É requisito indispensável por parte do estagiário a apresentação de relatório de atividades em periodicidade nunca superior a seis meses, além de um relatório final. A elaboração dos relatórios será realizada pelo aluno conforme orientação do orientador e do supervisor. A avaliação do relatório do estágio será realizada pelo orientador, o qual deverá focar os seguintes itens:

- I - Desempenho do estagiário;
- II - Realimentação do currículo do curso;
- III - Detecção de problemas inerentes ao estágio;
- IV - Detecção de problemas inerentes ao campo de estágio.

Art. 10º O orientador solicitará ao estagiário, no caso de aprovado, que o mesmo entregue ao coordenador de estágio supervisionado, 1 (uma) cópia corrigida do relatório do estágio em data prevista conforme calendário previamente aprovado. A cópia corrigida deverá conter a assinatura do orientador.

Art. 11º Será elaborado um formulário próprio de Avaliação, no qual constará a nota final obtida, que será assinado pelo orientador e pelo estagiário. Será considerado aprovado o acadêmico que obtiver média final igual ou superior a 60 pontos e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizados. Em caso de reprovação o aluno deverá matricular-se novamente na Disciplina Estágio Supervisionado e cursar novo estágio.

Art. 12º São atribuições do coordenador de estágio supervisionado:

- I - Orientar o estudante quanto à formalização do estágio junto ao Setor de Estágio da UFU.
- II - Coordenar todas as atividades inerentes ao desenvolvimento do estágio supervisionado;
- III - Providenciar o cadastramento dos campos de estágio e o convênio com as empresas interessadas em receber os estagiários;
- IV - Manter contato com os supervisores e orientadores, procurando dinamizar o funcionamento do estágio;
- V - Manter contato com os estagiários e orientar suas atividades conforme as normas de estágio;
- VI - Avaliar as condições de exequibilidade do estágio, bem como as atividades



desenvolvidas com a participação dos supervisores, orientadores e/ou estagiário;

VII - Encaminhar os resultados das avaliações, para os devidos fins;

VIII - Organizar, na Coordenação do Curso, um banco de relatórios devidamente corrigidos.

Art. 13º São direitos do estagiário:

I - Receber a orientação necessária para realizar as atividades de estágio dentro da opção escolhida;

II - Apresentar qualquer proposta ou sugestão que possa contribuir para o aprimoramento das atividades de estágio;

III - Estar segurado contra acidentes pessoais que possam ocorrer durante o cumprimento das atividades do Estágio.

Art. 14º São deveres do estagiário:

I - Estar regularmente matriculado e frequente no Curso de Engenharia Florestal;

II - Observar os procedimentos relativos à sua formalização, especialmente as assinaturas do plano de atividade e do termo de compromisso.

III - Tomar conhecimento e cumprir as normas vigentes do estágio supervisionado;

IV - Zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados durante o desenvolvimento do estágio;

V - Demonstrar interesse, boa vontade e assiduidade durante o cumprimento do estágio, com responsabilidade e trabalho;

VI - Respeitar a hierarquia funcional da Universidade e a dos demais campos de estágio, obedecendo às ordens de serviços e exigências do local de atuação;

VII - Manter elevado padrão de comportamento e de relações humanas, condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;

VIII - Participar de outras atividades correlatas que venham a enriquecer o estágio.

IX - Comprometer-se em apresentar os relatórios necessários para o cumprimento do estágio.

Art. 15º As normas de estágio serão dadas a conhecer aos alunos do Curso e poderão ser modificadas por iniciativa do Colegiado do Curso, obedecendo-se os trâmites legais vigentes e os órgãos competentes da UFU que tratam de estágios.

Art. 16º Os casos omissos nestas normas serão julgados pelo Colegiado do Curso



que dará o devido encaminhamento dos mesmos aos órgãos competentes quando a correspondente decisão escapar de sua esfera de ação.

#### **XIV - Organização do Colegiado de Curso**

A Comissão propõe que inicialmente o Curso de Graduação em Engenharia Florestal funcione com um Coordenador *Pro Tempore* membro da comissão de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso (Portaria nº 34/2013) e seja nomeado pela instância competente da UFU. Esta comissão se dispõe a compor o colegiado do curso e entende que este deve ser composto por docentes lotados no Campus Monte Carmelo, pois assim, a resolução de questões de interesse do curso será mais facilmente solucionada. Após a contratação dos profissionais que constituirão o quadro docente do Curso o coordenador deverá ser eleito por votação, conforme regimento do ICIAG e da UFU. Nesta ocasião um novo colegiado deverá ser eleito atendendo o regimento interno do ICIAG e da UFU. Ademais, a comissão propõe que o colegiado seja consultado e tenha respaldo no Conselho do Instituto de Ciências Agrárias para deliberar sobre assuntos que tenham influência na implantação e funcionamento do Curso de Engenharia Florestal bem como as ações que serão conduzidas para o bom funcionamento do Curso.

O colegiado será constituído pelo coordenador do curso mais dois docentes da unidade acadêmica detentora do Curso e um de outras unidades acadêmicas que ministram disciplinas para o Curso, além de um representante discente.

#### **XV - Conclusão**

A criação do Curso de Engenharia Florestal a em Monte Carmelo, vinculado ao Instituto de Ciências Agrárias - ICIAG vem de encontro aos anseios das comunidades Carmelitana e Universitária da UFU. Além disso, irá atender as exigências do MEC – Ministério da Educação com relação à estruturação e consolidação do Campus.

A estrutura curricular proposta atenderá todas as recomendações das Diretrizes Curriculares para formação de profissionais voltados para atender às necessidades regional e nacional e, em especial ao Bioma Cerrado. As disciplinas optativas, bem como os estágios previstos, vão de encontro ao perfil do profissional, na formação do pesquisador - docente - extensionista. A sua estrutura permitirá a multidisciplinaridade



através da interação entre os docentes e ou tutores nas diversas disciplinas obrigatórias e optativas, ampliando as condições de estágios na UFU e em outras Instituições através de convênios, atividades de monitoria, jornadas acadêmicas e outras modalidades.

Desta forma, a Comissão de elaboração da proposta de criação do Curso de Engenharia florestal em Monte Carmelo entende que o Projeto Pedagógico é de fundamental importância nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, para desenvolvimento das regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em especial do município de Monte Carmelo e seu entorno. A proposta se constitui em estratégias para formação de Engenheiros florestais de atuação em atividades ligadas a agricultura, agroindústria, sistemas agroflorestais e meio ambiente e, assim permitir formar profissional altamente qualificados. A formação do egresso será primordialmente no sentido de desenvolver sua capacidade para orientar e desenvolver uma agricultura empresarial, com mínimo de impacto ao meio ambiente.

Anexo I - Fichas das disciplinas obrigatórias



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> BIOLOGIA CELULAR E TECIDUAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS		<b>SIGLA:</b> ICBIM
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de caracterizar morfológicamente as estruturas celulares eucarióticas animais e vegetais; desenvolver mecanismos práticos e teóricos para análise de estruturas celulares, em microscopia de luz e eletrônica; ser agente do ensino-aprendizagem através de metodologias aplicadas em biologia celular e tecidual.

**TEMA**

Estrutura geral da célula animal e vegetal. Métodos de estudo em citologia e histologia. Trocas entre a célula e o meio extracelular. Armazenamento e transmissão da informação genética. Formação e armazenamento de energia. Processos de síntese na célula. Digestão intracelular; citoesqueleto e movimentos celulares. Tecidos epiteliais de revestimento e glandular. Tecido conjuntivo propriamente dito e especial. Tecido muscular. Tecido neural. Estrutura da célula vegetal e suas funções.

**PROGRAMA**

Teórico: Membrana celular. Morfologia geral da célula. Especializações de membrana e transporte. Sistema de endomembranas: retículo endoplasmático (granular e agranular). Lisossomos. Aparelho de Golgi. Mitocôndrias. Citoesqueleto. Filamentos citoplasmáticos. Núcleo interfásico. Morfologia geral do núcleo. DNA e síntese protéica. Tecido epitelial: revestimento e glandular. Classificação e tipos. Tecido conjuntivo. Células musculares e tipos de musculatura. Tecido neural. Célula vegetal. Estrutura morfológica. Célula animal e vegetal. Componentes citoplasmáticos gerais: organelas e inclusões. Citofisiologia da célula vegetal. Prático: Métodos de estudo. Uso de microscópio de luz. Observação ao microscópio de lâminas permanentes relacionadas às células animal ou vegetal e de micrografias eletrônicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009.  
EÇA, L. P. et al. **Biologia molecular: guia prático e didático**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.  
JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005..

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALBERTS, B.; BRAY, D. **Molecular biology of the cell**. 4. ed. New York: Garland Science, 2008.  
BEÇAK, W.; PAULETE, J. **Técnicas de citologia e histologia**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1976. 2 v.  
BANCROFT, J. D. E.; GAMBLE, M. A. **Theory and practice of histological techniques**. 5. ed. London: Churchill Livingstone, 2007.  
CARVALHO, H. F.; COLLARES-BUZATO, C. B. **Células: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Manole, 2005.  
DE ROBERTIS, E. D.; DE ROBERTS JUNIOR., E. M. P. **Bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

**APPROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

07/08/14  
Carimbo e assinatura do Diretor  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Unidade de Ciências Biológicas  
(que possui o curso de Ciências Biomédicas)  
Diretor do Departamento de Ciências Biomédicas  
Portaria RN 133/2014



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA**  
**COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA I**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MATEMÁTICA I	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE MATEMÁTICA	<b>SIGLA:</b> FAMAT	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Propiciar ao aluno o embasamento matemático necessário às disciplinas do curso de Engenharia Florestal. Dar ao aluno condições para o tratamento matemático das teorias agrárias, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.

**CONTÉUDO**

Introdução à geometria Analítica e funções. Vetores. Limite e continuidade. Derivada. Integral. Limites. Continuidade. Aplicações.

**PROGRAMA**

Introdução à geometria analítica e funções. Plano cartesiano e coordenadas de pontos. Distâncias entre dois pontos. Razão de secção e coordenadas de ponto divisor de segmento. Estudo de retas: equações, coeficiente angular e posições relativas entre duas retas. Estudo de circunferências; equações e determinação de centro e raio. Estudo de parábolas: equações e determinação de vértice. Estudo de algumas funções: polinomiais, exponenciais, logarítmicas, modulares, compostas e quocientes. Vetores. Definição e representação. Operações: adição e subtração de vetores e multiplicação e divisão de vetor por escalar. Produto escalar e ângulos entre dois vetores. Produto vetorial e interpretação geométrica. Limite e continuidade. O conceito geométrico de limite. Propriedades operacionais de limites. Limites fundamentais. Limites laterais, limites infinitos e limites no infinito. Estudo e tratamento de formas indeterminadas em limites. O conceito de continuidade de funções. Derivada. Conceito de derivada como taxa de variação. Interpretação geométrica e cinemática da derivada. Regras de derivação e derivadas das principais funções. Derivadas de funções compostas: regra de cadeia. Regra de L' Hospital e fórmula de Taylor. Aplicações de derivadas no estudo do gráfico de uma função. Determinação de retas tangentes e normais ao gráfico de uma função. Problemas de maximização e minimização. Integral. Integral indefinida: definição de integral indefinida e propriedades; integração por substituição; integração por partes; integração de funções racionais. Integral definida:



definição de integral definida e propriedades; significado geométrico da integral definida; cálculo de áreas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.v.7.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. v.1.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral**. 5.ed. São Paulo: Atual, 1993.v.8.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GONÇALVES, M.; FLEMMING, D. **Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W.O.; HAZZAN, S. **Cálculo: funções de uma e de várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2003.

STEWART, J. **Cálculo**. 5.ed. São Paulo: Pioneira, 2005. 2 v.

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

08 / 09 / 2014

*Luiz Antonio Bortolotto*

Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica (que oferece o curso de Matemática)

Portaria R N° 548/2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE QUÍMICA		<b>SIGLA:</b> IQUFU
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Proporcionar ao aluno o domínio dos conceitos básicos da química; Proporcionar conhecimentos sobre o comportamento químico das substâncias em soluções dando ênfase a análise qualitativa e quantitativa de íons e compostos de interesse agrônomico; Propiciar condições ao aluno de relacionar os conhecimentos de química com outras disciplinas do curso de Engenharia Florestal.

**TEMÁTICA**

Noções e fundamentos da cinética e equilíbrio químicos. A escala ácido-base e o pH das soluções. Hidrólise de sais e solução-tampão. Os fundamentos, os critérios e a aplicação da determinação quantitativa por gravimetria, volumetria, potenciometria, colorimetria e espectrofotometria.

**PROGRAMA**

Classificação da Matéria. As Transformações da Matéria e a Lei da Conservação de Massa. Estequiometria. O Conceito de Mol. Análise Elementar e Composição Centesimal. Fórmulas Empíricas e Moleculares. Balanceamento de Equações Químicas. Cálculos Estequiométricos. Rendimentos Teóricos e Percentual. Cálculos envolvendo estequiometria de soluções com concentração MOL/L. Equilíbrio químico. Conceito Geral. Lei da Ação das Massa e Constante de Equilíbrio. O Princípio de Le Chatelier. Fatores que afetam o Equilíbrio Química. Ácidos e bases. Conceito de Arrhenius, Bronsted e Lowry. Força Relativa de Ácidos e bases. Dissociação da Água e Conceitos de pH. Dissociação de Eletrólitos Fracos. Efeito Tampão. Noções gerais sobre Titulação Ácida-Base. Indicadores Ácido-base e o Ponto de Equivalência. Volumetria. Curvas de titulação. Ponto final versus ponto de equivalência de uma titulação. Análise volumétrica e seus cálculos. Neutralização. Quelatometria, emprego do EDTA como titulante. Eletroquímica. Fundamentos: balanceamento de reações redox e identificação de agentes oxidantes e redutores; exemplos de células eletroquímicas (eletrodos de referência; eletrodos indicadores); Medidas de pH. Regras de segurança em laboratórios. Procedimentos gerais de laboratório, comuns a maioria dos métodos analíticos. Amostragem e técnicas de preparo de amostras. Medições de volume e técnicas de manuseio de vidrarias volumétricas (balão volumétrico, proveta, pipeta e bureta). Medições de massa (tipos de balança; cuidados com equipamentos de pesagem, realização de medidas de massa). Preparo de soluções. Reações Químicas. Equilíbrio químico. Avaliação da acidez e alcalinidade de materiais (uso de indicadores ácidos base, carta indicadora de pH; medidas de pH pelo método potenciométrico). Volumetria de neutralização. Volumetria

de oxidação-redução. Volumetria de complexação. Espectrofotometria UV-Vis. Espectrometria de absorção e emissão atômica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BROWN, T. L. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005. 972p.  
MASTERTON, W.; SLOWINSKI E. J. L.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1990. 681 p.  
RUSSEL, J. B., **Química Geral**. 2.ed. São Paulo:Mc-Graw-Hill.1994. v. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

RUSSEL, J. B., **Química Geral**. 2.ed. São Paulo:Mc-Graw-Hill.1994. v. 2.  
FELTRE, R. **Fundamentos de Química**. 4.ed. São Paulo:Moderna, 2005. 700 p.  
ATKINS. P.W. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman. 2006. 965 p.  
UCKO, D. **Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica**. 2. ed. São Paulo: Manole. 1992. 646 P.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/14  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
Universidade Estadual Paulista  
Prof. Wellington de Oliveira Cruz  
Diretor do Instituto de Química  
Portaria R Nº. 640/12



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MORFOLOGIA VEGETAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Fornecer as noções básicas sobre a morfologia vegetal externa, visando um embasamento para o estudo posterior de sistemática vegetal, de modo que os alunos possam reconhecer os caracteres envolvidos na identificação de espécies vegetais representativas de nossa flora, tanto nativas quanto cultivadas; fornecer as noções básicas sobre a morfologia vegetal interna, visando um embasamento para o estudo posterior de Fisiologia Vegetal e para uma maior compreensão dos mecanismos fisiológicos e adaptativos das plantas ao ambiente onde vivem; conscientizar o aluno da importância do estudo da morfologia vegetal, capacitando o futuro profissional a reconhecer as espécies indicadoras dos ecossistemas brasileiros e a reconhecer a sua biodiversidade, para melhor compreendê-los, e assim, identificar áreas em processo de degradação, propondo estratégias para a sua recuperação.

**EMENTA**

Morfologia externa e interna básica das angiospermas. Noções anatômicas de tecidos e órgãos vegetativos. Ciclo de vida das angiospermas. Estratégias reprodutivas de angiospermas.

**PROGRAMA**

Teórico: Morfologia externa: características gerais e variação na morfologia externa da raiz, caule, folha, flor, inflorescência, polinização e sua aplicação na agricultura, fruto e semente. Morfologia Interna: caracterização da célula nos diferentes tecidos do vegetal; parede celular e os diversos tipos de comunicação entre as células vegetais; plastos e substâncias ergásticas. Tecidos vegetais: organização, localização e tipos: meristemas e origem dos tecidos – meristemas apicais e meristemas laterais; primários e secundários; Tecidos de preenchimento e sustentação (parênquima, colênquima e esclerênquima); Tecidos de revestimento (epiderme, periderme e variações); Tecidos de condução: floema (primário e secundário), xilema (primário e secundário), cerne e alburno; Histologia da raiz e do caule em estrutura primária e secundária; Histologia da folha – Variações decorrentes de fatores ambientais. Prático: Observação de lâminas microscópicas contendo preparados de tecidos e órgãos vegetativos.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 2.ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2006.

CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. **Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada**. Porto Alegre: Artmed. 2011.

SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Blucher, 1974.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. [S. I]: Plantarum, 2011.

JUDD, W. S. et al. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHCHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica: organografia: quadro sinótico ilustrado de fanerógamas**. 4. ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2000.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> DESENHO TÉCNICO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL		<b>SIGLA:</b> FECIV
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00	<b>CH TOTAL:</b> 30

**OBJETIVOS**

Propiciar ao aluno o domínio dos conceitos básicos e normas de desenho técnico e arquitetônico; capacitar o aluno para desenvolver desenhos técnicos e arquitetônicos; compreender detalhes de projetos técnicos; relacionar os conhecimentos adquiridos em desenho técnico com as disciplinas de ciências agrárias.

**CONTÉUDO**

Normas para o desenho técnico (ABNT). Caligrafia e traçado. Instrumentos e material de desenho. Noções de geometria descritiva: projeções do ponto, reta e plano. Projeções: cilíndrica ortogonal e oblíqua. Projeção em vistas ortográficas e perspectiva isométrica. Noções de desenho arquitetônico aplicado a edificações rurais. Noções de desenho topográfico e projeções cotadas. Noções de desenho cartográfico. Introdução a projetos auxiliados por computador (CAD).

**PROGRAMA**

Teórico: Introdução. Apresentação e uso racional dos instrumentos e materiais de desenho. Escalas. Escalas numéricas. Escalas gráficas. Normas e Convenções. Classificação do desenho técnico. Caligrafia técnica. Legenda. Formatos, margens e dobramentos de papel. Desenho projetivo. Linhas convencionais. Vistas. Rebatimento. Dimensionamento. Cortes e seções. Perspectiva. Aplicações em obras rurais. Desenho arquitetônico: plantas, cortes, cobertura, fachada, dimensionamentos. Desenho de instalações hidro-sanitárias prediais: plantas, isométricas, detalhes. Desenho de instalações elétricas prediais: plantas, diagrama unifilar. Desenho de estruturas de concreto armado: Plantas forma, plantas armações. Prático: Elaboração de projetos arquitetônicos com aplicações em obras rurais: esboço, croqui e desenho. Planta baixa, planta de situação, cortes longitudinal e transversal, fachada e projeção do telhado.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREDO, B. Noções de geometria e desenho técnico. São Paulo: Ícone, 1997.  
 FRENCH, T. E. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 5. ed. São Paulo: Globo, 1995.

F. N. 52  
Secretaria-geral

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LEAKE, J. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.  
SILVA, A. et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
SPECK, H. J. et al. **Manual básico de desenho técnico**. Florianópolis, SC: UFSC, 1997.  
XAVIER, N. **Desenho técnico básico**. São Paulo: Ática, 1993.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

07 / 08 / 2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Prof. Dr. Dagmar Antonio de Souza Junior  
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil - FECIV  
Port. R. nº 711/2013 - Siape 2581330



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ZOOLOGIA GERAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Transmitir conhecimentos sobre a biologia, morfologia, ecologia e comportamento dos principais grupos de animais e suas relações com o homem, entre si e com o ambiente.

**TEMA**

Biologia, morfologia, comportamento e ecologia de protozoários, porífera, cnidários, platelmintos, nematóides, anelídeos, moluscos, artrópodes, equinodermas e vertebrados.

**PROGRAMA**

Protozoa: Sarcodina: estrutura, locomoção, reprodução, formas parasitas. Mastigophora: estrutura, locomoção, reprodução, formas parasitas. Ciliophora: estrutura, locomoção, reprodução, formas parasitas. Sporozoa: estrutura, reprodução, formas parasitas. Prática: identificação dos diferentes grupos de protozoários e seus mecanismos de locomoção. Porífera: Características gerais, tipos celulares, tipos de espículas, estrutura de uma esponja asconóide, reprodução, classificação. Esponjas Siconóides, Esponjas leuconóides. Prática: observação dos diferentes tipos de espículas. Espongilito. Cnidaria e Ctenophora: características gerais. Hydrozoa: Tipos celulares, organização corpórea, polimorfismo, reprodução. Scyphozoa: características gerais, locomoção, reprodução. Anthozoa: estrutura corpórea, morfologia de uma anêmona, corais, recifes. Prática: observação de Hydra. Morfologia externa de medusas, esqueleto de corais e gorgônias. Platyhelminthes: características gerais. Turbellaria, morfologia de uma planária, locomoção, alimentação, excreção por células flama, reprodução. Platelminthes parasitas: morfologia, ciclos de vida. Prática: observação de uma planária, identificação de formas parasitas, Trematoda e Cestoda. Pseudocelomados: forma do corpo, características gerais, Ciclos reprodutivos, formas parasitas. Prática: observação de nemátodes, cinorrinco e rotíferos aquáticos. Identificação de vermes parasitas. Anellida: características gerais, estrutura corpórea, esqueleto hidrostático e locomoção, reprodução. Prática: observação da locomoção em minhoca, dissecação e identificação de estruturas internas da minhoca. Identificação de outros anelídeos oligoquetas e poliquetas. Mollusca: características gerais, estrutura corpórea, esqueleto calcário, locomoção, reprodução. Prática: observação da locomoção de *Acatina fulica*, dissecação e observação de estruturas internas. Identificação de outros grupos de moluscos. Arthropoda: características gerais, estrutura corpórea, exoesqueleto calcário, locomoção por apêndices articulados, reprodução dos quelicerados, mandibulados, crustáceos e outros grupos menores. Prática: morfologia

externa e identificação de artrópodes. Echinodermata: características gerais, estrutura corpórea, endoesqueleto calcário, locomoção por pés ambulacrais, reprodução. Prática: morfologia externa e identificação de equinodermos. Chordata: características diagnósticas, estrutura corpórea, origem do endoesqueleto, protocordados, cefalocordados, vertebrados. Prática: Observação de ascídias e anfioxus. Pesquisa bibliográfica das relações dos diferentes grupos de vertebrados com o Homem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARNES, R. S. K.; OLIVE, P. J. W.; CALOW, P. Os Invertebrados: uma nova síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.  
BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  
HICKMAN JR., C. P., LARSON, A.; ROBERTS, L. S. Princípios integrados de zoologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, E.A. Ensino de zoologia: ensaios interdisciplinares. 2. ed. João Pessoa: Universitária, 2007.  
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. Cinco reinos. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
PAPAVERO, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica. 2. ed. São Paulo: Unesp, 1994.  
POUGHT, F.H; HELSER, J.B.; JANIS, C.M. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.  
RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que ofereça o curso em questão)  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R N.º 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**TÍTULO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ECOLOGIA GERAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

O ensino da ecologia geral é importante para o subsídio da compreensão acerca das populações e comunidades e das interferências antrópicas nos ecossistemas naturais e sistemas biológicos.

**CONTEÚDO**

A disciplina abordará temas relacionados ao estudo dos organismos, comunidades e ecossistemas. Caracterização dos principais biomas naturais. Produtividade nos diferentes ecossistemas. Sucessão Ecológica. Interações Ecológicas e Biodiversidade. Relações entre as comunidades e os fatores físicos. Ecologia do fogo. Efeitos antrópicos nos ecossistemas.

**PROGRAMA**

Introdução. Objetivo da disciplina. História da ecologia. Ecologia e relações entre áreas do conhecimento. Elementos básicos da Ecologia. Conceitos básicos (organismo, população, comunidade, habitat e nicho ecológico). Ecossistemas. Componentes e tipos de ecossistemas. Fluxo de energia. Produtividade primária e secundária. Ciclos biogeoquímicos e ciclagem de nutrientes. Principais biomas terrestres. Fatores limitantes. Conceituação e principais fatores. Tolerância ecológica. Importância dos fatores físicos (climáticos, edáficos, fogo). Populações e padrões em comunidades naturais. Características populacionais e estimativas. Dinâmica e controle das populações. Interações ecológicas entre organismos. Recursos renováveis e não-renováveis. Conservação dos recursos naturais. Fatores climáticos e biogeografia. Tópicos especiais. Tendências e paradigmas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AGUIAR, L.S.; CAMARGOS, A.J.A. **Cerrado: ecologia e caracterização**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004.  
 BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Artmed: Porto

Alegre, 2007.

CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EDWARDS, P. J. **Ecologia das interfaces entre insetos e plantas**. São Paulo: EPU, 1981.

HUECK, K. **As florestas da América do Sul**. São Paulo: Polígono, 1972.

ODUM, E.P.; BARRET, G.W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

JORGENSEN, S.E. **Ecosystem ecology**. Netherlands: Elsevier, 2009.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

06/07/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
*Prof. Beno Wendling*  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R. Nº. 502/10



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE FÍSICA	SIGLA: INFIS	
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

A Engenharia Florestal é um ramo da ciência que lida diretamente com o ambiente agrário, o qual possui relação intrínseca com os fenômenos naturais, sendo estes, objetos de estudo da Física. Diante dessa forte ligação, é imprescindível que os cursos de Engenharia Florestal tenham no currículo uma disciplina que proporcione, subsídios para o entendimento de algumas sub - áreas da física, que lhe servirão como base de conhecimento em outras disciplinas e na sua vida profissional.

TEMA

Vetores. Deslocamento. Velocidade. Condições gerais de equilíbrio. Trabalho. Energia. Conservação de energia. Termodinâmica. Fluidos. Gases. Eletrostática. Fenômenos ondulatórios. Óptica geométrica. Óptica física.

PROGRAMA

Teórico: Revisão de grandezas físicas e unidades: teoria de erros e medidas. Hidrostática: massa específica, densidade relativa, pressões, empuxo; Termometria: líquidos termométricos, escala centesimal, outras escalas e sua relações; Energia solar e Energia térmica - Radiação (Leis de Planck, Stefan-Boltzmann e Wien e Kirchhoff) e Condução (Lei de Fourier); Mecânica: cinemática, dinâmica, momento, trabalho e energia, potência e rendimento; Termodinâmica de sistemas gasosos: estado e processos termodinâmicos (Isobárico, Isovolumétrico, Isotérmico e Adiabático); Primeiro princípio da termodinâmica; Segundo princípio da termodinâmica: a degradação da energia; Noções de eletromagnetismo e eletricidade. Prático: Laboratório com procedimentos experimentais dos temas teóricos abordados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DURÁN, J. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.  
 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.v.1.

OKUNO, E.; CALDAS, I.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1982.

BIBLIOTECA COMPLEMENTAR

ALLONSO, M.; FINN, E. J. **Física geral**. São Paulo: Addison Wesley, 1986.  
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.2  
\_\_\_\_\_. **Fundamentos da Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.3.  
HENEINE, I. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 1995.  
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; FORD, A. L. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

61814  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Tomé Mauro S. ...  
Diretor do Instituto de Física  
Portaria R N° 855/2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Propiciar ao aluno o embasamento matemático necessário às disciplinas dos cursos de ciências agrárias; dar ao aluno condições de nivelamento para o tratamento matemático das teorias agrárias, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.

TEMA

Matrizes e sistemas lineares. Funções reais de duas variáveis reais. Máximos e mínimos para funções de duas variáveis. Integrais múltiplas. Equações diferenciais de primeira ordem. Cálculo e área e volume.

PROGRAMA

Matrizes e sistemas lineares. Definição de matriz e principais tipos de matrizes. Propriedades de matrizes. Operações com matrizes. Escalonamento de matrizes. Definição de sistemas lineares. Propriedades de sistemas lineares. Resolução de um sistema linear por escalonamento. Funções reais de duas variáveis reais. Definição de função de duas variáveis. Gráfico de funções de duas variáveis e curvas de nível. Limite e continuidade de funções de duas variáveis. Derivadas parciais de funções de duas variáveis. Significado geométrico das derivadas parciais. Derivadas parciais de segunda ordem. Derivadas direcionais e vetores gradiente. Máximos e mínimos de funções de duas variáveis. Máximos e mínimos relativos e absolutos de funções de duas variáveis. Critérios para caracterização de pontos críticos de funções de duas variáveis. Análise dos valores de uma função de duas variáveis nos pontos da fronteira de seu domínio. Máximos e mínimos condicionados: multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Definição. Cálculo de integrais duplas simples. Área por integração dupla. Equações diferenciais de primeira ordem. Classificação das equações diferenciais de primeira ordem. Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem lineares. Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem não-lineares de variáveis separáveis e exatas. Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

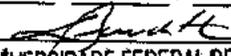
ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.  
IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar: seqüências, matrizes, determinantes e sistemas**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 4.  
MATOS, M. P. **Séries e equações diferenciais**. São Paulo: Makron Books, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BATSCHLET, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. São Paulo: EDUSP, 1984.  
GONÇALVES, M.; FLEMMING, D. **Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.  
MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; HAZZAN, S. **Cálculo: funções de uma e de várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2003.  
STEWART, J. **Cálculo**. 5.ed. São Paulo: Pioneira, 2005. v.2.  
ZILL, D. G.; CULLEN, M. S. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.v. 1.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

06 / 08 / 2014  
  
Carimbo do Conselho Federal de Educação  
Prof. Dr. Luis Antonio Benedetti  
Unidade Acadêmica  
Diretor da Faculdade de Matemática  
(que oferece o componente curricular)  
Portaria R N° 949/2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**TÍTULO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ESTATÍSTICA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE MATEMÁTICA		<b>SIGLA:</b> FAMAT
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Utilizar os fundamentos da estatística no domínio da aplicação e da análise em problemas de ciências agrárias, especialmente os de natureza experimental. Criar no aluno a visão crítica sobre a análise e interpretação de dados estatísticos nos trabalhos científicos. Mostrar algumas análises descritivas e inferências para dados experimentais.

**TEMA**

Análise estatística na área de ciências agrárias. Estatística descritiva. Tabelas, gráficos, medidas de tendência central. Medidas de dispersão. amplitude total, variância, desvio padrão, coeficiente de variação e erro padrão da média. Distribuições de probabilidade. Amostragem. Testes de hipótese. Intervalo de confiança. Teste t. Utilização de programas de computador para análise e realização de trabalhos estatísticos.

**PROGRAMA**

Introdução. Introdução histórica. Grandes áreas da estatística. Conceitos básicos da estatística. Apresentação de dados. Distribuição de frequência. Análise gráfica. Medidas estatísticas. Medidas de posição central: média, mediana, média ponderada, moda. Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio-padrão, coeficiente de variação. Propriedades da média e do desvio padrão. Probabilidades. Experimento aleatório. Espaço amostral. Evento. Probabilidades. Adição de probabilidades. Multiplicação de probabilidades. Probabilidade condicionada. Variáveis aleatórias. Distribuição discreta de probabilidade. Função de distribuição acumulada. Distribuição contínua de probabilidade. Esperança matemática. Variância de variáveis aleatórias. Distribuições discretas de probabilidade. Distribuição binomial. Distribuição de Poisson. Amostragem e distribuições amostrais. Principais tipos de amostragem. Teorema do limite central – distribuição amostral da média. Distribuição t-student. Distribuição  $\chi^2$  (qui-quadrado). Distribuição F. Estimação. Estimação por ponto. Intervalos de confiança para médias, variâncias e desvio padrão. Testes de hipóteses. Conceitos fundamentais. Testes de hipóteses para médias. Teste de hipóteses para proporções. Testes de hipóteses para variâncias. Teste de qui-quadrado para aderência e independência.

*Handwritten mark*

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARANGO, H. G. **Bioestatística: teórica e computacional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
 BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. **Estatística básica**. São Paulo: Atual, 2002.  
 COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FREUD, J. E.; SIMON, G. A. **Estatística aplicada**. Bookman, 2000.  
 LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística: teoria e aplicações usando o microsoft excel em português**. Rio de Janeiro: LCT, 2000.  
 LOPES, P. A. **Probabilidades e estatística**. Rio de Janeiro: Reichmann, 1999.  
 MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade**. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.  
 SOARES, J. E. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do  
 Curso

06 / 08 / 2014  
  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
 Carimbo e assinatura do Diretor da  
 Unidade Acadêmica  
 Prof. Dr. Luis Antonio Benedetti  
 Diretor da Faculdade de Matemática  
 (que oferece o curso) (curricular)  
 Portaria Nº 946/2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



**UNIDADE DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> BIOQUÍMICA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA	<b>SIGLA:</b> INGEB	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Utilizar os fundamentos da estatística no domínio da aplicação e da análise em problemas de ciências agrárias, especialmente os de natureza experimental. Criar no aluno a visão crítica sobre a análise e interpretação de dados estatísticos nos trabalhos científicos. Mostrar algumas análises descritivas e inferências para dados experimentais.

**TEMÁTICA**

Análise estatística na área de ciências agrárias. Estatística descritiva. Tabelas, gráficos, medidas de tendência central. Medidas de dispersão. amplitude total, variância, desvio padrão, coeficiente de variação e erro padrão da média. Distribuições de probabilidade. Amostragem. Testes de hipótese. Intervalo de confiança. Teste t. Utilização de programas de computador para análise e realização de trabalhos estatísticos.

**PROGRAMA**

Introdução. Introdução histórica. Grandes áreas da estatística. Conceitos básicos da estatística. Apresentação de dados. Distribuição de frequência. Análise gráfica. Medidas estatísticas. Medidas de posição central: média, mediana, média ponderada, moda. Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio-padrão, coeficiente de variação. Propriedades da média e do desvio padrão. Probabilidades. Experimento aleatório. Espaço amostral. Evento. Probabilidades. Adição de probabilidades. Multiplicação de probabilidades. Probabilidade condicionada. Variáveis aleatórias. Distribuição discreta de probabilidade. Função de distribuição acumulada. Distribuição contínua de probabilidade. Esperança matemática. Variância de variáveis aleatórias. Distribuições discretas de probabilidade. Distribuição binomial. Distribuição de Poisson. Amostragem e distribuições amostrais. Principais tipos de amostragem. Teorema do limite central – distribuição amostral da média. Distribuição t-student. Distribuição  $\chi^2$  (qui-quadrado). Distribuição F. Estimação. Estimação por ponto. Intervalos de confiança para médias, variâncias e desvio padrão. Testes de hipóteses. Conceitos fundamentais. Testes de hipóteses para médias. Teste de hipóteses para proporções. Testes de hipóteses para variâncias. Teste de qui-quadrado para aderência e independência.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CISTERNAS, R. C.; VARGAS, J.; MONTE, O. **Fundamentos de bioquímica experimental**. São Paulo: Atheneu, 1999.  
MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.  
STRYER, L. **Bioquímica**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Principles of biochemistry**. New York: WORTH Publishers, 2002.  
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHRORN, S.E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: Artemed, 2006.  
UCKO, D. A. **Química para ciências da saúde**. São Paulo: Manole, 1992.  
VIEIRA, C. E.; GAZZINELLI, G., MARES-GUIA, M. **Bioquímica celular e biologia molecular**. São Paulo: Atheneu, 1991.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.ª Dr.ª Sandra Moraglia  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Diretoria do Instituto de Genética e Bioquímica  
Unidade Acadêmica  
Portaria R N.º 1758/2012  
(que oferece o componente curricular)  
*Sandra Moraglia*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**TÍTULO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> SISTEMÁTICA VEGETAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Fornecer ao aluno uma base taxonômica adequada para um melhor aproveitamento nas demais disciplinas do curso e na sua vida profissional pelo reconhecimento de espécies vegetais.

**CONTÉUDO**

Grandes grupos vegetais e ciclos reprodutivos. Herborização e herbáreo. Conceito de evolução e filogenia em plantas. Conceito de espécie. Unidades sistemáticas. Nomenclatura botânica. Generalidades sobre Botânica sistemática. Sistemas de classificação botânica (principais famílias e espécies de interesse agrário e florestal). Sistemática e evolução de Gimnospermas e Angiospermas: Dicotiledôneas e Monocotiledôneas. Identificação de gêneros e espécies de plantas cultivadas. Uso e elaboração de chaves dicotômicas.

**PROGRAMA**

**Teórico:** Introdução à botânica sistemática de plantas cultivadas. Bibliografia básica em identificação de plantas cultivadas. Nomenclatura taxonômica. Híbridos: identificação e nomenclatura. Filogenia e Cladística.

**Prático:** Uso e elaboração de chaves de identificação; Análise morfológica de plantas cultivadas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2. ed. Nova Odessa, SP : Instituto Plantarum, 2011.
- JUDD, W. S. et al. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APGIII**. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4.ed. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 2008.

\_\_\_\_\_. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Nova Odessa, SP : Instituto Plantarum. 3 v.

MATOS, F. J. F. et. al . **Plantas tóxicas: estudo de fitotoxicologia química de plantas brasileiras**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2011.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHCHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa, PR: Universidade Estadual de Ponta Grossa. 2003.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

*09/01/2014*  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria n.º 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: GENÉTICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA		SIGLA: INGEB
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina, o aluno será capaz de entender a natureza da variabilidade biológica, os fundamentos da evolução e do melhoramento, as interações entre os genótipos e o meio ambiente, a química básica da vida e as possibilidades de intervenção pelo homem.

CONTEÚDO

Identificação do material genético. Genética molecular. Regulação da expressão gênica. As bases físicas da hereditariedade. Princípios mendelianos. Probabilidade e grau de concordância. Alelos múltiplos. Interação gênica.

PROGRAMA

Apresentação e introdução à genética. Ciclo celular e estrutura do genoma. Estrutura e funcionamento do gene. Mutação e mecanismos de mutagenese. Meiose e erros de meiose. Genética clássica: padrões de herança. Princípios mendelianos (Primeira lei de Mendel; Segunda Lei de Mendel; Aplicação de testes estatísticos. Alelos múltiplos; Interação gênica). Análise de heredogramas. Herança poligênica e multifatorial - Genética de populações - Consangüinidade. Citogenética. Inativação do cromossomo X. Mecanismo de compensação de dose. Aberrações cromossômicas estruturais. Aberrações cromossômicas numéricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURNS, G.N.; BOTTINO, P.J. **Genética**. 6. ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1991.  
 GRIFFITHS, A. et al. **Introdução à genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.  
 RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na agropecuária**. Lavras: UFLA, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BROWN, T.A. **Genética: um enfoque molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.  
GARDNER, E.J.; SNUSTAD, D.P. **Genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987  
SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J.; JENKINS, J.B. **Principles of genetics**. New York: John Wiley & Sons, 2000.  
SUZUKI, D.T. et al. **Introdução à genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.  
TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA, 1998. 2 v.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.ª Dr.ª Sandra Morelli  
Diretora do Instituto de Genética e Bioquímica  
Portaria R. Nº 4758/2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: GEOLOGIA E MINERALOGIA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GEOGRAFIA		SIGLA: IG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Dar ao aluno a compreensão dos processos da dinâmica interna e externa atuante na Terra desde a sua formação, além de noções gerais dos métodos utilizados na determinação e identificação macroscópica de minerais e rochas e de seus processos geológicos transformadores envolvidos na formação dos solos.

EMENTA

Estudo da Terra: origem, estrutura e composição internas. Tempo geológico. Minerais e rochas. Dinâmica interna: processos geológicos e teorias geotectônicas. Dinâmica externa: intemperismo, erosão e formação de solos. Águas continentais superficiais e subterrâneas.

PROGRAMA

O Planeta Terra. Origem da Terra. Estrutura e composição interna. A crosta terrestre: composição e ciclo das rochas. O tempo geológico. A magnitude do tempo geológico. As eras geológicas e subdivisões. Métodos de determinação de idade. Estudo dos minerais: aulas teóricas e práticas. Conceitos, propriedades físicas e químicas dos minerais. Identificação e classificação dos principais minerais formadores das rochas. Estudo das rochas: aulas teóricas e práticas. Rochas Ígneas: magmas e tipos de rochas ígneas. Rochas Sedimentares: sedimentos, sedimentação e tipos de rochas sedimentares. Rochas Metamórficas: metamorfismo e tipos de rochas metamórficas. Dinâmica interna da Terra. Vulcanismo, plutonismo e terremotos. Noções de Geologia Estrutural: dobramentos e falhamentos. Tectônica Global: movimentos tectônicos e teorias geotectônicas. Dinâmica externa da Terra. Intemperismo, erosão e formação dos solos. Ação geológica das águas continentais superficiais. Ação geológica das águas subterrâneas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANA, S.O. 1978. **Manual de Mineralogia**. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro.  
EICHER, D.L. 1977. **O Tempo Geológico**. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo.  
ERNEST, W.B. 1977. **Minerais e Rochas**. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo.

*Alves*



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KLEIN, C. & HURLBUT JR., C., 1985. **Manual of Mineralogy** (after J.D.DANA). 20ª ed. John Wiley & Sons, New York.  
LEINZ, V. & AMARAL, S.E. 1980. **Geologia Geral**. Cia. Editora Nacional, São Paulo.  
LOCZI, L. & LADEIRA, E. 1977. **Geologia Geral e Introdução à Geotectônica**. Edgard Blucher Ltda, São Paulo.  
POPP, S.H. 1987. **Geologia Geral**. Ed. Livros Técnicos e Científicos S/A, Rio de Janeiro.  
PRESS, S. & SIEVER, R. 1986. **Earth**. W.H. Freeman and Company, New York.

**PROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

*Cláudio*  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Cláudio Antonio Di Mauro  
Diretor do Instituto de Geografia  
Portaria R Nº737/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ORGÂNICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE QUÍMICA		SIGLA: IQUFU
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o aluno será capaz de ter a visão geral sobre a nomenclatura, a estrutura, as propriedades físicas e as principais reações de caracterização das funções orgânicas básicas. Além de ter desenvolvido habilidades no manuseio de equipamentos e reagentes de uso rotineiro em laboratório de química orgânica.

CONTÉUDO

Nomenclatura e propriedades físicas dos alcanos, alcenos, alcinos, compostos aromáticos, haloalcanos, álcoois, éteres, tióis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas, compostos organofosforados e organometálicos. Reações de caracterização de alcenos, alcinos, haloalcanos, álcoois, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos, compostos nitrogenados, organofosforados e organometálicos.

PROGRAMA

Origem, evolução histórica e importância química orgânica. Ligação química e estrutura molecular em moléculas orgânicas. Estruturas de Lewis. O Modelo VSEPR. A Ligação Covalente e suas propriedades (comprimento, energia e polaridade). Estruturas Moleculares (Teoria da Ligação de Valência, Teoria dos Orbitais Híbridos). Grupos funcionais. Características estrutural das diversas funções orgânicas. Nomenclatura sistemática. Determinação da carga formal. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Forças Intermoleculares (Forças de Van Der Waals: forças de dispersão e interação dipolo-dipolo). Propriedades físicas: ponto de ebulição(PE), ponto de fusão(PF), solubilidade, densidade, rotação específica (conceito de luz plano-polarizada e atividade óptica, princípio de funcionamento do polarímetro, relação estrutura-atividade biológica, nomenclatura R-S, conceito de enantiômeros. Relação da estrutura da molécula com propriedades como PE e PF, solubilidade, momento de dipolo e rotação específica. Propriedades químicas dos compostos orgânicos. Conceito de acidez e basicidade, segundo Bronsted e Lowry, e Lewis (nucleofilicidade e eletrofilicidade). Fatores que influenciam a estabilidade das moléculas: efeito de ressonância, efeito indutivo, tensão estérica, tensão angular, tensão torcional. Influência dos efeitos de ressonância e efeito indutivo sobre a acidez (ou eletrofilicidade) e basicidade (ou nucleofilicidade) dos compostos. Estudos dos grupos funcionais e as principais reações orgânicas. Exemplos de conversões

funcionais variadas e sínteses orgânicas simplificadas. Exemplos de moléculas com propriedades físicas e/ou químicas e/ou biológicas interessantes e/ou com aplicações no cotidiano: medicamentos, aditivos de alimentos, agrotóxicos, preservativos de madeira, corantes, cosméticos, polímeros etc. Conceito de oxidação e redução em Química Orgânica (aumento ou diminuição do conceito de H e/ou O). Hidrocarbonetos e compostos aromáticos e compostos halogenados. Comparação de propriedades físicas e químicas. Alcanos e cicloalcanos. Estereoquímica (isomerismo, análise conformacional, importância biológica das mudanças conformacionais, por exemplo na atividade de enzimas). Reação: combustão; Petróleo e Efeito estufa. Alcenos. Estereoquímica. Reação: Adição eletrofílica de  $H_2$ ,  $X_2$ ,  $HX$ , e  $H_2O$ . Mecanismos: Adição de  $HX$  e  $H_2O$ . Química de Polímeros. Alcinos. Reação: Adição eletrofílica de  $H_2$ ,  $X_2$ ,  $HX$ . Compostos aromáticos. Estabilidade do benzeno, seus derivados policíclicos e anéis heterocíclicos de importância biológica. Reação e mecanismo geral: Substituição eletrofílica aromática (halogenação), sulfonação e nitração). Toxicologia do benzeno e de Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (introdução a termos básicos de toxicologia: toxicidade aguda (DL50 e CL50) e crônica, potencial mutagênico, carcinogênico e teratogênico). Composto halogenados. Reação e Mecanismo Geral: Substituição Nucleofílica Unimolecular e Bimolecular ( $S_N1$  e  $S_N2$ ). Toxicidade Ecotoxicidade de PCB's (biofenilas policloradas) e agrotóxicos organoclorados: introdução a termos básicos de ecotoxicologia (degradação biótica e abiótica, bioconcentração, mobilidade no solo, transporte e destino ambiental, toxicidade a diversos organismos aquáticos e terrestre). FC's (clorofluorcarbonos) e a camada de ozônio. Álcoois, éteres e tióis. Comparação de propriedades físicas e químicas. Álcoois: Comportamento anfótero; Reação: desidratação, esterificação com ácidos inorgânicos como ácido fosfórico e oxidação; Mecanismo: Eliminação (desidratação; toxidação de metanol e etanol. Éteres: Basicidade. Reação: Oxidação de tióis e tioéteres; Pontes de dissulfeto em proteínas. Fenóis. Acidez: produtos naturais fenólicos e composição primária de ligninas. Aldeídos e cetonas. Comparação de propriedades físicas e químicas. Reação e Mecanismo geral: Adição nucleofílica (formação de cetais e acetais, e de derivados de amônia) Oxidação e Redução; Tautomeria ceto-enólica e iminaenamina; Definição de aldose e cetose. Determinações do ponto de fusão e ponto de ebulição. Destilações simples e fracionada. Propriedades químicas dos alcanos, alcenos e alcinos. Isomeria geométrica (preparação e propriedades de isômeros cis-trans). Benzeno e aromaticidade Propriedades químicas dos haloalcanos, álcoois, compostos carbonílicos e carboxílicos. Separação dos componentes de uma mistura por extração ácido-base.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARBOSA, L.C.A. *Introdução a Química Orgânica* 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice hall, 2011. 311 p.  
 MACMURRY, J. *Química Orgânica*. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 592 p. v.1.  
 MACMURRY, J. *Química Orgânica*. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 688 p. v.2.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SOLOMONS, T.W.G. *Química Orgânica*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2009. 675 p. v. 1.  
 SOLOMONS, T.W.G. *Guia de estudo e manual de soluções para acompanhar química orgânica*. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2009. v.1.  
 SOLOMONS, T.W.G. *Guia de estudo e manual de soluções para acompanhar química orgânica*. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2009. v.2.  
 VOLLHARDT, K. PETER C. *Química orgânica: estrutura e função*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman,

Fl. N.º: 73  
Secretaria-  
Geral

2004. 1112 p.  
ENGEL, R. G. et al. **Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena**. 3. ed.  
Paulo: Cengage Learning, 2013. 1010 p.

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

06/08/17  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
União Acadêmica  
Portaria R. Nº 640/17  
Diretor do Instituto de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> TOPOGRAFIA E GEODÉSIA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL	<b>SIGLA:</b> FECIV	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de empregar os conceitos fundamentais de geodésia e topografia, posicionamento por satélites e projeções cartográficas.

CONTÉUDO

Conceitos Fundamentais, Escalas, Instrumentos Topográficos, Medições de Distâncias e Ângulos, Planimetria, Teoria dos Erros em Observações, Cálculo de Áreas, Taqueometria, Altimetria, Nivelamento Geométrico, Nivelamento Taqueométrico, Desenho Topográfico e Representação do relevo, Perfis de Terreno e Curvas de Nivel, Projeções Cotadas, Aplicações da Topografia. Conceitos básicos de geodésia e topografia. Superfície de referência. Sistemas de coordenadas e de altitudes. Projeções cartográficas. Instrumentos topográficos. Fotogrametria e Sensoriamento Remoto. O sistema GPS.

PROGRAMA

Conceitos fundamentais. Escalas. Medidas de distâncias planas. Elementos geométricos de um polígono. Orientação dos alinhamentos. O teodolito. Medidas angulares e lineares. Teoria dos erros em observações. Planimetria. Levantamento de poligonais e detalhes. Cálculo de áreas. Altimetria. Nivelamento geométrico. Nivelamento taqueométrico. Perfis. Curvas de nível. Desenho topográfico. Projeções cotadas. Aplicações da Topografia na Engenharia Florestal. Conceitos básicos de geodésia e topografia. Superfície de referência. Sistemas de coordenadas: astronômicas, geodésicas, cartesiano tridimensional. Sistemas de altitudes. Projeções cartográficas. Classificação. Sistema UTM. Levantamento e tratamento de dados topográficos. Tipos de instrumentos. Levantamentos. Cálculos planimétricos elementares. Cálculo de áreas. Desníveis. Conceitos básicos de fotogrametria e sensoriamento remoto. O sistema GPS. Sistema de informação geográficas-SIG. Aplicações gerais em Engenharia Florestal. Realização prática dos itens teóricos no campo e após a obtenção dos dados, elaboração de trabalho prático.





**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ESPARTEL, L. **Curso de Topografia**. 9 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987.  
 MATOS, J. L; CASACA, J. M; DIAS, J. M. B. **Topografia geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.  
 MONICO, J.F.G. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**, São Paulo: Unesp, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 1981.  
 CACASA, J. M. **Topografia geral**. 4. ed. São Paulo: LTC, 2007.  
 GARCIA, G. J. ; PIEDADE, G. C.R. **Topografia aplicada às ciências agrárias**. São Paulo: Nobel, 1989.  
 McCORMAC, J. C. **Topografia**. 5. ed. São Paulo: LTC, 2007.  
 SOBRINHO, A.; SILVA, A. **Topografia**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1988.

**A T O R A Ç Ã O**

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

07 / 08 / 2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
 Prof. Dr. Dogmar Antonio de Souza Junior  
 Diretor da Faculdade de Engenharia Civil - FECIV  
 Port. R. nº 711/2013 - Siape 2581330



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> FISIOLOGIA VEGETAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Ao final da disciplina o estudante será capaz de: Entender o funcionamento das plantas no que se refere à absorção e translocação de água e sais minerais; absorção de CO<sub>2</sub> e conversão em matéria orgânica; relações hormonais, crescimento e diferenciação de células e tecidos e metabolismo durante o processo de germinação e desenvolvimento.

**TEMA**

Para entender o funcionamento e metabolismo das plantas serão abordadas as relações solo-planta-atmosfera, incluindo absorção e translocação de água e sais minerais; assimilação de CO<sub>2</sub> por plantas C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, CAM e intermediárias, produção de açúcares e transporte no floema. A forma como os nutrientes inorgânicos e orgânicos serão mobilizados e utilizados para o crescimento e diferenciação será abordada em conjunto com as relações hormonais, desde a germinação até a formação de novas sementes. Exemplos que demonstrem o funcionamento das plantas e os fatores limitantes para seu metabolismo serão retirados da literatura específica, com enfoque principal em espécies importantes ou com potencial econômico.

**PROGRAMA**

Teórico. Relações hídricas. Características físico-químicas da molécula de água. Movimentos da água. Absorção e transporte de água nas plantas. Fatores bióticos e abióticos que interferem na velocidade de absorção e transporte de água nas plantas. Relações hídricas em ecossistemas. Respostas à seca e alagamento. Nutrição mineral em plantas. Principais categorias de nutrientes minerais. Absorção e translocação de nutrientes nas plantas. Funções dos nutrientes minerais nas plantas. Respostas ao estresse nutricional. Assimilação de CO<sub>2</sub> pelas plantas e conversão em matéria orgânica. Etapa fotoquímica da fotossíntese. Etapa bioquímica da fotossíntese: ciclos C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>2</sub> e metabolismo ácido das crassuláceas. Translocação de solutos orgânicos nas plantas. Análise de crescimento e produtividade das plantas. Crescimento e diferenciação com base em relações hormonais. Locais de síntese dos hormônios. Modos de ação dos hormônios. Respostas das plantas à ação hormonal e aplicação de fitoreguladores. Formação, desenvolvimento, dispersão e germinação de sementes. Fatores bióticos e abióticos que interferem na formação das sementes. Hipobiose (quiescência e dormência) e metabolismo da germinação. Fatores bióticos e abióticos que interferem no processo de germinação. Medidas de germinação. Prático: Experimentos de curta duração para demonstração do funcionamento das plantas e da interferência de fatores ambientais na atividade metabólica. Experimentos de longa duração: planejamento, instalação e

acompanhamento para coleta de dados, análise estatística e discussão com base no conteúdo teórico.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.  
SALISBURY, F. B.; ROSS C. W. **Fisiologia das plantas**. 4.ed. São Paulo: Cengage Learnig, 2013.  
TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004  
GUREVITCH, J.; SCHENER, S. M.; FOX, G. A. 2. ed. **Ecologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2009.  
LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Paulo: EPU, 2006.  
MALAVOLTA, E. 2006. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica CERES, 2006.  
MARENCO, R. A.; LOPES, N.F. 2009. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Propiciar aos estudantes do Curso de Agronomia, conhecimentos básicos e aplicados sobre a ciência do solo, buscando capacitá-los a reconhecer o solo na paisagem e a compreender o seu funcionamento como componente básico dos ecossistemas terrestres.

**CONTÉUDO**

Importância da disciplina e relações com outras áreas do conhecimento. Organismos do solo. Perfis de solo: horizontes e camadas. Características morfológicas dos solos. Processos e fatores de formação (gênese) do solo. Noções sobre a classificação americana de solos. Sistema brasileiro de classificação de solos (Classificações em uso nos atuais levantamentos de solos no Brasil): organização do sistema e classes gerais. Principais solos de ocorrência no Triângulo Mineiro: aspectos geomorfológicos e fitogeográficos como subsídio ao reconhecimento dos solos na paisagem; considerações sobre o uso do solo. Noções sobre solos das regiões fisiográficas brasileiras. Interpretação de relatórios de levantamentos e mapas pedológicos, tendo em vista o uso adequado do recurso natural solo.

**PROGRAMA**

Teórico. Gênese. Intemperismo e fatores de formação do solo. Processos básicos de formação do solo (transformação, remoção, translocação e adição). Classes de processos de formação do solo, devido ao clima e organismos (condições bioclimáticas) e devido a condições locais (topografia e excesso de água ou de sais). Morfologia. Características morfológicas. Descrição morfológica de perfis de solos. Classificação de solos. Princípios básicos de classificação de solos. Horizontes diagnósticos. Noções sobre a Classificação Americana de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (anterior e atual). Reconhecimento das principais classes de solos de ocorrência regional. Relações solo-paisagem e uso do solo (ocupação humana). Levantamento de solos. Interpretação da descrição morfológica e dos resultados analíticos de perfis de solos. Prático. Exercícios sobre densidades, textura, unidade higroscópica, porosidade e água no solo. Visita ao campo para classificação de solos. Elaboração de perfis de solo.

F. N.º: 79  
Secretaria  
geral

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KER, J.C et al. **Pedologia: fundamentos**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012.  
RESENDE, M. et al. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5. ed. Lavras, MG: UFLA, 2007.  
SANTOS, H.G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRADY, N.C.; WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades do solo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do Solo**. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2006.  
NOVAIS, R.F et al. **Fertilidade do Solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.  
SANTOS, R.D. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 6. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013.  
TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

26/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Rodovia R. Nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**LISTA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> CLIMATOLOGIA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Compreender a organização da dinâmica atmosférica. Contribuir para a compreensão das implicações ambientais naturais e antropogênicas nas situações locais e regionais. Desenvolver conhecimentos sobre os processos físicos da atmosfera e seus significados para o homem.

**CONTEÚDO**

Conceitos fundamentais de Climatologia e Meteorologia. Atmosfera, elementos e fatores de clima. Estações meteorológicas e instrumental meteorológico. Dinâmica da atmosfera. Escalas do clima. Tratamento de dados meteorológicos. O clima e o homem. Aquecimento Global.

**PROGRAMA**

Introdução à meteorologia e climatologia. Orientação espacial terra-sol. A atmosfera terrestre. Radiação solar e balanço de energia. Temperatura de superfícies naturais. Temperatura do ar. Pressão atmosférica. Movimentos atmosféricos. Umidade atmosférica. Precipitação pluviométrica. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico climatológico. Clima e classificação climática. Zoneamento agroclimático.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.  
 OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981.  
 PEREIRA, A. R.; VILLA NOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C. **Evapotranspiração**. Piracicaba: FEALQ, 1997.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BERGAMASCHI, H. **Agrometeorologia aplicada à irrigação**. Porto Alegre: UFRGS, 1992.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Paulo: E. P. U., 1986.

MULLER, P. B. **Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 1982.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas**. Guaíba: Agropecuária, 2002.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa, MG: UFV, 1991.

**DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 Universidade Federal de Lavras  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Portaria N.º 552/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> METODOLOGIA CIENTÍFICA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00	<b>CH TOTAL:</b> 30

**OBJETIVOS**

Ao final da disciplina o estudante conhecerá os principais métodos de investigação científica em ciências agrárias e será capaz de avaliar criticamente trabalhos científicos, elaborar planos de pesquisa, e conduzir trabalhos de pesquisa.

**TEMAS**

Reflexão crítica sobre o saber científico, especialmente nos campos da metodologia. Identificação e uso das fontes de informações; Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos; Métodos e técnicas da pesquisa bibliográfica; Estudo e aplicação das normas de documentação da ABNT.

**PROGRAMA**

Teórico: O que é ciência: O senso comum e a ciência; A natureza da ciência social; A classificação das ciências. Discurso científico. Organização do pensamento. Linguagem técnica apropriada à elaboração de um trabalho científico. Visita à biblioteca universitária. Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos. Pesquisa bibliográfica, científica e eletrônica. Normas ABNT sobre documentação: Referências bibliográficas, Resumos, Citações, Numeração Progressiva, Sumário, Índice, Apresentação de artigos de periódicos, Apresentação de livros e folhetos. Projeto de trabalho de conclusão de curso. Prático: Elaboração de um projeto de trabalho para aplicação dos conhecimentos teóricos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANDRADE, M. M. *Introdução à metodologia do trabalho científico*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1998.  
 GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.  
 LAKATOS, E. M., MARCONI, M. *Fundamentos da metodologia do trabalho científico*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1993.

Fl. Nº. 83  
Secretaria-geral

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.  
BASTOS, L. et al. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. São Paulo: LTC, 2003.  
RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 27. ed. São Paulo: Vozes, 2000.  
SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.  
SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. 10.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria Nº. 552/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> FÍSICA, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

OBJETIVOS

Estudar as interações e a interferência do uso agropecuário com o meio ambiente, em especial com o solo. Identificar e caracterizar alternativas que promovam a diversificação de atividades na prática agropecuária, especialmente na região do cerrado, sem degradar este ecossistema; Conhecer o solo e o ambiente tropical, visando definir potencialidades e limitações à utilização agropecuária; Diagnosticar, avaliar e propor medidas de controle aos diferentes processos erosivos; Planejar e orientar o uso e manejo de solos e águas, respeitando sua aptidão natural; Diagnosticar problemas e propor soluções sustentáveis para o meio ambiente.

TEMA

Clima e solo no ambiente tropical; Interpretação de levantamentos pedológicos para uso e manejo do solo; Degradação do solo e da água pela erosão eólica e hídrica; Práticas conservacionistas do solo e da água em microbacias hidrográficas; Domínios pedoerosivos brasileiros: alternativas de manejo e conservação do solo e da água; Planejamento e utilização do solo em bacias hidrográficas; Metodologia de pesquisa em erosão hídrica em microbacias; Modelos de predição de perdas de solo.

PROGRAMA

Teórico: Clima e solos no ambiente tropical. Detalhamento Geral. Pedogênese/erosão do solo no ambiente tropical. Clima e solo do ambiente tropical e sua influencia no uso, manejo e degradação. Desenvolvimento vegetal na formação e na resistência do solo a erosão. Pedo-paisagens, cobertura e vegetação tropical no processo de degradação/erosão do solo. Interpretação dos levantamentos pedológicos para uso e manejo do solo. Levantamento/mapeamento de solos para uso em bacias hidrográficas. Objetivos, tipos de levantamentos e mapas de solos. Tipos de informações obtidas nos mapas e boletins de pesquisa. Aplicações nas várias classificações técnicas. Levantamento utilitário ou simplificado para fins de planejamento de uso, manejo e conservação do solo. Degradação do solo e da água pela erosão eólica e hídrica. Aspectos Gerais. Introdução, histórico e definição. Manejo e conservação do solo e da água e sua relação com outras ciências e a herança cultural. Classificação da erosão quanto a tipos e agentes. Erosão geológica. Características e paisagens. Fatores intervenientes na erosão geológica. Paisagem e erosão geológica. Erosão eólica: vento. Ocorrência e importância. Fatores que influência na erosão eólica.

Controle de erosão eólica. Preparo antecipado do solo e erosão eólica. Erosão hídrica: chuva e irrigação. Ocorrência e importância. Erosão por impacto e em lençol. Mecanismos de erosão hídrica. Impacto das gotas de chuvas, desagregação e transporte. Erosão em sulcos e em voçorocas. Outros tipos de erosão. Erosão e seus efeitos na sociedade e no meio ambiente: êxodo rural, disponibilidade e qualidade da água, geração de energia, vida vegetal e animal terrestre e aquática. Fatores que afetam a erosão/degradação do meio ambiente. Aspectos gerais. Atributos químicos, físicos e físicos químicos que influenciam no processo erosivo do solo e na disponibilidade da água. Calagem, gessagem e estado de agregação do solo. Dupla camada difusa, PCZ e formação de agregados. Características físicas do solo e a produtividade das espécies vegetais. Outros atributos físicos do solo (relevo, textura, estrutura). Formação da plintita nos trópicos e a suscetibilidade a erosão. Práticas conservacionistas do solo e da água em microbacias hidrográficas. Detalhamento Geral. Práticas de natureza Edáfica. Informações Gerais. Classificação da Aptidão agrícola das terras. Classificação da Capacidade de Uso da terra. Outras classificações Técnicas. Queimadas. Práticas Vegetativas. Detalhamento Geral. Adubação Verde. Rotação de Culturas. Sistemas agrossilvopastoris. Sistemas Plantio direto e cultivo mínimo - Willian. Formação de Pastagens e reflorestamento em áreas degradadas. Adequação Química e orgânica do Solo e o crescimento vegetal. Outras Práticas Vegetativas. Práticas mecânica. Detalhamento geral. Sistema de Preparo e Cultivo em Nível. Terraçamento. Descrição Geral. Classificação. Planejamento, marcação e locação do sistema de terraceamento. Hidrologia de Canais de terraços e de escoadouros. Plantio e manejo da cultura em áreas terraceada. Domínios pedoerosivos brasileiro: alternativas de manejo e conservação do solo e da água. Nordeste brasileiro. Região Amazônica. Pantanal mato-grossense. Cerrado. Araucária e pampas. Uso da bacia hidrográfica no manejo e conservação do solo. Importância ecológica e sócio econômica, histórico. Uso e manejo integrado dos recursos naturais e de produção em bacias hidrográficas. Ganhos e perdas de água e solo em bacias hidrográficas. Locação, Manejo e conservação das estradas rurais como meio de conservar o solo e a água. Modelos de predição de perdas de solo/metodologia de pesquisa em erosão hídrica. Equação Universal de Perda de Solos. Modelos de predição de percas de solo em talhões experimentais. Tolerância de perdas de solos. Componentes da equação e fatores que influenciam na perda de solo. Erosividade da chuva - Fator R; Erodibilidade do Solo - Fator K; Fatores Fisiográficos - Fator LS; Fatores de Cobertura e manejo - Fator C; Práticas Conservacionistas - Fator P. Prático: Referências bibliográficas, uso da biblioteca e da Internet na disciplina. Planejamento e utilização de bacias hidrográficas como unidade conservacionista. Exercícios e interpretação dos Levantamentos/ mapeamento de solos e sua aplicação ao planejamento conservacionista. Práticas de avaliação de atributos físicos do solo aplicados ao manejo e Conservação do solo e da água. Determinação da porosidade total e da distribuição em macro e micro poros. Avaliação da Compactação do Solo. Avaliação da Infiltração de água no solo. Determinação da capacidade de campo e do ponto de marcha permanente. Avaliação da estabilidade dos agregados por via úmida e seca. Estabilidade dos agregados por via úmida. Uso de Sistemas Informatizados para obtenção da Aptidão agrícola /classificação de capacidade de uso e sua aplicação no planejamento de uso e manejo do solo em micro bacia. Determinação da declividade do terreno com nível de engenharia e outros equipamentos. Prática de campo: marcação e locação de terraços com nível de engenharia. Marcação e locação de terraços com outros equipamentos (clinômetros, nível de mangueira, etc). Construção de terraço de base larga e estreita com arado e/ou terraceador. Visita a unidades de produção intensivas da região: Vídeos/ internet sobre manejo e Conservação do Solo do solo e água.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2010.  
LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.  
PRUSKI, F.F. et. al. **Conservação de Solo e Água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.  
MARTHA JÚNIOR, G.; VILELA, L.; SOUSA, D. M. G. **Cerrado: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens**. Planaltina: EMBRAPA Cerrados, 2007.  
REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.  
REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. 2. ed. Barueri, SP : Manole, 2012.  
RESENDE, M. et al. **Pedologia : base para distinção de ambientes**. 5. ed. Lavras: UFLA, 2007.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R. Nº 582/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MICROBIOLOGIA GERAL E DO SOLO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Proporcionar ao aluno noções básicas de microbiologia nas áreas de bacteriologia, micologia e virologia, bem como, noções gerais sobre imunologia, necessárias ao desenvolvimento de disciplinas profissionalizantes, que dependam deste conhecimento, como também, de utilidade para sua vida profissional futura.

**EMENTA**

Introdução a Microbiologia. Variabilidade em microorganismos. Caracterização, e Classificação dos microorganismos (Bactérias, Fungos, Algas, Protozoários e Vírus). Fisiologia dos microorganismos: produção, biossíntese, nutrição e reprodução. Técnicas de isolamento e observação de microorganismos. Influência dos fatores ambientais sobre os microorganismos. Microorganismos de interesse ecológico e econômico. Mecanismos de ação e interação entre os microorganismos e o hospedeiro. Controle dos microorganismos.

**PROGRAMA**

Teórico: Os cinco períodos da história da microbiologia. Análise comparativa dos sistemas de classificação de Whittaker e Woese. Sequências gênicas como cronômetros evolutivos. Achaea e Eubacteria. Bactérias como ancestrais de organelas celulares: a teoria da simbiogênese. Fungos: características morfológicas, evolutivas, celulares e importância econômica. Classificação de fungos de acordo com critérios básicos em Zygomycetes, Oomycetes, Basidiomycetes, Ascomycetes, fungos mitospóricos e Myxomycetes. Vírus, viróides e prions. Cultivo de microorganismos: meios de cultura. Controle químico e físico de microorganismos. Técnicas de assepsia e esterilização. Associações microbianas de interesse agrônomo e florestal: parasitas e simbiontes. Microorganismos e alimentos: fermentações. Microbiologia da água. Utilização de genes de microorganismos em biotecnologia. Organismos geneticamente modificados. Prático: Técnicas de microscopia óptica para exame de fungos e bactérias; bactérias: motilidade, morfologia e métodos de coloração; fungos: características morfológicas de representantes dos principais grupos; esterilização; meios de cultura: tipos e preparação; cultivo de bactérias e fungos; fatores que influenciam o desenvolvimento de fungos: fontes de nitrogênio, temperatura e luz; efeito de agentes físicos (pressão osmótica e temperatura) e químicos sobre os microorganismos; nutrição: papel das exoenzimas;

relações entre microrganismos: antagonismos microbianos e associações simbióticas com plantas; microbiologia da água: tratamento da água e análise sanitária.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBOSA, H.R.; TORRES, B.B. **Microbiologia básica**. Atheneu: São Paulo, 2010.  
CARTER, G R. **Fundamentos de bacteriologia e micologia veterinária**. Roca: São Paulo, 1988.  
PELCZAR JÚNIOR, M.J.; CHAVES, E.C.S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 2 v.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AZEVEDO, J.L. **Genética de microrganismos: em biotecnologia e engenharia genética**. Viçosa: FEALQ 1985.  
DWIHT, C. H.; ZEE, Y. C. **Microbiologia veterinária** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.  
FARREL, J. **A Assustadora história das pestes e epidemias**. São Paulo: Ediouro 2003.  
HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. **Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola**. Brasília: EMBRAPA-CNPAP, 1994.  
LACAZ, C.S. **Micologia médica**. São Paulo: Savier, 1991.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2011  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Juiz de Fora  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 582/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PROPRIEDADES MECÂNICAS E ESTRUTURA DA MADEIRA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Ao final da disciplina o estudante será capaz de Reconhecer os principais conceitos e práticas ligados às propriedades físicas e mecânicas da madeira e sua aplicabilidade no uso da madeira em seus diversos fins.

**TEMA**

Estudo das propriedades físicas da madeira: densidade, umidade, contração e inchamento; propriedades térmicas, elétricas e acústicas. Comportamento da madeira quando submetida a esforços de natureza mecânica. Normas Técnicas da ABNT. Introdução aos testes de resistência à compressão axial e perpendicular; resistência à tração; resistência à flexão estática e dinâmica; cisalhamento; elasticidade e dureza superficial.

**PROGRAMA**

Conceituação de madeira e suas principais características. Normalização técnica. Principais normas técnicas. Seleção e coleta de amostras. Análise estatística. Apresentação dos resultados. Umidade da madeira, seus processos de entrada e saída e principais formas de mensuração. Massa específica - Conceito. Umidade: Sorção da madeira; determinação do teor de umidade. Retratibilidade da madeira. Densidade da madeira. Métodos de avaliação da densidade básica, umidade e retratibilidade. Propriedades da madeira. Propriedades térmicas. Propriedades elétricas. Propriedades acústicas. Propriedades de rigidez e fluência. Determinação das propriedades mecânicas da madeira. Elasticidade e plasticidade da madeira. Ensaio mecânicos: flexão, flexão dinâmica, compressão normal à grã, compressão paralela à grã, cisalhamento, fendilhamento, e dureza. Fatores que afetam as propriedades mecânicas da madeira: tamanho e forma do corpo de prova, elocidade de ensaio, método de ensaio, umidade, peso específico, ângulo das fibras, posição do tronco, porcentagem de lenho outonal e primavera, constituintes químicos, temperatura.

**BIBLIOTECA BÁSICA**

Rebello, Yopanan C. P. **Estruturas de Aço, concreto e madeira**. São Paulo: Zigurate, 2005.  
BOTELHO, M.H.C. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.  
DIAS, A.A.; CALIL JUNIOR, C.; LAHR, F.A.R. **Dimensionamento de elementos estruturais de madeira**. São Paulo: Manole. 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DURLO, M. **Peso específico**. Santa Maria: CEPEF/FATEC, 1991.  
\_\_\_\_\_. **Retratibilidade**. Santa Maria: CEPEF/FATEC, 1992.  
GALVÃO, A.P.M.; JANKOWSKY, I.P. **Secagem racional da madeira**. São Paulo: Nobel, 1985.  
NENNEWITZ, I. et al. **Manual de tecnologia da madeira**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.  
VITAL, B.R. **Tecnologia da madeira: métodos de determinação do teor de umidade da madeira**: Viçosa: SIF. 1997.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

05/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R.Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno informações atualizadas sobre os princípios fundamentais de Fertilidade do Solo e a partir destes princípios discutir técnicas para o uso racional de corretivos e fertilizantes.

EMENTA

Sistema Internacional de Unidades; Conceito de solo fértil; Composição do solo; Absorção e troca de íons; Reação do solo; Acidez do solo, calagem e gessagem; Matéria orgânica do solo; Nitrogênio do solo; Fósforo do solo; Potássio do solo; Cálcio e magnésio do solo; Enxofre do solo; e micronutrientes no solo. Elementos essenciais; Critérios de essencialidade; Funções, assimilação e redistribuição dos nutrientes na planta; Absorção iônica radicular; Absorção foliar; Nutrição de plantas; Sintomas de deficiência e toxidez dos nutrientes nas plantas; Métodos de avaliação do estado nutricional das plantas.

PROGRAMA

Teórico: Transformação de unidades: o sistema internacional de unidades e a ciência do solo. Conceito de solo fértil e solo produtivo; evolução da fertilidade do solo como ciência; elementos essenciais; leis da fertilidade do solo. Composição do solo; composição química; as fases do solo; equilíbrio entre as fases do solo. Absorção e troca de íons: origem e natureza das cargas elétricas do solo; processos de troca iônica; capacidade de troca catiônica; porcentagem de saturação de bases e sua influência na disponibilidade dos nutrientes. Reação do solo: conceito e importância; origem da acidez e da alcalinidade; influência sobre o crescimento das plantas; influência sobre a disponibilidade dos nutrientes; o poder tampão do solo. Acidez do solo e calagem: conceitos de acidez do solo; causas e tipos de acidez; componentes da acidez; correção da acidez do solo. Matéria orgânica do solo: composição química da matéria orgânica; respiração microbiana; decomposição da matéria orgânica e a humificação; conteúdo e distribuição no perfil; fatores que afetam o conteúdo no solo; efeitos da matéria orgânica sobre as propriedades do solo; manutenção da matéria orgânica do solo. Nitrogênio do solo: transformações microbiológicas do nitrogênio; mineralização e imobilização; nitrificação e desnitrificação; fixação biológica; ciclo do nitrogênio; formas de ocorrência do nitrogênio; conteúdo e distribuição no perfil; flutuação do nitrogênio assimilável; ganhos e perdas de nitrogênio do solo; manutenção do nitrogênio do solo. Fósforo do solo: conteúdo e distribuição no perfil;

formas de ocorrência; absorção e dessorção de fósforo e fatores que afetam esses processos; precipitação e dissolução dos compostos inorgânicos de fósforo; fósforo disponível; equilíbrio entre as formas de fósforo; transformações microbianas do fósforo; mineralização e imobilização; dissolução microbiana dos fosfatos; o papel das micorrizas na absorção de fósforo pelas plantas. Potássio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; dinâmica do potássio no solo; a utilização do potássio do solo pelas plantas e fatores que a afetam; perdas de potássio do solo; o uso do potássio. Cálcio e Magnésio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; formas disponíveis e utilização pelas plantas; o ciclo do cálcio e do magnésio; perdas de cálcio e magnésio do solo. Enxofre do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; o enxofre disponível; adição e perdas do solo; transformações microbianas do enxofre; mineralização e imobilização; oxidação e redução. Correção do solo: correção da acidez para culturas diversas; época e modo de aplicação de calcário; perdas de cálcio e magnésio; correção dos efeitos da acidez de subsolos; efeitos depressivos da calagem. Elementos essenciais: critérios de essencialidade; macro e micro elementos; extração de elementos pelas plantas; funções dos macro nutrientes; formas absorvidas e fatores que afetam a disponibilidade no solo; assimilação, translocação e redistribuição; participações dos nutrientes em reações do metabolismo e em compostos orgânicos vitais; exigência das principais culturas; sintomatologia da carência e excesso. Absorção iônica radicular: aspectos anatômicos da raiz; processos passivo e ativo da absorção iônica; fatores internos e externos que afetam a absorção radicular. Absorção foliar: aspectos anatômicos da folha; técnicas de estudo; processos ativo e passivo da absorção foliar; fatores internos e externos que afetam a absorção foliar. Métodos de avaliação do estado nutricional das plantas: análise foliar (DRIS)/ interpretação; diagnose visual; testes bioquímicos. Prático: Análise de solo: amostragem e preparo da amostra. Determinação da matéria orgânica do solo. Determinação da CTC (Capacidade de Troca Catiônica). Determinação da reação do solo: pH, acidez trocável, acidez dependente de pH e acidez potencial. Determinação do cálcio e do magnésio trocável. Determinação do potássio trocável. Determinação do fósforo solúvel. Determinação do nitrogênio no solo. Determinação do enxofre no solo. Visita ao laboratório de rotina de análise do solo. Instalação de experimentos em casa de vegetação visando estudar deficiências e absorção de nutrientes pelas plantas... (Condução, medidas e avaliações). Determinação do PRNT do calcário. Determinação da necessidade de calagem (diversos métodos)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2. ed. Londrina: Planta, 2004.
- FERNANDES, M.S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006.
- MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALCARDE, J.C. **Manual de análise de fertilizantes**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2009.
- NOVAIS, R.F. et al. **Fertilidade do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.
- RAIJ, B.V. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba, SP: International Plant Nutrition Insitute, 2011.
- RIBEIRO, C.A.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V, V.H. **Recomendações para uso de corretivos e**



fertilizantes em Minas Gerais. Viçosa, MG: Comissão de Fertilidade do Solo para o Estado de Minas Gerais, 1999.  
SILVA, F.C. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que atende o componente curricular)  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 552/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: GEOPROCESSAMENTO E SIG	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GEOGRAFIA		SIGLA: IG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Fornecer os conhecimentos necessários para a compreensão e forma de tratamento de dados georeferenciáveis, permitindo a elaboração de documentos temáticos estratégicos que permitam o planejamento e/ou gerenciamento de recursos florestais.

CONTÉUDO

Conceito de SIG. Estrutura. Operações e aplicações. Estruturas de Dados Digitais: modelos vetorial e matricial. Bancos de dados convencionais e geográficos. Modelagem, armazenamento e manipulação de dados. Consulta e análise espacial. Mapeamento digital. Sistemas aplicativos: comerciais e software livre. Aplicações do geoprocessamento nas ciências rurais.

PROGRAMA

Sistemas de informações geográficas. Conceito. Componentes de um sistema de informações geográficas. Equipamentos computacionais necessários ao SIG. Módulos do aplicativo computacional necessários ao SIG. Aspectos organizacionais de um SIG. Aplicações de SIG na engenharia florestal. Estrutura de dados em sistemas de informações geográficas. Pontos, linhas e áreas. Definição de mapa. Estrutura e organização de dados. Acesso e arquivo de dados. Estrutura de banco de dados. Estruturas observadas e suas representações em SIG. Projeto, avaliação e escolha de um SIG na Engenharia Florestal. Projeto de um SIG aplicado à engenharia florestal. Sistematização de informações florestais. Consistência, critérios de seleção e incorporação em projetos de SIG. Escolha de um SIG. Aplicações práticas. Entrada, verificação, armazenamento e saída de dados. Entrada de dados espaciais. Entrada de dados não espaciais associados a atributos. Ligação de dados espaciais e não espaciais.

*Alcides*



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ASSAD, E. D.; SANO, E. E. **Sistemas de informações geográficas: aplicações na agricultura**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998.

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

CÂMARA, G. et al. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. 2. ed. São José dos Campos: INPE, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BAPTISTA, G. M. M. **Sensoriamento remoto hiperespectral: o novo paradigma nos estudos de solos tropicais**. Brasília: Universa, 2007.

LOCH, C. **Monitoramento global integrado de propriedades rurais a nível municipal, utilizando técnicas de sensoriamento remoto**. Florianópolis: UFSC, 1990.

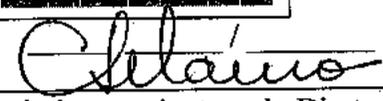
LAMPARELLI, R. A. C.; ROCHA, J. V.; BORGHI, E. **Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações**. Guaíba: Agropecuária, 2001.

MIRANDA, J. I. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas**. Brasília: EMBRAPA, 2005.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Cláudio Antonio Di Mauro  
Diretor do Instituto de Geografia  
Portaria R Nº 73713



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> CONSERVAÇÃO E MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICLAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Transmitir conhecimentos sobre a biologia, morfologia, ecologia e comportamento dos principais grupos de animais e suas relações com o homem, entre si e com o ambiente.

**CONTÉUDO**

Aves e mamíferos silvestres: características gerais das principais famílias e espécies, diversidade, ecologia e distribuição. Animais peçonhentos: reconhecimento das principais espécies, prevenção e primeiros socorros contra acidentes e sintomatologia. Declínio e conservação da fauna brasileira. Animais ameaçados de extinção: listas estaduais, do IBAMA e IUCN. Medidas conservacionistas. Legislação sobre fauna silvestre. Métodos de levantamento e monitoramento de fauna silvestre. Manejo: captura e marcação de animais silvestres, análise da sustentabilidade de caça, controle de danos causados por espécies da fauna.

**PROGRAMA**

Sistemas silvestres. Características gerais das principais famílias e espécies. Diversidade de aves silvestres. Ecologia, status e distribuição. Mamíferos silvestres. Características gerais das principais famílias e espécies. Diversidade de mamíferos silvestres. Ecologia, status e distribuição. Animais peçonhentos. Ofídios. Classificação. Reconhecimento das principais espécies. Primeiros socorros às vítimas de acidente ofídico. Aranhas. Principais espécies. Escorpiões. Principais espécies. Taturanas. Outros animais venenosos. Sintomatologia dos acidentes com animais peçonhentos. Cuidados para evitar acidentes com animais peçonhentos e venenosos. Declínio e conservação da fauna brasileira. Causas do declínio das populações naturais. Animais ameaçados de extinção. Listas oficiais de animais ameaçados (estadual e nacional). Status das principais espécies. Medidas conservacionistas. Legislação sobre fauna silvestre. Unidades de conservação. Características gerais das diferentes categorias de unidades de conservação. Localização e importância. Métodos de estudos de fauna silvestre. Métodos de estudos com aves. Métodos de estudos com mamíferos. Manejo. Captura e marcação de animais silvestres. Análise da sustentabilidade de caça. Controle de danos causados por espécies da fauna. Manejo integrado de espécies ameaçadas.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ASSAD BARNES, R.S.K. et al. **Os invertebrados: uma síntese**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2008.  
BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  
HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, E.A. **Ensino de zoologia: ensaios interdisciplinares**. 2. ed. João Pessoa: Universitária, 2007.  
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. **Cinco reinos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2. ed. São Paulo: Unes, 1994.  
POUGHT, F.H; HELSER, J.B.; JANIS, C.M. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.  
RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7.ed. São Paulo: Roca, 2005.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> EXPERIMENTAÇÃO E INFERÊNCIAS ESTATÍSTICAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

OBJETIVOS

Planejar, executar e analisar experimentos utilizando nomenclatura e princípios estatísticos específicos; Objetivos específicos: delinear experimentos, estabelecer parcelas experimentais quanto à forma e tamanho, relacionar os princípios da experimentação, aplicar os testes de significância, reconhecer as causas de variação da análise de variância e interpretar resultados de experimentos com fatores qualitativos e quantitativos.

EMENTA

Introdução à experimentação agrícola; Delineamentos experimentais; Testes para comparações múltiplas; Contrastes ortogonais; Parcela perdida; Regressão; Esquemas fatoriais. Noções de informática voltadas a tabulação, planilhas eletrônicas, banco de dados, análises descritiva de dados experimentais, teste de médias e ANOVA.

PROGRAMA

Sistemas à experimentação agrícola. Conceitos: experimento ou ensaio; tratamento; unidade experimental ou parcela e delineamento experimental. Princípios básicos da experimentação: princípio da repetição; casualização e do controle local. Delineamento inteiramente casualizado. Planejamento: definição do número de repetições, tamanho da parcela, sorteio e casualização. Análise da variância: conceitos de graus de liberdade, soma de quadrados e quadrado médio. Teste de F: hipóteses, região crítica e conclusão. Testes para comparações múltiplas. Tukey: diferença mínima significativa, execução, atribuição de letras e conclusão. Duncan: diferença mínima significativa, execução, atribuição de letras e conclusão. Delineamento de blocos casualizados. Planejamento: definição do número de repetições, tamanho da parcela, sorteio e casualização. Restrição na casualização. Análise da variância: conceitos de graus de liberdade, soma de quadrados e quadrado médio. Teste de F: hipóteses, região crítica e conclusão. Definição de coeficiente de variação: cálculo e valores limites para as Ciências Agrárias. Desdobramento dos graus de liberdade em contrastes ortogonais: Definição de contrastes ortogonais e mutuamente ortogonais. Os testes F, t e Scheffé: condição para execução e interpretação. Delineamentos inteiramente casualizado e de blocos casualizados com parcela perdida. Consequências da perda de parcela na análise

estatística e nos testes para comparações múltiplas. Estimativa da parcela perdida para o delineamento de blocos casualizados. Regressão na análise de variância: método dos polinômios ortogonais: Desdobramento dos graus de liberdade em modelos de regressão. Teste de significância e escolha dos modelos. Composição das equações de regressão linear e quadrática. Coeficiente de determinação: cálculo e interpretação. Esquemas fatoriais com dois fatores em delineamento inteiramente casualizado e de blocos casualizados: Esquemas fatoriais com interação não significativa e significativa. Esquema para fatores qualitativos e quantitativos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANDRADE, D.F.; OGLIARI, P.J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2010.  
BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. **Experimentação agrícola**. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2006.  
BEIGUELMAN, B. **Curso prático de bioestatística**. 5. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. Maceió: EDUFAL, 1991.  
MARKUS, R. **Elementos de estatística aplicada**. Porto Alegre: Faculdade Agronomia. UFRGS, 1974.  
PIMENTEL, G. F. **Curso de estatística experimental**. 13. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 1990.  
SOKAL, R.R.; ROHLF, F.J. **Biometry**. 3. ed. San Francisco: Freeman and Company, 1995.  
STELL, R.G.D.; TORRIE, J.H. **Principles and procedures of statistics**. New York: McGraw-Hill, 1980.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/07/2019  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Aplicar as leis da mecânica dos fluidos; planejar, projetar, dimensionar sistemas hidráulicos aplicados à Engenharia Florestal. Possibilitar aos alunos identificar os principais problemas de Irrigação e Drenagem, aplicar os conceitos relacionados ao sistema solo-planta-clima na solução destes problemas e finalmente, dimensionar, implantar e manejar os principais sistemas de irrigação e drenagem, dentro dos requisitos da área agrônômica.

**TEMA**

Hidrostática. Hidrodinâmica. Conduitos forçados. Adutoras por gravidade. Sistemas de distribuição de água. Bombas e sistemas de recalque. Conduitos livres (canais). Hidrometria. Relações solo-planta-atmosfera aplicadas à irrigação; Métodos de irrigação; Quimigação; Drenagem; Salinidade; Excesso de água no solo; Projetos de irrigação e drenagem.

**PROGRAMA**

Hidráulica: Estática dos fluidos: estudo das pressões nos fluidos; estudo das forças atuantes sobre superfícies imersas. Dinâmica dos fluidos: equação da continuidade e equação de Bernoulli e suas aplicações no escoamento dos fluidos. Conduitos forçados (canalizações): propriedades; perdas de carga. Adutoras por gravidade. Sistemas de distribuição: dimensionamentos. Bombas hidráulicas: tipos; classificação; princípios de funcionamento; curvas características de operação; limites de sucção. Sistemas de recalque: acessórios; perdas de carga; golpe de Aríete. Instalação e operação dos sistemas: dimensionamentos. Conduitos livres (canais): propriedades; dimensionamentos. Hidrometria: estudo e aplicação dos principais métodos e instrumentos para a medida de velocidade e vazão em canais e canalizações. Prático: Cálculos e dimensionamentos, além de demonstrações e utilização de instrumental no laboratório de hidráulica. Irrigação: Generalidades sobre a situação da irrigação no Estado de Minas Gerais e Brasil. Conceitos de física do solo aplicados à irrigação e drenagem. Retenção e movimento da água no solo, em relação à sua disponibilidade às plantas. Necessidade de água das plantas. Parâmetros para irrigação. Controle de irrigação. Fatores que influem na escolha do método. Irrigação por aspersão. Generalidades. Características para sistemas portáteis, permanentes e mecanizados de aspersão. Projeto de um sistema de irrigação por

aspersão portátil. Manejo do sistema. Projeto de um sistema mecanizado de aspersão. Manejo do sistema. Casos especiais de dimensionamento. Irrigação pos sulcos. Generalidades. Características e tipos especiais de sulcos. Avanço da água no sulco. Teste de infiltração no sulco. Projeto de um sistema de irrigação por sulcos. Manejo do sistema. Irrigação por inundação. Generalidades. Características dos tabuleiros. Projeto de um sistema de irrigação por inundação. Manejo do sistema. Generalidades da irrigação por faixas de inundação. Irrigação localizada. Generalidades. Componentes de um sistema e suas características de funcionamento. Princípios básicos do método. Benefícios e problemas. Tipos de gotejadores e microaspersores. Projeto de um sistema de irrigação localizada. Manejo do sistema. Quimigação. Equipamentos usados na aplicação de defensivos e fertilizantes via água de irrigação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AZEVEDO NETO, J.M. et al. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: E. Edgard Blücher, 1998.  
BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. 5 ed. Viçosa: UFV, 1989. 596 p.  
PERES, J. G. **Hidráulica agrícola**. Araras: José Geanini Peres, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FIALHO, A. B. **Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2003.  
LENCASTRE, M. **Manual de hidráulica geral**. São Paulo: E. Blücher, 1972.  
MAC INTYRE, A.S. **Bombas e instalações de bombeamento**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1980.  
PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. São Carlos: EESC/USP, 1999.  
VENNARD, J.K.; STREET, R.L. **Elementos de mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Paraná R. Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ELETRIFICAÇÃO E CONSTRUÇÕES RURAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL		<b>SIGLA:</b> FECIV
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Interpretação e representação gráfica de projetos de benfeitorias destinadas à atividade agrícola  
 Conhecimentos básicos sobre as principais matérias de construção e sua qualificação técnica de edificações necessárias à execução de obras de instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas.

**TEMA**

Resistência dos materiais; estudo dos materiais, dos elementos estruturais e partes complementares de uma edificação; montagem de projetos de edificações.

**PROGRAMA**

Materiais de construção: Aglomerantes: cales, classificação, fabricação, extinção e conservação da cal. Cimento: considerações gerais, "pega" e endurecimento do cimento, componentes e hidratação. Agregados: considerações gerais, aplicações e classificação. Agregados miúdos: classificação. Agregados graúdos: considerações gerais, classificação. Água de amassamento: definição, qualidade da água e impurezas. Argamassas: generalidades, tipos, preparo das argamassas e traços. Concretos: generalidades, tipos, traços usuais de concretos, fator água/cimento. Manuseio do concreto: amassamento, transporte, adensamento e cura. Madeiras: considerações gerais, madeiras de construção, nomenclatura, bitolas e empregos. Produtos cerâmicos: considerações gerais, principais produtos (tijolos, telhas, manilhas, azulejos e ladrilhos). Fundações: Considerações, pesquisa do sub-solo, determinação da resistência do solo pelos métodos da percussão e mesa de Barberot, cálculos. Classificação das fundações: direta contínua e descontínua. Estrutura dos telhados: considerações gerais, composição, material de cobertura, madeiramento. Habitação rural: considerações gerais, funcionalidade, ambiência em casas rurais, orientação, detalhes construtivos, dimensionamento e projeto.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BAETA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais, conforto animal**. Viçosa, MG: UFV, 2010.  
BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, E.R. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.  
FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BAETA, F. C.; SARTOR, V. **Custos de construções**. Viçosa, MG: UFV, 2002.  
BORGES, A. de C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. v.1.  
CARDÃO, C. **Técnica da construção**. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura, 1983. 2 v.  
CARNEIRO, O. **Construções rurais**. São Paulo: [s.n.], 1961. 2 v.  
CREDER, H. **Instalações hidráulicas e Sanitárias**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

07 / 08 / 2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Prof. Dr. Dogmar Antonio de Souza Junior  
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil - EECIV  
Port. R. nº 711/2013 - Siape 2581330



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> DENDROLOGIA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Transmitir conhecimentos básicos sobre a dendrologia das principais espécies florestais nativas e exóticas cultivadas no país. Reconhecer as principais estruturas anatômicas utilizadas na identificação macroscópica das espécies florestais.

CONTÊUDO

Introdução a dendrologia. Conceito, classificação e nomenclatura de árvore. Terminologia e características dendrológicas. Metodologias em estudos dendrológicos. Herbário florestal. Fenologia florestal. Conceitos sobre arquitetura de espécies arbóreas. Arboretos e parques fenológico. Levantamentos dendrológicos. Gimnospermas produtoras de madeira e ornamentais. Angiospermas arbóreas de interesse florestal. Distribuição geográfica de espécies arbóreas.

PROGRAMA

Dendrologia e biologia da madeira: da morfologia externa a anatomia do lenho das árvores de espécies florestais nativas e introduzidas. Partes integrantes de um vegetal arbóreo; estudo da raiz, caule, folha, flores, frutos e sementes. Atividade cambial e formação do tronco das árvores. Anéis de crescimento no lenho das árvores: caracterização anatômica e aplicações no manejo, monitoramento ambiental, reconstrução climática, datação de árvores, etc. Composição do tronco e a formação do alborno/cerne, madeira juvenil/adulta, lenho de reação (compressão e tração). Biodeterioração do lenho das árvores e da madeira. Planos de observação do tronco. Estrutura anatômica da madeira das angiospermas (folhosas) e das gimnospermas (coníferas). Identificação macro e microscópica das principais espécies comerciais no Brasil, através das características de suas madeiras.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Curitiba: EMBRAPA-CNPQ/SPI, 2003.  
MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M. **Dendrologia das Angiospermas: Myrtales**. Santa Maria: UFSM, 1997.  
SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: um guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa: Plantarum, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PINHEIRO, A.L.; ALMEIDA, É.C. **Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical**. Viçosa: UFV, 2008.  
DE PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. **Madeira nativas do Brasil: dendrologia, dendrometria, produção e uso**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007.  
LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2000.  
RIZZINI, C. T.; MORS, W. **Botânica econômica brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995.  
RIZZINI, C. **Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1978.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/09/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ANATOMIA DA MADEIRA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Fornecer aos alunos os conceitos básicos da anatomia de madeira de angiospermas e gimnospermas. Auxiliá-los no conhecimento das estruturas anatômicas das madeiras aplicadas a tecnologia.

**EMENTA**

Evolução e importância dos estudos anatômicos das madeiras. Formação da madeira. Anatomia comparada de madeira de angiospermas e gimnospermas. Conhecimento das estruturas anatômicas das madeiras aplicado à tecnologia. Técnicas aplicadas ao estudo anatômico das madeiras. Princípios e importância da identificação de madeiras. Principais características anatômicas das madeiras para identificação das principais madeiras comerciais nativas e exóticas através da utilização de chaves dicotômicas, xiloteca e laminário.

**PROGRAMA**

Anatomia da madeira. Definição. Importância. Estrutura macroscópica do tronco. Reconhecimento das partes componentes. Xilema. Floema. Córtex. Raios. Cerne e alborno. Medula. Anéis de crescimento. Lenho juvenil e adulto. Atividades fisiológicas do tronco. Funções vitais dos vegetais desempenhadas pelas células. Crescimento. Condução de água. Sustentação. Armazenamento e transformação de nutrientes. Estrutura da parede celular. Formação. Composição. Propriedades organolépticas da madeira. Cor. Cheiro. Sabor. Grã. Textura. Brilho. Figura. Plano de corte. Transversal. Longitudinal radial. Longitudinal tangencial. Grupos de vegetais que produzem madeiras. Divisão. Gimnospermae – Coníferas. Angiospermae – Folhosas. Estrutura anatômica do xilema de coníferas. Traqueídeos axiais. Traqueídeos radiais. Parênquima axial. Parênquima radial – Raios. Células epiteliais. Canais resiníferos axiais. Canais resiníferos radiais. Estudo macroscópico do xilema de coníferas. Reconhecimento dos tecidos componentes a olho nu e com o uso de lupas 10 vezes de aumento. Identificação macroscópica de coníferas. Estrutura anatômica do xilema de folhosas. Vasos. Parênquima axial. Parênquima radial – Raios. Fibras. Estudo macroscópico do xilema de folhosas. Reconhecimento dos tecidos componentes a olho nu e com o uso de lupas 10 vezes de aumento. Identificação macroscópica de folhosas. Chaves de identificação. Estruturas especiais. Canais celulares e intercelulares. Células oleíferas e mucilaginosas. Cristais e sílica. Floema incluso. Estruturas estratificadas.



Fibras septadas. Espessamentos. Conteúdos vasculares e tilos. Noções de microtécnica para a microscopia ótica. Maceração. Obtenção e preparação de seções delgadas da madeira.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal: células e tecidos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986. v.1.  
ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Blucher, 1981.  
SILVA, J. C. **Anatomia da madeira e suas implicações tecnológicas**. Viçosa, MG: UFV, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BURGER, L.M.; RICHTER, H.G. **Anatomia da madeira**. São Paulo: Nobel, 1991.  
DE PAULA, J.E.; ALVES, J.L.H. **Madeira nativas do Brasil: dendrologia, dendrometria, produção e uso**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007.  
LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum. 2000. 2 v.  
MAINIERI, C.; CHIMELO, J.P.; ALFONSO, V.A. **Manual de identificação das principais madeiras comerciais brasileiras**. São Paulo: IPT, 1983.  
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

061 27 12014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Goiânia  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Pq. Jataí s/nº - Goiânia - GO - 74600-000



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MELHORAMENTO FLORESTAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Dar ao aluno conhecimentos básicos e aplicados sobre os principais métodos de melhoramento genético de espécies arbóreas.

**CONTÉUDO**

Melhoramento genético-florestal; variação genética; técnicas experimentais em melhoramento florestal; introdução à genética quantitativa; critérios de seleção; métodos de melhoramento aplicados a florestas; Estratégias de melhoramento florestal.

**PROGRAMA**

Importância do Melhoramento Florestal e Histórico e evolução do melhoramento florestal no Brasil e no mundo. Evolução e Genética de populações: Causas da variação natural. Mutações; fluxo gênico; seleção natural; deriva genética. Tamanho efetivo populacional. Padrões de variação dentro e entre populações e indivíduos: Localidade geográfica. Sites. Povoamentos. Indivíduos. Procedências das sementes e variação genética: importância da procedência das sementes - Testes de procedências para essências exóticas e nativas. Métodos de melhoramento: Seleção massal versus genotípica. Hibridação e Seleção assistida por marcadores moleculares. Métodos de produção de sementes voltados para cálculo de parâmetros genéticos: a) área de coleta de sementes. Área de produção de sementes. Pomares de sementes. Testes de progênies. Genética quantitativa - testes de progênies e estimação de parâmetros genéticos. Métodos assexuados: Importância. Seleção de árvores superiores. Testes clonais. Limitações dos métodos. Uso da diversidade genética em conservação e melhoramento florestal: seleção de populações x uso do material; conceito de múltiplas populações de cruzamento; estratégias de conservação pelo uso. Uso de ferramentas biotecnológicas e moleculares aplicadas a conservação e ao melhoramento florestal. Estudos de caso I - Melhoramento de Eucaliptos, Pinus, Araucária, Seringueira e outras espécies de interesse econômico. Estudos de caso II - Melhoramento de espécies florestais nativas.

BIBLIOTECA BÁSICA

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 1998.

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

FALCONER, D.S. **Introdução à Genética Quantitativa**. Viçosa: UFV, 1987.

BIBLIOTECA COMPLEMENTAR

BARBOSA, M.H.P.; RESENDE, M.D.V. **Melhoramento genético de plantas de propagação assexuada**. Brasília: EMBRAPA, 2005.

FERREIRA M.E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética**. 3.ed. Brasília: EMBRAPA, 1998.

FERREIRA, M. **Terminologia de melhoramento genético florestal**. Curitiba: EMBRAPA, 1982.

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

RAMALHO, M.P., FERREIRA, D.F., OLIVEIRA, A.C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras, MG: UFLA, 2000.

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

06/09/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Postura R. Nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> FITOPATOLOGIA GERAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

A disciplina visa capacitar futuros profissionais de Ciências Agrárias a: Conceituar e definir terminologia de uso corrente em Fitopatologia. Descrever e exemplificar relações patógeno hospedeiro meio ambiente homem. Fornecer noções básicas relativas à taxonomia dos agentes etiológicos de fitomoléstias: bactérias, espiroplasmas, fitoplasmas, fungos, protozoários, virídeos e vírus. Descrever os ciclos de vida dos principais fitopatógenos. Caracterizar diferentes grupos de doenças e descrever doenças típicas.

**EMENTA**

Histórico e importância, conceitos e diagnose de doenças de plantas. Sintomatologia. Etiologia. Micologia. Bacteriologia. Virologia. Nematologia. Variedades dos agentes Fitopatológicos. Resistência das plantas a doenças. Epidemiologia. Doenças típicas causadas por Fungos, Bactérias, Vírus e Nematóides. Métodos de controle de doenças de plantas.

**PROGRAMA**

Teórico: Histórico da Fitopatologia. Importância das Doenças de Plantas. A natureza da doença. Ciclo das relações patógeno – hospedeiro. Ambiente e Doença. Estratégias do Patógeno para estabelecer a infecção. Mecanismos de resistência do hospedeiro. Variabilidade e especialização fisiológica de fitopatógenos. Análise genética da patogenicidade e da resistência de plantas a fitopatógenos. Quantificação de doenças de plantas. Epidemiologia. Sistemas de previsão de doenças. Princípios gerais de controle de doenças. Controle genético, biológico, físico, e químico de doenças de plantas. Prático: Bacteriologia Vegetal. Virologia Vegetal. Sintomatologia. Técnicas de preparo de laminas. Teste de patogenicidade ('Kock') e diagnose de doenças. Análise da Qualidade Sanitária de Sementes. Classificação de doenças de plantas. Grupos de Doença: Podridão de órgão de reserva (ex. sementes e frutos) Tombamentos (damping off); Podridão de raiz e colo; Doenças vasculares ou murchas (bacteriana e fúngica); Manchas foliares. (bacteriana e fúngica); Mildios; Oldios; Ferrugens; Carvões; Galha (bacteriana, fúngica); Viroses.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMORIM L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIM FILHO, A. **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011. v.1.

KIMATI, H. et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 4. ed. São Paulo: Agronômica, 2005. v. 2.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O Essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2012. v. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: UFV, 2007.

FERRAZ, S. et al. **Manejo sustentável de fitonematoides**. Viçosa: UFV, 2010.

FREITAS, L.G.; OLIVEIRA, R.D.L. ; FERRAZ, S. **Introdução à nematologia**. Viçosa: UFV, 1999.

MINGUELA, J. V; CUNHA, J. P. A. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO. **Compêndio de defensivos agrícolas**. São Paulo: Andrei, 2009.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

061 001 2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)  
 Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Pontaria - R. Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**DISCIPLINA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ENTOMOLOGIA GERAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Reconhecer os aspectos morfológicos e fisiológicos dos insetos e ácaros, assim como das principais ordens e famílias de interesse agrícola a fim de fornecer-lhes subsídios para a Entomologia e Acarologia aplicadas.

**TEMA**

Introdução à Entomologia; Morfologia externa dos insetos; Fisiologia e anatomia interna dos insetos; Crescimento, metamorfose e reprodução dos insetos; Ordens dos insetos; Acarologia.

**PROGRAMA**

Teórico. Morfologia dos insetos. Distribuição, importância, posição sistemática e sucesso biológico dos insetos. Divisões da entomologia. Divisão do corpo dos insetos: Cabeça – órgãos de sentido, suturas, sulcos e escleritos; Tórax – apêndices locomotores e sub-divisões; Abdome – sub-divisões. Tegumento – divisões, camadas e inclusões. Coleta, matança, montagem, etiquetagem e conservação de insetos. Antenas dos insetos – reconhecimento dos tipos de antenas, funções, partes da antena típica e tipos de antenas. Aparelhos bucais – reconhecimento dos tipos de aparelhos bucais localização e função das peças do aparelho bucal mastigador, tipos de aparelho bucal e classificação quanto ao direcionamento das peças bucais. Pernas dos insetos – reconhecimento dos tipos de pernas, partes da perna típica (ambulatória), tipos de pernas e classificação quanto ao número de tarsômeros. Asas dos insetos – nervuras, células e tipos de asas. Abdome – tipos de união abdome/tórax, estruturas reprodutivas e apêndices abdominais. Reconhecimento dos tipos de abdome e seus apêndices. Fisiologia e anatomia interna dos insetos. Desenvolvimento e reprodução dos insetos. Tipos de larvas e pupas. Aparelho digestivo de insetos mastigadores e sugadores. Aparelho Circulatório dos Insetos. Sistema respiratório dos insetos. Mecanismo sensorial dos insetos. Sistema nervoso dos insetos. Importância econômica, biologia e classificação das principais famílias das ordens dos insetos. Thysanoptera, Hemiptera, Orthoptera, Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, Isoptera, Hymenoptera, Neuroptera, Odonata, Mantodea, Phasmatodea e Dermaptera. Ácaros de importância agrícola. Posição sistemática, importância e distribuição dos ácaros. Características morfológicas e biológicas das famílias Eriophyidae, Tarsonemidae, Acaridae, Tetranychidae, Tenuipalpidae e Phytoseiidae. Introdução à Ecologia de Insetos. Comunicação química entre os insetos. Insetos decompositores de matéria orgânica.

Fl. Nº: 113  
Secretaria-  
Geral

Comportamento social dos insetos. Fatores de mortalidade natural de insetos e ácaros – inimigos naturais, fatores climáticos. Prático. Morfologia dos insetos: Cabeça dos insetos: reconhecimento dos tipos e partes das antenas, reconhecimento dos tipos de aparelhos bucais. Tórax dos insetos: reconhecimento dos tipos e partes das pernas, reconhecimento dos tipos de asas. Abdome dos insetos: reconhecimento dos tipos de abdome e seus apêndices. Reconhecimento dos tipos de larvas e de pupas dos insetos. Classificação das principais famílias das ordens dos insetos: Hemiptera, Orthoptera, Lepidoptera, Diptera, Coleóptera, Hymenoptera, Neuroptera, Odonata e Dermaptera. Ácaros de importância agrícola: Reconhecimento de ácaros de importância agrícola.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 4. ed. São Paulo: Roca. 2012.  
RAFAEL, J. A. et al. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos, 2012.  
TRIPLEHORN, C. A. et al. **Estudo dos insetos**. São Paulo: Cengage Learning. 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. 5. ed. Curitiba: UFPR. 2010.  
CHAPMAN, R.F.; SIMPSON, S.J., DOUGLAS, A.E. **The Insects: structure and function**. 5. ed. New York: Cambridge University Press, 2012.  
COSTA, C., IDE, S.; SIMONKA, C.E. **Insetos imaturos: metamorfose e identificação**. Ribeirão Preto: Holos, 2006.  
MORAES, G. DE; FLECHTMANN, C.H.W. **Manual de Acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2008.  
PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções, bibliografia, nomenclatura**. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2004.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/28/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R.Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



**PLANO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> HIDROLOGIA DE BÁCIAS HIDROGRÁFICAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Capacitar os alunos para o planejamento integrado dos recursos hídricos, enfatizando a importância da floresta nos processos do ciclo hidrológico.

**TEMA**

Introdução, ciclo hidrológico, infiltração da água no solo, escoamento superficial, características das bacias hidrográficas, estudo da vazão de cursos d'água, gestão de recursos hídricos: aspectos administrativos e legais.

**PROGRAMA**

Introdução ao Manejo de Bacias Hidrográficas. Ciclo de água na Terra. Ciclo hidrológico e influências florestais. Morfologia e caracterização física de bacias hidrográficas. Balanço de energia para o ciclo hidrológico. Precipitação em bacias hidrográficas. Interceptação das chuvas pelas florestas. Lixiviação de nutrientes pela chuva. Evapotranspiração em florestas. Evapotranspiração Potencial – Métodos de cálculo. Escoamento superficial - água no solo – vazão dos rios. Produção de água em bacias hidrográficas – métodos de determinação. Balanço hídrico em bacias hidrográficas – métodos de cálculo. Aspectos gerais de águas subterrâneas. Influência da floresta na qualidade das águas. Índices de qualidade de água – métodos de cálculo. Estabilização de ladeiras – introdução à técnicas. Introdução ao planejamento da ocupação da bacia hidrográfica. Práticas de visitas técnicas de bacias hidrográficas. Práticas de determinação de parâmetros de qualidade de água.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRANDÃO, V. S. et al. **Infiltração da água no solo**. 3.ed. Viçosa: UFV, 2006.  
GARCEZ, L. N. **Hidrologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.  
PINTO, N. L. S. et al. **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ASCE. **Hydrology Handbook**. 2.ed. New York: American Society of Civil Engineers, 1996.  
PAIVA, J. B. D.; PAIVA, E. M. C. D. **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas**.  
Porto Alegre: ABRH, 2001.  
PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. S.; SILVA, D. D. **Escoamento superficial**. Viçosa: UFV, 2003.  
RAMOS, M. M.; SILVA, D. D. **Geografia das águas**. Viçosa: UFV/DEA, 2002.  
SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F. **Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e  
sociais**, Brasília-DF: [s.n.], 2000.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular).  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Potara R. Nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> SENSORIAMENTO REMOTO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE GEOGRAFIA		<b>SIGLA:</b> IG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Prover aos alunos de Engenharia Ambiental, conhecimentos básicos de sensoriamento remoto e geoprocessamento bem como na condução e planejamento de projetos nessa área. Introduzir os fundamentos da representação cartográfica; noções de orientação, escalas, sistemas de coordenadas, projeções cartográficas, fusos horários e simiologia gráfica; interpretar e elaborar documentos cartográficos.

TEMA

Geoprocessamento, sensoriamento remoto orbital, processamento digital de imagens de sensoriamento remoto, banco de dados espaciais e sistema de informação geográfica. Conceitos de cartografia. Formas de orientação, escalas, sistemas de coordenadas, projeções cartográficas, fusos horários e simiologia gráfica. Interpretação e elaboração de documentos cartográficos.

PROGRAMA

Introdução ao geoprocessamento. Conceitos. Histórico. Sensoriamento remoto. Introdução . Princípios físicos em sensoriamento remoto. Comportamento espectral de alvos. Sistemas sensores. Interpretação visual de dados. Processamento digital de imagens. Noções cartográficas aplicadas ao Geoprocessamento. Referencial geodésico. Escalas. Sistemas de coordenadas. Projeções cartográficas. Sistema de posicionamento global (GPS). Sistemas de informações geográficas. Definição de SIG. Fontes e estrutura de dados. Manipulação e análise de dados. Modelos numéricos do terreno. Mapas temáticos. Exemplos de aplicações de geoprocessamento.

*Albuquerque*

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

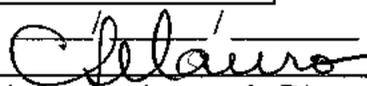
- ASSAD, E. D.; SANO, E. E. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura.** EMBRAPA/CPAC, Brasília, 1993.
- LAMPARELLI, R. A. C.; ROCHA, J. V.; BORGHI, E. **Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações.** Guaíba, RS: Livraria e Editora Agropecuária, 2001.
- MIRANDA, I. J. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- MOREIRA, M. A. **Fundamentos do Sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** Viçosa: UFV, 2007.
- NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações.** São Paulo: Edgard Blucher, 2008.
- ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar.** Juiz de Fora, MG: [s.n.], 2000.
- ROSA, R. **Introdução ao Sensoriamento Remoto.** 6. ed. Uberlândia, MG: EDUFU, 2007.
- ROSA, R.; BRITO, J.L.S. **Introdução ao geoprocessamento: sistema de informações geográficas.** Uberlândia, MG: EDUFU, 1996.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Cláudio Antonio Di Mauro  
Diretor do Instituto de Geografia  
Portaria R Nº737/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**TÍTULO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PROJETOS FLORESTAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Capacitar os alunos nas técnicas de elaboração e avaliação econômica de projetos.

**EMISSÃO**

Critérios de avaliação econômica de projetos. Partes constituintes de um projeto florestal. Estudo de Casos. Determinação da rotação florestal econômica. A rotação florestal e os estágios de produção. Reforma de povoamentos florestais (Influência da tecnologia). Determinação da localização. Níveis de adubação e distância econômica ótima de projetos florestais. Análise econômica de um sistema agroflorestal. Viabilidade de um viveiro florestal.

**PROGRAMA**

Critérios de avaliação econômica de projetos. Revisão sobre juros. Revisão sobre séries de pagamentos. Partes constituintes de um projeto florestal. Critérios de avaliação econômica de projetos. Projetos que não consideram a variação do capital no tempo. Projetos que consideram o valor do capital no tempo. O problema do horizonte de planejamento. Prática de uso das funções econômicas nas planilhas eletrônicas. Estudo de Casos: determinação da rotação florestal econômica. Rotação econômica em uma floresta plantada. Rotação econômica em uma floresta nativa. A rotação florestal e os estágios de produção. Reforma de povoamentos florestais (Influência da tecnologia). Determinação da localização, níveis de adubação e distância econômica ótima de projetos florestais. Análise econômica de um sistema agroflorestal. Viabilidade de um viveiro florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO F. A. J. B. V. **Análise econômica de projetos: software** para situações deterministas e de risco envolvendo simulação. Piracicaba, SP: [s.n.], 1988.  
CAMPOS, C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas**. 2. ed. Viçosa, MG:UFV, 2006  
NORONHA, J. F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANGELO, H.; ENCINAS, J.I.; HOSOKAWA, R.T. **Elementos do planejamento florestal**. Brasília: UnB, 1991.  
KISIL, R. **Manual de Elaboração de projeto e propostas**. Piracicaba, SP: ESALQ, NACE-DRI, 1995.  
PLATO, R. A.; XAVIER, D. F. **Matemática financeira aplicada às operações no sistema financeiro brasileiro**. São Paulo: Nobel, 1985.  
REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. **Análise econômica e social de projetos florestais**. Viçosa, MG: UFV, 2001.  
SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. **Inventário florestal**. Lavras, MG: UFLA, 1997.

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**PLANTA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PLANTAS DANINHAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre as principais espécies infestantes de cultura, seus manejos e controles. Fornecer informações básicas sobre herbicidas, suas atuações no ambiente e tecnologia de aplicações.

**TEMAS**

Biologia das Plantas Infestantes; Manejo das Plantas Infestantes; Controle Químico; Mecanismo de Ação dos Herbicidas; Interação Herbicida x Solo; Formulações, Misturas e Interações dos Herbicidas; Resistência de Plantas Infestantes a Herbicidas; Toxicologia dos Herbicidas; Tecnologia para Aplicação de Herbicidas (aérea e terrestre).

**PROGRAMA**

Biologia das Plantas Infestantes. Conceitos, danos causados, aspectos econômicos, classificação, disseminação e competição. Manejo das Plantas Infestantes. Erradicação, prevenção, controle cultural, físico, mecânico, biológico e químico. Controle químico. Conceito, histórico, classificação, interação herbicida planta, absorção, metabolismo e seletividade dos herbicidas. Mecanismo de ação. Inibidores de EPSPs. Inibidores de fotossistemas I. Inibidores de ACCASE. Mimetizadores de auxinas. Inibidores de protóx. Inibidores de fotossistema II. Inibidores de pontos de crescimento. Inibidores de Mitose. Inibidores de carotenoides. Interação Herbicida x Solo. Adsorção, volatilização, degradação química e biológica, fotodecomposição, lixiviação. Formulações, misturas e interações de misturas. Efeito aditivo, antagônico e sinérgico. Resistência de Plantas a Herbicidas. Resistência múltipla e cruzada: fatores que levam a resistência. Tecnologia de aplicação. Equipamentos para aplicação terrestre e aérea de herbicida. Pulverizadores, pontas de aplicação, condições climáticas, homem (operadores). Problemas de cálculo para aplicação de herbicidas. Biologia das Plantas Infestantes. Identificação e levantamento de espécies infestantes. Manejo das Plantas Infestantes - emprego dos diferentes métodos de controle no manejo. Controle químico. Estudo de seletividade e controle de diferentes mecanismos de ação de herbicidas. Formulações, misturas e interações de misturas. Simulações para verificação de efeitos aditivo, antagônico e sinérgico. Resistência de Plantas a Herbicidas. Avaliação de campo de resistência múltipla e cruzada. Tecnologia de aplicação. Calibração de equipamentos para aplicação terrestre e aérea de herbicidas. Visitas técnicas a fazendas da região para observação e elaboração de diagnóstico de manejo.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. UFV, 2007. 367p.  
SILVA, J. F.; MARTINS, D. **Manual de aulas práticas de plantas daninhas**. FUNEP, 2013. 184p.  
VIDAL, R. **Ação dos herbicidas**. Porto Alegre: Edição do Autor, 2002. 89 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FAGLIARI, J. R.; BRACCINI, A. L.; OLIVEIRA JUNIOR, R. S.; CONSTANTIN, J. **Manejo integrado de plantas daninhas na cultura da soja**. EDUEM, 2003.  
ROMAN, E. S. **Como Funcionam os Herbicidas da Biologia à Aplicação**. UFV, 2007. 158p.  
RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. L. S. **Guia de herbicidas**. 6ª edição, 2011. 697p.  
MATOS, F. J. A.; LORENZI, H.; SANTOS, L. F. L.; MATOS, M. E. O.; SILVA, M. G. V.; SOUSA, M. P. **Plantas toxicas: estudo de fito toxicologia química de plantas brasileira**. Plantarum, 1ª Ed. 2011. 256p.  
FERREIRA, L. R.; MACHADO, A. F. L.; FERREIRA, F. A.; SANTOS, L. D. T. **Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto**. UFV. 2010. 140p.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R. Nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Capacitar o aluno para a utilização correta e adequada máquinas e equipamentos utilizados no processo de produção florestal.

**EMENTA**

Histórico. Motores. Tratores agrícolas e florestais, máquinas e equipamentos florestais: características e desempenho. Sistemas de transmissão de potência e torque. Manutenção de máquinas e implementos. Segurança e ergonomia. Mecanização e equipamentos de colheita e transporte florestal. Máquinas e equipamentos para operações de construção de estradas e ramais de colheita. Manejo e condução de tratores agrícolas e florestais. Projeto de mecanização de atividades florestais.

**PROGRAMA**

Introdução ao estudo de máquinas e implementos agrícolas. Histórico da mecanização. Tração animal x motomecanização. Elementos básicos de mecânica. Unidades de medida e transformações. Ferramentas e galpão de máquinas. Elementos de máquinas. Materiais de construção mecânica. Sistemas de transmissão de potência. Motores de combustão interna. Ciclo Otto e Diesel, 2 e 4 tempos: constituição e funcionamento. Sistemas complementares. Transmissão. Tratores. Tipos de tratores. Operação. Sistemas de aproveitamento de potência. Pneus, esteiras, lastro e bitola. Manutenção de máquinas agrícolas. Tipos de manutenção. Manutenção periódica de tratores. Lubrificação e lubrificantes. Óleos. Graxas. Aditivos. Noções de sistemas hidráulicos. Máquinas agrícolas utilizadas no preparo de solo. Preparo inicial. Preparo periódico. Arados. Grades. Subsoladores. Escarificadores. Enxadas rotativas. Máquinas agrícolas utilizadas para plantio, semeio e adubação. Terminologia. Tipos. Fatores que afetam a operação. Mecanismos constituintes. Regulagens. Mecanismos para plantio direto. Máquinas agrícolas utilizadas para a distribuição de calcário. Constituição básica e regulagens. Máquinas agrícolas utilizadas na aplicação de agrotóxicos. Classificação geral. Fatores que afetam a aplicação. Tipos e caracterização de equipamentos. Bicos de pulverização. Regulagens. Máquinas agrícolas utilizadas na colheita de grãos. Tipos de colhedoras. Constituição básica. Regulagens. Cálculo de perdas. Seleção de máquinas agrícolas. Gerenciamento de máquinas agrícolas. Desempenho operacional. Custo. Dimensionamento de frota. Máquinas para agricultura de precisão. Apresentação das máquinas envolvidas no programa teórico. Visita ao laboratório de motores de combustão interna. Regulagem, manutenção e manejo das máquinas. Visita a propriedades rurais

e revendedores de máquinas agrícolas. Determinação de capacidade de campo de conjuntos mecanizados.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MACHADO, A. L. T. et al. **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. 2. ed. Pelotas: UFPel, 2005.  
MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas para plantio**. Campinas, SP: Millennium, 2012.  
PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, L. C. D.; MOREIRA JUNIOR, W. M. M. **Manutenção de tratores agrícolas**. [S. l]: LK Editora, 2007.  
MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P. R. A. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2010.  
SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001.  
\_\_\_\_\_. **Os cuidados com o trator**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001.  
PORTELLA, J. A. **Semeadoras para plantio direto**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Bomana R. Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PRODUÇÃO, BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO DE SEMENTES FLORESTAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Transmitir conhecimentos teóricos e práticos relativos à implantação, à regeneração e aos tratamentos culturais essenciais para o estabelecimento de plantações florestais sustentáveis socioeconômica e ecologicamente.

TEMA

Importância e formação da semente. Fatores que afetam a produção de sementes. Colheita, secagem, extração e beneficiamento de sementes. Armazenamento. Maturação e dispersão de sementes. Fisiologia da germinação. Dormência. Análise de sementes. Deterioração, vigor e desempenho. Morfologia de plântulas florestais.

PROGRAMA

Formação e partes das sementes. Formação e maturação de sementes de espécies florestais. Formas de dispersão de sementes. Seleção de árvores matrizes. Coleta, beneficiamento de frutos e armazenamento de sementes. Tipos de dormência. Quebra de dormência. Regras para análise de sementes. Deterioração e fatores que a afetam. Teste de vigor. Plântulas de espécies arbóreas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4.ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2000.  
 FERREIRA, A. G.; BORGUETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004.  
 DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras, MG: UFLA, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993.

HIGA, A. R.; SILVA, L. D. **Pomar de sementes de espécies florestais nativas**. Curitiba: FUPEF, 2006.

MEDEIROS, A. C. S. **Aspectos de dormência em sementes de espécies arbóreas**. Colombo: Embrapa Florestas, 2001.

SOARES, C. P. B.; NETO F. P.; SOUZA, A. L. **Produção de mudas de eucalipto**. Viçosa, MG: CPT, 2001.

WENDLING, I. et. al. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R.N. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**TÍTULO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00	<b>CH TOTAL:</b> 30

**OBJETIVOS**

Enfocar as relações interprofissionais, as normas e a legislação que norteia e ampara o profissional em Engenharia Florestal, bem como o comportamento e posicionamento ético no contexto social em que está inserido.

**EMENTA**

Análise do fenômeno das modernas organizações sob o ponto de vista da Filosofia. Discussão dos múltiplos usos da Ética: na profissão, nas organizações e na sociedade. O interrelacionamento entre Filosofia e Ética. Legislação profissional, sistema CONFEA/CREA.

**PROGRAMA**

Teoria: Conceituação básica. Reflexão sobre a ética. Ética. Moral (valores). Liberdade. Principais doutrinas éticas (filosófica). Idade antiga. Idade média. Idade moderna. Idade contemporânea. Escola de Frankfurt. Valores organizacionais. Reflexão sobre o conceito de razão. Racionalidade e ética. Pensando em valores. Definição de ética empresarial. Ética nas organizações. Conceituação. Formação ética nas empresas. Perfil ético das organizações. Características organizacionais. Ética x lucratividade. Perfil de uma empresa ética. Ética para tomada de decisões. Negociação. Ética como base de formação. Características de ética profissional. Código de ética profissional. Questões éticas atuais. Ética na gestão de pessoas. Individuo. Sociedade e governo. Responsabilidade social das empresas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DI NIZO, R. *Reinventando a Liderança* : por uma ética de valores. São Paulo: SUMMUS, 2013.  
 MARTINS, E. ; PLÁCIDO, L. L. *Ética geral e profissional em contabilidade*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.  
 NALINI, J. R. *Ética geral e profissional*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

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

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO RIO GRANDE DO SUL. *Princípios fundamentais de contabilidade*. Porto Alegre: CRCRS, 2000.

GALLO, Silvio. CORNELLI, Gabriel et al. **Filosofia do ensino de filosofia**. Petrópolis: Vozes, 2003. v. 7.

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

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: DENDROMETRIA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICLAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Desenvolver os conhecimentos básicos dos métodos e equipamentos utilizados na mensuração de florestal, os conhecimentos dos tipos de dados gerados, bem como métodos quantitativos de processamento dos dados obtidos em campo.

EMENTA

Conceitos, medição dos diâmetros, medição das alturas, determinação e estimativa na área basal, volumetria, forma da árvore. Cubagem rigorosa de troncos. Equações de volume e biomassa. Tabelas e modelos volumétricos. Relação hipsométrica. Modelos matemáticos para estimativas. Aplicativos computacionais.

PROGRAMA

Conceitos e objetivos da dendrometria. Unidades de medidas nacionais e internacionais mais utilizadas e erros de mensuração. Medição de diâmetros: uso da suta e da fita diamétrica para medição de DAPs (diâmetros a altura do peito = 1,30 de altura). Vantagens e desvantagens de cada aparelho e respectivos erros. Uso do relascópio de bitterlich para medição de diâmetros a varias alturas. Demais aparelhos para medição de diâmetros. Medição de alturas. Métodos baseados nos princípios geométricos e nos princípios trigonométricos. Uso de aparelhos cujos princípios de construção se baseiam nesses métodos. Calculo de área seccional, de fatores de forma e de quocientes de forma. Cubagem rigorosa: pelos métodos de smalian, huber, newton, hohennadle outros. Estimação de volumes de arvores individuais com uso de fatores de forma, de quocientes de forma e de equações de regressão. Estimativa da área basal e do numero de arvores por hectare, por extrapolação em parcelas de área fixa e, pelo principio de Bitterlich em parcelas de área variável, com o uso do relascópio de Bitterlich. Estimativa da idade das arvores: observação e contagem dos verticilos, contagem dos anéis de crescimento, medições contínuas. Determinação da idade de povoamento equiâneos e inequiâneos. Métodos de analise de tronco: conceitos, objetivos e procedimentos para analise total e parcial. Media dos diâmetros: diâmetros, médio aritmético, diâmetro da moda, da mediana, de hohennadl, diâmetro médio, da mediana da área basal, de weise. Media das alturas: altura media aritmética, altura da arvore com diâmetro médio, da arvore com diâmetro da mediana da área basal, com diâmetro de weise, altura de lorey e dominante. Relações hipsométricas, DAP sem casca x DAP com casca e outras pelos métodos gráficos e analíticos. Tabelas de volume: conceitos, objetivos, classificação, construção pelo método gráfico e analítico. Analise de regressão linear simples e múltipla. Seleção de equações.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração florestal: perguntas e respostas**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.  
MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Dendrometria**. 2.ed. Guarapuava: UNICENTRO, 2006.  
SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e inventário florestal**. Viçosa: UFV, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AVERY, T. E.; H. E. BURKHART. **Forest Measurement**. New York: McGraw-Hill, 1983  
BATISTA, J. L. F. **Mensuração de Árvores: uma introdução à Dendrometria**. Piracicaba, SP: USP, 1998  
FINGER, C. A. G. **Fundamentos de Biometria Florestal**. Santa Maria: UFSM, 1992.  
HUSH, B.; MILLER, C. I.; BEERS, T.W. **Forest mensuration**. 2. ed. New York: The Ronald Press Company, 1971.  
SCOLFORO, J. R. S.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Biometria florestal: medição e volumetria de árvores florestais**. Lavras, MG: UFLA, 1998.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R. Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**LISTA DE COMPONENTES CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ECOLOGIA FLORESTAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Capacitar o aluno de Engenharia Florestal para desenvolver estudos de ecologia básica e aplicada em ecossistemas florestais e para relacionar a matéria ministrada com o desenvolvimento das práticas do bom manejo florestal.

**EMENTA**

Histórico da ecologia florestal. Divisões da ecologia. Florestas no mundo: distribuição e ecologia. Comunidades florestais, savânicas e herbáceas. Ecossistema Florestal e suas principais características. Produtividade em florestas e formações savânicas. Influência dos fatores ambientais e biológicos na produtividade. Ciclagem de nutrientes e ciclos biogeoquímicos. Os solos e o relevo em ambientes florestais. Classificação de sítios e sua aplicação.

**PROGRAMA**

Fundamentos de ecologia. Breve História da Ecologia. Divisões da Ecologia. Ecossistema Florestal e suas Principais Características. Noção de Equilíbrio Ecológico. Sustentabilidade Ecológica de Ecossistemas Florestais. Autoecologia florestal. Ambiente Climático da Floresta. Ambiente Edáfico da Floresta: Características de Solos Florestais, Substâncias Orgânicas do Solo, Tipologia do Húmus, relações ecofisiológicas da floresta e Relações Hídricas. Ambiente Fisiográfico da Floresta: Características Topográficas (Altitude, Inclinação, Exposição), Configuração e Forma do Relevo, Interação Relevo, Clima e Solo. Sinecologia florestal. Comunidades Florestais, savânicas e herbáceas: Critérios de Avaliação, Fatores de Formação e de Distribuição. Princípios de Desenvolvimento de Biocenoses. Sucessão e Grupos Ecológicos de espécies arbóreas. Classificação de sítios florestais. Definição de sítios florestais. Finalidades da classificação de sítios florestais. Métodos para classificação de sítios florestais. Método multifatorial para classificação de sítios. Trabalho prático sobre sítios florestais. Mapeamento e descrição de uso atual da área de estudo. Instrumentos e equipamentos para levantamento de sítios. Sondagem – levantamento de dados sobre clima, relevo, solos e vegetação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ODUM, E. P.; G. W. BARRETT. **Fundamentos de ecologia**. 5.ed. São Paulo: Thompson Learning, 2007.  
PÉLLICO NETTO, S.; BRENA, D.A. **Inventário florestal**. Curitiba, PR: [s. n], 1997.  
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina, PR: Rodrigues, 2001

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.  
MORAN, E. F.; OSTROM, E. **Ecossistemas florestais: interação homem-ambiente**. São Paulo: SENAC/EDUSP, 2009.  
RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.  
RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: Âmbito, 1997.  
WALTER, H. **Vegetação e zonas climáticas**. São Paulo: Pedagógica, 1986.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

061 08 / 2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria N.º 532/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**TÍTULO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PATOLOGIA FLORESTAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

A disciplina visa transmitir conceitos de Patologia florestal que permitam o aluno reconhecer os principais tipos de doenças que ocorrem em florestas implantadas no país, bem como eleger os princípios e métodos de controle mais apropriados a serem adotados em cada caso.

**EMENTA**

Escopo e importância da Fitopatologia e da Patologia Florestal. Epidemias Históricas e seus impactos sócio econômicos: mal-das folhas, vassoura de bruxa e cancro. Natureza e classificação das doenças de plantas. Análise de sintomas e sinais. Postulados de Koch. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Epidemiologia: a análise do progresso de doenças em populações. Mecanismos de ataque de patógenos e de defesa de plantas. Princípios e métodos de controle de doenças. Doenças de viveiros florestais. Podridões de raízes. Murchas. Cancros e declínios. Manchas e crestamentos foliares. Ferrugens. Oídios. Podridões de cerne de árvores vivas. Patologias de árvores urbanas. Deterioração da madeira: manchamento e apodrecimento.

**TECNOLOGIA**

Fundamentos de ecologia. Breve História da Ecologia. Divisões da Ecologia. Ecossistema Florestal e suas Principais Características. Noção de Equilíbrio Ecológico. Sustentabilidade Ecológica de Ecossistemas Florestais. Autoecologia florestal. Ambiente Climático da Floresta. Ambiente Edáfico da Floresta: Características de Solos Florestais, Substâncias Orgânicas do Solo, Tipologia do Húmus, relações ecofisiológicas da floresta e Relações Hídricas. Ambiente Fisiográfico da Floresta: Características Topográficas (Altitude, Inclinação, Exposição), Configuração e Forma do Relevo, Interação Relevo, Clima e Solo. Sinecologia florestal. Comunidades Florestais, savânicas e herbáceas: Critérios de Avaliação, Fatores de Formação e de Distribuição. Princípios de Desenvolvimento de Biocenoses. Sucessão e Grupos Ecológicos de espécies arbóreas. Classificação de sítios florestais. Definição de sítios florestais. Finalidades da classificação de sítios florestais. Métodos para classificação de sítios florestais. Método multifatorial para classificação de sítios. Trabalho prático sobre sítios florestais. Mapeamento e descrição de uso atual da área de estudo. Instrumentos e equipamentos para levantamento de sítios. Sondagem – levantamento de dados sobre clima, relevo, solos e vegetação.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERGAMIN FILHO, H. K.; AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômicas Ceres, 1995. v.1.  
FERREIRA, F. A. **Patologia florestal: principais doenças florestais no Brasil**. Viçosa, MG: Sociedade de Investigações Florestais, 1989.  
ALFENAS, A. C. et. al. **Clonagem e doenças do Eucalipto**. Viçosa, MG: UFV, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERREIRA, F. A.; MAFFIA, L. A.; W., B. R. **Muda clonal de eucalipto como fonte de inóculo de Ceratocystis fimbriata e agente de dispersão da doença murcha de Ceratocystis do eucalipto no Brasil**. Lavras, MG: UFLA, 2006.  
GASPAROTTO, L. et. al. **Enfermidades da seringueira no Brasil**. Manaus: Embrapa, 1990. v. 1  
JAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.. **Manejo integrado de doenças e pragas: grandes culturas**. Viçosa, MG: UFV, 1997.  
KIMATI, H. et al. **Manual de fitopatologia: doenças de plantas cultivadas**. 4.ed. São Paulo: Ceres, 2005.  
PODGER, F. D.; BROWN, B. N. **Diseases and pathogens of eucalypts**. Collingwood: CSIRO PUBLISHING, 2000.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
*Prof. Beno Wendling*  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R N° 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ENTOMOLOGIA FLORESTAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Dar aos alunos conhecimentos básicos sobre os insetos, os métodos de controle das pragas e sua aplicação no controle de pragas das espécies florestais arbóreas.

CONTÉUDO

Introdução à entomologia florestal. Taxonomia. Reprodução e desenvolvimento. Ecologia e auto-ecologia. Métodos de controle dos insetos-pragas. Ocorrência de insetos-praga: danos e controle. Morfologia externa dos insetos. Ordens de importância econômica. Insetos-pragas das essências florestais: identificação. Manejo Integrado de Pragas. Métodos alternativos de controle. Defesa sanitária vegetal.

PROGRAMA

Introdução - Os insetos: importância, características e tipos de desenvolvimento. Morfologia da cabeça. Tipos de aparelho bucal. Morfologia do tórax. Tipos de pernas. Morfologia do abdome. Tipos de larvas e pupas.

Regra de nomenclatura. Ordens. Fisiologia - Sistemas. Controle biológico x controle químico. Entomologia florestal: histórico e desenvolvimento no Brasil. Ordens de importância florestal. Avaliação biológica. Ordem Lepidoptera. Avaliação econômica. Ordem Coleoptera. Técnica entomológicas em floresta. Detecção e identificação. Ordem Hymenoptera. Efeitos ecológicos dos insetos. Ordem Isoptera. Recursos e forças do meio ambiente. Avaliação de surtos. Ordem Orthoptera. Métodos de controle, viveiro e campo, Produtos Florestais. Ordens Diptera, Phasmatodea, Hemiptera e Homoptera.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, L.M., RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos.** Ribeirão Preto: Holos, 1998.  
 BUZZI, Z. J. **Entomologia didática.** Curitiba: UFPR, 2002.  
 COSTA, E. C. et al. **Entomologia florestal.** Santa Maria: UFSM, 2008.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALVES, S. B. **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba: FEALQ, 1998.  
MOREIRA, A. F. C. **Entomologia florestal**. Recife: UFPE, 1983.  
GRAHAM, S.A; KNIGHT, F.B. **Principles of forest entomology**. San Francisco: McGraw-Hill, 1965.  
SILVEIRA NETO, S. et al. **Manual de ecologia dos insetos**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976.  
COULSON, R. N.; WITTER, J. A. **Forest Entomology** New York: John Wiley & Sons 1984.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

*091 08 / 2014*  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
*Prof. Beno Wendling*  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Estrada, 5147 - 38400-000



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> IMPLANTAÇÃO FLORESTAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Transmitir conhecimentos teóricos e práticos relativos à implantação, à regeneração e aos tratos culturais essenciais para o estabelecimento de plantações florestais sustentáveis socioeconômica e ecologicamente.

EMENTA

Planejamento e implantação de povoamentos florestais, fornecendo conhecimentos teóricos e práticos sobre as técnicas operacionais para a implantação e condução dos povoamentos com essências nativas e exóticas.

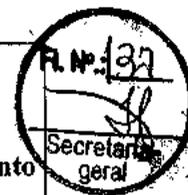
PROGRAMA

O setor florestal brasileiro: aspectos sociais, econômicos, ecológicos e silviculturais. Conservação e preparo do solo: práticas de caráter vegetativo, edáfico e mecânico; efeito de diferentes sistemas de manejo sobre os atributos morfológicos, físicos e químicos do solo; Diagnóstico da fertilidade do solo; Adubos e recomendação de adubação: i) características físicas, químicas e efeito dos principais adubos sobre a fertilidade do solo; ii) adubação de plantio e de cobertura: época de aplicação, doses e métodos de distribuição; Espaçamento de plantio: critérios para sua definição em função das características ecofisiológicas, edáficas e do manejo florestal; Técnicas de plantio e replantio; Regeneração de povoamentos florestais por meio da condução da brotação (Método da Talhadia): objetivos, fatores econômicos e técnicos a serem considerados para a tomada de decisão, desbrota, planejamento operacional (época, rendimentos operacionais e custos). Interplântio; Tratos culturais: controle de plantas daninhas; prevenção contra incêndios; controle de formigas e cupins; Silvicultura de precisão: objetivos; equipamentos; aplicações nas fases de planejamento, implantação e manejo florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, L. R.; MACHADO, A. F. L.; FERREIRA, F. A.; SANTOS, L. D. T. Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto. Viçosa, Ed. UFV, 2010. 140p.  
 BROOKER, M. I. H.; KLEINIG, D. A. Field guide to Eucalypts. Melbourne, Bloomings books, 3a edição, 2006. 356p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**



GOLFARI, L.; CASER, R. L.; MOURA, V. P. **Zoneamento ecológico esquemático para reflorestamento no Brasil (2a aproximação)**, PNUD/FAO/IBDF/BRA-45. Série Técnica no 11, Brasília, 1978, 66p.

GONÇALVES, J. L. M.; STAPE, J.L. (Eds.) **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais**. Piracicaba, IPEF, 2002. 498p.

GONÇALVES, J. L. M.; BARROS, N. F.; NAMBIAR, E. K. S.; NOVAIS, R. F. **Soil and stand management for short-rotation plantations** In: NAMBIAR, S. & BROWN, A. (Eds.) **Management of soil, nutrients and water in tropical plantation forests**. Camberra, ACIAR Austrália/CSIRO Austrália/CIFOR Indonésia, 1997. 571 p. cap. 11. pp. 379-418.

PAIVA, H. N.; JACOVINE, L. A. G.; RIBEIRO, G. T.; TRINDADE, C. **Cultivo de Eucalipto Implantação e Manejo**. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2012. 360p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Editora Plantarum, 1992. 368p.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
*Prof. Beno Wendling*  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> INVENTÁRIO FLORESTAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Capacitar o aluno a utilizar as diversas técnicas estatísticas de amostragem nos levantamentos florestais a níveis nacional e regional e de propriedade rural, de modo a fornecer subsídios ao planejamento, conservação e utilização racional de recursos florestais.

**CONTEÚDO**

Definição e tipos de inventários florestais. Teoria, métodos e processos de amostragem. Estruturação, processamento dos dados e elaboração de relatório de inventário florestal. Legislação aplicada a inventários florestais.

**PROGRAMA**

Definição e tipos de inventário florestal. Finalidades dos levantamentos de recursos florestais: comercial, planejamento, abastecimento, pesquisa e conservação. Classificação de tipos florestais através de análise por agrupamento. Índice de sítio: usos e modelos. Curvas de crescimento: modelos matemáticos. Tamanho e forma de parcelas de amostragem. Amostragem simples ao acaso: intensidade da amostragem e seleção aleatória. Amostragem simples ao acaso de proporções: determinação do erro e intervalo de confiança. Amostragem sistemática: problemas e soluções. Amostragem estratificada: determinação da intensidade da amostragem. Amostragem por conglomerado: usos e determinação da intensidade da amostragem. Amostragem de populações biológicas: inventário de uso múltiplo e tipos de populações biológicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PÉLLICO NETO, S.; BRENA, D. A. *Inventário florestal*. Curitiba: [s. n], 1997.  
 SANQUETTA, C. R et al. *Inventários florestais: planejamento e execução*. Curitiba: Multi-Graphic, 2006.  
 SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. de. *Inventário florestal*. Lavras: UFLA/FAEPE, 2006.

Fl. Nº: 139  
Secretaria  
para

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração florestal: perguntas e respostas**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2009.  
GALVÃO, A. P. M. **Dendrometria e inventário florestal**. Piracicaba, SP: ESALQ-DS, 1969.  
GOMES, A. M. A. **Medição dos arvoredos**. Lisboa, Sá da Costa. 1957.  
MEUNIER, I. M. J.; SILVA, J. A. A.; FERREIRA, R. L. C. **Inventário florestal: programas de estudo**. Recife: UFRPE, 2001.  
SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. de. **Dendrometria e inventário florestal**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2006.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
*Prof. Beno Wendling*  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria Nº 562/13

Fl. No. 140  
 Secretária  
 geral



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> VIVEIROS FLORESTAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Transmitir conhecimentos de natureza teórica e práticas relativas às principais técnicas utilizadas para a produção de mudas e planejamento de implantação de povoamentos florestais de espécies cultivadas em escala comercial.

**EMBAUSA**

Instalação de viveiros florestais. Aspectos gerais da propagação de plantas florestais. Tipos de propagação - sexuada e assexuada. Métodos e técnicas de propagação. Embalagens usadas na produção de mudas. Substratos. Adubação. Irrigação. Qualidade morfo-fisiológicas das mudas. Tratos culturais. Mini jardim clonal. Controle de pragas e doenças no viveiro. Transporte de mudas. Padrão de qualidade de mudas. Planejamento e implantação de povoamentos florestais.

**PROGRAMA**

Introdução. Avaliação do local para instalação de viveiros florestais. Infraestrutura de viveiro. Recipiente e Substrato. Qualidade da água e fertilização de mudas. Propagação sexuada. Propagação assexuada (cultura de tecido, macro e micro propagação, técnicas de bioreatores). Pragas e doenças em viveiros florestais. Padrão de qualidade de mudas. Produção de mudas de variedades transgênicas e biossegurança. Aspectos legais relativos à produção de sementes e mudas (Lei, Decreto e Normativas relacionadas).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALFENAS, A. C. et al. **Clonagem e doenças do eucalipto**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2009.  
 COOMBS, J.; HALL, D. O. **Técnicas de bioprodutividade e fotossíntese**. Fortaleza: UFCE, 1989.  
 DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras, MG: UFLA, 2008.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FACHINELLO, J. C.; HOFFMAN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa, 2005.

GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. **Viveiros florestais: propagação sexuada**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2004. v. I.

HILL, L. **Segredos da propagação de plantas: cultive suas próprias flores, legumes, frutas, sementes, arbustos, árvores e plantas de interior**. São Paulo: Nobel, 1996.

PAIVA, H. N.; GOMES, J. M. **Propagação vegetativa de espécies florestais**. Viçosa: UFV, 2001.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Produção de mudas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/09/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
*Prof. Beno Wendling*  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Perana R.W. 502/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

PLANO DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: PROTEÇÃO FLORESTAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	SIGLA: ICIAG	
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 30

OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno a oportunidade de se especializar em proteção florestal, o mesmo terá a oportunidade de conhecer e se aprofundar nos procedimentos e técnicas utilizados para a prevenção e combate aos incêndios florestais e terá condições de elaborar planos de proteção florestais.

TEMA

Conceitos básicos sobre a combustão. Incêndio florestal e manejo do fogo. Princípios da combustão. Comportamento do fogo. Caracterização do material combustível florestal. Índices de risco de incêndios. Plano de proteção contra incêndios florestais. Tecnologia aplicada. Satélites e sistemas de informações geográficas. Torres de observação e triangulação. Simulação e planejamento de ações emergenciais. Ações governamentais e não governamentais de prevenção. Aceiros.

PROGRAMA

Caracterização dos incêndios florestais. Estatísticas dos incêndios. Investigação das causas dos incêndios. Fatores que influem na propagação dos incêndios. Princípios e métodos usados na prevenção. Índices de perigo de incêndio. Queimas controladas. Detecção de incêndios. Combate aos incêndios florestais. Planos de proteção contra incêndios florestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BATISTA, A. C.; SOARES, R. V. **Manual de prevenção e combate aos incêndios florestais**. Curitiba, FUPEF, 1997.
- BATISTA, A. C. **Incêndios florestais**. Recife: UFRPE, 1990.
- BISWELL, H. H. **Prescribed burning in California Wildlands vegetation management**. Berkeley: Unividade. California Press, 1985.

Fl. N.º 143  
Secretaria-geral

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BROWN, A. A.; DAVIS, K. P. **Forest Fire: control and use**. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Mc Grall Hill, 1973.  
FORD, R.T. **Investigation of wildfires**. Maverick: Bend, 1995.  
SANTÁNNA, C.M. et al. **Controle de incêndios florestais**. Alegre, ES: [s.n], 2007.  
SOARES, R.V.; BATISTA, A.C. **Incêndios florestais: controle, efeitos e uso do fogo**. Curitiba, PR: [s.n], 2007.  
SOARES, R.V.; BATISTA, A.C.; SOARES, J.R. **Incêndios florestais no Brasil: o estado da arte**. Curitiba, PR: [s. n], 2009.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

09/08/2019  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal do UES  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R. Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> COLHEITA, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO FLORESTAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Análise do trinômio homem-máquina-floresta, suas interações e influências no ambiente e no universo de uma empresa ou propriedade agrícola. Conhecimento e estudo das relações existentes entre a mecanização florestal e demais áreas das ciências florestais.

**CONTÉUDO**

Planejamento de exploração e transporte florestal. Sistemas de exploração e transporte florestal. Corte de árvores. Colheita florestal. Equipamentos e mecanização florestal. Carregamento e descarregamento de madeira. Transporte principal. Exploração florestal de baixo impacto. Extração de produtos florestais não madeireiros. Análise de produtividade. Ergonomia. Segurança do trabalho. Abastecimento industrial. Logística.

**PROGRAMA**

Mecanização florestal e colheita de madeira: introdução, evolução, sistemas, planejamento da colheita de madeira e levantamento de dados. Fatores de influência na colheita de madeira e principais efeitos no ambiente. Colheita de madeira em florestas tropicais. Colheita de florestas implantadas: corte raso e desbastes. Equipamentos de corte: características técnicas e econômicas, esquema de trabalho, rendimentos e efeitos. Extração florestal: máquinas e equipamentos, descrição técnica, avaliação econômica e rendimentos. Determinação do custo de equipamentos florestais. Desgalhamento, toragem e descascamento. Produção de cavacos no campo. Transporte principal: ferroviário, hidroviário e rodoviário. Caminhões: importância, análise técnica e econômica, alternativas de veículos e legislação. Estradas florestais: projeto e alocação da rede viária, características técnicas, construção de obras de arte e impactos sobre o meio ambiente. Ergonomia florestal. Aspectos fisiológicos do trabalho. Estudo do trabalho e de tempo: planejamento, instrumentos, etapas, identificação de atividades parciais e coleta de dados.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LOPES, E. S. et al. **Operação e manutenção de motosserra manual técnico**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001.  
MACHADO, C.C. **Colheita florestal**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2008.  
MACHADO, C. C.; LOPES, E. S.; BIRRO, M. H. B. **Transporte florestal rodoviário**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MACHADO, C. C. **Exploração florestal**. Viçosa, MG: Imprensa Universitária, 1999. 6 v.  
\_\_\_\_\_. **Colheita florestal**. Viçosa: UFV, 2002.  
MALINOVSKI, R. A.; MALINOVSKI, J. R. **Evolução dos sistemas de colheita de Pinus na região sul do Brasil**. Curitiba: FUPF, 1998.  
SCOLFORO, J. R. S. **Manejo florestal**. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 1998.  
SEIXAS, F. **Exploração e Transporte de Eucalyptus spp.** São Paulo: ESALQ, 1987.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

*DA 08/2014*  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
*Prof. Beno Wendling*  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria Nº: 552/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



**ESPECIFICAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> POLÍTICA, CERTIFICAÇÃO E LEGISLAÇÃO FLORESTAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Analisar criticamente a legislação pertinente às áreas de atuação do Engenheiro Florestal; entender os conceitos e mecanismos da política florestal brasileira, permitindo aos alunos compreender seus impactos no setor e sua importância para o desenvolvimento socioeconômico do país. Prover os meios para aumentar os conhecimentos dos alunos sobre os processos florestais de certificação e de normatização ambiental.

**EMENSA**

Introdução à política e legislação florestal. As funções das florestas e as características da atividade florestal. Definições sobre termos jurídicos. Meio ambiente e a Constituição Federal de 1988. Política Nacional de Meio Ambiente. Lei de Crimes Ambientais. Código Florestal. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Política Nacional de Recursos Hídricos. Legislação relacionada ao uso do fogo. Impactos Ambientais. Fauna Silvestre. Educação e Interpretação Ambiental. Política Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Responsabilidade social e ambiental. Histórico e situação atual da certificação ambiental e florestal. Principais conceitos e mecanismos da certificação florestal e ambiental. Princípios e critérios. Metodologia para a certificação. Laudos técnicos, perícias e auditoria de empreendimentos florestais. Estudos de casos.

**PROGRAMA**

Introdução à política e legislação ambiental. Definição. Objetivos. Evolução histórica da Legislação Ambiental. Interdisciplinaridade da Matéria. Meio ambiente na constituição federal de 1988. Desenvolvimento Sustentável. Princípios de Direito Ambiental. Estado federal e sistema de repartição de competências. Federalismo. Estado Federal. Política Nacional do Meio Ambiente. Sistema Nacional do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Gestão Ambiental e as Políticas Urbanas. Gestão Ambiental e a Política Agrícola. Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Incentivos na Política Nacional do meio Ambiente. Política nacional de recursos hídricos. Sistema Nacional de Recursos Hídricos. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Gestão Ambiental e a Política das Águas. Política estadual de meio ambiente. Sistema Estadual de Proteção Ambiental. Instrumentos da Política Estadual do Meio Ambiente. Conselho Estadual do Meio Ambiente. Código Estadual do Meio Ambiente. política estadual de recursos hídricos. Sistema estadual de recursos hídricos. Instrumentos da política de recursos

hídricos. Legislação. Florestal. Recursos Hídricos. Resíduos Sólidos. Mineração. Fauna. Agrotóxicos. Parcelamento de Solo. Agrária. Crimes Ambientais. Responsabilidade ambiental. Responsabilidade Administrativa. Responsabilidade Criminal. Responsabilidade Civil. Meios Processuais de Proteção do Meio Ambiente. Ações Penais. Ações Cíveis. O município e o meio ambiente. Gestão Ambiental Municipal. Instrumentos para a Gestão. Licenciamento Ambiental. Legislação trabalhista. Trabalhador rural. Legislação profissional. Regulamentação da profissão de Engenheiro Florestal. Atribuições profissionais. Ética profissional. A certificação florestal. Basicamente, com relação à certificação, serão apresentados os seguintes tópicos: Introdução à certificação da sustentabilidade de planos de manejo florestal - conceitos e terminologia; Auditoria e auditores - tarefas e qualificações; Técnicas de auditoria - entrevistas, definição de escopo, registro de notas; Procedimentos de auditoria - planejamento de atividades, condução dos levantamentos, avaliação e redação de relatórios; Análise dos padrões definidos pela FSC; Consulta a todos as partes envolvidas - importância; Redação de relatórios. Série ISO 14000. Estudos de caso também serão analisados para compreender melhor o processo de certificação florestal.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANTUNES, P. B. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.  
 \_\_\_\_\_. **Federalismo e competências ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2007.  
 COELHO, A.B., TEIXEIRA, E.C., BRAGA, M.J. **Recursos naturais e crescimento econômico**. Viçosa: UFV, 2008.  
 ANGELO, H. **Comércio de madeiras tropicais: subsídios para a sustentabilidade das florestas no Brasil**. Brasília: MMA, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTUNES, P. B. **Política nacional do meio ambiente – PNMA: comentários a Lei no. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.  
 ENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.  
 LIMA, A. **Zoneamento ecológico-econômico: a luz dos direitos socioambientais**. Curitiba: Jurua, 2006.  
 MAGALHAES, J. P. **Comentários ao código florestal: doutrina e jurisprudência**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001.  
 RIBEIRO, W. C. **A ordem ambiental internacional**. São Paulo: Contexto, 2006.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

09/08/2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (Unidade oferece o componente curricular)  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Portaria nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> SISTEMAS AGROFLORESTAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Avaliar o conceito do uso da terra por meio da compreensão dos sistemas agroflorestais (SAFs) e desenvolver a habilidade e capacidade do aluno para: diagnosticar as limitações apresentadas por um sistema; determinar os mecanismos de intervenção e; viabilizar a sua implementação.

TEMA

Histórico e classificação de Sistemas Agroflorestais (SAF). Ecologia dos sistemas agroflorestais. Dinâmica temporal e espacial de SAFs. Implantação e manejo de SAFs. Dimensões sociais e econômicas dos SAFs. Legislação aplicada aos SAFs.

PROGRAMA

Introdução ao estudo de sistemas agroflorestais. O enfoque de análise de sistemas. Definição e classificação de SAF. Sistemas agroflorestais tradicionais e desenvolvimento de sistemas alternativos de uso da terra envolvendo árvores. Os SAFs como alternativa para a promoção do desenvolvimento sustentável. As árvores mais propícias para sistemas agroflorestais nas diferentes condições ambientais e socioeconômicas. Funções dos sistemas agroflorestais: ecológicas, econômicas e sociais. Particularidades das condições tropicais (de superúmidas até áridas), sub-temperadas e temperadas. Diagnose e o desenho de sistemas agroflorestais. Avaliação de terras e climas e introdução à análise de sistemas de uso da terra baseados em zoneamento ecológico. Identificação de limitações e oportunidades para os sistemas agroflorestais. Seleção do SAF com base na função: aumento de produtividade (o conceito de captura de recursos e uso de fatores de produção), proteção do solo contra a degradação e mananciais, sombreamento e proteção de plantas e animais consorciados, diversificação da receita e de produtos gerados (lenha, banco de proteínas para animais, madeira, caça, etc.), estética e enriquecimento da paisagem (eco-turismo e turismo rural), preservação da biodiversidade e da vida silvestre (diversidade e resiliência em sistemas agroecológicos, entorno e corredores para áreas de preservação). Determinação de intervenções de manejo, pesquisa e planejamento. Principais processos envolvidos em sistemas agroflorestais. Princípios de captura e uso dos recursos naturais, complementaridade e competição no uso de água, luz e nutrientes, crescimento e adaptação aos diferentes ambientes e manejo, a ecologia da intercalação de culturas e animais. Modelagem e simulação de SAFS. O manejo de sistemas agroflorestais. O plantio e condução das árvores, manejo dos

subsistemas agrícolas e pecuários, crescimento e produtividades do sistema e de seus constituintes, alterações morfológicas e fenológicas das plantas consorciadas, podas, plantios e colheita em SAF, adaptações tecnológicas e uso de mão de obra. Estudos de casos. A experimentação em sistemas agroflorestais. O processo de desenvolvimento tecnológico. Conceituação sobre pesquisa participativa. Identificação de problemas a serem pesquisados: elaboração de questões científicas e definição de hipóteses e objetivos de pesquisa. Planejamento e análise de pesquisas em estações experimentais e junto a produtores rurais. Formulação dos tratamentos, suas combinações e escolha dos desenhos experimentais. O uso de sistemas já implantados em propriedades rurais para definição de tecnologias. Avaliação de sistemas agroflorestais. Avaliação do sistema produtivo com base em: ecologia, biologia, economia, sociologia, agronomia, impacto e conservação ambiental. Definição de escalas, temporal e espacial, de avaliação. Ponderação dos componentes dos SAFs, práticas envolvidas e seus impactos dentro e fora do sistema. Comparação dos SAFs com outros sistemas de uso da terra. Valoração da função de proteção dos sub-componentes agrícolas e pecuários, do ambiente e da estética da paisagem. Os produtos socioambientalmente apropriados, sua certificação e valorização. A extensão com sistemas agroflorestais. SAF como uma inovação tecnológica e como um processo de uso tradicional da terra. Nichos potencialmente favoráveis para SAFs. Treinamento de técnicos locais. Envolvimento da comunidade. Técnicas de comunicação e extensão no meio rural. Etnoecologia e processos participativos. A importância do conhecimento de populações tradicionais. Sistemas de manejo tradicionais. Processos participativos: importância e métodos. Estudos de caso.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. C. **Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais.** Brasília: EMBRAPA-FAO, 2001.  
 EMBRAPA. **Sistemas agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável.** Brasília: Embrapa, 2008.  
 GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** Porto Alegre: UFRGS, 2000.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** Guaíba: Agropecuária, 2002.  
 COPLIN, A.N. **Agrossilvicultura sustentada por sistemas agrícolas ecologicamente eficientes.** Rio de Janeiro: PTA/Coordenação Nacional, 1988.  
 HABERMEIER, K.; SILVA, A. D. da. **Agrofloresta: um novo jeito de fazer agricultura.** Recife: Centro Sabiá, 1998.  
 MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais.** Lavras, MG: UFLA/FAEP, 2000.  
 VIVAN, J. L. **Agricultura e florestas: princípios de uma interação vital.** Guaíba: Agropecuária, 1998.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

08/08/2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)  
 Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Beno Wendling  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**ESPECIFICAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 00	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 30

**OBJETIVOS**

Permitir ao aluno o desenvolvimento, apresentação e defesa de trabalho com temas relativos à pesquisa, extensão ou ensino nas áreas de atuação do profissional de Engenharia Florestal. Redigir o projeto do trabalho de conclusão de curso e iniciar a condução do trabalho conforme orientação do professor orientador.

**DESCRIÇÃO**

iniciação científica. Metodologia científica. Redação científica.

**PROGRAMA**

Escolha do tema do trabalho de conclusão do curso. Redação do projeto do trabalho de conclusão do curso. Iniciação à execução do trabalho de conclusão do curso.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ABRAHAMSOHN, P. A. **Redação científica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
 FIGUEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Universidade de Brasília, 1995.  
 MEDEIROS, J. B. **Redação científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AZEVEDO, C. B. **Metodologia científica: ao alcance de todos**. Barueri, SP: Manole, 2009.  
 BARROS, A. J. S. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica**. 2. ed. São Paulo:



Makron Books, 2000.  
 CARVALHO, M.C. M. Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas. 4. ed. São Paulo: Papirus, 1994.  
 CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Pearson, 1996.  
 SANTOS, A. R. Metodologia científica: a construção do conhecimento. 3. ed. Rio de Janeiro: Dp&a, 2000.

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

*06/08/2014*  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)  
 Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias

Portaria R Nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E GESTÃO AMBIENTAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Propiciar uma abordagem aprofundada das avaliações de impacto ambientais e suas aplicações práticas. Estudo de impacto ambiental, avaliação de risco e avaliação ambiental estratégica. Desenvolver a competência do profissional para administração dos recursos naturais e humanos visando à melhoria do desempenho ambiental mediante a implantação de medidas de controle, redução, mitigação de possíveis danos ambientais nas atividades desenvolvidas. Desenvolver a capacidade de compreensão e aplicação de ferramentas do sistema de gestão ambiental em organizações e aplicá-las em diferentes procedências profissionais.

**CONTÊNDOS**

Processo histórico da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) no Brasil, no Estado de Minas Gerais e em outros países. Aspectos institucionais e legais da AIA. Os princípios dos instrumentos de política ambiental. Avaliação de impacto ambiental como instrumento de análise de viabilidade de impacto ambiental. Avaliação ambiental estratégica para políticas, planos e programas e estudo prévio de impacto ambiental para os projetos. Os instrumentos de política ambiental e a interface com AIA. Zoneamento ecológico-econômico e a AIA. Etapas da avaliação de impacto ambiental e os critérios para o estabelecimento da metodologia de avaliação de impacto ambiental. As metodologias de avaliação de impacto ambiental. Termos de referência para realização do EIA. A escolha de alternativas tecnológicas e de localização e a participação da sociedade no processo de decisão. O conceito e a aplicação das ações mitigadoras, dos programas ambientais e do monitoramento no EIA. Estudos de caso. Política de desenvolvimento integrando e suas características. Inserção do meio ambiente no planejamento econômico. Base legal e institucional para a gestão ambiental. Instrumentos de gestão e suas implementações, conceito e prática.

**PROGRAMA**

Natureza. Meio ambiente. Ecologia. Preservação ambiental. Lei de crimes ambientais. Impacto ambiental. Avaliação de impactos ambientais. Aspectos legais. Aspectos ecológicos. Aspectos econômicos. Aspectos éticos. Conceitos básicos. Compartimento ambiental. Impacto ambiental de um projeto. Processo impactante. Principais atributos dos impactos ambientais. Classificação qualitativa de impactos ambientais.

Avaliação de impactos ambientais. Atores sociais. Empreendimento impactante. Atividade impactante. Área diretamente afetada. Área indiretamente afetada. Principais documentos para o Licenciamento Ambiental: estudo de impactos ambientais (EIA) e relatório de impacto ambiental (RIMA). Formato básico para o EIA. Descrição do empreendimento. Área de influência. Diagnóstico ambiental da área de influência. Fatores ambientais. Análise dos impactos ambientais. Proposição das medidas mitigadoras. Programa de acompanhamento e monitoração dos impactos ambientais. Detalhamento dos fatores ambientais. Formato básico para o RIMA. Elaboração e aprovação do EIA/RIMA. Perfil da equipe multidisciplinar. Etapas de elaboração e aprovação de um estudo de impacto ambiental. Métodos de avaliação de impactos ambientais. Método "Ad Hoc". Método da listagem de controle ("check-list"). Método da sobreposição de cartas ("overlay mapping"). Método dos modelos matemáticos. Método das matrizes de interação. Método das redes de interação. Impactos ambientais em áreas urbanas. O espaço urbano e a distribuição espacial dos impactos ambientais. Meio ambiente e desenvolvimento. Evolução da discussão dos problemas ambientais nas conferências. Internacionais sobre o meio ambiente e desenvolvimento. Desenvolvimento sustentável. Importância das questões ambientais e sistema de gestão nas organizações. Estágios evolutivos da adequação ambiental de empresas. Benefícios econômicos e estratégicos da adequação ambiental de empresas. Sistema de Gestão Ambiental. Interpretação da Norma ISO 14001. Atendimentos a requisitos legais. Definição e levantamento de aspectos ambientais e impactos ambientais. Auditoria Ambiental. Normas sobre auditoria ambiental. Princípios gerais e orientações. Critérios de qualificação de auditores. Desenvolvimento de um programa de auditoria, levantamento e revisão dos dados. Avaliação de desempenho ambiental. Indicadores ambientais. Normas sobre desempenho ambiental. Estratégias para melhoria de desempenho ambiental. Poluição. Definição de fontes de poluição. Medidas de controle e monitoramento. Aplicação de tecnologias para minimizar a poluição. Resíduos. Definição de resíduos e avaliação das formas e viabilidade da disposição dos resíduos sólidos. Coleta seletiva. Emprego de tecnologias e sistemas para melhorias no gerenciamento de resíduos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DEMAJOROVIC, J. **Modelos e ferramentas de gestão ambiental**. São Paulo: SENAC, 2006.  
 LANTEMBERG, C. M. **Previsão de Impactos Ambientais**. São Paulo: EDUSP, 1994.  
 PLANTENBERG, C. M.; AB'SABER, A. N. **Previsão de impactos: curso de avaliação de impactos ambientais**. Viçosa: MG: UFV, 1994.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Manual de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília, DF: IBAMA, 1995.  
 ANDRADE, R. O. B; CARVALHO, A. B; TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.  
 INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Manual de Avaliação de Impactos Ambientais**. 2.ed. Curitiba: IPA, 1993.  
 LIMA, W. P. **Impacto ambiental do eucalipto**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1993.  
 ROCHA, C. M. **Legislação de Conservação da Natureza**. São Paulo: FBCN/CESP, 1983.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)  
 Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Beno Wendling  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Portana R. Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA DE RECURSOS FLORESTAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00	<b>CH TOTAL:</b> 30

**OBJETIVOS**

Capacitar o aluno para uma visão geral do sistema produtivo e operacional na produção de bens e serviços. Os conceitos de administração, economia, controle e projeção da produção auxiliarão nas decisões estratégicas em diferentes setores do sistema produtivo. A avaliação e análise com diferentes indicadores econômicos, instrumentos de gestão de qualidade e capacidade de produção despertará a atenção para um processo eficiente em produtividade e qualidade com viabilidade econômica. Analisar a evolução do setor florestal na economia brasileira.

**CONTÉUDO**

Complexo de produtos florestais. Indústria madeireira e seus mercados. Demanda por produtos florestais. Lucratividade na produção e suprimento. Estrutura de mercado e preços de produtos florestais. Análise marginal em produtos florestais. Seleção de alternativas de investimento. Uso múltiplo, teoria e aplicação. Análise de produção, geração de empregos e comercialização. Mudanças em tecnologia e o processo econômico. Análise custo benefício e a proteção ambiental. Análise econômica do setor de madeira serrada. Análise econômica do setor de painéis de madeira. Análise econômica do setor de celulose e papel. Análise econômica do setor moveleiro. Conceitos sobre Produtos Florestais não Madeiráveis - PFNM. Classificação e descrição dos PFNM. Metodologia de valoração. Produção dos produtos florestais não madeiráveis. Mercados dos PFNM. Comercialização dos PFNM. Promoção dos Recursos florestais não madeiráveis. Importância dos produtos florestais não madeiráveis no comércio brasileiro. A cadeia produtiva dos produtos não madeiráveis no ecossistema florestal.

**PROGRAMA**

Introdução gestão dos negócios agroalimentares. Planejamento, programação e controle para produção. Noções de controle financeiro da produção. Sistemas de organizacionais. Conceitos de planejamento, programação e controle da produção. Conceitos básicos de estoques. Modelos de planejamento agregado da produção. Cálculo de necessidades (MRP) e otimização do sistema produtivo. Sequenciamento Kanban/Just-in-time. Gestão de qualidade. Projeção (média corrida e suavização exponencial) da demanda. Avaliação de modelos de previsão e conceitos de planos estratégicos de negócios.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CERQUEIRA NETO, E. P. **Gestão da qualidade: princípios e métodos**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1993.  
CORREA, H. L. et al. **Planejamento, programação e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.  
DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. **Fundamentos da administração da produção**. São Paulo: Bookman, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FISCHMANN, A. A.; ALMEIDA, M. I. R., **Planejamento estratégico na prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.  
MARTINS, P. G.; LANGENI, F. P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 1998.  
MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 2001.  
SLACK, N. et al. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.  
TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/07/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> CONSERVAÇÃO E USO DA BIODIVERSIDADE	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Entender e avaliar os impactos humanos sobre as espécies e seus ecossistemas. Desenvolver abordagens práticas para minimizar estes impactos.

TEMA

Biodiversidade: conceitos e importância. Biologia da conservação e o manejo de recursos naturais. Ameaças globais e regionais relacionadas ao uso inadequado dos recursos naturais. Manejo e conservação da diversidade biológica. Ameaças à diversidade biológica, conservação e manejo de populações e espécies. Conservação de comunidades e ecossistemas. Manejo conservacionista de ecossistemas e o desenvolvimento sustentável. Conservação em áreas protegidas. Conservação fora de áreas protegidas. Problemas com a fragmentação de habitat, reservas extrativistas e exploração sustentável de recursos naturais, programas e projetos conservacionistas.

PROGRAMA

**Programa Teórico:** Conservação e diversidade biológica; Distribuição da diversidade biológica; Quanto está sendo perdido; Valoração da Biodiversidade; Ameaças à diversidade biológica; Perda de hábitat; Poluição, superexploração; Introdução de espécies; Conservação de populações e espécies; Os problemas de pequenas populações; Monitoramento de populações; Análise de viabilidade populacional; Conservação de populações e espécies; Categorias de conservação de espécies; Critérios para seleção de unidades de conservação e unidades para exploração sustentável; Biodiversidade: conceitos e importância. Biologia da conservação e o manejo de recursos naturais. Ameaças globais e regionais relacionadas ao uso inadequado dos recursos naturais. Caracterização e importância das unidades de conservação. Manejo conservacionista de ecossistemas e o desenvolvimento sustentável. Programas e projetos conservacionistas Análise de lacunas; Hotspots e Ecorregiões.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CULLEN, L., RUDRAN, R. & VALADARES-PÁDUA (orgs.). Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Editora da UFPR, Curitiba. 665 pp. 2003.  
PRIMACK, R.B. & RODRIGUEZ, E. Biologia da Conservação. Gráfica e Editora Midiograf. Londrina, PA. 327 pp. 2001.  
RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza, 5a Edição. Editora Guanabra Koogan S.A., Rio de Janeiro. 503 pp. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WILSON, E.O. Diversidade da Vida. Companhia das Letras, RJ. 447 pp. 1992.  
ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo, Thomson Learning, 2007, 612p.  
PERROW, M. R e DAVY, A.J. Handbook of Ecological Restoration: Principles of Restoration. Cambridge. 2002. 444p.  
PRIMACK, R. B. e RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Ed. Midiograf. Londrina, 2001. 328p  
GARAY I, e DIAS, B, F.S. Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias e monitoramento. Petrópolis. Ed. Vozes. 2001. 430p.

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R N.º 502/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> AVALIAÇÃO E PERÍCIAS RURAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Capacitar os discentes para atuarem na área de Perícias e Avaliações aplicadas à Imóveis Rurais, resolvendo os problemas sobre demandas de terras, registro de imóveis, avaliações para fins de garantias e partilhas, divisões de áreas.

**EMENTA**

Introdução. Perícias e avaliações de engenharia. Conceitos básicos e propósito. Avaliação em ações judiciais. Divisão de propriedades. Avaliação de imóveis rurais. Métodos. Avaliação de terra – nua. Vistoria. Pesquisa de valores. Homogeneização. Avaliação de benfeitorias: reprodutivas e não reprodutivas. Avaliação de culturas. Avaliação de matas naturais. Avaliação de obras rurais. Avaliação de máquinas e implementos agrícolas. Avaliação de semoventes (rebanhos). Fiscalização de produtos madeireiros e não madeireiros: regulamentação, procedimentos e critérios, instrumentos e documentos de controle, transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais. Elaboração de laudos segundo as normas da ABNT. Apresentação de Laudos de Avaliação e Níveis de Precisão. Exemplos de laudos de avaliação e vistoria. Análise do mercado imobiliário e do valor encontrado. Legislação profissional. Registro de imóveis.

**PROGRAMA**

Impactos ambientais. Conceito de impacto ambiental. A constituição federal e os impactos ambientais. A lei nº 9.605/88 e os impactos ambientais. Fases da avaliação de impactos ambientais. Identificação dos impactos. Previsões dos impactos. Métodos de avaliação dos impactos ambientais. O perito ambiental. Procedimentos técnicos do perito ambiental. Funções e atribuições do perito e do assistente técnico. Remuneração da perícia. Impedimento, suspeição e prazos. Introdução à perícia ambiental. Definição de perícia ambiental. Laudo pericial ambiental. Formulação e resposta aos quesitos. Legislação aplicada à perícia ambiental. Aspectos do direito brasileiro, responsabilidade penal da pessoa jurídica e do perito. Elementos de perícia ambiental judicial. Procedimentos e práticas de perícia ambiental básica.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALMEIDA, J. R. **Perícia ambiental judicial e securitária: impacto, dano e passivo ambiental.** [S. l.]: Thex Editora, 2008.

MAGOSI, A. J., **Método para avaliação de florestas artificiais.** [S. l.]: Caderno Brasileiro de Avaliações e Perícias, 1991.

MAURO, C. A. **Laudos periciais em depredações ambientais.** Rio Claro: UNESP, 1997.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAIRES, H. R. R. **Novos tratamentos matemáticos em temas de engenharia de avaliações.** 2. ed. São Paulo: PINI, 1978.

CANTEIRO, J. R. **Construções, seus custos de reprodução na capital de São Paulo de 1939 a 1979: terrenos, subsídios à técnica da avaliação.** 3. ed. São Paulo: PINI, 1980.

DINIZ, J. N. N. **Manual para classificação da capacidade de uso das terras para fins de avaliação de imóveis rurais.** São Paulo: Companhia Energética de São Paulo, 1997.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA W. B. **Avaliação e Perícia Ambiental.** 4. ed. [S. l.]: Bertrand Brasil, 2002.

YEE, Z. C. **Perícias rurais e florestais: aspectos processuais e casos práticos.** 2. ed. São Paulo: Jurua, 2008.

**RESERVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

01/08/2014  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica (que oferece o componente curricular) Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Portaria nº 502/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**TICIA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> QUÍMICA DA MADEIRA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Identificar e aplicar técnicas capazes de transformar e extrair, da madeira, produtos e subprodutos de valor industrial.

**EXIÊNIA**

Constituição química da madeira. Química de carboidratos. Biossíntese dos polissacarídeos da madeira. Celulose. Hemiceluloses. Lignina. Extrativos. Estrutura anatômica e constituição química da casca. Utilização de constituintes químicos da madeira. Adesão e Adesivos. Indústria Laminadora. Produção de Painéis. Classificação e Controle de Qualidade. Propriedades e Testes Laboratoriais. Revestimentos de Painéis Particulados e de Fibras.

**PROGRAMA**

Composição química da madeira. Origem e classificação dos componentes da madeira. Extrativos, celulose, hemiceluloses e lignina da madeira. Conceito genérico de propriedade física. Principais propriedades físicas da madeira. Massa específica e densidade básica. Relações água-madeira. Movimentação dimensional. Movimentação de fluídos na madeira. Condutividade e resistividade. Processos para secagem da madeira. Deterioração de madeira. Processos de tratamento da madeira. Extração e processamento de resinas e de óleos de essências florestais. Combustão, gaseificação e carbonização da madeira. Obtenção de celulose e papel a partir da madeira.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ADEODATO, S. *Madeira de ponta a ponta: o caminho desde a floresta até o consumo*. São Paulo: FGV, 2011.  
 GALVÃO, A. P. M.; I. P. JANKOWSKY. *Secagem racional da madeira*. São Paulo: Mobel, 1985.  
 JANKOWSKY, I. P. et al. *Madeiras brasileiras*. Caxias do Sul, RS: Spectrum, 1990.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOWYER, J. L.; SHMULSKY, R.; HAYGREEN, J. G. **Forest products and wood science**. USA: Iowa State Press, 2003.  
D'ALMEIDA, M. L. O. **Celulose e papel: tecnologia de fabricação de pasta celulósica**. 2. ed. São Paulo: SENAI/IPT, 1988.  
KOLLMANN, F. F. P.; CÔTÉ JUNIOR, W. A. **Principles of Wood Science and Technology I: Solid Wood**. New York: Springer, 1968.  
LEPAGE, E. S. **Manual de preservação de madeiras**. São Paulo: IPT/SICCT, 1986. 2 v.  
PONCE, R. H.; WATAI, L. T. **Manual de secagem da madeira**. São Paulo: IPT/STI, 1985.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

*06/08/2011*  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R. Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> TECNOLOGIA E INDUSTRIALIZAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Conhecer a classificação, os processos de produção e o panorama nacional e mundial do setor de painéis de madeira e entender os mecanismos da indústria de tratamento da madeira e os princípios de fabricação de celulose e papel.

**EMENTA**

Adesivos e colagem. Laminação e compensados. Aglomerados. Chapas de fibras. Indústria de postes dormentes e moirões. Princípios de fabricação de celulose e papel. Controle de qualidade na indústria madeireira. Panorama nacional e mundial do setor de painéis de madeira.

**PROGRAMA**

Generalidades sobre industrialização: introdução; fundamentos da usinagem; processos de usinagem: descascamento, laminação, produção de partículas, operações de corte. Energia: introdução; características do combustível madeira; fabricação do carvão vegetal; propriedade e características do carvão vegetal; usinas termo-elétricas. Postes, moirões, dormentes e lenha: introdução e planejamento; proteção de postes: os agentes de deterioração de postes de madeira, fornecimento de postes de madeira, proteção química de postes de madeira, manutenção preventiva de postes de madeira: Moirões e dormentes: tratamento preservativo; lenha: cubagem, cuidados para prevenir perdas. Preservação da madeira: aspectos legais da preservação da madeira, tipos de preservativos. Polpa de papel: características da madeira para polpação, preparação do material; processos de fabricação de polpa e papel: processo mecânico, químico, químico-mecânico, termo-químico-mecânico, rendimento gravimétrico. Aspectos econômicos. Importância econômica do setor florestal brasileiro – análise. Resinagem. Materiais e ferramentas, operações de instalação e produção, produtos gerados da destilação da resina, importância econômica. Controle estatístico de qualidade de produtos florestais. Ferramentas de qualidade na indústria madeireira, importância da qualidade no setor florestal.

BIBLIOTECA TABASCOA

D'ALMEIDA, M. L. O. **Celulose e papel**. São Paulo: SENAI/IPT, 1988. 2 v.  
LEPAGE, E. S. **Manual de preservação de madeiras**. São Paulo: IPT, 1986. 2 v.  
WATAI, L. T. **Manual de colagem da madeira**. São Paulo: IPT, 1995.

BIBLIOTECA COMPLEMENTAR

BALDWIN, R. F. **Plywood manufacturing practices**. San Francisco: Miller Freeman Publication, 1975.  
LAMBERT, H. G. **Modern plywood techniques**. San Francisco: Miller Freeman Publication, 1975. v. 1.  
LUTZ, J. F. **Techniques for peeling, slicing, and drying veneer**. Madison: Forest Service, 1974.  
\_\_\_\_\_. **Wood and log characteristics affecting veneer production**. Madison: Forest Service, 1971.  
MALONEY, T.M. **Modern particleboard & dry-process fiberboard manufacturing**. San Francisco: Miller Freedmann, 1993.

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

061 08 12014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria Nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PARQUES, JARDINS E PAISAGISMO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Conceituar e enfocar os diferentes tópicos relacionados com a silvicultura de espécies utilizadas em áreas urbanas, visando repassar informações necessárias para a formação dos graduandos do Curso de Engenharia Florestal com o objetivo de torná-los mais aptos a atuarem em arborização de áreas urbanas. Aplicar treinamento aos graduandos do Curso de Engenharia Florestal, através da difusão de conhecimentos referentes à implantação e manejo de espécies arbóreas em áreas urbanas.

**EMENTA**

Introdução - urbanização / áreas naturais; panorama das áreas urbanas no mundo e no Brasil. Benefícios e importância da arborização urbana nos aspectos ecológicos, estéticos e sociais. Planejamento da arborização urbana. Planejamento de Áreas Verdes. Tipos e distribuição de áreas verdes. Usos e funções das áreas verdes. Análise dos anseios e necessidades da comunidade. Composição e estilos das áreas verdes. Planejamento da Arborização Urbana. Aspectos ecológicos do ecossistema urbano. Análise do espaço físico urbano. Seleção e características de espécies. Planejamento dos plantios. Implantação e manejo da arborização urbana. Produção de mudas e cuidados no viveiro. Plantio e cuidados especiais. Tratamentos silviculturais e manejo. Avaliação da arborização urbana. Avaliação quali-quantitativa das áreas verdes e arborização de ruas. Monitoramento da arborização urbana. Políticas e legislação sobre arborização urbana.

**PROGRAMA**

Introdução, aspectos históricos da arborização, conceitos básicos de arborização urbana e floresta urbana; a importância da vegetação nas cidades planejadas e não planejadas; espaços livres e áreas verdes. Legislação e planejamento relacionados com arborização urbana: legislação no nível municipal, estadual e federal, relacionada à arboricultura de ruas, avenidas e rodovias; jardins públicos e privados e áreas verdes. Uso de sistemas de informações geográficas (SIG) na implantação e manejo de espécies arbóreas em áreas urbanas: mapeamento da arborização; exploração do banco de dados referente às espécies e indivíduos implantados. Seleção de espécies: características desejáveis; características morfológicas das espécies; fenologia das espécies; resistência ao tombamento e danos mecânicos, pragas e doenças; adaptação climática. Aspectos da produção de mudas para arborização urbana: tamanho das mudas, viveiros de espera, transplante de mudas. Implantação de espécies arbóreas em áreas urbanas: espaçamento; disposição das plantas; coveamento;



adubação; plantio; tutoramento; proteção; silvicultura das espécies arbóreas utilizadas em áreas urbanas. Manejo das espécies arbóreas utilizadas em áreas urbanas: principais pragas e doenças na arborização urbana e métodos de controle; adubação e irrigação; podas; transplantes e dendrocirurgia. Aspectos do inventário dos indivíduos arbóreas em áreas urbanas: classificação, parâmetros quantitativos e qualitativos, coleta de dados. Elaboração de projetos de arborização urbana: apresentação de uma proposta de arborização com justificativas, planilhas e descrição das atividades de implantação e manutenção, custos e cronograma.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Milano, M. S.; Dalcin, E. **Arborização de Vias Públicas**. Rio de Janeiro: Light, 2000, 226p.  
 BRANDÃO, M.; BRANDÃO, H. **A árvore: paisagismo e meio ambiente**. Belo Horizonte: Editora Vitae Comunicação Integrada. 1992. 168p.  
 DEMATTÊ, M.E.S.P. **Princípios de paisagismo**. Botucatu: FUNEP, 1997. 104p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERREIRA, F.A. **Patologia Florestal: principais doenças florestais no Brasil**. Viçosa: Editora Folha de Viçosa, 1989. 570p.  
 SILVA, A. G. da; PAIVA, H. N. de; GONÇALVES, W. **Avaliando a arborização urbana**. Editora aprenda fácil. 2007. 346 p.  
 LIRA FILHO, J. A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Paisagismo – Princípios básicos**. Editora UFV, VIÇOSA-MG. 166p. 2001.  
 LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, v. 1 e 2, 1998.  
 SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas: ambiente x vegetação**. Porto Alegre: Pallotti, 2001. 135 p.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)  
 Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Portaria Nº. 052/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Transmitir aos alunos informações advindas da análise do processo de desenvolvimento da agricultura brasileira. Tal análise está centrada na ideia de industrialização e se desdobra nas dimensões histórica, econômica, social e política desse processo. Discutir os fundamentos da extensão rural e o processo de difusão de inovações.

**EMENTA**

Sociologia rural e as ações voltadas ao desenvolvimento. Política e desenvolvimento agrário. Comunicação. Extensão rural. Metodologias utilizadas na difusão de tecnologias. Analisar as relações sociais e étnico-raciais no Brasil, estudadas a partir de aspectos conceituais, históricos e políticos. Propor de forma crítica a articulação entre o referencial teórico e o desenvolvimento de práticas pedagógicas relativas a uma educação para as relações étnico-raciais.

**PROGRAMA**

Introdução: relações entre as ciências humanas (sociologia antropologia, economia) e as ciências físicas e biológicas; problemas morfológicos. Herança Colonial. A grande lavoura e a agricultura de subsistência. As Relações de Trabalho. Do trabalho escravo ao trabalho livre. Colonos, pequenos parceiros e arrendatários e assalariados permanentes e temporários. Industrialização da Agricultura. As condições para a industrialização. As indústrias da agricultura e as indústrias para agricultura. Integração da agropecuária com a indústria. Novas formas de produção agrícola. A produção familiar moderniza e as empresas capitalistas. Pesquisa Agronômica e Extensão Rural. Geração, adoção e difusão de inovações: processos e condicionantes. Fundamentos da Extensão Rural: conceitos, princípios e objetos. Organizações privadas, estatais e cooperativas em extensão rural e desenvolvimento de comunidades. Metodologia de extensão rural: individuais, grupais e massais. Revisão crítica da extensão rural.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BURKE, T. J. **Por uma revolução de qualidade no ensino: invertendo o paradigma**. Petrópolis: Vozes, 2009.  
CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: princípios e conceitos**. Brasília: [s.n], 2004.  
CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. de F. **Da extensão rural convencional à extensão rural para o Desenvolvimento Sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia**. Brasília: [s. n.], 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FAVARETO, A. **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão**. São Paulo: Iglu, 2007.  
GARCIA, R. A. S. **Administração rural: teoria e prática**. Curitiba: Juruá, 2009.  
MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: UNESP, 2010.  
ZUQUIM, M. L. **Os caminhos do rural: uma questão agrária e ambiental**. São Paulo: Senac. 2007.  
ZIBETTI, D. W. **Teoria tridimensional da função da terra no espaço rural: econômica, social e ecológica**. Curitiba: Juruá, 2005.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MANEJO DE FLORESTAS NATIVAS E PLANTADAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

OBJETIVOS

Capacitar o estudante para compreender os aspectos ecológicos, econômicos, sociais do manejo de florestas nativas, para promover a sua conservação e uso racional. Fornecer um elenco de conhecimentos e técnicas para o planejamento da produção, bem como elementos para a tomada de decisão no manejo de florestas.

EM TEMA

Introdução. História e desenvolvimento do manejo de florestas nativas. Restrições ao manejo de florestas nativas. Uso múltiplo de florestas nativas. Sistemas silviculturais aplicáveis ao manejo de florestas nativas. Análises das estruturas de florestas nativas. Regulação da produção de florestas nativas. Dinâmicas de sucessão e estudos de crescimento e produção de florestas nativas. Análise econômica de alternativas de manejo de florestas nativas. Plano de manejo de uma florestas nativa. Análise dos impactos ambientais da atividade de manejo de florestas nativas. Técnicas especiais aplicáveis ao manejo de florestas nativas. Teoria e princípios no planejamento do corte anual em florestas; Qualidade e produtividade no uso dos fatores da produção biológica e econômica; Qualidade e produtividade na produção da matéria-prima madeira; Base florestal de produção contínua; Efeito infraestrutura da base florestal; A simulação e o manejo florestal; Classificação dos modelos de simulação aplicados ao manejo florestal; A simulação e o planejamento da produção florestal; Técnicas de construção de modelos de simulação aplicados ao manejo florestal; Organização estrutural da modelagem; Coleta e manipulação de dados; Desenvolvimento de equações; Exemplos de modelos de simulação aplicados ao manejo florestal; Estudo de caso de um modelo de simulação aplicado a uma situação florestal brasileira; Aplicações dos modelos de simulação em manejo florestal.

PROGRAMA

Sistemas silviculturais. Os principais sistemas silviculturais testados no mundo. História recente da produção em florestas nativas no Brasil. O setor florestal madeireiro amazônico. Ecologia e manejo florestal. Conceituação, aspectos ecológicos, sociais e econômicos. Os processos naturais que afetam a

produtividade do ecossistema. Pontos críticos do manejo de florestas nativas. Impactos ambientais na produção madeireira. Produtos florestais madeireiros. Exploração tradicional. Exploração convencional. Exploração de impacto reduzido. MODEFLORA Sistema CELOS. Manejo florestal comunitário. Produtos florestais não-madeireiros. Conceituação. Definição. Aspectos ecológicos, sociais e econômicos. Os principais subprodutos e forma de manejar. Ecologia e manejo de mogno (*Swietenia macrophylla*). Avanços e desafios do manejo florestal. Planos de manejo florestal. Levantamentos para tomada de decisão. Requisitos legais para elaborar um PMFS. Tratamentos e técnicas silviculturais. Tipos de tratamentos silviculturais nos trópicos. Respostas da floresta aos tratamentos. Monitoramento de florestas exploradas. Monitoramento através de parcelas permanentes. Metodologia para instalação e análise. A experiência de outros países. Principais desafios. Os modelos de prognose da dinâmica da floresta pós-colheita. Serviços ambientais. Carbono e manejo florestal. Manejo de recursos florestais na mata atlântica. Política e legislação para manejo florestal. Políticas públicas para o setor florestal. Procedimentos para a legalidade do manejo florestal. Florestas públicas de produção. O mecanismo de Certificação de Legalidade e Sócio-Ambiental. Apresentação do curso e conceitos preliminares. Classificação da capacidade produtiva de florestas. Crescimento, Produção e Mortalidade. Modelos de crescimento e produção florestal e dados para modelagem. Modelagem do crescimento e da produção em nível de povoamento. Modelagem do crescimento e da produção em nível de distribuição diamétrica. Modelagem do crescimento e da produção em nível de árvore individual. Avaliação de modelos de crescimento e produção florestal. Rotação Florestal e Desbaste. Aplicações da programação linear em manejo florestal e Regulação Florestal. Aplicações da simulação em manejo florestal e Conversão de árvores em multiprodutos. Introdução à inteligência artificial aplicada ao manejo florestal (redes neurais artificiais).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B.; CUNHA, U. **Introdução ao manejo e economia de florestas.** Moçambique: [s.n], 1998.  
 HOSOKAWA, R. T.; ROSOT, N. C. **Manejo florestal na Província de Niassa.** Moçambique: [s.n], 1982.  
 RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. **Matas ciliares: conservação e recuperação.** São Paulo: EDUSP, FAPESP, 2000.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- AMARAL, P. et al. **Floresta para sempre: um manual para a produção de madeira na Amazônia.** Belém: Imazon, 1998.  
 BARRETO, P. et al. **Custos e benefícios do manejo florestal para a produção de madeira na Amazônia oriental.** Belém: Imazon, 1998.  
 DIEGUES, A. C.; VIANA, M. V. **Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica.** São Paulo: HUCITEC, 2000.  
 GALVÃO, A. P. M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais.** Colombo: EMBRAPA Florestas, 2000.  
 JOHNSTON, D. R.; GRAYSON, A.F.; BRADLEY, R.T. **Forest planning.** London: Faber and Faber Ltd, 1967.



**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

*06 de 2014*  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R. Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> SANEAMENTO BÁSICO PARA O MEIO RURAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE ENGENHARIA CÍVIL		<b>SIGLA:</b> FECIV
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVO

O estudante deverá entender sobre os conhecimentos básicos de saneamento para o meio rural, assim como o tratamento de água e de resíduos orgânicos e o uso de desinfetantes e os métodos de desinfecção; deverá saber atuar em comunidades rurais na realização de obras de saneamento básico rural, controle de roedores no meio rural e as principais doenças de veiculação hídrica.

EMENTA

Situação do saneamento rural no Brasil. Principais problemas relativos a saneamento básico na área rural. Atuação em comunidades rurais. Obras de saneamento básico rural. Controle sanitário do meio. Controle dos vetores e roedores. Abastecimento de água, esgotos, lixo e soluções no meio rural. Aspectos de sustentabilidade dos sistemas de saneamento em áreas rurais. Abastecimento de água, mananciais de abastecimento. Captação das águas. Caracterização dos resíduos sólidos produzidos no meio rural. Coleta e disposição dos resíduos sólidos em zonas rurais. Soluções para coleta e disposição dos resíduos sólidos em áreas rurais.

PROGRAMA

**Programa Teórico:** A água e sua importância higiênica: aspectos qualitativos e quantitativos das fontes de abastecimento, epidemiologia das doenças de veiculação hídrica. Aspectos sanitários da construção de poços rasos: localização e causas mais comuns de contaminação do lençol freático, cuidados na captação do lençol freático. Qualidade da água: cor, turbidez e sabor, significado sanitário de cloretos, sulfatos, fluoretos, ferro e manganês. Parâmetros de qualidade, exame bacteriológico de água, Indicadores de poluição ou contaminação, exame bacteriológico. Destino de resíduos orgânicos no meio rural, mecanismo de resíduos orgânicos no meio rural, aspectos sanitários da construção de esterqueiras, lagoa de estabilização. Desinfetantes e métodos de desinfecção, conceitos de desinfetantes, grupos e mecanismo de ação dos desinfetantes, métodos de desinfecção para instalação rural e agroindustrial. Controle de roedores, principais tipos de roedores de importância sanitária, reconhecimento da presença de roedores, doenças

Fl. N.º 172  
Secretaria-geral

veiculadas por roedores, métodos de controle de roedores. **Programa Prático:** Visitas as estações de tratamento de água e esgoto, visitas a propriedades rurais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). **Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico.** CORDEIRO, B. de S. (ed.). Brasília: Editora, 2009. 193p. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos, v.2).  
HELLER, L.; PÁDUA, V. L. **Abastecimento de água para consumo humano.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. 859p.  
REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil.** São Paulo: Escrituras, 1999. 717p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos – NBR 7229.** Rio de Janeiro: 1993.  
BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano.** Brasília: 2006.  
DACH, N.G. **Saneamento básico.** 3. ed. Rio de Janeiro: 1990.  
SANTOS, L.C. **Laboratório ambiental.** Cascavel, EDUNIOESTE, 1999. 340p.  
VIANA, F.C. **Tratamento simplificado de águas superficiais.** PROEX/EV/UFMG. Belo Horizonte, 1988.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

01 / 08 / 2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica (que oferece o componente curricular)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Prof. Dr. Dogmar Antonio de Souza Junior  
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil - FECIV  
Port. R. nº 711/2013 - Siage 2581330



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Caracterização de áreas degradadas e introdução à recuperação de áreas degradadas; ciclo de nutrientes e sustentabilidade; reconhecimento e diagnóstico de áreas degradadas; indicadores de qualidade de solo e da água para avaliação da degradação e monitoramento de processos de Recuperação de Áreas Degradadas (RAD); estratégias para conservação do solo e águas e recuperação de áreas degradadas; técnicas de recomposição florestal; noções sobre estudos e relatórios e legislação ambiental.

**TEMA**

Situação do saneamento rural no Brasil. Principais problemas relativos a saneamento básico na área rural. Atuação em comunidades rurais. Obras de saneamento básico rural. Controle sanitário do meio. Controle dos vetores e roedores. Abastecimento de água, esgotos, lixo e soluções no meio rural. Aspectos de sustentabilidade dos sistemas de saneamento em áreas rurais. Abastecimento de água, mananciais de abastecimento. Captação das águas. Caracterização dos resíduos sólidos produzidos no meio rural. Coleta e disposição dos resíduos sólidos em zonas rurais. Soluções para coleta e disposição dos resíduos sólidos em áreas rurais.

**PROGRAMA**

Caracterização de áreas degradadas e introdução à recuperação de áreas degradadas. Ciclo de nutrientes e sustentabilidade. Reconhecimento e diagnóstico de áreas degradadas. Áreas degradadas por mineração. Áreas degradadas por monocultivo. Áreas degradadas por deposição de resíduos e efluentes. Áreas degradadas pela atividade pecuária. Áreas degradadas por erosão. Contaminações por adubos e defensivos agrícolas. Indicadores de qualidade de solo para avaliação da degradação e monitoramento de processos de Recuperação de Áreas Degradadas (RAD). Indicadores de qualidade de água para avaliação da degradação e monitoramento de processos de RAD. Estratégias para conservação do solo e águas e recuperação de áreas degradadas. Técnicas de recomposição de florestas nativas e matas ciliares. Noções sobre EIA, RIMA, PRAD, PCA e RCA. Noções sobre legislação ambiental aplicada à recuperação de áreas degradadas. Prática



em campo: identificação de diferentes tipos de degradações em solo, água e supressão de vegetação nativa, reconhecimento de ações de prevenção, monitoramento e recuperação de áreas degradadas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2010.

\_\_\_\_\_. **Restauração ecológica de ecossistemas degradados.** Viçosa, MG: UFV, 2012.

RIBEIRO, J. F. et al. **Cerrado: caracterização e recuperação de Matas de Galeria.** Planaltina: EMBRAPA Cerrados, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAUJO, G. H. S. et al. **Gestão ambiental de áreas degradadas.** 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

CAMPOS, L. M. S.; LERÍPIO, A. A. **Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão.** São Paulo: Atlas, 2009.

FUJIHARA, M. A.; LOPES, F. G. **Sustentabilidade e mudanças climáticas: guia para o amanhã.** São Paulo: SENAC, 2009.

MACHADO, C. J. S. **Gestão de águas doces.** Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

MARQUES, J. F. et al. **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas.** Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2003.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)  
 Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Rodovia R. Nº. 662/43



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**REGIÃO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Desenvolver a capacidade para reconhecer as condições de identificação dos diferentes biomas. Capacitar-se na gestão e legislação de unidades de conservação. Desenvolver conhecimento específico dos principais ecossistemas regionais.

**TEMA**

Bases gerais para o manejo de unidades de conservação. Objetivos de conservação, categorias de manejo, usos e atividades. Preservação e conservação. Evolução natural e equilíbrio dinâmico dos ecossistemas. 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. Conceitos básicos, princípios gerais, atividades principais. Manejo de recursos naturais. Proteção em unidades de conservação. Administração de unidades de conservação. Plano de manejo.

**PROGRAMA**

Estudo da situação atual da biodiversidade na Terra. Os biomas brasileiros: conceituação, fauna, flora, características bióticas e abióticas específicas, abrangência, nível de degradação e unidades de conservação, presentes nesses biomas. Política florestal. O sistema nacional, estadual e municipal de unidades de conservação. Classificação das unidades de conservação. Plano de manejo. Indicadores ambientais. Medidas de prevenção e controle.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MILANO, M.S.; BERNARDES, A.T. & FERREIRA, L.M. Possibilidades alternativas para o manejo e o gerenciamento das unidades de conservação. Brasília, IBAMA/PNMA-UC, 1993. 115p.  
CABRAL, N.R.A.J.; SOUZA, M.P. Planejamento e Gestão de Paisagens. São Carlos: Rima, 2006. 160 p.  
MORSELHO, C. Áreas Protegidas: Públicas e Privadas. São Paulo: Editora AnnaBlume, 2001. 344 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TERBORGH, J.; (org.). Tornando os Parques Eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Ed. da UFPR/Fundação O Boticário, 2002. 518 p.  
COSTA, P.C. Unidades de Conservação. São Paulo: Editora Aleph, 2002. 168p.  
MMA. ATLAS DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA BRASILEIRA -Unidades Federais. São Paulo: Metalivros. 2004. 336p.  
MMA. Gestão Participativa do SNUC. Brasília: MMA/WWF/FUNBIO/IEB/TNC. Edição compartilhada, 2004. 205 p.  
MMA. Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional Reserva Biológica, Estação Ecológica. Brasília: MMA/IBAMA, 2002. 135 p.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

## LISTA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PRODUTOS ENERGÉTICOS FLORESTAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

### OBJETIVOS

Conhecer fontes energéticas de origem florestal e identificar alternativas racionais para o seu aproveitamento.

### EMENSA

A madeira como fonte de energia. Histórico da carbonização de madeira. Formas de carbonização da madeira e tecnologias utilizadas: forno tipo rabo-quente, forno contêiner, carbonização contínua. Técnicas de análise da qualidade do carvão vegetal. Parâmetros de qualidade do carvão para indústria siderúrgica. Gaseificação da madeira e carvão. Produção de metanol e de etanol a partir da madeira.

### PROGRAMA

A madeira como fonte de energia. Histórico da carbonização de madeira. Formas de carbonização da madeira e tecnologias utilizadas: forno tipo rabo-quente, forno contêiner, carbonização contínua. Técnicas de análise da qualidade do carvão vegetal. Parâmetros de qualidade do carvão para indústria siderúrgica. Biomassa. Gaseificação da madeira e carvão. Produção de metanol e de etanol a partir da madeira. Outros resíduos florestais. A importância das florestas plantadas para o setor de energia da biomassa florestal.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAND, M. A. **Energia de biomassa florestal**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.  
CALLE, F. R. et al. **Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira**. Campinas: Unicamp, 2005.



CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. **Biomassa para energia**. Campinas: Unicamp, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAÚJO, L.R. **Estudo do rendimento de biomassa da microalga nativa *Chorella* sp.: visando a obtenção de biocombustíveis**. Viçosa, MG: UFV, 2011.

CASSINI, S. T. **Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

FERRAZ, A. S. **Estimação dos estoques de biomassa e carbono na parte aérea de um fragmento de floresta estacional semidecidual por meio de imagens de satélite**. Viçosa, MG: UFV, 2012.

HOUTART, F; AGROENERGIA, A. **Solução para o clima ou saída da crise para o capital?**. São Paulo: Vozes, 2010.

PENEDO, W. R. **Uso da madeira para fins energéticos**. Belo Horizonte: CETEC, 1980.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica (que oferece o componente curricular)  
 Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Portaria nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**CIÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 00	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 30

**OBJETIVOS**

Permitir ao aluno o desenvolvimento, apresentação e defesa de trabalho com temas relativos à pesquisa, extensão ou ensino nas áreas de atuação do profissional de Engenharia Florestal. Redigir relatórios técnicos e monografia de acordo com as normas técnicas da ABNT e orientações específicas do Curso de Engenharia Florestal. Defender o Trabalho de Conclusão de Curso perante uma Banca Examinadora.

**TEMAS**

Estrutura da apresentação técnico-científica. Modelos de apresentação técnico-científica.

**PROGRAMA**

Apresentação dos modelos de apresentação de trabalhos técnicos científicos. Discussão sobre as normas para uma apresentação de sucesso. Apresentação individual de seminários pelos alunos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. **Fundamentos da metodologia do trabalho científico**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- RUIZ, J.A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1979.

BIBLIOTECA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1998.  
OLIVEIRA NETO, A. A. **Metodologia da pesquisa científica**. Florianópolis, SC: Visual Books, 2006  
RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 27. ed. São Paulo: Vozes, 2000.  
SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.  
TUJULLO, A. F. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1982.

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**TÍTULO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ESTÁGIO SUPERVISIONADO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 00	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 280	<b>CH TOTAL:</b> 280

**OBJETIVOS**

Ao final do estágio o discente estará habilitado para atuar profissionalmente por meio do domínio teórico prático de aspectos da atuação profissional do Engenheiro Florestal, conforme a lei nº 5.194/66 que regula o exercício da profissão de Engenheiro Florestal.

**ENVIO**

Estágio obrigatório referente à atuação supervisionada por docente da UFU, com possibilidade de desenvolvimento de monografia, com ou sem investigação experimental, em órgãos públicos, empresas, Universidades; unidades de conservação; institutos de pesquisa, comunidades e outros campos ou setores da atuação.

**PROGRAMA**

Apresentar em forma dissertativa um relatório das atividades desenvolvidas durante o estágio.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- LEHFELD, N. **Metodologia e conhecimento científico**. São Paulo: Vozes, 2007.  
 LEITE, F.T. **Metodologia científica: métodos e técnicas de pesquisa** (monografia, Dissertações, Teses e Livros). São Paulo: Idéias & Letras, 2008.  
 RUIZ, J.A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1979.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1998
- ALONSO, O.A. **El seminario como técnica de la dinámica de grupo y su aplicación en la educación agrícola superior**. Quito: ALEAS. 1980.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- LAKATOS, E. M., MARCONI, M. **Fundamentos da metodologia do trabalho científico**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 27. ed. São Paulo: Vozes, 2000.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13

Anexo II - Fichas das disciplinas optativas



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> BIOTECNOLOGIA VEGETAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA		<b>SIGLA:</b> INGEB
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Discutir os embasamentos teóricos das técnicas relacionadas à biotecnologia vegetal; conhecer processos e produtos da biotecnologia e suas aplicações no contexto da produção vegetal.

EMENTA

Fundamentos, técnicas e aplicações da biotecnologia no melhoramento de plantas e na produção vegetal. Legislação e normas de biossegurança. Códigos de bioética.

PROGRAMA

Introdução à biotecnologia vegetal. Histórico, importância e contribuições da biotecnologia para a produção vegetal. Áreas de atuação e inter-relações. Marcadores moleculares. Tipos, propriedades, base e interpretação genéticas, desenvolvimento de marcadores, comparação entre tipos de marcadores. Marcadores bioquímicos. Marcadores de DNA. Aplicações dos marcadores moleculares na produção vegetal. A cultura de tecidos vegetais. Morfogênese. Técnicas de cultivo de células, tecidos e órgãos vegetais. Aplicações da cultura de tecidos na produção vegetal. Transformação genética em vegetais. Técnicas diretas e indiretas de transformação genética vegetal. Seleção de células geneticamente transformadas. Características de interesse para o desenvolvimento de transgênicos. Biossegurança e bioética. Legislações e normas de biossegurança. Código de bioética

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERREIRA, M.E., GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de Marcadores Moleculares em Análise Genética**. 3. ed., Embrapa-Cenargem. 1998.  
LIMA, N., MOTA, M. **Biotecnologia: fundamentos e aplicações**. Lisboa: Lidel, 2003.  
MANTELL, S.H., MATTHEWS, J.A., McKEE, R.A. **Princípios de biotecnologia em plantas: uma introdução à engenharia genética em plantas**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1994.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. v.1 e v.2. Brasília: EMBRAPA, 1998.  
WATSON, J. D.; MYERS, R. M.; CAUDY, A. A.; WITKOWSKI, J. A. **DNA Recombinante**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.  
AZEVEDO, M.O. et al. **Técnicas básicas em biologia molecular**. Brasília: Universidade de Brasília, 2003.  
MILACH, S. **Marcadores moleculares em plantas**. Porto Alegre: S.C.K. Milach, 1998. RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P; SOUZA, E. A.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, J. C. **Genética na agropecuária**. Lavras: UFLA, 2012.

**APPROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.ª Dr.ª Sônia M. V. Pereira  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Diretoria do Instituto de Genética e Bioquímica  
Unidade Acadêmica  
Portaria RN 17/58/2012  
(que oferece o componente curricular)  
*Sônia M. V. Pereira*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Caracterizar e discutir as bases e procedimentos de controle para desenvolver e adotar o manejo integrado de pragas.

TEMA

Métodos e estratégias de controle de populações de pragas. Princípios de controle de doenças de plantas, ciclo de relações patógeno-hospedeiro, epidemiologia, sistemas de previsão de doenças. Controle de doenças pós-colheita. Manejo integrado de pragas e doenças. Controle biológico. Agrotóxicos. Características dos principais fungicidas e inseticidas. Toxicologia humana e do ambiente. Legislação fitossanitária. Receituário agrônômico. Tecnologia de aplicação de agroquímicos e produtos naturais.

PROGRAMA

Introdução e histórico do MIP. Conceitos e evolução do MIP. Bases para adoção do MIP. Taxonomia dos organismos envolvidos no MIP. Biologia dos insetos aplicada ao MIP. Fisiologia dos insetos aplicada ao MIP. Comportamento de insetos aplicado ao MIP. Ecologia dos insetos aplicada ao MIP. Amostragem e monitoramento de insetos. Níveis populacionais de insetos e tomada de decisão. Métodos de controle aplicados ao MIP. Controle biológico de insetos. Controle cultural de insetos. Controle mecânico e físico de insetos. Resistência de plantas a insetos. Inseticidas vegetais no controle de insetos. Controle químico de insetos. Controle de insetos por comportamento. MIP nos cultivos agrícolas. MIP nos cereais. MIP nas leguminosas. MIP nas hortaliças. MIP nas frutíferas. MIP nos cultivos florestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



ALVES, S. B. **Controle microbiano de insetos**. 2. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 1998.  
BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIN, L. **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. Ceres: São Paulo, 1995. v.1.  
BETTIOL, W. **Controle biológico de doenças de plantas**. Embrapa: Jaguariúna. 1991.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AMARAL, E.; ALVES, S. B. **Insetos úteis**. Piracicaba, SP: Livroceres, 1979.  
BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. **Entomologia didática**. 4. ed. Curitiba: UFPR, 2002.  
CAVALCANTI, L. et al. **Indução de resistência em plantas a patógenos e insetos**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2005, v.1.  
CROCOMO, W. B. **Manejo integrado de pragas**. São Paulo: Unesp, 1990.  
PARRA, J. R. P. **Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> DESDOBRO E SECAGEM DA MADEIRA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Visa proporcionar ao aluno condições de avaliação e entendimento das técnicas utilizadas em serrarias, dar condições de planejamento e organização na condução das operações realizadas no desdobro da madeira, principalmente espécies de reflorestamento e avaliar e conduzir atividades de manutenção e controle de operações dentro de uma serraria.

TEMA

Evolução das técnicas de processamento da madeira. Tipos de serrarias. Planejamento de serrarias. Manutenção de serrarias. Classificação das toras. Técnicas de desdobro: Operações de desdobro: desdobro principal e desdobro secundário. Defeitos da madeira serrada. Métodos de secagem da madeira. Programas de secagem. Controle de qualidade na secagem de madeiras. Princípios de usinagem.

PROGRAMA

Origem e localização da água na madeira. Importância da secagem e influência da umidade nas características da madeira. Determinação da umidade. Equações para cálculo. Métodos de determinação. Psicrometria. Umidade do ar. Cálculos psicrométricos. Relações entre a água do meio ambiente e a madeira. Instabilidade dimensional. Causas da instabilidade dimensional. Anisotropia da movimentação da madeira. Movimentação da água na madeira. Água capilar. Água higroscópica e vapor d'água. O processo de secagem (transporte simultâneo de calor e massa). Preparação da madeira para secagem. Métodos de secagem da madeira. Secagem natural. Métodos alternativos (pré-secagem). Secagem convencional. Equipamentos. Variáveis do processo. Programas de secagem. Controle de qualidade (processo e produto). Secagem e altas temperaturas. Defeitos de secagem.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBUQUERQUE, C. E. C. **Processamento mecânico da madeira**. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1996.  
FRANZOI, L. C. N. **A secagem da madeira**. Bento Gonçalves: Senai-RS, 1992.  
JANKOWSKY, I. P.; GALVÃO, A. P. M. **Secagem racional da madeira**. São Paulo: Nobel, 1985.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALBUQUERQUE, C. E. C. **Processamento mecânico da madeira**. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1996.  
BROWN, N. C.; BETHEL, J. S. **La Industria Maderera**. México: Editorial Limusa, 1975.  
BURGER, L. M.; RICHTER, H. G. **Anatomia da madeira**. São Paulo: Nobel, 1991.  
GALVAO, A. P.; JANKOWSKY, I. **Secagem racional da madeira**. São Paulo: Nobel, 1998.  
PINHEIRO; A. L. **Considerações sobre taxonomia, filogenia, ecologia, genética, melhoramento florestal e a fertilização mineral e seus reflexos na anatomia e qualidade da madeira**. Viçosa, MG: SIF, 1999.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

061 081 2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica (que oferece o componente curricular) Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> FITOGEOGRAFIA E FITOSSOCIOLOGIA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

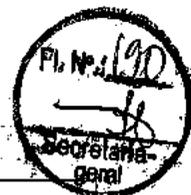
Capacitar o aluno no reconhecimento dos principais tipos de vegetação naturais ou antrópicas existentes, interpretar o efeito das características físicas sobre a vegetação.

EMENTA

Fitogeografia. Limitantes fitogeográficos. Processos de migração vegetal. Métodos qualitativo e quantitativo de avaliação de comunidades vegetais. Sistemas de gerenciamento de associações vegetais. Fitossociologia e dinâmica de populações vegetais. Métodos de elaboração de estudos vegetacionais avançados. Procedimentos legais e institucionais relativos a vegetação.

PROGRAMA

Fitogeografia. O que é fitogeografia. Relação com a fitossociologia, florística, legislação florestal. História dos Reinos Vegetais. Reino Holoártico, Neotrópico, Paleotrópico, Australiano, Capense e Antártico. Conceito de Bioma. Os principais biomas do planeta. Tundra, Taiga, Floresta Temperada, Floresta Subtropical, Floresta Tropical, Deserto, Savana, Caatinga. Campos rupestres e campos de altitude, Pampas gaúcho, Pantanal, Floresta Ombrófila Densa, Aberta e Mista. Floresta Estacional Decidual, Semidecidual e Perenifólia. Campinarana florestada. Savana florestada (cerradão), Savana Estépica florestada (caatinga). Formações pioneiras (restinga, manguezais e comunidades aluviais). Clima, solos, geomorfologia, temperatura, pluviosidade, radiação. Fitossociologia. introdução geral. Métodos de inventários florístico e fitossociológico. Características dendrológicas de famílias e espécies de gimnospermas e angiospermas. Métodos de inventários florístico e fitossociológico. Tipos de levantamentos da vegetação. Qualitativo e quantitativo (parcelas e quadrantes). Análise quantitativa e qualitativa de comunidades vegetais. Riqueza e Diversidade. Índices de diversidade. Espécies raras e comuns. Conceitos e exemplos de espécies raras e comuns. Aplicativos computacionais. Cálculos dos parâmetros fitossociológicos e índices de diversidade usando o Excel.



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- VELOSO, H. P. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 1992.
- RIZZINI, C. T. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**. 2 ed. São Paulo: Ambito Cultural, 1997.
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: um guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABSABER, A. N. **Ecosistemas do Brasil**. São Paulo: Metalivros, 2008.
- DE PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. **Madeira nativas do Brasil: dendrologia, dendrometria, produção e uso**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007.
- RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira**. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1978.
- ROMARIZ, D. A. **Aspectos da vegetação do Brasil**. 2 ed. São Paulo: Autor Editor, 1996.
- TONHASCA JUNIOR, A. **Ecologia e história natural da mata atlântica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005

### APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

061 081 2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias

Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> CULTIVO DE ESSENCIAS FLORESTAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Dar aos alunos os principais conceitos de propagação de espécies arbóreas florestais. Estudar os problemas envolvidos na propagação de essências florestais e a escolha de métodos e suas implicações na Silvicultura e, principalmente, no melhoramento florestal.

**EMENTA**

Introdução. Cultura da seringueira. Cultura de algaroba. Cultura de pinus. Cultura do pinheiro brasileiro. Cultura do eucalipto. Cultura de cedro. Cultura de mogno. Cultura de teca. Sistemas agroflorestais. Seminários sobre outras essências florestais.

**PROGRAMA**

Composição química da madeira. Origem e classificação dos componentes da madeira. Extrativos, celulose, hemiceluloses e lignina da madeira. Conceito genérico de propriedade física. Principais propriedades físicas da madeira. Massa específica e densidade básica. Relações água-madeira. Movimentação dimensional. Movimentação de fluídos na madeira. Condutividade e resistividade. Processos para secagem da madeira. Deterioração de madeira. Processos de tratamento da madeira. Extração e processamento de resinas e de óleos de essências florestais. Combustão, gaseificação e carbonização da madeira. Obtenção de celulose e papel a partir da madeira. Taxonomia - Principais gêneros e espécies. Ciclo de Vida.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. v. 1  
CALDAS, L. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Colombo, PR: EMBRAPA, 1998. v.1.  
XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R.L. **Silvicultura Clonal : princípios e técnicas**. Viçosa: UFV, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARNEIRO, J.G.A. **Produção e controle de qualidade de mudas florestais**. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995.  
CRESTANA, M.S.M. et al. **Florestas: Sistema de recuperação com essências nativas, produção de mudas e legislação**. [S. l.]: CATI, 2006.  
MACEDO, R.L.G.; VALE, A.B. **Eucalipto em sistemas agroflorestais**. Lavras, MG: UFLA, 2012.  
MENEZES, O.B. **Melhoramento genético das essências florestais**. [S.l.]: Sai, 1960.  
SILVEIRA, V. D. ed. **Micrologia 4**. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica (que oferece o componente curricular) Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R. Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ENSAIOS E ERGONOMIA DE MÁQUINAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Capacitar os alunos a programar e executar avaliações de desempenho e aspectos ergonômicos de máquinas agrícolas e florestais, mediante a utilização de procedimentos padronizados, elaborar os respectivos relatórios ou laudos técnicos e interpretar relatórios de avaliações executados por outros.

**EMENTA**

Ergonomia. Abordagem ergonômica de sistemas. Biomecânica ocupacional. Antropometria aplicada. Fisiologia do trabalho. Posto de trabalho. Controles e dispositivos de informação. Fatores ambientais. Fatores humanos no trabalho. Segurança do trabalho. Organização e métodos de trabalho. Introdução ao estudo da avaliação do desempenho de máquinas agrícolas; dinamometria de máquinas agrícolas; desempenho de motores de combustão interna; de tratores; de máquinas e implementos de preparo de solo; de máquinas para aplicação de fertilizantes; de máquinas para semeadura; de máquinas para aplicação de defensivos agrícolas; de máquinas para colheita de cereais.

**PROGRAMA**

Introdução ao estudo da avaliação de desempenho de máquinas e implementos agrícolas: ensaios de máquinas agrícolas: importância, resumo histórico, objetivos; generalidades sobre normalização e certificação de qualidade, CONMETRO, ABNT e INMETRO; características dos ensaios de máquinas agrícolas, credenciamento de centros de ensaios. Dinamometria e instrumentação de máquinas agrícolas: conceituação geral: critérios de escolha de equipamentos de mensuração; dinamômetros de tração: tipos, constituição, princípio de funcionamento, registro de informações; dinamômetros de torção: tipos, constituição, princípio de funcionamento, registro de informações; instrumentação para mensuração de velocidade angular, consumo de combustível e temperatura. Avaliação do desempenho de motores de combustão interna: generalidades sobre os ensaios de combustão interna de êmbolos: tipos de ensaios e curvas de desempenho; ensaios de laboratório: normas e procedimentos e interpretação de resultados. Avaliação do desempenho de tratores: ensaios de tomada de potência: normas e procedimentos e

Fl. Nº 194

interpretação de resultados; ensaios de pista: normas e procedimentos, interpretação de resultados, análise da adequação de motor e transmissão; critérios de avaliação. Avaliação das características dimensionais: normas e procedimentos e interpretação de resultados; ensaios de campo: normas e procedimentos e interpretação de resultados. Avaliação do desempenho de máquinas e implementos de preparo do solo: ensaios de arados e grades: normas e procedimentos e interpretação de resultados; ensaios de subsoladores, escarificadores e enxadas rotativas: normas e procedimentos e interpretação de resultados. Avaliação do desempenho de máquinas para aplicação de fertilizantes: ensaios de máquinas para aplicação de fertilizantes: normas, procedimentos e interpretação de resultados. Avaliação do desempenho de máquinas para sementeira: ensaios de máquinas para sementeira: normas, procedimentos e interpretação de resultados. Avaliação do desempenho de máquinas para aplicação de defensivos agrícolas: ensaios de máquinas para aplicação de defensivos: normas, procedimentos e interpretação de resultados. Avaliação do desempenho de máquinas para colheita de cereais: ensaios de máquinas para colheita de cereais: normas, procedimentos e interpretação de resultados. Ergonomia em máquinas agrícolas: Avaliação das características do posto de operador: antropometria, visão, isolamento de ruídos, vibrações e temperatura; Ensaios de ruído, vibrações e arco de segurança: normas, procedimentos e interpretação de resultados. Visitas: Visita a instituição oficial de ensaios de máquinas e implementos agrícolas; Visita a um fabricante de máquinas agrícolas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1987.  
CANALE, A. C. **Automobilístico: dinâmica e desempenho**. São Paulo: Érica, 1989,  
GADANHA JUNIOR., C. D. et al. **Máquinas e implementos agrícolas do Brasil**. São Paulo: NSI-MA/CIENTEC, 1991.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAHÃO, J. et al. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Blucher, 2009.  
IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2005.  
MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas: ensaios & certificação**. [S.l.]: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996.  
\_\_\_\_\_. **Manual de mecanização agrícola**. Ceres: São Paulo: Ceres, 1974.  
WITNEY, B. **Choosing and using farm machines**. [S. l.]: Longman, 1988.

#### APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

061 08 / 2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
Unidade Acadêmica (que oferece o componente curricular)  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> BIODETERIORIZAÇÃO, TRATAMENTO E PRESERVAÇÃO DA MADEIRA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Transmitir ao aluno as técnicas necessárias para entender a importância da secagem preservação controladas, visando um melhor aproveitamento da madeira. Discutir os aspectos envolvidos na secagem e conservação e, os efeitos da umidade nas características da madeira.

**EMENTA**

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

**PROGRAMA**

Introdução e histórico. Importância, objetivos e histórico. Biodeterioração da madeira. Agentes deterioradores. Agentes físicos, mecânicos e químicos. Agentes biológicos. Medidas preventivas. Durabilidade natural da madeira. Preservativos de madeira. Propriedades. Tipos de preservativos. Oleossolúveis. Hidrossolúveis. Avaliação dos produtos preservativos. Ensaio de laboratório. Ensaio a campo. Substâncias ignífugas. Tipos de substâncias. Métodos de aplicação. Fatores que influem no tratamento preservativo. Inerentes à madeira. Inerentes ao preparo do material. Inerentes ao método de tratamento. Métodos de tratamento de madeiras. Métodos sem pressão ou caseiros. Métodos industriais. Avaliação do tratamento preservativo. Penetração. Retenção. Usina de tratamento industrial. Pátio de secagem. Depósito de madeira tratada. Unidade de tratamento. Sistemas de transporte. Aspectos econômicos do tratamento preservativo. Custo total. Vida útil. Custo anual. Tratamento de produtos de madeira. Material

necessário. Preparo da solução. Condução do tratamento. Avaliação final.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERTI FILHO, E.; FONTES, L. C. **Alguns aspectos atuais da biologia e controle de cupins**. Piracicaba, SP: FEALQ, 1995.

DÉON, G. **Manual de preservação das madeiras em clima tropical**. Nogent-Sur-Marne: ITTO/CTFT, 1989.

LEPAGE, E.S. **Manual de preservação de madeiras**. São Paulo: IPT, 1986. 2v.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ERIKSSON, K. E.; BLANCHETTE, R.A.; ANDER, P. **Microbial and enzymatic degradation of wood and wood components**. Berlin: Springer-Verlag, 1990.

FINDLAY, W. P. K. **Preservation of timber in the tropics**. Dordrecht: Martinus Nijhoff, 1985.

NICHOLAS, D.D. **Wood deterioration and its prevention by preservative treatments: preservatives and preservative systems**. Syracuse: Syracuse University Press, 1973. v. 2.

RAYNER, A. D. M., BODDY, L. **Fungal decomposition of wood: its biology and ecology**. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1995.

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

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

09/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS I	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE EDUCAÇÃO	<b>SIGLA:</b> FACED	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

### OBJETIVOS

Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais, língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos. Utilizar a Língua Brasileira de Sinais em contextos escolares e não escolares. Reconhecer a importância, utilização e organização gramatical de Libras nos processos educacionais dos surdos. Compreender os fundamentos da educação de surdos. Estabelecer a comparação entre Libras e Língua Portuguesa, buscando semelhanças e diferenças. Utilizar metodologias de ensino destinadas à educação de alunos surdos, tendo a Libras como elemento de comunicação, ensino e aprendizagem.

### EMENTA

Conceito de Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Linguísticos da Libras.

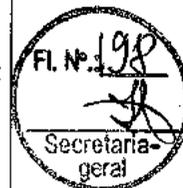
### PROGRAMA

A Língua Brasileira de Sinais e a constituição dos sujeitos surdos. História das línguas de sinais. As línguas de sinais como instrumentos de comunicação, ensino e avaliação da aprendizagem em contexto educacional dos sujeitos surdos. A língua de sinais na constituição da identidade e cultura surdas. Legislação específica: a Lei nº 10.436, de 24/04/2002 e o Decreto nº 5.626, de 22/12/2005. Introdução a Libras: Características da língua, seu uso e variações regionais. Noções básicas da Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais, números; expressões socioculturais positivas: cumprimento, agradecimento, desculpas, expressões socioculturais negativas: desagrado, verbos e pronomes, noções de tempo e de horas. Prática introdutória em Libras: Diálogo e conversação com frases simples. Expressão viso-espacial.

BOTELHO, P. **Segredos e Silêncios na Educação dos Surdos**. Belo Horizonte: Autêntica. 1998.

VELOSO, E.; MAIA FILHO, V. **Aprenda libras com eficiência e rapidez**. 2. ed. [S.l.]: Autores Paranaenses. 2010. 2 v.

SACKS, O. **Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos**. Rio de Janeiro: Imago, 1990.



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SKLIAR, C. (Org). **Atualidade da educação bilíngue para surdos**. Porto Alegre: Mediação, 1999.

LODI, A.C. B. (Org.). **Letramento e minorias**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre. Artes Médicas, 2004.

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E.; SARUTA, F. B. S. **Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais**. [S.l.]: Ciranda Cultural. 2009.

### APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Dr. Marcelo Soares Pereira da Silva  
(que atua como componente curricular)  
Diretor da Faculdade de Educação  
Portaria R.394 de 02/04/2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ADUBAÇÃO VERDE E PLANTAS DE COBERTURA DO SOLO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 15	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 30

**OBJETIVOS**

Oferecer conteúdos teóricos e práticos a respeito de práticas de adubação verde e sobre culturas utilizadas como cobertura viva ou cobertura morta, cultivadas no Brasil, visando a sua exploração comercial e agrônômica de forma sustentada, auferindo máxima produtividade e rentabilidade financeira, de maneira ecologicamente correta.

**EMÊNIA**

Aspectos técnicos envolvidos na prática de adubação verde e produção das culturas de cobertura do solo (Crotalárias, Mucunas, Guandu, Lab-lab, Tremoços, Nabo forrageiro, Milhetos, Aveias, e outras), manejo das plantas, características agrônômicas e conservacionistas, do preparo do solo à colheita, no estado de Minas Gerais e outros estados brasileiros. Viabilidade sócio-econômica e ambiental da produção, qualidade nutricional e importância na alimentação animal.

**PROGRAMA**

Origem da Espécie e Distribuição Geográfica. Classificação Botânica e Descrição da Planta. Melhoramento e Cultivares. Aptidão Climática e Características de Solo. Semeadura: épocas, espaçamentos, densidade, solteiro, consorciado, irrigado. Calagem, Nutrição Mineral e Adubação. Tratos Culturais. Pragas e Doenças e seus controles. Sistemas de Colheitas. Produção de massa e fixação de Nitrogênio. Produção de sementes, fibras. Comercialização. Identificação de partes das plantas (raiz, caule, folhas, flores e frutos). Identificação de sintomas de pragas e avaliação de ocorrência de pragas e como se faz o seu controle (químico, cultural, etc.). Identificação de sintomas de doenças e avaliação de intensidade da ocorrência de doenças e como se faz o seu controle (químico, biológico, etc.). Verificação da prática dos tratos culturais (controle de plantas infestantes, etc.). Práticas e cálculos de adubação de semeadura, cobertura, via solo e foliar. - Conhecimento de diferentes tipos de máquinas para colheita, semi-mecanizada e mecanizada.

**BIBLIOTECA BÁSICA**

COSTA, M. B. B. da (Coord.) **Adubação verde no sul do Brasil**. Rio de Janeiro, 1993. 346p.  
FUNDAÇÃO CARGILL. **Adubação orgânica, adubação verde e rotação de culturas no Estado de São Paulo**. Campinas, 1984. 138p.  
MITTIDIARI, J. **Manual de gramíneas e leguminosas para pastos tropicais**. São Paulo, Nobel, (2ª ed.) 1992. 198p.

**BIBLIOTECA COMPLEMENTAR**

MONEGAT, C. **Plantas de cobertura do solo: características e manejo em pequenas propriedades**. Chapecó, 1991. 337p.  
SILVA, J. A A da., DONADIO, L. C., CARLOS, J. A D. **Adubação verde em citros**. Jaboticabal, FUNEP, 1999. 37p.  
TRANI, P. E., BULISANI, E. A, BRAGA, N. R. **Adubação Verde**. Campinas, 1989. 13p.  
VASCONCELOS, C. A, PACHECO, E. B. **Adubação verde e rotação de culturas**. Belo Horizonte, Informe Agropecuário, 1987. p.37-45.  
WUTKE, E. B., BULISANI, E. A, MASCARENHAS, H. A A (Coord.) **I Curso sobre adubação verde no Instituto Agrônômico**. Campinas, 1993. 121p. (documentos IAC, 35)

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica (que oferece o componente curricular) Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ADUBOS E ADUBAÇÃO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Oferecer conteúdos teóricos e práticos a respeito de práticas de adubação verde e sobre culturas utilizadas como cobertura viva ou cobertura morta, cultivadas no Brasil, visando a sua exploração comercial e agrônômica de forma sustentada, auferindo máxima produtividade e rentabilidade financeira, de maneira ecologicamente correta.

**CONTÉUDO**

Produção e consumo de fertilizantes e corretivos no Brasil e no Mundo; Legislação de fertilizantes; Obtenção, características físicas e/ou químicas dos fertilizantes; Corretivos; Diagnose foliar; Adubação e calagem das principais culturas.

**PROGRAMA**

Durante esta etapa os alunos serão orientados sobre os principais processos de obtenção e aplicação dos principais fertilizantes e corretivos utilizados na agricultura através de aulas expositivas e com a utilização de material áudio-visual. Amostragem de fertilizantes e corretivos para fins de caracterização visual e análises de garantias. Noções básicas de determinação analítica e interpretação de resultados em fertilizantes, com ênfase as formas de N (nitríca, amonícal e amídica); solubilidade de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (total, água, citrato mais água e ácido cítrico) e de K<sub>2</sub>O. Determinação de CaO, reatividade, cálculos de PN e PRNT e classificação de calcários. Cálculos de formulações comerciais, com e sem carga. Recomendações de calagem, gessagem, fosfatagem, adubação verde e adubação orgânica. Recomendações de adubação mineral para culturas anuais e culturas perenes. Adubos verdes: caracterização e plantio dos principais adubos verdes em canteiros. Adubação orgânica: preparo de um composto; uso de torta de filtro; vinhaça e de outros compostos orgânicos. Fertirrigação: Fontes de fertilizantes e sistemas de aplicação em culturas anuais. Fertirrigação: Uso da fertirrigação localizada (gotejo e microaspersão) em culturas perenes e em culturas olerícolas. Técnicas de correção e adubação para implantação de culturas anuais e perenes. Técnicas de aplicação de corretivos e fertilizantes em sistemas de plantio convencional e plantio direto. Técnicas de



utilização de resíduos agrícolas e agroindustriais

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ALCARDE, J.C.; GUIDOLIN, J.A.; LOPES, A.S. **Os adubos e a eficiência das adubações**. ANDA. São Paulo, 1989, 35 p.
- BORKERT, C.M.; LANTMANN, A.F. (Coord.). **Enxôfre e micronutrientes na agricultura brasileira XVII Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo**. EMBRAPA/IAPAR/SBCS. Londrina/PR, 1988, 317p.
- FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. (Coord.). **Micronutrientes na agricultura**. Piracicaba/SP. POTAFOS/CNPq, 1991, 734 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- LOPES, A.S.; GUILHERME, LR.G. **Uso eficiente de fertilizantes - aspectos agrônômicos**. ANDA, São Paulo, 1990. 60 p. (Boletim Técnico 4).
- MELLO, F. de A F. **Uréia fertilizante**. Campinas/SP. Fundação Cargill, 1987, 192 p.
- OLIVEIRA, A.J. de; LOURENCO, S.; GOEDERT, W.S. **Adubação fosfatada no Brasil**. Brasília. EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 1982, 326 p.
- RAIJ, B.van **Gesso agrícola na melhoria do ambiente radicular no subsolo**. ANDA. São Paulo, 1988, 88 p.
- TISDALE, S.L.; NELSON, W.L.; BEATON, J.D. **Soil fertility and fertilizers**. 4<sup>th</sup> ed. Macmillan Pub. Co. New York. Collier Macmillan Publishers. London, 1985, 754 p.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias

Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> AGRICULTURA DE PRECISÃO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Proporcionar aos alunos conhecimentos teórico e prático relativos à agricultura de precisão, seus princípios e ferramentas, com vistas ao auxílio na tomada de decisões.

**EMENTA**

Introdução à agricultura de precisão. Conceitos básicos em agricultura de precisão. Ferramentas e sensores utilizados em agricultura de precisão. Manejo, mapeamento e geoprocessamento aplicados à agricultura de precisão. Amostragem e análises de dados. Introdução a geoestatística. Sistemas de aplicação em taxa variável. Tomada de decisão.

**PROGRAMA**

Introdução à agricultura de precisão: conceitos básicos, histórico e tendências. Sistemas de posicionamento por satélites: composição do sistema; fontes de erro; receptores, métodos de correção - DGPS. Sensoriamento remoto. Sistemas de Informação Geográfica - SIG: definições, SIG para agricultura de precisão, conceitos básicos de geoestatística e mapeamentos. Monitoramento da variabilidade espacial de características do solo: mapeamento da fertilidade do solo, métodos de amostragem. Monitoramento e mapeamento de produtividade de culturas: equipamentos sensores para fluxo e umidade de grãos, calibração e mapas de produtividade. Aplicação localizada de insumos: análise de dados e tomada de decisões, estratégias de ação, modos de operação e máquinas e implementos agrícolas. Manejo localizado: sistema de manejo com base em mapas e sistema de manejo com base em sensores trabalhando em tempo real. Utilização de GPS. Utilização de programas computacionais para sistemas de informações geográficas. Elaboração de mapas. Apresentação de máquinas para aplicação em taxa variável.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BALASTREIRE, L.A. **O estado-da-arte da agricultura de precisão no Brasil**. Piracicaba: ArtsGraph, 2000. 227p.  
BORÉM, A.; GIÚDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E.C.; FERREIRA, L.R.; VALLE, F.X.R. e GOMIDE, R.L. **Agricultura de precisão**. Viçosa: UFV, 2000. 467 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. Ed. UFV. 2011. 422p.  
LAMPARELLI, R.A.C.; ROCHA, J.V.; BORGHI, E. **Geoprocessamento e agricultura de precisão - Fundamentos e aplicações**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2001. 118p.  
MOLIN, J.P. **Agricultura de Precisão - O gerenciamento da variabilidade**. Piracicaba, 2001. 83 p.  
MORGAN, M.T.; ESS, D.R. **The precision-farming guide for agriculturists**. Moline: John Deere Publishing., 1997. 115p.  
SILVA, F.M.; BORGES, P.H.M.B. **Mecanização e agricultura de precisão**. Lavras:UFLA/SBEA, 1998. 244p.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica (que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R N°. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> CULTURAS BIOENERGÉTICAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Oferecer conteúdos, teórico e prático, a respeito das culturas de **girassol, mamona e amendoim**, visando a exploração comercial de forma sustentada e auferindo máxima produtividade e rentabilidade financeira de maneira ecologicamente correta.

**EVIDÊNCIAS**

Aspectos técnicos envolvidos na produção comercial das culturas do **girassol, da mamona e do amendoim**, do preparo do solo à colheita e comercialização, no estado de Minas Gerais e outros estados brasileiros. Viabilidade sócio-econômica e ambiental da produção, qualidade nutricional e importância na alimentação humana, animal e utilização industrial (biocombustível).

**PROGRAMA**

Importância Sócio-Econômica, Nutricional e Dados Estatísticos. Origem da Espécie e Distribuição Geográfica. Classificação Botânica e Descrição da Planta. Melhoramento e Cultivares. Aptidão Climática e Características de Solo. Semeadura: épocas, espaçamentos, densidade, solteiro, consorciado, irrigado. Calagem, Nutrição Mineral e Adubação. Tratos Culturais. Pragas e Doenças e seus controles. Sistemas de Colheitas. Beneficiamento e Armazenamento. Comercialização. Identificação de partes das plantas (raiz, caule, folhas, flores e frutos). Identificação de sintomas de pragas e avaliação de ocorrência de pragas e como se faz o seu controle (químico, cultural, etc.). Identificação de sintomas de doenças e avaliação de intensidade da ocorrência de doenças e como se faz o seu controle (químico, biológico, etc.). Verificação da prática dos tratos culturais (controle de plantas infestantes, etc.). Práticas e cálculos de adubação de semeadura, cobertura, via solo e foliar. Conhecimento de diferentes tipos de máquinas para colheita, semi-mecanizada e mecanizada.



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ATHAYDE, M. L. F. **A cultura do amendoim**. UNESP/JABOTICABAL, 1984. 22p.
- AZEVEDO, D. M. P.de., LIMA, E. F. (Ed.) **O agronegócio da mamona no Brasil**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 350p.
- AZEVEDO, D. M. P.de; LIMA, E. F.; BATISTA, F. A. S.; LIMA, E. F. V. **Recomendações técnicas para cultivo da mamona (*Ricinus communis* L.) no Brasil**. Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1997. 52p. (EMBRAPA - CNPA. Circular Técnica, 25).

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAVASIN JR, C. P. **A Cultura do Girassol**. Guaíba, Agropecuária, 2001. 69p.
- CASTIGLIONI, V. B. R.; BALLA, A ; CASTRO, C de; SILVEIRA, J. M. **Fases de desenvolvimento da planta de girassol**. Londrina: EMBRAPA-CNPSO, 1997. 24p. (EMBRAPA-CNPSO. Documentos, 58)
- GODOY, I. J. de & LASCA, D. H. C. **Produção de amendoim em São Paulo-Brasil**. IAC-Campinas, 1992. 40p.
- MARTIN, P. S. **AMENDOIM uma planta da história no futuro brasileiro**. Ed. Ícone. São Paulo, 1985. 65p.
- SAVY FILHO, A. **Variedades de mamona do Instituto Agrônomo**. Campinas, Instituto Agrônomo, 1999. 12p. (Boletim técnico, 183)

### APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias

Portaria nº 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Transmitir e praticar de forma sucinta os conhecimentos a respeito do cultivo de células, tecidos vegetais e órgãos vegetativos, in vitro. Avaliar o comportamento de explantes de diferentes partes da planta em meios de cultura diversificados; e projetar a implantação de um laboratório de cultura de tecido vegetal.

**TEMA**

Histórico; Conceitos; e aplicações na agricultura; Instalação de um laboratório de cultura de tecido vegetal; Assepsia; esterilização; e meios de cultura; Principais técnicas de cultivos in vitro utilizadas na agricultura; Intercâmbio e preservação de germoplasma in vitro; Transgenia na agricultura.

**PROGRAMA**

Evolução da cultura de tecido; uso e conceitos. Instalação de um laboratório de cultura de tecido vegetal (Equipamentos e outros, reagentes, vidrarias; manuseio e cuidados; salas de: assepsia e esterilização, preparo, incubação, desenvolvimento e outros compartimentos). Assepsia; esterilização; e meios de cultura (Composição de meios; tipos e uso; técnicas de assepsia e esterilização). Principais culturas: calos; meristemas; anteras; embriões; raiz; segmento nodal; ápice; e gema. Embriogênese somática. Intercâmbio e preservação de germoplasma in vitro (Tecnologias, vantagens e problemas). Transgenia (Técnicas; vantagens e desvantagens). Uso de equipamentos no laboratório. Coleta de material; preparo de explante; assepsia; inoculação. Preparo de meios de cultura. Cultivo em várias técnicas.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EVANS et al. **Handbook of plant cell culture**. Vols. 1, 2, 3, 4, 5, 6; 1990.  
FAO. **Tissue culture of select tropical fruit plants**. 1987.  
GEORGE, E.F.; SHERRINGTON, P.D. **Plant propagation by tissue culture**. 709 p. 1984. (2nd edition, v.1-1993 e v.2-1996).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LINDSEY, K. **Plant tissue culture manual**. 1991.  
MANTELL, S.H.; MATTHEWS, J.A.; MCKEE, R.A. **Princípios de biotecnologia em plantas: uma introdução à Engenharia Genética em plantas**. 1994, 333p.  
TORRES, A.C.; CALDAS, L. **Técnicas e aplicações de cultura de tecidos de plantas**. 433p., 1990.  
TORRES, A.C.; CALDAS, L.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. v.1, 509p., 1998.  
TORRES, A.C.; CALDAS, L.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. v.2, 864p., 1999.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2019  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica (que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
*Prof. Beno Wendling*  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**ESPECIALIDADE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> EMPREENDEDORISMO, MARKETING E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE GESTÃO DE NEGÓCIOS		<b>SIGLA:</b> FAGEN
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

A disciplina visa preparar os alunos para atuar num mundo de negócios caracterizado por ambientes globais de alta complexidade e dinamismo, desenvolvendo suas habilidades gerenciais, analíticas e conceituais. Conscientizar o aluno que arriscar conscientemente é ter coragem de enfrentar desafios, de tentar um novo empreendimento, de buscar, por si só, os melhores caminhos, sabendo que os riscos fazem parte de qualquer atividade e é preciso aprender a lidar com eles. Desenvolver no aluno a percepção para identificar as oportunidades, ficar atento e perceber, no momento certo, as oportunidades que o mercado oferece e reunir as condições propícias para a realização de um bom negócio. Desenvolver no aluno o conhecimento, a organização e a independência, senso de organização, ou seja, ter capacidade de utilizar recursos humanos, materiais, financeiros e tecnológicos de forma racional na sua empresa.

**CONTÉUDO**

Empreendedorismo e Empreendedor; Plano de negócios; Mercados internos e externos; Operações, investimentos e orçamentos; Registros e resultados; Gestão de recursos humanos; Cadeias produtivas, clusters e projetos; Escolha de atividades produtivas; Calendário de operações; Decisão de investir, orçamento e fontes de investimento. Introdução ao marketing; Planejamento estratégico de marketing; Estudo do comportamento do consumidor; Marketing de relacionamento. CRM (Customer Relationship Management). Segmentação do marketing; Decisões em marketing; Ética em marketing. comercialização de produtos agropecuários no contexto da economia global do país, abordando também, aspectos específicos como: abastecimento, sociedades comerciais e cooperativas; mercado a termo de mercadorias; e pesquisa na comercialização. Comercialização de produtos agropecuários: Aspectos teóricos da comercialização; Descrição do processo da comercialização; Análise de preços agrícolas; Consumidores, mercado e pesquisa. Planejamento estratégico e marketing; Propaganda e instrumentos de promoção da comercialização. Análise do mercado regional nacional e global.

**PROGRAMA**

Introdução ao empreendedorismo. Perfil do empreendedor. Habilidades e qualidades do empreendedor. Análise do mercado. Regional, nacional e internacional. Escolha da atividade com base no mercado consumidor e recursos humanos. Decisão de investir: capital e em recursos humanos. Calendário de operações. Elaboração de projetos. Orçamento e fontes de investimento. Registro e análise de resultados. Títulos de Crédito para o empreendedor. Falências e Concordatas. Defesa do Consumidor. Direito Ambiental. Licitação e Contratos. Introdução ao marketing. Conceito e evolução do Marketing. Princípios e composto de marketing. Planejamento de marketing: estratégia e análise de portfólio. Sistemas de informações de marketing: ambiente e pesquisa de mercado. Comportamento do consumidor: processo de compra, segmentação e posicionamento. Segmentação do marketing. Marketing verde, regional, nacional e internacional, relacionamento e outros. Decisões em marketing. Certificação e o Marketing comercial. Tipos de ISSO. Importância e obtenção da ISO. Ética em marketing. Comercialização de produtos agropecuários. Aspectos teóricos da comercialização. Descrição do processo da comercialização. Variações irregulares. Estacionais e cíclicas da produção e seus efeitos no preço. Análise de preços agrícolas. Comercialização e Marketing. Consumidores, mercado e pesquisa. Propaganda e instrumentos de promoção. Geografia da comercialização: áreas de abastecimento, áreas de vendas, inter-relações de abastecimento e de vendas. Custos e canais de comercialização. Política e legislação da comercialização dos produtos agropecuários.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALEXANDRE, R. Direito Tributário Esquemático. São Paulo: Método, 2007.  
 CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas. Rio de Janeiro: Campus, 2005.  
 CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Hall, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHURCHILL, G.A.; PETER, P. Marketing: criando valor para o cliente. São Paulo: Saraiva 2000.  
 KOTLER, P. Administração de Marketing: a edição do novo milênio. São Paulo: Prentice Hall, 2000.  
 KOTLER, P. Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle. São Paulo: Saraiva, 2008.  
 MAIMIANO, Antônio César Amaralu. Administração para empreendedores. São Paulo: Pearson Prentice Professores da FGV. Administração de Marketing. São Paulo: Saraiva, 2005.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
 /  
 /  
 /  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Dr. Karim Cristiano de Sousa Ribeiro  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> NEMATOLOGIA AGRÍCOLA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 15	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 30

OBJETIVOS

O aluno será capaz de identificar problemas causados pelos fitonematóides às principais culturas de interesse econômico e discutir os métodos de controle, visando a escolha criteriosa para cada associação patógeno-hospedeiro e ambiente.

EMENTA

Introdução à Nematologia; Anatomia e morfologia de fitonematóides; Aspectos biológicos e ecológicos dos fitonematóides; Medidas de controle; Principais gêneros de fitonematóides de interesse agrícola.

PROGRAMA

Introdução e importância dos nematóides no Brasil e no mundo. Anatomia e caracteres gerais. Relações biológicas. Diagnóstico e sintomatologia das doenças causadas por nematóides. Relações ecológicas. Interações com outros organismos (fungos, bactérias, nematóides e vírus). Medidas gerais de controle. Gênero *Meloidogyne*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle. Gênero *Heterodera*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle. Gênero *Pratylenchus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle. Gênero *Radopholus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle. Gênero *Rotylenchulus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle. Gênero *Tylenchulus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle. Gênero *Ditylenchus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle. Gênero *Aphelenchoides*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle. Gênero *Bursaphelenchus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de

Fl. Nº 212  
Secretaria de Biologia

controle. Outros gêneros de importância secundária ou geograficamente restritos: características, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle. Preparo de lâminas temporárias e permanentes. Utilização de chaves de classificação para identificação de fitonematóides. Amostragem. Extração de nematóides a partir de amostras de solo e de partes vegetais. Interpretação de resultados de análise nematológica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARKER, K.R.; CARTER, C.C.; SASSER, J.N. *An advanced treatise on Meloidogyne* Volume II: Methodology. North Carolina State University Graphics, 1985. 223p.  
FERRAZ, L.C.C.B.; MONTEIRO, A.R. Nematóides. In: *Manual de Fitopatologia, v.1. Princípios e conceitos*. Bergamin Filho, A.; Kimati, H.; Amorim, L. (eds.). 3 ed. São Paulo, Agronômica Ceres, 1995. 168-201.  
LORDELLO, L.G.E. *Nematóides das plantas cultivadas*. São Paulo, Editora Nobel, 1984, 314p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LUC, M.; SIKORA, R.A.; BRIDGE, J. *Plant parasitic nematodes in subtropical and tropical agriculture* Wallingford, UK, C.A.B. International Institute of Parasitology, 1990. 629p.  
MANSO, E.C.; TENENTE, R.C.V.; FERRAZ, L.C.B.; OLIVEIRA, R.S.; MESQUITA R. *Catálogo de nematóides fitoparasitos encontrados associados a diferentes tipos de plantas no Brasil*. Brasília, EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1994. 488p.  
NICKLE, W.R. *Manual of agricultural nematology*. New York, Marcel Dekker, Inc., 1991. 1035p.  
SASSER, J.N. e CARTER, C.C. *An advanced treatise on Meloidogyne*. v. I: Biology and control. North Carolina State University Graphics, 1985. 422p.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/07/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Pouana R Nº. 562/13



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 15	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 30

**OBJETIVOS**

Ao final da disciplina o estudante será capaz de conhecer os aspectos gerais da cadeia de produção de plantas medicinais, para ter consciência do papel do Agrônomo nesta cadeia.

**CONTÉUDO**

Estudo do histórico do uso de plantas medicinais no mundo, do reconhecimento das plantas medicinais e das técnicas agrônomicas de manutenção e cultivo destas plantas, visando a produção em quantidade e qualidade.

**PROGRAMA**

Histórico do uso de plantas medicinais. Histórico no mundo. Histórico no Brasil. Importância econômica. Dados de produção no mundo e no Brasil. Distribuição mundial e brasileira da cultura. Apresentação e reconhecimento das principais plantas medicinais. A questão da nomenclatura popular x nome científico. Plantas validadas no Brasil. Princípios ativos. Fatores que afetam os teores de princípios ativos. Óleos essenciais. Fatores climáticos e de solo. Fatores do meio que interferem na produção em quantidade e qualidade. Calagem e adubação. Utilização da matéria orgânica. Propagação da planta. Propagação sexuada e uso de sementeira. Propagação vegetativa. Micropropagação. Manejo da cultura. Controle de plantas daninhas. Podas e desbaste. Irrigação. Pragas e Doenças. Influências das pragas e doenças na produtividade e qualidade do princípio ativo. Técnicas específicas de controle fitossanitário. Colheita. Ponto de colheita e sua influência na produtividade e qualidade do princípio ativo. Cuidados na colheita. Secagem e armazenamento. Métodos de secagem. Modelos de secadores. Operações pós-secagem. Embalagens e local de armazenamento. Comercialização. Como entrar no mercado. Aspectos socioeconômicos da atividade. Legislação. Visita técnica a um horto de plantas medicinais para reconhecimento das plantas e aspectos gerais do cultivo. Apresentação em um grupo de seminários temáticos dentro dos tópicos da disciplina.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBUQUERQUE, J.M. **Plantas medicinais de uso popular**. Brasília: ABEA/MEC, 1989. 96p.  
 CORRÊA JÚNIOR, C., MING, L.C., SCHEFFER, M.C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas**. 2 ed. Jaboticabal: Funep, 1994. 162p.  
 FURLAN, M.R. **Cultivo de plantas medicinais**. Cuiabá: SEBRAE/MT, 1998. 137p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARTINS, E.R., CASTRO, D.M., CASTELLANI, D.C., DIAS, J.E. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV, 1995. 220p.  
 MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Boas práticas agrícolas de plantas medicinais, aromáticas e condimentares**. Brasília: MAPA/SDC, 2006. 48p.  
 OSUNA, J.T.A.; RODRIGUES, A.C.da C.; OLIVEIRA, J.; QUEIROZ, S.R. de O.D.; RIOS, A.P. de S. **Cultivo, beneficiamento e considerações sobre o uso de plantas medicinais**. Feira de Santana: UEFS, 2005. 122p.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)  
 Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Pontasa - R.Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> QUÍMICA DO SOLO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

OBJETIVOS

Estudo dos principais processos químicos e físico-químicos que ocorrem no solo como subsídio à ampliação dos conhecimentos em ciência do solo.

EMENTA

Diversas reações químicas dos nutrientes no solo; química do ferro, silício, alumínio, fosfatos, cálcio e carbonatos; ponto de carga zero; adsorção específica e não específica; atividade iônica; composição e reações com transferência de prótons e elétrons; diagramas Eh-pH; solos afetados por sais (salinos e sódicos); adsorção aniônica e catiônica e dupla camada difusa.

PROGRAMA

Apresentação, ajustes e introdução. Composição do solo. Atividade iônica. Reações com transferência de prótons e elétrons. Química do ferro – diagramas Eh-pH. Química do silício e alumínio. Equilíbrios químicos envolvendo alumínio-silicatos. Acidez do solo e calagem. Química de carbonatos e do cálcio. Química de fosfatos. Dupla camada difusa. Ponto de carga zero. Troca catiônica. Adsorção aniônica. Solos afetados por sais. Caracterização de amostras de solos. Determinação da necessidade de calagem. Trabalho prático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIRD, C. Química Ambiental. 2 ed. Editora: Bookman, Porto Alegre, 622p., 2004.  
KIEHL, E. J. Fertilizantes orgânicos. Editora Agronômica CERES, Piracicaba, 1985.  
MCBRIDE, M.B. Environmental chemistry of soils. Oxford, 406p., 1994.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MELO, F. A Fertilidade do solo. Nobel. Piracicaba, 1987.

MELO, V.F. & ALLEONI, L.R. Química e Mineralogia do solo. Parte I – Conceitos básicos. SBCS, 695p., 2009.

MELO, V.F. & ALLEONI, L.R. Química e Mineralogia do solo. Parte II – Aplicações. SBCS, 685p., 2009.

PAUL, E.A. Soil microbiology, ecology, and biochemistry. Third edition. Academic Press, 532p., 2007.

**APROVADO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do  
 Curso

*06/08/2014*  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da  
 Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)  
 Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Portaria R Nº. 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> SANIDADE DE SEMENTES	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 15	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 45

### OBJETIVOS

A disciplina visa capacitar futuros profissionais de ciências agrárias a analisar e emitir parecer sobre a qualidade sanitária de sementes. Conhecer e discutir a importância da análise de sementes num programa de controle de qualidade de sementes. Conhecer e discutir os principais métodos de análise sanitária de sementes e suas aplicações.

### CONTÉUDO

Objetivos, histórico e importância da Patologia de Sementes. Definições básicas. Patógenos associados a sementes de culturas de importância. Pontos de entrada e localização de patógenos em sementes. Transmissão e Epidemiologia. Testes de sanidade. Métodos de controle. Fungos de armazenamento. Equipamentos e Instalações. Métodos em Patologia de Sementes.

### PROGRAMA

Objetivos, histórico e importância da Patologia de Sementes. Terminologia e conceitos em sanidade de sementes. Patógenos transmitidos por sementes. Transporte de microrganismos pelas sementes. Significado da associação de patógenos com sementes. Mecanismos e dinâmica da transmissão de patógenos por sementes. Controle de patógenos associados a sementes. Detecção de patógenos em sementes. Teste de sanidade em sementes de arroz, feijão, algodão, soja, milho, girassol, hortaliças, e outras culturas de importância regional e/ou nacional.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGARWAL, V.K. & J.B. SINCLAIR, 1987. **Principles of seed pathology**. Vol. I e II. Boca Raton, CRC Press :176 + 168 p.

BRASIL, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Departamento Nacional de Produção Vegetal, 1992. **Regras para análise de sementes**. Brasília. 365 p.

JEFFS, K. A. Ed. **Seed treatment**. 2nd. ed. - Surrey : BCPC, 1986. 332 p.



**BIBLIOTECA DOCUMENTAR**

MACHADO, J.C., 1988. **Patologia de sementes: fundamentos e aplicações**. Brasília, MEC/ESAL/FAEP. 106 p.

MADSEN, E. Ed. **Survey of equipment and supplies for seed testing**. International Seed Testing Association. 3rd. ed. Zurich, 1984. 76p.

MENTEN, J.O.M. ED. 1991. **Patógenos em sementes: detecção, danos e controle químico**. Piracicaba, ESALQ/FEALQ. 321 p.

MENTEN, J.O.M., Ed. 1988. **I Semana de atualização em patologia de sementes**. Piracicaba, ESALQ/USP. 76 p.

NEERGAARD, P. 1979. **Seed pathology**, vol. I e II. London, The Mac Millan Press Ltda. 1191 p.

SOAVE, J. e WETZEL, M.M.V.S. **Patologia de sementes**. Campinas Fundação Cargill. 1987. 480 p.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica (que oferece o componente curricular) Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R N.º 562/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**LISTA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> SISTEMAS DE CULTIVOS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Conhecer os diferentes sistemas de preparo do solo para o uso agropecuário e sua ação na qualidade física e química do meio para o desenvolvimento das plantas cultivadas e da produtividade agrícola.

**TEMA**

Origem e evolução da agricultura; Ecossistema natural e agrícola; Fronteira agrícola e abertura de novas áreas; Sistema convencional de cultivo; Sistemas conservacionistas: cultivo mínimo; sistema de manejo em semeadura direto; sistema integração lavoura pecuária; sistemas agrosilvopastoris; Atributos físicos, químicos e biológicos em sistemas de cultivo; Uso e conservação da água na agricultura conservacionista; Custos de produção agrícola; Problemas e adequação dos sistemas de cultivos conservacionistas.

**PROGRAMA**

Origem e evolução da história da agricultura. Ecossistema natural e o ecossistema agrícola. Impacto da agricultura no ambiente e na sociedade. Sistemas de cultivo x sustentabilidade e fronteira agrícola. Sistema Convencional de Produção. Sistemas Conservacionistas de Produção. Semeadura direta. Cultivo mínimo. Plantio reduzido. Integração lavoura-pecuária. Sistemas silvo-pastoris. Outros sistemas. Sistemas de cultivo e sua influencia nos atributos físicos, químicos e biológicos do solo. Fitossanidade e composição matoflorística sob sistemas conservacionistas. Mercado e sequestro de carbono em sistemas conservacionistas. Dinâmica e conservação da água nos sistemas de cultivo. Manejo da fertilidade, quimigação e fertirrigação em sistemas conservacionistas. Rotação de cultura e coberturas vegetais. Adequação de máquinas e implementos. Custo de produção: sistema convencional x sistemas plantio direto. Problemas emergenciais relacionados a sistema conservacionistas. Visitas às cooperativas agrícolas e unidades de produção para estudo, identificação e conhecimento dos sistemas conservacionistas de manejo do solo como plantio direto, cultivo mínimo, plantio reduzido, integração lavoura-pecuária, sistema silvo-pastoril e outros. Visitas a unidades de produção agrosilvopastoris para identificação, estudo e conhecimento de peculiaridades nas atividades de manejo para uso agrícola do solo como: calagem, adubação, manejo de plantas infestantes, pragas e doenças. Estudo de administração e economia no sistema em plantio direto comparativamente ao



sistema de manejo convencional: estudo de casos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CORREIA, J.R.; RATTO, A.; SPERA, S.T. Solos e suas relações com o uso e o manejo. IN: SOUSA, D.M.G. de; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. E ed. Brasília. Embrapa, Informações Tecnológicas, 2004.p.29-62.

LOPES, A.S.; WIETHOLER,S.;GUILHERME, L.R.G.; SILVA.C.A. **Sistema de plantio direto: bases para o manejo da fertilidade do solo**. São Paulo. ANDA, 2004. 110p.

LUCHESE, E.B.; FAVERO, L.O.B.; LENZI, E. **Fundamentos de química do solo**. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 2001. 182p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

NEDER, R. N. **Microbiologia. Manual de laboratório**. Edt. Nobel. São Paulo. 1992.138p.

ROSCOE, R.; BODDEY, R.M. SALTON, J.C. **Sistemas de manejo e material orgânica do solo**. In: ROSCOE, R.; MERCANTE, F.M.; SALTON, J.C. **Dinâmica da matéria orgânica do solo**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste. 2006.

SANTOS, G. de A.; CAMARGO, F.A. de O. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistema tropicais & subtropicais**. Porto Alegre, Gênese, 1999. 508p.

SILVA, L.S.; CAMARGO, F.A. de o.; CERETTA, C.A. 2 ed. **Composição da fase sólida orgânica do solo**. In: MEURER, E.J. **Fundamentos de química do solo**. Porto Alegre, Gênese, 2004. p. 73-100.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06/08/2014  
 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)  
 Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Pontas - R.Nº. 562/13



1  
2 **Anexo III - Ata de aprovação da proposta de criação do Curso pelo Conselho da**  
3 **Unidade Acadêmica**  
4

5 A aprovação da proposta de criação do Curso de Engenharia Florestal no Campus  
6 Monte Carmelo ocorreu em reunião do Conselho do Instituto de Ciências Agrárias do  
7 dia 25 de julho de 2013, conforme Atestado em anexo (Anexo II).  
8  
9

10 **Ata das reuniões do conselho do Instituto de Ciências Agrárias com a aprovação da**  
11 **criação do curso.**  
12  
13

ATA 11/13

14 Aos vinte e cinco de julho de dois mil e treze, às dezessete horas, na sala 128 do bloco  
15 2E Laboratório de Irrigação de Drenagem no Campus Umuarama, o Professor Beno  
16 Wendling, Presidente do Conselho Deliberativo do ICIAG, deu início à Reunião  
17 Extraordinária, estando presentes os membros Bruno Sérgio Vieira, Edson Simão, Elias  
18 Nascentes Borges, Hudson de Paula Carvalho, José Magno Queiroz Luz, Júlia Araújo  
19 de Lima, Maurício Martins, Nilvanira Donizete Tebaldi, Stephan Malfitano e Vanessa  
20 Andaló Mendes de Carvalho. Tendo justificado sua ausência o professor Fernando  
21 Cezar Juliatti por estar participando do III Congresso Brasileiro de Heveicultura em  
22 Guarapari e a Beatriz Vieira dos Santos por estar de férias. Ausentes os membros  
23 Adélio Braz Tinoco, João Paulo Arantes Rodrigues da Cunha e Larissa Barbora de  
24 Sousa. **item 01 de pauta: Comunicações e informes.** O professor Beno Wendling  
25 informou que na próxima semana ele irá participar do Congresso Brasileiro de Ciência  
26 do Solo e o professor Lucas Carvalho Basílio de Azevedo irá substituí-lo na Diretoria  
27 do ICIAG e na próxima reunião ordinária do Conselho Deliberativo do ICIAG será  
28 presidida por ele. O professor Elias Nascentes Borges apresentou como novo membro  
29 do Conselho e essa é a primeira reunião a qual ele participa. As reuniões anteriores ele  
30 estava em viagem para participando das reuniões do CREA/CONFEA. O professor  
31 Maurício reafirmou o convite para a visita técnica do Glória e almoço na Fazenda  
32 Capim Branco e que gostaria que fosse confirmada a presença. Logo em seguida, o  
33 presidente passou para o **item 02 de pauta: Aprovação de proposta(s) de novo(s)**  
34 **curso(s) de graduação no ICIAG para ser (em) apresentado (s) às instâncias**  
35 **superiores da UFU.** O presidente do Conselho professor Beno Wendling informou  
36 sobre a expansão dos cursos de graduação na UFU, principalmente em Monte Carmelo



37 e Patos de Minas e que a Universidade Federal de Uberlândia necessita para o processo  
38 de expansão possuir cinco cursos de graduação nos campi Patos de Minas e Monte  
39 Carmelo. Portanto, o ICIAG deve que decidir se tem interesse entrar no processo de  
40 expansão da UFU e para qual dos dois campi. Em seguida, houve várias colocações  
41 sobre o assunto. O professor Elias Nascentes Borges sugeriu a proposta de Engenharia  
42 Ambiental para o Campus de Patos de Minas e Engenharia Florestal para o Campus  
43 Monte Carmelo. A professora Nilvanira Donizete Tebaldi sugeriu a proposta da criação  
44 do Curso de Engenharia Florestal em Uberlândia ou em Monte Carmelo e a dificuldade  
45 de se administrar cursos em dois campi distintos. O professor Hudson de Paula  
46 Carvalho e professor Bruno Sérgio Vieira sugeriram no primeiro momento a criação do  
47 Curso de Engenharia Florestal para o Campus de Monte Carmelo e no futuro a criação  
48 do Curso de Engenharia Ambiental para o Campus de Patos de Minas. Os professores  
49 Maurício Martins, Júlia Araújo de Lima e a professora Nilvanira Donizete Tebaldi  
50 sugeriu a proposta de no momento só o Curso de Engenharia Florestal para o Campus  
51 Monte Carmelo. Após algumas colocações o professor Beno Wendling presidente do  
52 Conselho Deliberativo do ICIAG pôs em votação a proposta de: Expandir sim e, no  
53 primeiro momento, o Curso de Engenharia Florestal iria para o Campus Monte  
54 Carmelo: nove votos a favor da proposta, duas abstenções e um contrário. A segunda  
55 proposta foi dois Campi, sendo Engenharia Ambiental para o Campus Patos de Minas e  
56 o Curso de Engenharia Florestal para o Campus Monte Carmelo. Colocada em votação  
57 e seis votos a favor da proposta, três abstenções e três contrários. Após algumas  
58 sugestões foi tirada a proposta de no primeiro momento priorizar o Curso de Engenharia  
59 Florestal para o Campus Monte Carmelo e em um segundo momento a criação do Curso  
60 de Engenharia Ambiental para o Campus de Patos de Minas. Foi colocado em votação,  
61 com resultado de uma abstenção e onze votos a favor da proposta. Após algumas  
62 colocações foi votado a seguinte proposta apresentar nas instâncias superiores e nesse  
63 momento apenas a proposta da criação do Curso de Engenharia Florestal no Campus de  
64 Monte Carmelo. Colocado em votação: uma abstenção, um voto contra e oito votos a  
65 favor. Ficando decidido que Instituto de Ciências Agrárias concorda com a expansão e  
66 propõe para o Campus Monte Carmelo o Curso de Engenharia Florestal. Às dezoito  
67 horas e cinquenta minutos o presidente encerrou a reunião e para constar, lavrei esta ata  
68 que, após lida e aprovada, será assinada por mim, Maria Auxiliadora, na qualidade de  
69 Secretária em Exercício, pelo Sr. Presidente. Uberlândia, 25 de julho de 2013.

70 Professor Beno Wendling – diretor \_\_\_\_\_



71 Maria Auxiliadora – Secretária em Exercício \_\_\_\_\_



## XVI – Referências Bibliográficas

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2 de 18 de junho de 2007. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf)>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 3 de 19 de fevereiro de 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES032002.pdf>>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 3 de 2 de fevereiro de 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/rces03\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/rces03_06.pdf)>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

BRASIL. Decreto-Lei nº 762 de 14 de agosto de 1969. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto.lei:1969-08-14;762>>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

BRASIL. Lei nº 9.395 de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

BRASIL. Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm)>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

BRASIL. Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/111788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111788.htm)>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

CONFEA. Resolução nº 1.010 de 22 de agosto de 2005. Disponível em: <<http://www.confesab.org.br/media/res1010.pdf>>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

CONFEA. Lei nº 5.194 de 24 de dezembro 1966. Disponível em: <<http://legislacao.confesab.org.br>>. Acesso em: 8 de setembro de 2010. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. Resolução nº 02 de 29 de abril de 2004. Disponível em: <[http://www.fadir.ufu.br/sites/fadir.ufu.br/files/Anexos\\_FADIR\\_PP2010\\_Anexo\\_08.pdf](http://www.fadir.ufu.br/sites/fadir.ufu.br/files/Anexos_FADIR_PP2010_Anexo_08.pdf)>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. Resolução nº 24 de 25 de outubro de 2012. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONGRAD-2012-24.pdf>>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Orientações Gerais para elaboração de projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação. Uberlândia: Pró-Reitoria de Graduação, 2005. 48 p. Disponível em: <[http://www.portal.prograd.ufu.br/sites/prograd.ufu.br/files/Anexos\\_PROGRAD\\_ORIENTAC\\_OES\\_GERAIS\\_PARA\\_CONFESAB\\_PP2005.pdf](http://www.portal.prograd.ufu.br/sites/prograd.ufu.br/files/Anexos_PROGRAD_ORIENTAC_OES_GERAIS_PARA_CONFESAB_PP2005.pdf)>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.



2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho de Graduação. Resolução nº 02 de 25 de janeiro de 2008. Disponível em: <  
[http://www.facic.ufu.br/novo/arquivos/Normas\\_da\\_Graduacao.pdf](http://www.facic.ufu.br/novo/arquivos/Normas_da_Graduacao.pdf)>. Acesso em: 20 de novembro de 2013.



## 2. Projeção do quadro de pessoal para implantação e consolidação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal

### I – Docentes e técnicos

A previsão inicial de número de professores para atuação no curso de Engenharia Florestal, no Campus Monte Carmelo, é de 27 docentes e 27 técnicos sendo a distribuição de acordo com a necessidade para implantação do curso, conforme apresentado na Tabela 8. É oportuno salientar que devido às particularidades do Curso de Engenharia Florestal, esse número de professores é insuficiente para atender as necessidades devendo ser elaborado estudos de reestruturação após o início do mesmo. Essa maior demanda de docentes é justificada dado o fato dos Cursos de Engenharia Florestal apresentarem grande carga horária de atividades práticas nas várias disciplinas de conteúdos profissionais essenciais e específicos, requerendo adequado corpo docente, de técnicos, de laboratórios e de áreas experimentais para oferecimento de ensino prático de qualidade.

Além disso, deve-se salientar que o profissional da Engenharia Florestal é responsável por uma gama de atribuições muito extensa junto aos Conselhos Estaduais (CREA's) e Federal (CONFEA), atuando em diversas áreas do conhecimento e de atribuições existentes nas propriedades rurais e demandadas pelo empresário rural. Com a necessidade de expansão da produção de alimentos e outros materiais e insumos básicos provenientes do campo, a necessidade do crescimento e da produção de saber e ciência na área de Engenharia Florestal.

Tabela 8. Quadro de Docentes e Técnicos Administrativos necessários e previsão de contratação para iniciar o funcionamento do Curso de Graduação em Engenharia Florestal na Universidade Federal de Uberlândia - Campus Monte Carmelo.

Recursos Humanos	Anos					Total
	2015	2016	2017	2018	2019	
<b>a) Docente em regime de dedicação exclusiva (40h)*</b>						
1.Engenharia Florestal	12	14	1	-	-	27
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>27</b>
<b>b) Técnicos</b>						
1.Técnico	3					3



Administrativo						
2. Técnicos de Nível Superior/Engenheiro Florestal ou Biólogo	2					2
3. Técnico de Laboratório	6	6	3			15
4. Auxiliar de campo (viveirista (1), tratorista (1), mecânico de oficina agrícola (1), carpinteiro (1), serralheiro (1), serviços gerais (2))	7					7
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27</b>

\*A demanda foi planejada para atender a matriz curricular que apresenta grande especificidade de áreas com alta demanda de especialidades. No entanto, devido a grande especificidade de conteúdos dos componentes curriculares profissionais, essenciais e específicas do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, esse número de professores deverá ser reavaliado após a contratação dos docentes e implantação do Curso.

## II - Demanda de espaço físico para implantação do curso

### 1. Laboratórios planejados para construção e estruturação no Campus de Monte Carmelo para atender ao Curso de Engenharia Florestal.

A Tabela 9 fornece uma visão geral da demanda de espaço físico gerada pela implantação do Curso de Engenharia Florestal em atendimento a matriz curricular do curso.

Tabela 9 – Previsão inicial de estrutura física planejada para atender as atividades propostas para o funcionamento do Curso de Graduação em Engenharia Florestal na Universidade Federal de Uberlândia - Campus Monte Carmelo.

Item	Quantidade	Área m <sup>2</sup>
<b>1. Itens com área planejada</b>		
<b>1.1. Laboratório de ensino, pesquisa e extensão</b>	<b>14</b>	<b>2.380</b>
1.1.1 - Laboratório de Dendrologia e Herbário	1	180
1.1.2 - Laboratório de Fisiologia Vegetal e Anatomia Vegetal	1	112
1.1.3 - Laboratório de Geoprocessamento e Manejo Florestal	1	112
1.1.4 - Laboratório de Projetos Ambientais e Conservação da	1	100



Natureza		
1.1.5 - Laboratório de Sementes Florestais	1	130
1.1.6 - Laboratório de Ecologia e Inventário Florestal	1	112
1.1.7 - Laboratório de Recursos Genéticos Florestais e Biotecnologia	1	112
1.1.8 - Laboratório Proteção Florestal e Controle de Incêndios Florestais	1	100
1.1.9 - Laboratório de Sanidade Florestal	1	130
1.1.10 - Laboratório de Zoologia, Manejo e Conservação da Fauna	1	112
1.1.11 - Laboratório de Nutrição Mineral de Plantas	1	130
1.1.12 - Laboratório de Máquinas e Mecanização	1	300*
1.1.13 - Laboratório de Hidráulica e Hidrologia Florestal	1	130
1.1.14 - Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestais	1	620*
<b>1.2. Sala de coleções para aulas práticas</b>	<b>4</b>	<b>160</b>
1.2.1 - Sala de Coleção Zoológica		
1.2.2 - Sala de Coleção Entomológica		
1.2.3 - Sala de Coleção Botânica		
1.2.4 - Sala de Coleção Micológica		
<b>1.3. Sala de Atendimento ao Aluno</b>	<b>5</b>	<b>60</b>
<b>1.4. Sala de atividades PET</b>	<b>1</b>	<b>22</b>
<b>1.5. Sala de atividade atlética</b>	<b>1</b>	<b>16</b>
<b>1.6. Sala para atividades de Empresa Júnior</b>	<b>2</b>	<b>42</b>
<b>1.7. Sala para diretório acadêmico - Engenharia Florestal</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
<b>1.8. Sala da comissão de estágio</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
<b>1.9. Sala para defesa de monografia e estágio</b>	<b>2</b>	<b>84</b>
<b>1.10. Sala do coordenador</b>	<b>1</b>	<b>42</b>
<b>1.11. Sala para docentes</b>	<b>34**</b>	<b>648</b>
<b>1.12. Sala para técnicos</b>	<b>4</b>	<b>160</b>
<b>1.13. Sala de informática</b>	<b>2</b>	<b>80</b>
<b>1.14. Sala de serviço de impressão e xérox</b>	<b>1</b>	<b>16</b>
<b>1.15. Sala para copa</b>	<b>1</b>	<b>25</b>
<b>1.16. Sala para secretária do curso</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
<b>1.17. Sala para reuniões com capacidade mínima para 25 pessoas</b>	<b>3</b>	<b>135</b>
<b>Subtotal de área</b>		<b>3.960</b>
<b>2. Itens que deverão ser definidos</b>		
2.1. Sala de aula com capacidade mínima para 45 alunos	8	0
2.2. Sala de aula com capacidade mínima para 60 alunos	2	0
2.3. Auditório para 400 pessoas	1	0
2.4. Refeitório	1	0
2.5. Biblioteca	1	0
2.6. Banheiros para professores	-	0
2.7. Banheiros para alunos	-	0
<b>Subtotal de área</b>		
<b>Total Geral</b>		

\*Laboratórios setorizados com atividades laboratoriais específicas para atender as



disciplinas profissionalizantes do curso.

\*\*Planejamento para atender a demanda de docentes que serão contratados com a perspectiva de um docente por sala.

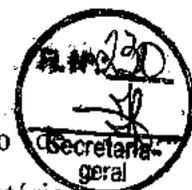
A seguir uma breve descrição dos laboratórios planejados para dar suporte ao desenvolvimento das atividades práticas de ensino que compõe a matriz curricular do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.

### **1. Laboratório de Dendrologia e Herbário (área física 180m<sup>2</sup>)**

O laboratório de dendrologia terá estrutura para receber o aluno do Curso de Engenharia Florestal com o objetivo de capacitá-los para descrever, os aspectos macroscópicos das espécies florestais, cujo conhecimento facilita a identificação das espécies. Dá suporte às disciplinas Viveiro Florestal, Sementes Florestais, Manejo Florestal, Ecologia florestal, fitogeografia e fitossociologia. Estima-se uma área física de 60,0m<sup>2</sup>, equipada com cadeiras, retroprojeter e quadro negro. Os demais equipamentos e materiais são: 01 estante de aço pequena; 02 estantes de madeira; 01 lupa estereoscópica completa e 01 mesa de madeira grande. O herbário com uma área física prevista de 100m<sup>2</sup>, dividida em três setores (recepção, preparação, acervo), acomodará os seguintes equipamentos e materiais: 20 armários de aço de duas portas; 01 estufa de secagem; 01 freezer; 1 computador; 09 lupas e 06 microscópios. Seu público alvo se estende além de alunos de graduação, à comunidade em geral, mediante a execução de projetos de extensão como levantamentos florísticos e inventários florestais.

### **2. Laboratório de Fisiologia Vegetal e Anatomia Vegetal (área física 112 m<sup>2</sup>)**

O laboratório de fisiologia vegetal e anatomia vegetal destinam-se a atender as aulas práticas de fisiologia vegetal, ecofisiologia vegetal, biotecnologia vegetal e anatomia vegetal do curso de Engenharia Florestal e suporte para as disciplinas afins do curso de Agronomia. Além de atender as pesquisas de iniciação científica e de pós-graduação frequentemente realizadas nessas áreas do conhecimento. O conhecimento da estrutura e o funcionamento (Anatomia e Fisiologia vegetal) das plantas fornecem subsídios para as práticas de melhoramento e aproveitamento do potencial máximo das espécies nos diferentes sistemas de cultivo. Característica desejável para os Cursos de Engenharia Florestal e Agronomia. O laboratório deverá ser estruturado com dois



setores. Setor de preparação, e manipulação de reagentes, armazenamento equipamentos de uso restrito e setor de desenvolvimento de aulas práticas. O laboratório deverá ser equipado com equipamentos diversos como agitador magnético, banho-maria com agitador, bomba de vácuo, câmara de germinação BOD; dissecador, estereomicroscópio trinocular com capturador de imagem, microscópio binocular com capturador de imagem, pH-metro digital; Balança analítica, espectrofotômetro, estufa de secagem e esterilização; estufa de secagem e circulação forçada de ar, medidor de fotossíntese, medidor de área foliar, bomba de vácuo com dessecador, micrótomo rotativo, micrótomo manual de mesa; geladeiras e freezers entre outros. O local também acomodará armários para vidrarias e reagentes, data show; tela para projeção; bancadas, cadeiras e quadros para giz e tinta.

### **3. Laboratório de Geoprocessamento e Manejo Florestal (área física 112 m<sup>2</sup>)**

O objetivo deste laboratório é apoiar a realização de aulas práticas das disciplinas Sensoriamento remoto, Topografia e cartografia, SIG aplicado a Engenharia Florestal e Manejo Florestal. O espaço será destinado a receber os seguintes equipamentos: Computadores e mesas, estereoscópios de espelhos pequenos; estereoscópios de lentes; planímetros; curvímetros analíticos; curvímetro digital; bússolas; teodolitos; teodolito eletrônico; nível; miras, balizas, trenas, tripés e outros materiais. O laboratório deverá ser projetado com dois setores um para receber os equipamentos e outro com computadores para análises de dados e utilização de programas destinados aos trabalhos desenvolvidos nas disciplinas.

### **4. Laboratório de Projetos Ambientais e Conservação da Natureza (área física de 100 m<sup>2</sup>)**

Estrutura destinada ao desenvolvimento de aulas práticas de graduação nas disciplinas de Projetos Florestais, Silvicultura Urbana e Paisagismo, Manejo de Florestas Nativas e Manejo de Florestas Plantadas, Fitogeografia e Fitossociologia e Unidades de Conservação. O laboratório dará suporte para elaboração e execução de projetos de conservação, usos e a exploração sustentável dos recursos naturais à base de plantas, como as essências utilizadas para fabricação de fármacos extraídos de plantas medicinais. Seu público alvo se estende além dos estudantes de graduação, à comunidade em geral, mediante a execução de projetos de extensão.



### **5. Laboratório de Sementes Florestais (área física 130 m<sup>2</sup>)**

Laboratório será estruturado para realização de aulas práticas das disciplinas Biologia e Produção de Sementes Florestais e Viveiros Florestais. Deverá oferecer condições para o desenvolvimento de projetos que envolvem germinação de sementes. Deverá ser estruturado para receber os seguintes equipamentos e materiais: balanças de precisão digital, balança hectolétrica, câmaras de germinação, câmara fria com acessórios, determinador de umidade, diafanoscópio, divisor de sementes com 18 canais, escarificador de sementes, estereomicroscópios completos, estufas de secagem e esterilização, geladeira doméstica, higrômetro, homogenizador de sementes, lupa estereoscópica binocular com acessórios, lupa para mesa com iluminação, prensa em aço com 100 pinos, selecionador de sementes com acessórios. Laboratório será dividido em quatro setores uma sala destinada a acomodar os equipamentos de germinação; uma sala destinada a equipamentos de imagem; uma sala destinada a recepção e processamento de sementes; uma sala para aulas práticas e análises prévias de sementes e uma sala climatizada para armazenamento de semente.

### **6. Laboratório de Ecologia e Inventário Florestal (área física de 112 m<sup>2</sup>)**

O laboratório será estruturado para dar suporte aos conteúdos práticos das disciplinas de Ecologia Florestal, Fitogeografia e Fitossociologia, Inventário Florestal, Proteção Contra Incêndios Florestais, Conservação da Natureza, Manejo de Florestas Protegidas, Manejo de Florestas Plantadas, Projetos Florestais, Silviculturas, Implantação Florestal e Recuperação de Áreas Degradadas. O laboratório acomodará uma série de materiais e equipamentos tais como: trenas, Medidor de incremento de casca, Haga altímetro, Clinômetro manual, Medidor de área basal, relascópio Spiegel, fita diamétrica, distânciômetro a laser, altímetro e barômetro digital, GPS de navegação autônoma, computadores, impressora para plotagem, armários, mesas e cadeiras. O laboratório também atenderá as demandas de pesquisa em iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso e atividades de extensão e estágios.

### **7. Laboratório de Recursos Genéticos Florestais e Biotecnologia (área física 112 m<sup>2</sup>)**

Esse laboratório será estruturado em um espaço físico de 100 m<sup>2</sup>. Nele serão desenvolvidas atividades relacionadas à área da proteômica, genômica e da biotecnologia. Pretende-se que este laboratório seja equipado com termocicladores,



sistema de eletroforese horizontal, sistema de eletroforese vetical, digitalizador de ge com transiluminador, freezer, geladeira, phmetro, centrifuga, autoclave, balança e banho maria. Todos esses equipamentos permitirão que o laboratório seja um espaço destinado à realização das aulas práticas das disciplinas do curso de graduação em Engenharia Florestal como Genética, Bioquímica, Biotecnologia Vegetal e Melhoramento de Plantas além das disciplinas do curso de graduação em Agronomia como Genética na Agropecuária, Bioquímica e Melhoramento de Plantas. Espera-se que este laboratório também permita o desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica e de conclusão de curso dos alunos da graduação do *Campus* de Monte Carmelo.

#### **8. Laboratório de Proteção Florestal e Controle de Incêndios Florestais (área física 100 m<sup>2</sup>)**

O laboratório será estruturado para atender as demandas de aulas práticas das disciplinas de Proteção florestal, manejo de florestas nativas e Manejo de Florestas Plantadas. Além de auxiliar na elaboração e execução de projetos de extensão na área de monitoramento, prevenção e combate de incêndios florestais. Dará suporte as atividades de pesquisa de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso. O laboratório deverá ser estruturado com bancadas e espaços adequados para receber os equipamentos utilizados nas práticas de Proteção Florestal.

#### **9. Laboratório de Sanidade Florestal (área física 130 m<sup>2</sup>)**

**Setor de doenças:** Laboratório projetado para atender as aulas práticas das disciplinas de Microbiologia Agrícola, Fitopatologia Geral, Fitopatologia Aplicada, Sanidade de Sementes e Nematologia Agrícola; dará suporte as disciplinas de Microbiologia Geral, Fitopatologia Geral e Patologia Florestal do Curso de Engenharia Florestal. Apresenta os seguintes equipamentos e materiais: bancadas centrais de madeira com um bico de bunsen para cada aluno, câmara de fluxo laminar, destilador de água, lupas estereoscópicas, microscópios ópticos, refrigeradores, balança de precisão, estufa de esterilização e secagem, incubadoras do tipo BOD, microondas, pHmetro, projetor multimídia, vidrarias diversas e outros materiais de uso permanente e de consumo.

**Setor de Controle de Pragas:** Projetado para atender as aulas práticas das disciplinas de Entomologia geral, Entomologia Florestal e Controle biológico de Pragas do Curso de Engenharia Florestal. O laboratório dará suporte ao desenvolvimento de



estudos de pragas de espécies florestais, ornamentais e frutíferas e de culturas regionais. O laboratório deverá ser equipado com os seguintes equipamentos e materiais: armários de aço armário com gaveta (para coleções entomológicas), balanças de precisão, fogão portátil, geladeira, lupas estereoscópicas, microscópio, processador, pulverizadores manuais de plástico, retroprojektor, vidrarias diversas e outros materiais de uso permanente e de consumo.

#### **10. Laboratório de Zoologia, Manejo e Conservação da Fauna (área física 112 m<sup>2</sup>)**

O laboratório será estruturado para atender a demanda de atividades práticas de ensino, que apoia atividades de ensino, pesquisa e extensão em zoologia e manejo e conservação da fauna silvestre. Serão realizadas atividades de análise morfológica e fisiológica dos vários grupos animais; aulas práticas do curso de Agronomia e Engenharia Florestal. Além disso, será o local onde ficam armazenados os animais coletados para estudos que envolvem triagens e preparações de espécimes coletados em atividades de campo. Ademais, serão realizados estudos em manejo e conservação de fauna em paisagens naturais e antrópicas, tais como diagnóstico e monitoramento da biodiversidade, manejo da fauna silvestre e gestão de impactos relacionados à fauna. Possui equipamentos que subsidiam o estudo da biologia e comportamento dos animais, tais como: microscópio estereoscópio trinocular; câmara de vídeo digital em cores, acoplada ao microscópio, com saída de imagem para microcomputador; microcomputadores com impressora; notebook; câmara digital; câmara de germinação tipo BOD com foto e termoperíodo; freezer vertical; geladeira; estufa de secagem; balança analítica; autoclave; câmara de fluxo laminar.

#### **11. Laboratório de Nutrição Mineral de Plantas (área física 130 m<sup>2</sup>)**

O laboratório dará suporte às práticas das disciplinas de nutrição mineral de plantas com os e deverá ser estruturado para comportar os seguintes equipamentos e materiais: autoclave; 01 balança semi-analítica; bloco digestor; centrífuga; deionizador; destilador de água; destilador de nitrogênio; material de consumo; reagentes; vidrarias diversas. Dá suporte ao desenvolvimento de pesquisas de bolsistas do PIBIC e de alunos de graduação em trabalhos de conclusão.

#### **12. Laboratório de Máquinas e Mecanização**

Este laboratório se destina ao atendimento de demandas das disciplinas de



Máquinas e Mecanização Florestal, Colheita e Transporte Florestal, Ensaios e Ergonomia de Máquinas, oferecidas ao curso de Engenharia Florestal e às disciplinas de Máquinas e Mecanização Agrícola, Agricultura de Precisão e Tecnologia de Aplicação de Produtos Fitossanitários oferecidas ao curso de Agronomia. Foi projetado para abrigar os respectivos materiais e equipamentos utilizados nas aulas práticas destas disciplinas. A área total planejada para este laboratório corresponde a 300 m<sup>2</sup>. Deste total, para o curso de Engenharia Florestal há três setores no laboratório que serão descritos neste PPC, que visam às disciplinas de Máquinas e Mecanização, Colheita e Transporte Florestal e Ensaios e Ergonomia de Máquinas. Estes setores serão sucintamente descritos a seguir.

**Setor de Ergonomia** - Neste setor serão realizadas análises do ambiente de trabalho (ruído, vibração, conforto térmico e iluminação); posturas no trabalho; dimensionamento de postos de trabalho, máquinas, ferramentas e equipamentos com análise antropométrica do trabalhador; avaliação ergonômica de máquinas florestais e agrícolas (acesso, posto de trabalho, assento, ruído, conforto térmico, vibrações, exaustão de gases, fuligens e poeiras, iluminação, visibilidade, controles e instrumentos); dispêndio energético e capacidade aeróbica (testes de esteira, bicicleta ergométrica e bancos); avaliação nutricional do trabalhador; carga física do trabalho; estudo de tempos e movimentos (análise de produtividade, rendimentos, eficiência e disponibilidade de máquinas, equipamentos e ferramentas; análise do transporte rodoviário; análise técnica, econômica e ambiental de estradas florestais).

Este setor contará com os equipamentos, instrumentos e materiais necessários ao ensino, pesquisa e extensão na área, tais como: instrumentos ergonômicos (monitor de frequência cardíaca, luxímetro, decibelímetro, dosímetro, termômetro de globo, medidor de vibração, etc.); cronômetros digitais; dinamômetro e equipamentos de proteção individual, linha telefônica e aparelho; pontos de internet instalados; mesa de escritório; computador; cadeira; armário de madeira com duas portas; aparelho data show; bancadas laterais e centrais.

**Setor de Ensaio de Máquinas** - o objetivo deste setor é estudar o desempenho do motor e da tomada de potência de tratores florestais, desempenho do sistema hidráulico, desempenho na barra de tração, medição do nível de ruído no ouvido do operador, entre outras avaliações.

O setor deverá ser equipado com os seguintes equipamentos: células de carga; fluxômetros de precisão; sensores de rotação, acionamento; roda odométrica;

dinamômetro; bancada para ensaio de manômetro; decibelímetro; túnel de vento; linha telefônica e aparelho; pontos de internet instalados; computador; mesa de escritório; cadeira; armário de madeira com duas portas; aparelho data show; bancadas laterais e centrais.

### **Setor de Máquinas e Mecanização Florestal e Colheita e Transporte Florestal**

– o setor deverá ser equipado com os seguintes equipamentos: fosso e elevador; bancada; macaco hidráulico e guias; ferramentas de medição (escalas, paquímetro, micrômetro, instrumentos de medição por comparação); ferramentas de torção (chave de fenda, Phillips – cotoco, simples e angular dupla; fixa ou de boca; estrela; combinada; soquetes; sextavadas; Allen; inglesa, francesa e grifo; dinamométricas; ferramentas de percussão (martelo, martelo de bola, martelo de pena cruzada, marreta, bedame, macete, bigorna, corta-frio, punções, saca-pinos); preensão (alicates, alicate universal, alicate de articulação móvel – de pressão e bomba d'água, alicates de trava, bico curvo, bico reto, bico chato, descastador de fios, bico reto redondo, bico curso redondo, corte lateral, bico curto, corte frontal, turquesa, etc.); morsa articulada, grampos, ferramentas de corte, ferramentas de corte por cisalhamento, ferramentas de corte por abrasão, ferramentas de corte por percussão, ferramentas de corte por desbaste ou levantamento de cavaco, limas – redondo, quadrado, triangular, chato, meia-cana; brocas e puas; macho, tarracha e cosinetes; ferramentas de corte por esmagamento; ferramentas especiais (saca polias, flangeador, saca prisioneiro); ferramentas de limpeza (escovas em aço); análise técnica e econômica da colheita e transporte florestal; DGPS; um simulador de realidade virtual de três dimensões equipado com telão, projetores, dois assentos, joysticks e computadores de última geração; TV 29, videocassete, projetor multimídia; moto-serra; penetrógrafo completo com registro em cartela; penetrógrafo digital com GPS; trator de 120 cv; trator de 85 cv; arado de 4 discos; arado de 4 aivecas; grade off set com 16 discos de ataque; subsolador de 4 hastes; distribuidor de fertilizantes e corretivos sólidos; semeadora adubadora de 12 linhas carretinha para trator; carreta tanque com capacidade de 5.000 litros; escarificador de 5 hastes; linha telefônica e aparelho; pontos de internet instalados; mesa de escritório; computador; cadeira; armário de madeira com duas portas; aparelho data show; bancadas laterais e centrais; caminhão; perfilômetro; máquina de solda 150ª 220 volts MIG e solda branca; máscara para solda de polipropileno vd 725; furadora de coluna; furadora portátil; compressor de ar; kit para lastragem de pneus de tratores; esmeril; macaco hidráulico; VANT.



### **13. Laboratório de Hidráulica e Hidrologia Florestal (área física 130 m<sup>2</sup>)**

Este laboratório foi projetado para abrigar os respectivos materiais e equipamentos utilizados nas aulas práticas destas disciplinas, assim comportar 40 alunos. A área total deste laboratório (130 m<sup>2</sup>) foi dividida em cinco setores, S11, S12, S13, S14 e S15, com distintas funções, mas com objetivos comuns, os quais são armazenamento, manutenção, preparo de equipamentos e apresentação de aulas práticas.

O LACRH tem como objetivo fornecer subsídios para o ensino, pesquisa e extensão, na área de Hidrologia de Bacias Hidrográficas, Hidráulica e Irrigação Florestal do curso de Engenharia Florestal e áreas afins. Sua atuação se concentra no monitoramento da atmosfera, análise do clima regional, balanço hídrico de bacias hidrográficas, quantificação da demanda hídrica de cultivos e coberturas naturais, estudo de métodos adequados para o manejo da irrigação, melhorias na eficiência no uso da água, energia e insumos, assim com nas análises do impacto de atividades antrópicas sobre o meio ambiente. O laboratório em fase de estruturação possui os seguintes equipamentos: estufa de secagem e ventilação forçada, destilador de osmose reversa, geladeira, molinete fluviométrico, sensor de nível de água, anéis infiltrômetros, baterias de tensiômetros, trados de instalação de tensiômetros, tanque classe "A" e anexo uma estação meteorológica. Equipamentos que deverão ser adquiridos para melhorar a estrutura do LACRH para dar suporte, também, as disciplinas do Curso de Engenharia Florestal: Espectrofotômetro de chama, colorímetro para qualidade da água e estação fluviométrica para medida de vazão de corpos de água.

### **14. Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestais**

Unidade Central planejada para o Curso de Engenharia florestal com uma área física total de 620 m<sup>2</sup> distribuídos em diferentes setores laboratoriais prioritários para dar suporte as aulas práticas das disciplinas das áreas de Estrutura Anatômica e Química da Madeira, Propriedades da Madeira, Tecnologia e Industrialização de Produtos Florestais, Utilizações Energéticas da Madeira, Tratamento e Preservação da Madeira, Identificação de Madeiras, Processamento Mecânico e Acabamento da Madeira, Desdobro e Secagem da Madeira, Produtos Florestais Não-Madeireiros e Tecnologia e Produção de Celulose e Papel, Aplicações Físico-Químicas da Madeira, Madeira Reconstituída, Tratamento da Madeira e Preservação, Produtos Energéticos Florestais. Os setores proporcionarão uma estrutura adequada para uma formação prática sólida



Futuros graduandos em Engenharia Florestal com suporte adequado de conhecimento sobre estrutura e propriedades da madeira, a interação entre estas propriedades, a técnicas de produção e a forma mais correta de utilização da madeira. Ademais os laboratórios poderão dar suporte aos projetos de estágio, monitoria e pesquisa de iniciação científica. Assim, o seu público alvo são os estudantes de graduação em Engenharia Florestal e de áreas afins. Os setores laboratoriais serão distribuídos da seguinte forma e comportarão os seguintes equipamentos essenciais:

**Setor de Anatomia da Madeira - Equipamentos e materiais:** 01 agitador magnético com aquecimento e reostato; balança analítica; banhos-maria; birô em aço; birô em madeira; caixa para lâmina; carteiras escolares; estante em aço; estêreo microscópio com zoom; estufa de circulação de ar; fogareiro elétrico; formão; fotomicroscópio; geladeira doméstica; lupas, manta aquecedora; mesa, micrótomo de guia; microscópios binoculares completos; microscópio de contraste binocular com acessórios; microscópio triocular; pinça hemostática; pinça para erlenmeyer; projetor de medição com objetivas (10x e 50x); quadro verde; suporte para bureta; ventilador de coluna giratória.

**Setor de tratamento e preservação da madeira - Equipamentos e materiais:** balança analítica, balança digital, balança mecânica, bico de busen, bomba de vácuo e compressores rotativos, botijão de gás, birô em madeira, dessecador com chapa de porcelana, dessecador sem chapa de porcelana, estufa para secagem e esterilização, geladeira doméstica, incubadora para DBO, manta aquecedora, medidor de umidade da madeira portátil, mesa em madeira, micrômetros externos, microscópio binocular com câmara fotográfica, paquímetro digital, termohigrógrafo com registro de temperatura, termostato para líquido, ventilador de coluna giratório, viscosímetro com acessórios.

**Setor de produção de Celulose e Papel - Equipamentos e materiais:** autoclave, birô em madeira e cadeiras, desintegrador com motor, distribuidor e classificador para celulose, estantes em aço, Shoooper Rugleer, ventilador de coluna giratório.

**Setor de Energia da Madeira -Equipamentos:** aerômetro de peso específico, balança analítica, capela para exaustão de gases, chapa aquecedora com termostato, destilador de água, determinador Muller para resistência de papel, digestor, distribuidor e clarificador de celulose, estufa para esterilização e secagem, mantas aquecedoras, medidor de umidade da madeira portátil digital, moinho de faca, moinho doméstico, moinho para laboratório, Mufla, peneiras para análises de solo, prensa em madeira, shoooper rugler, termômetro digital portátil.

**Setor de Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira - Equipamentos:** agitador de peneiras, arco dinamômetro de alta pressão, balança



mecânica, balança mecânica, banho-maria, chapa aquecedora com termostato, fogão elétrico, forno mufla, mantas aquecedoras, máquina universal para ensaios estáticos e dinâmicos, moinho de bola com motor, paquímetros, pinça, termohigrógrafos e termostato digital portátil. **Setor de Marcenaria - Equipamentos e materiais:** alicate de bico, alicate universal, chaves de boca, chave de fenda comum, chave de fenda estrela, chave de fenda grande, compasso manual, desempenadeira simples, esmeril elétrico, esquadro, estojo de chave de boca, formões, furadeira elétrica Bosch, lixadeira de fita para madeira, máquina furadeira horizontal com motor, martelo de unha, plaina manual, sargento de 2 cm, serra circular de mesa inclinável, serra de fita, serrotes costa de 12”, soldadeira elétrica, travadeiras de serrote, tesoura para cortar metal, torno de bancada, torno elétrico, tupa com motor, ventilador de coluna giratória.

## 2. Salas para coleções

### 2.1. Sala de coleções de Zoologia (área Física: 30 m<sup>2</sup>).

- Equipamentos e materiais: freezer horizontal, lupa, estufa e armários e aquários.

### 2.2. Sala de coleções de Microbiologia (área física 30 m<sup>2</sup>).

- Refrigerador, microscópio invertido, estufa bacteriológica, freezer vertical, forno de micro-ondas, estufa BOD, draga, balança e estabilizador elétrico.

### 2.3. Sala para coleções de botânica (área física de 30 m<sup>2</sup>).

- Freezers, estufa de madeira, estufa de madeira desmontáveis, lupa e armários de aço de duas portas.

### 2.4. Sala para coleções entomológicas (área física de 30 m<sup>2</sup>).

- Refrigerador, microscópio, lupa, armário de madeira com gavetas, mesa em forma de bancada.

## 3. Laboratórios de ensino em fase de construção e estruturação da Universidade Federal de Uberlândia *Campus* Monte Carmelo

Tabela 10 - Laboratórios em fase de construção e estruturação para atender o Curso de Graduação em Agronomia e que serão utilizados para atender parte das disciplinas práticas do Curso de Engenharia Florestal.

Laboratórios em fase de construção no <i>Campus</i> Monte Carmelo	COMP.	LARG.	ÁREA (m <sup>2</sup> )
	(m)		



1. Laboratório Manejo e Conservação do Solo e da Água (ICIAG)	14,85	8,60	127,71
2. Laboratório de Clima e Recursos Hídricos (ICIAG*)	14,85	8,60	127,71
3. Laboratório de Ciência do Solo (ICIAG)	14,85	8,60	127,71
4. Laboratório de Entomologia (ICIAG)	14,85	8,60	127,71
5. Laboratório de Fisiologia e Anatomia Animal (ICIAG)	5,28	8,60	45,41
6. Laboratório de Química (ICIAG)	9,35	8,60	80,41
7. Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia (ICIAG)	14,78	8,60	127,11
8. Laboratório de Botânica e Sementes (ICIAG)	14,85	7,53	111,82
9. Laboratório de Microscopia (ICIAG)	14,85	7,53	111,82
<b>Total de área física</b>			<b>987,41</b>

A seguir uma breve descrição dos laboratórios planejados para dar suporte ao desenvolvimento das atividades práticas de ensino que compõe a matriz curricular do Curso de Graduação em Agronomia e que poderão suprir parte das demandas do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.

### **Laboratórios em fase de construção na Universidade Federal de Uberlândia - Campus Monte Carmelo**

#### **1. Laboratório de Manejo e Conservação do Solo e da Água (LAMASA)**

O LAMASA tem como prioridade o aperfeiçoamento na formação profissional dos estudantes de graduação em agronomia, gerando conhecimentos sobre função e serviços ambientais dos ecossistemas e, destes, com os diferentes segmentos agrícolas, visando cultivos conservacionistas nas unidades hidrológicas dentro da bacia que está inserido. No entanto, dará suporte as disciplinas afins do Curso de Engenharia Florestal. O Laboratório desenvolve técnicas de manejo envolvendo uso da vegetação, medidas físicas e a combinação das duas (medidas físico-biológicas), tanto dentro de um contexto curativo (recuperação de áreas degradadas), como preventivo (manejo de áreas agrícolas e silvestres), atuando principalmente na microbacia. O espaço de LAMASA servirá de apoio às disciplinas grande área da fitotecnia. Com uma área de 127,71 m<sup>2</sup>, o LAMASA conta com diversos aparelhos (agitador de peneiras tipo Yoder (análise de estabilidade de agregados via úmida); agitador mecânico para fracionamento de areia; balanças (analítica e semi-analítica); bloco digestor; capela de exaustão de gases; chapa aquecedora; chuveiro de emergência e lava-olhos; conjunto de peneiras; estufa de secagem de amostras; forno micro-ondas; geladeira; mesa de agitação horizontal;



sistema de filtração e destiladores para análise de nitrogênio e equipamentos para determinação de análises químicas e físicas, como: pH, condutividade elétrica, carbono orgânico, textura, densidade, porosidade e umidade do solo, etc.), necessária às análises Agrícolas e Ambientais.

## **2. Laboratório de Clima e Recursos Hídricos (LACRH)**

Este laboratório foi projetado para abrigar os respectivos materiais e equipamentos utilizados nas aulas práticas destas disciplinas, assim comportar 40 alunos. A área total deste laboratório (127,71 m<sup>2</sup>) foi dividida em cinco setores, S11, S12, S13, S14 e S15, com distintas funções, mas com objetivos comuns, os quais são armazenamento, manutenção, preparo de equipamentos e apresentação de aulas práticas.

O LACRH tem como objetivo fornecer subsídios para o ensino, pesquisa e extensão, na área da agrometeorologia, hidrologia, irrigação e drenagem do curso de Agronomia e áreas afins. Sua atuação se concentra no monitoramento da atmosfera, análise do clima regional, balanço hídrico de bacias hidrográficas, quantificação da demanda hídrica de cultivos e coberturas naturais, estudo de métodos adequados para o manejo da irrigação, melhorias na eficiência no uso da água, energia e insumos, assim com nas análises do impacto de atividades antrópicas sobre o meio ambiente. O laboratório em fase de estruturação possui os seguintes equipamentos: estufa de secagem e ventilação forçada, destilador de osmose reversa, geladeira, molinete fluviométrico, sensor de nível de água, anéis infiltrômetros, baterias de tensiômetros, trados de instalação de tensiômetros, tanque classe "A" e anexo uma estação meteorológica. Equipamentos que deverão ser adquiridos para melhorar a estrutura do LACRH para dar suporte, também, as disciplinas do Curso de Engenharia Florestal: Espectrofotômetro de chama, colorímetro para qualidade da água e estação fluviométrica para medida de vazão de corpos de água.

## **3 - Laboratório de Ciência do Solo (LCSOL)**

O laboratório atende diversas disciplinas da área de Ciência do Solo com a finalidade de realização de aulas práticas. Este laboratório conta com uma área de 127,71 m<sup>2</sup>, dividida em três compartimentos: uma área para secagem e processamento de amostras, um depósito e um espaço multiusuário para realização de aulas práticas e de análises experimentais. O laboratório conta atualmente com um técnico e com diversos equipamentos, os quais serão descritos a seguir: estufa com circulação forçada



de ar; estufa com porta de silicone; Agitador magnético digital; Agitador tipo Yoder; Sistema de purificação de água tipo osmose reversa; Banho Maria digital; Agitador de tubos tipo vortex; Medidor de pH; Medidor de condutividade eletrolítica; Fotômetro de chama digital; Agitador para análise física tipo Wiegner; Chapa aquecedora; Bomba a vácuo de pressão; Peneiras certificadas para calcários, fertilizantes e solo; Balanças analítica e semi-analítica; Picnômetro; Densímetro; Amostrador de Uhland; Mesa Agitadora pendular; Centrífuga; Colorímetro; Carta de cores tipo Munsell Ed. 2009; Destilador de Nitrogênio.

#### **4. Laboratório de Entomologia (LABEN)**

Projetado para atender as aulas práticas das disciplinas de Entomologia e Zoologia Geral do Curso de Agronomia oferecerá suporte para as disciplinas de entomologia geral, entomologia florestal e Zoologia geral do Curso de Engenharia Florestal. O laboratório dará suporte ao desenvolvimento de estudos de pragas de espécies florestais, ornamentais e frutíferas e de culturas regionais. Área física de 127,71m<sup>2</sup>, com a finalidade de receber e distribuir os seguintes equipamentos e materiais: armários de aço armário com gaveta (para coleções entomológicas), balanças de precisão, fogão portátil, geladeira, lupas estereoscópicas, microscópio, processador, pulverizadores manuais de plástico, retroprojektor, vidrarias diversas e outros materiais de uso permanente e de consumo.

#### **5. Laboratório de Fisiologia e Anatomia Animal**

Com área física de 45,41 m<sup>2</sup>, o Laboratório de Fisiologia e Anatomia Animal encontra-se em fase de estruturação e organização para atender, a princípio, às aulas práticas da disciplina de Fisiologia e Anatomia Animal, do curso de Agronomia. O laboratório dispõe de diversas peças anatômicas animais fixadas em formol ou glicerina, além de modelos artificiais de órgãos e sistemas biológicos. Os materiais e o ambiente do laboratório permitem aos estudantes visualizar e interagir com estruturas biológicas de diferentes animais de interesse comercial e afetivo, facilitando com isso, o entendimento sobre a anatomia e fisiologia animal e a correlação com outros assuntos, como biologia celular, genética, biotecnologia, etc. O laboratório também apresenta estrutura e recursos básicos para execução de projetos de extensão e ensino que podem ser desenvolvidos pelos discentes que tenham interesse pela área. Assim que totalmente estruturado, o Laboratório de Fisiologia e Anatomia Animal poderá oferecer condições



para o desenvolvimento de pesquisas básicas e aplicadas ao estudo anatômico funcional dos animais e suas interações com o meio ambiente.

#### **6. Laboratório de Química**

O laboratório de ensino de química funciona em instalações provisórias até construção no espaço definitivo com a construção do prédio de laboratórios no Campus de Monte Carmelo. O mesmo atende as disciplinas de Química geral, Química Analítica e Química Orgânica do Curso de Agronomia e dará suporte as mesmas disciplinas do Curso de Engenharia Florestal, possui uma área correspondente a 80,41 m<sup>2</sup> e possui os seguintes equipamentos: Fotômetro para Leitura de Tubos de DQO 16mm com Reator P/ Digestão de Amostra 24 Tubos 16mm com Acessorios Serie:12/04143 Modelo:Md-100 Marca-Lovibond; Fotômetro de Chama Microprocessado Bivolt com Acessorios Modelo:910ms + Compressor de Ar Modelo:C-910m Marca-Analyser; Rotaevaporador Digital Superficie de Resfriamento 1200cm<sup>2</sup> Velocidade 20 A 280rpm Mod.Rv10 Digital Marca-Ika; Espectrofotômetro Uv-Visível, Faixa Espectral 195-1100 Nm, Diplay Lcd, 110/220v Mod.-700plus Marca-Femto; Espectrofotômetro Uv-Visível, Mod.-Dr 4000u (Doação Professor Antônio Eduardo) N° de Série: 9511u0000289; Sistema P/ Determinação de Proteína/Nitrogênio Composto Por Bloco Digestor SI-50/8 E Destilador SI-74 Marca-Solab; Agitador Magnético Sem Aquecimento, com Controlê de Rotação, 2000 MI, Marca-Nova Técnica, Mod. Nt101(Emprestados Pelo Prof. Manuel); Sistema De Purificação De Agua por Osmose Reversa Rendimento 20lt/Hora Com Acessórios Modelo:Osmt-20d Marca-Arsec; Extrator de Óleo e Graxa Tipo Soxhlet com Capacidade para 08 Provas com Acessorios Mod-Ma-044/8/50 Marca-Marconi; Sistema para Determinação de Proteína/Nitrogênio Composto Por Bloco Digestor SI-50/8 E Destilador SI-74 Marca-Solab.

#### **5. Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia (LAMIF)**

Laboratório projetado para atender as aulas práticas das disciplinas de Microbiologia Agrícola, Fitopatologia Geral, Fitopatologia Aplicada, Sanidade de Sementes e Nematologia Agrícola; dará suporte as disciplinas de Microbiologia Geral, Fitopatologia Geral e Patologia Florestal do Curso de Engenharia Florestal. Com área física de 127,11 m<sup>2</sup> apresenta os seguintes equipamentos e materiais: bancadas centrais de madeira com um bico de bunsen para cada aluno, câmara de fluxo laminar, destilador de água, lupas estereoscópicas, microscópios ópticos, refrigeradores, balança



de precisão, estufa de esterilização e secagem, incubadoras do tipo BOD, micro-ondas, pHmetro, projetor multimídia, vidrarias diversas e outros materiais de uso permanente e de consumo.

### **8. Laboratório de Botânica e Sementes (LABOT)**

**Botânica (LABOT)** - O laboratório funciona em instalações provisórias e quando construído em instalações definitivas será dividido em três setores integrados (com área total de 111,82 m<sup>2</sup>), porém com divisória de alvenaria e portas: O setor 1 será destinada a receber os alunos, o setor 2 armazenamento de reagentes e o setor 3 sala de apoio e preparação dos materiais para prática. Essa configuração fundamenta-se na segurança dos alunos e professores durante as práticas no laboratório e na logística, organização e agilidade na preparação dos materiais para aula. O LABOT encontra-se em fase de construção física definitiva e estruturação para atender as práticas das disciplinas de Morfologia e Sistemática vegetal do curso de Agronomia, bem como pesquisas básicas de iniciação científica e elaboração de trabalhos de conclusão de curso. Após sua completa estruturação poderá atender as práticas das disciplinas de Morfologia e Sistemática Vegetal do Curso de Engenharia Florestal e atividades de extensão. O laboratório apresenta os seguintes equipamentos: estufa de secagem, microscópio trinocular com capturador de imagem acoplado; data show; armários de aço de duas portas; lupa trinocular; destilador de água; 25 Lupas e 25 microscópios; bancadas e banquetas. **Análise de Sementes e Recursos Genéticos (LAGEN)** - O LAGEN planejado em um espaço físico 111,82 m<sup>2</sup> será estruturado para atender as atividades relacionadas com análises físicas, fisiológicas, genéticas e sanitárias das sementes. Os principais equipamentos são germinadores, câmaras do tipo BOD, estufas de secagem, balanças de precisão, separadores de sementes, medidores de umidade, gerbox. O mesmo espaço possui local para armazenamento de sementes constituindo um banco de germoplasma. Os acessos são utilizados em programas de melhoramento genético em pesquisas realizadas por alunos sob orientação de pesquisadores da universidade. O LAGEN busca o credenciamento junto ao MAPA para tornar-se um laboratório acreditado capaz de atender a demanda da região.

### **9. Laboratório de Microscopia**

O laboratório de Microscopia foi projetado e aguarda construção de espaço físico de 111,82 m<sup>2</sup> para acomodar os seguintes equipamentos, 40 microscópios e 40 lupas



bancadas de madeira móveis, quadro de giz e tinta, data show, e equipamentos de imagem. O laboratório dará suporte as aulas práticas de Biologia Celular, Anatomia Animal e microbiologia do Curso de Agronomia e também poderá ser utilizado pelo Curso de Engenharia Florestal para a Disciplina de Biologia celular e microbiologia geral. Além disso, o laboratório poderá dar suporte a outras disciplinas que eventualmente dependam de microscopia em atividades práticas.

#### **4. Viveiro Florestal**

Planejado para ser estruturado em uma área de aproximadamente 2ha o espaço será ocupado por galpão, escritório, almoxarifado, casas de vegetação e canteiros para produção de mudas, conforme discriminação apresentada.

#### **5. Estimativa de área para atividades práticas de campo**

A estimativa inicial e proposta do curso e que seja adquirida uma área mínima de 15ha destinada para práticas de campo com máquinas, plantio de coleções de espécies comerciais de alto valor econômico e atividades de exploração de produtos florestais madeireiros e não madeireiros.

Embora a Comissão tenha elaborado esta demanda, torna-se necessário após a contratação do quadro de pessoal para o Campus de Monte Carmelo fazer novo estudo para redefinir as reais necessidades de espaço físico. É oportuno salientar que a Comissão elaborou esta projeção necessária às atividades administrativas, ensino, pesquisa e extensão do Instituto de Ciências Agrárias, não avaliando as necessidades de outras Unidades Acadêmicas que poderão colaborar nas diferentes atividades do curso. Assim, a Comissão espera que cada Unidade participante elabore as demandas de espaço físico para complementação das estruturas necessárias.

### **III - Previsão de investimento para implantação**

O Curso de Engenharia florestal necessita de vários tipos de materiais de consumo e permanente para as atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão. Assim, os laboratórios de ensino, pesquisa e extensão serão instalados e equipados por meio de solicitações dos docentes efetivados devido às especificidades de cada laboratório. Os valores estimados para material de consumo é de R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais) anuais e para implantação dos 14 laboratórios, R\$8.886.000,00 (oito milhões e



oitocentos e oitenta e seis mil reais) (Tabela 11).

As previsões de custos iniciais para implantação do Curso de Engenharia Florestal foram baseadas em orçamentos de equipamentos principais que deverão ser adquiridos e nas experiências das comissões de compra constituídas para o curso de Agronomia em fase de implantação no Campus. A proximidade dos dois cursos e as deficiências encontradas no planejamento anterior norteou essa previsão. A comissão trabalhou a possibilidade de investimento para atender a matriz curricular em seus conteúdos teóricos e práticos. Esse investimento possibilitará aos futuros graduandos a possibilidade de realizar as atividades de aulas práticas, pesquisas de iniciação científica, desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso, interação com a comunidade por meio dos trabalhos de extensão e práticas de estágio. É oportuno salientar que com a chegada dos novos docentes essa demanda poderá ser ampliada. A comissão entende que por mais que trabalhos exaustivos sejam realizados para se obter números aproximados do necessário, somente o docente especialista em cada conteúdo será capaz de determinar a estrutura adequada para ministrar os conteúdos em suas disciplinas. Acrescenta-se que essa demanda é muito dinâmica e tende a acompanhar a evolução do conhecimento e de novas tecnologias.

O acervo bibliográfico deve ser formado juntamente com a implantação do Curso. Assim, à medida que for efetivando a contratação dos novos Professores, estes farão solicitações de, pelo menos um exemplar para cada grupo de cinco alunos para cada uma das três referências básicas e 2 exemplares para cada uma das cinco referências complementares mencionadas em seus planos de curso. No final do período de implantação do curso os discentes poderão contar com 640 títulos e 4.640 exemplares nas áreas de Engenharia florestal e afins. O valor estimado para a criação do acervo bibliográfico é de R\$371.200,00 (trezentos e setenta e um mil e duzentos reais).

A Comissão sugere ainda que a Coordenação de Curso solicite a assinatura de pelo menos dois Periódicos e ou Revistas para cada área do conhecimento em Ciências Florestais.

Tabela 11 – Previsão de custos para implantação do Curso de Engenharia Florestal na Universidade Federal de Uberlândia Campus de Monte Carmelo.

Acervo bibliográfico		
Item	Quantidade em relação ao número de disciplinas/normas do MEC	Valor estimado



Acervo bibliográfico	4.640 exemplares	R\$ 371.200,00
<b>Material Permanente e de Consumo</b>		
<b>Item</b>	<b>Previsão de investimento</b>	<b>Valor estimado</b>
a) Material permanente (Implantação)	Laboratórios e salas de apoio; compra de máquinas e implementos para implantação e manutenção de áreas experimentais, implantação de casa de vegetação, viveiro de mudas e jardim experimental; compra de Kit básico para docentes contratados.	R\$ 8.886.000,00
b) Material de consumo (Custo anual para o próximo quadriênio)	Manutenção e funcionamento de laboratórios para atender as práticas de graduação; atividades de secretarias, atividades de docentes e técnicos, experimentos de campo, implantação e manutenção de áreas experimentais.	R\$ 300.000,00

A Tabela 12 apresenta a necessidade de materiais de consumo para a implantação e consolidação do Curso de Engenharia Florestal.

Tabela 12 - Demanda de material de consumo para as atividades administrativas, ensino, pesquisa e extensão.

Descrição	Justificativa	Quantidade
		Mensal
Papel sulfite A4, 500 folhas	Atividades administrativa e de ensino	10
Papel sulfite Ofício, 500 folhas	Atividades administrativa e de ensino	5
Papel almaço, fardo de 50 folhas	Atividades administrativa e de ensino	10
Envelope timbrado, Ofício, fardo c/ 100 unidades	Atividades administrativa e de ensino	5
Envelope timbrado, Grande, fardo c/ 100 unidades	Atividades administrativa e de ensino	5
Envelope timbrado, Pequeno, fardo c/ 100 unidades	Atividades administrativa e de ensino	5
Corretivo líquido, 25 mL	Atividades administrativa e de ensino	10
Pincel atômico	Atividades administrativa e de ensino	10
Marca texto	Atividades administrativa e de ensino	10
Formulários diversos, bloco c/ 30 folhas	Atividades administrativa e de ensino	5



Papel carbono, caixa	Atividades administrativa e de ensino	1
Caneta tinta preta, unidade	Atividades administrativa e de ensino	20
Caneta tinta azul, unidade	Atividades administrativa e de ensino	20
Caneta tinta vermelha, unidade	Atividades administrativa e de ensino	10
Lápis	Atividades administrativa e de ensino	10
Almofada para carimbo	Atividades administrativa e de ensino	1
Tinta para carimbo	Atividades administrativa e de ensino	1
Pasta suspensa, unidade	Atividades administrativa e de ensino	20
Combustível (L)	Atividades ad., ensino e pesquisa	2500
Caixa de arquivo	Atividades administrativa e de ensino	10

A Tabela 13 apresenta a necessidade de material permanente para atividades de campo e sala de aula para implantação e consolidação do Curso de Engenharia Florestal.

Tabela 13 - Demanda parcial de material permanente para o Curso de Engenharia Florestal no Campus de Monte Carmelo

Descrição	Justificativa	Quantidade
Trator tamanho médio (120 CV)	Atividades de ensino e pesquisa	1
Trator tamanho pequeno (85 CV)	Atividades de ensino e pesquisa	1
Arado de 4 discos	Atividades de ensino e pesquisa	1
Grade tamanho médio	Atividades de ensino e pesquisa	1
Grade tamanho pequeno	Atividades de ensino e pesquisa	1
Sulcador	Atividades de ensino e pesquisa	1
Subsolador com 3 hastes	Atividades de ensino e pesquisa	1
Distribuidor de corretivos	Atividades de ensino e pesquisa	1
Semeadeira-adubadeira	Atividades de ensino e pesquisa	1
Pulverizador capacidade de 400 L	Atividades de ensino e pesquisa	1
Pulverizador costal, cap. 20 L	Atividades de ensino e pesquisa	4
Apicador de herbicida tratorizado, cap. 400 L	Atividades de ensino e pesquisa	1
Roçadeira tratorizada	Atividades de ensino e pesquisa	1
Roçadeira costal	Atividades de ensino e pesquisa	1
Carreta de madeira para trator	Atividades de ensino e pesquisa	1
Ônibus com 45 lugares	Atividades de ensino e pesquisa	1
Micro-ônibus com 25 lugares	Atividades de ensino e pesquisa	1
Veículo com 5 lugares	Ativ. de ensino, pesquisa e administrativa	3



Caminhão tamanho médio	Ativ. de ensino, pesquisa e administrativa	1
Computadores	Ativ. Administrativa, ensino e assistência aos prof.	45
Impressora jato de tinta	Ativ. Administrativa e assistência aos professores	34
Aparelho de fax	Atividade Administrativa	2
Linha telefônica e aparelho	Ativ. Administrativa e assistência aos professores	34
Pontos de internet instalados	Ativ. Administrativa e assistência aos professores	47
Mesa para escritório	Atividades Administrativa e para professores	40
Cadeira	Atividades Administrativa e para professores	40
Armário de madeira com duas portas	Atividades Administrativa e para professores	40
Armário de aço com duas portas	Atividades Administrativa e para professores	40
Aparelho de data show	Atividades de ensino	25
Armário de aço para pasta suspensa	Atividades Administrativa e para professores	40

Convém ressaltar que a Comissão elaborou esta projeção necessária às atividades administrativas, ensino, pesquisa e extensão do Instituto de Ciências Agrárias, não avaliando as necessidades de outras Unidades Acadêmicas que poderão colaborar nas diferentes atividades do curso, assim como particularidades específicas dos novos docentes que serão contratados. Desta forma, a Comissão espera que cada Unidade participante bem como os docentes que serão contratados elaborem suas demandas de material de consumo e permanente para atender suas necessidades.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
Av. Amazonas s/n. Bloco 2E sala 153, Campus Umuarama, 38400-902  
Fone: 3218-2225  
Uberlândia, MG



Monte Carmelo, 22 de novembro de 2013

MI 001/2013

Encaminhamento do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal.

Prezado Diretor  
Benó Wendling

Vimos por meio deste, encaminhar o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal para apreciação na reunião do Conselho Deliberativo do Instituto de Ciências Agrárias que ocorrerá no dia 05 de dezembro de 2013. Segue anexo cópia impressa e em mídia digital (CD).

*Edson Simão*

Edson Simão  
(Presidente)

*Cleyton Batista de Alvarenga*

Cleyton Batista de Alvarenga

*R/ Edson Simão*

Ronaldo Antônio dos Santos

*Vanessa Andaló M. de Carvalho*

Vanessa Andaló Mendes de Carvalho

Av. Amazonas s/n, Bloco 2E, Campus Umuarama, Uberlândia – MG, CEP 38.400-902

UFU/CIAG  
FIS. 02  
ASS. JULIO



Processo n ° 37/2013

**Requerente: INSTITUTO DE CIENCIAS AGRARIAS – CAMPUS DE MONTE CARMELO**

**Assunto: Pedido de Instalação do Curso de graduação em Engenharia Florestal – Campus de Monte Carmelo**

Consta do processo referente a pedido de criação e funcionamento do Curso de graduação em Engenharia Florestal do ICIAG/UFU campus de Monte Carmelo, 259 folhas devidamente numeradas e rubricadas pela secretaria do ICIAG.

Folha 1 – MI 364/2013-ICIAG Relativo ao encaminhamento projeto pedagógico para criação do curso de Engenharia Florestal ao Prof. Elias Nascentes Borges para elaborar parecer..

Folha 2 – Encaminhamento pela comissão, presidida pelo Prof. Edson Simão, do projeto pedagógico para a criação do curso de Engenharia Florestal – Campus Monte Carmelo, para o Diretor do Instituto de Ciências Agrárias, Prof. Beno Wendling

Folhas 3 e 4 - Capa e contra capa com titulo do processo e comissão de elaboração do projeto político pedagógico para funcionamento do Curso de Engenharia Florestal – Campus de Monte Carmelo

Folha 6 – Identificação, localização das partes responsáveis pela criação do curso; e oferecimento do curso

Folha 7- Apresentação e justificativas para implantação do curso pelo iciag no Campus Monte Carmelo, objetivos;

Folhas 12 a 17 - Perfil do Curso de Engenharia Florestal e proposta de atividades a serem desenvolvidas no curso com enfoque nas características regionais; Perfil e caracterização do egresso e objetivos regionais para o curso.

Folhas 18 a 41 - organização da proposta curricular, matriz curricular para o curso de Eng. Florestal com distribuição em núcleo de conteúdos básicos, núcleo de conteúdos essenciais, núcleo de conteúdos profissionais específicos e núcleo de conteúdos profissionais optativas.

Folha 42 - Quadro com o fluxograma de distribuição de disciplinas do Curso de Graduação em Engenharia Florestal pertencentes ao núcleo de conteúdos básico, essencial, específico e profissional por período e com suas respectivas cargas horárias em créditos e horas-aula e pré requisitos;

Folha 43 – Resumo da matriz curricular com relação ao número e porcentagem de créditos e carga horária prática e teórico e total.

Folhas de 43 a 48 - Diretrizes e propostas pedagógicas para a execução do curso de Eng. Floresta em Monte Carmelo; Normas ou Regulamento para avaliação do processo de aprendizado do aluno, avaliação externo do curso, Normas do estagio supervisionado

Folhas 52 a 74 – Previsão de recursos humanos, de Laboratórios, área de campo e outros recursos materiais para o oferecimento do curso de Eng. Florestal em Monte Carmelo;

Folhas 74 a 76 – Organização do colegiado, ata de aprovação de criação e conclusão formulada pela comissão.

Folhas 77 257 Plano das disciplinas constantes da matriz curricular proposta para ser executada no curso de eng. Florestal de Monte Carmelo



Folhas 20 e 261 – Ata que aprovou a criação do curso de Engenharia Florestal em Monte Carmelo.

### **Análise Preliminar**

Considerandos:

- Considerando que os professores do curso de Agronomia do Campus de Monte Carmelo, propositores da criação do Curso de Engenharia Florestal na região, prefeitura local, órgãos públicos, produtores e empresas agrícolas/florestais da região manifestaram a importância, a necessidade e o comprometimento para que o curso de Eng. Florestal a ser instalado em Monte Carmelo seja de qualidade;
- Considerando que em reunião do Conselho do ICIAG (CONICIAG) de 25 de Julho de 2013 (ATA 11/2013) foi aprovado a criação do Curso de Engenharia Florestal para o campus de Monte Carmelo e que a portaria ICIAG 34/2013 de 23 de setembro de 2013 instituiu a comissão para elaboração deste projeto político pedagógico em conformidade com a legislação vigente e interesses da UFU e do ICIAG;
- Considerando que a inserção regional do curso vai possibilitar ao aluno o contato e a oportunidade de vivenciar no seu aprendizado a realidade da profissão através das aulas e visitas de campo e em empresas da própria região, contribuindo de modo decisivo para uma formação sólida e participativa;
- Considerando que o projeto político pedagógico com sua grade curricular está proposto de modo a atender as demandas regionais, nacional e mundial, proporcionando à formação de profissionais que terão boa aceitação no mercado de trabalho e em programas de pós graduação em todo Brasil e no exterior;
- Considerando que o projeto encontra-se sintonizado com as diretrizes estabelecidas pelo governo federal/MEC, atendendo de modo satisfatório a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996); a Resolução CNE/CES nº 03/06, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências; Parecer CNE/CES nº 2/2007 de 18/06/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial; a RESOLUÇÃO CNE/CES nº 3, de 02 de fevereiro de 2002 e CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Florestal pelo Conselho Nacional de Educação e,

ainda, a Resolução nº 02/2004 de 29 de abril de 2004 do Conselho de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia que dispõe sobre a elaboração e/ou reformulação de projeto pedagógico de cursos de graduação, e dá outras providências;

- Considerando que o projeto político pedagógico atende e respeita todo o enunciado constante do Decreto Federal 23.196/33 que regulamenta a profissão da grande área/grupo Agronomia; da Lei nº 5.194/66 que regulamenta a profissão de Engenheiro e institui a relação entre instituições de ensino e o sistema CONFEA/CREA; das Resoluções 218/73 e 1.048/2013 CONFEA/CREA que tipifica as atribuições, a ética e a responsabilidade social dos profissionais do grupo Agronomia no qual está inserido o profissional Engenheiro Florestal;

- Considerando que a relação ciclo básico x ciclo profissional está em sintonia com que preconiza as diretrizes do MEC/CNE, CONFEA/CREA bem como de outras escolas de Engenharia Florestal do Brasil tidas como referência nacional como a UVF de Viçosa, ESALQ; Federal do Paraná,

- Considerando que este projeto político pedagógico proposto prevê o desenvolvimento de suas atividades sustentado em princípios que deverá nortear-se para a construção do saber, respaldando-se na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, em consonância com a missão das Instituições de Ensino Superior, no atendimento às demandas da sociedade conforme prevê as diretrizes curriculares, propostas pelo Ministério da Educação para as unidades de ensino da área das Ciências Agrárias.

- Considerando que esta proposta de criação do Curso de Eng. Florestal em Monte Carmelo atende de forma muito satisfatória os três princípios básicos, amplamente assumidos no discurso universitário contemporâneo quais sejam:

**a) o compromisso com ensino gratuito e de qualidade, com as atividades educacionais voltadas para servir ao público, cumprindo as obrigações sociais no atendimento da população no que diz respeito à qualidade do meio ambiente, produção de formas alternativas de energia, madeira, alimentos e outros bens essenciais ao bem estar da sociedade atual;**

**b) a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão: afirmada num processo educacional interativo entre docentes, discentes e técnicos, voltado para modernização das atividades do homem do campo, de modo que este venha a ser realmente integrado ao processo produtivo de forma harmônica com a natureza. Para isto é necessário que professores, técnico e estudantes envolvidos em suas atividades, através da investigação e do contato direto com o homem do campo/empresário da área estude e conheça sua realidade e projete seu conhecimento científico**

de modo a ultrapassar a simples reprodução de receitas, muito quais produzidas fora desta realidade regional;

**c) a formação de um profissional crítico, criativo, capaz de participar no processo de mudança da realidade nacional mediante a formação de estudantes intelectualmente independentes, que não se satisfaçam com a repetição e reprodução de verdades dogmáticas e que, além do desenvolvimento de suas habilidades cognitivas, possam ter desempenho profissional comprometido com a construção de uma sociedade ética, justa e ambientalmente equilibrada.**

**- Considerando que o perfil do Engenheiro Florestal a ser formado pelo ICIAG/UFU como está posto no projeto político pedagógico, com a grade curricular do curso em consonância com a legislação vigente e necessidade da sociedade, com abrangência dos seguintes os eixos temáticos:**

- **Preservação e uso sustentável dos recursos naturais**
- **Sistemas de Produção Vegetal**
- **Agroindústria**
- **Gestão Ambiental**
- **Sócio-economia do Agronegócio**

Terá, então, como missão formar profissionais voltados para as necessidades regionais e mundiais, com competência para:

- a) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica, com visão social e ambiental;
- b) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução dos problemas vinculados à sua área de atuação;
- c) projetar e conduzir pesquisas, interpretando e difundindo seus resultados;
- d) conceber, projetar e analisar sistemas, processos e produtos;
- e) planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços;
- f) identificar problemas e propor soluções;
- g) desenvolver, adequar e utilizar novas tecnologias;
- h) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- i) comunicar-se correta e eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- j) avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, econômico e ambiental;
- k) conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial;
- l) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- m) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais do seu campo de atuação;

*Handwritten signature*



- n) atuar com espírito empreendedor;
- o) atuar em atividades docentes no ensino superior.

**Parecer:**

Salvo melhor juízo deste conselho somos pela aprovação deste projeto político pedagógico como se apresenta.

  
Prof. Dr. Elias Nascentes Borges

  
Prof. Elias Nascentes Borges  
Relator



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ICIAG  
Av. Amazonas s/n. Bloco 2E, Campus Umuarama, 38400-902  
Fone: 3218-2225 – Uberlândia-MG



**MI 364/2013 – ICIAG**

Uberlândia, 26 de novembro de 2013

**DE: Beno Wendling**  
Diretor do ICIAG

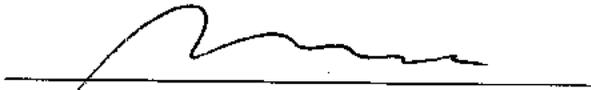
**PARA: Elias Nascentes Borges**  
Professor do ICIAG

**ASSUNTO: Projeto pedagógico do curso de Engenharia Ambiental**

Anexo, enviamos o PROCESSO ICIAG 37/2013. Assunto: projeto pedagógico do curso de Engenharia Ambiental. Requerente: Prof. Edson Simões (presidente da Comissão), Campus Monte Carmelo, UFU, para emissão de parecer na próxima reunião do Conselho do ICIAG, no dia 05/12/2013.

Antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

  
(Diretor do Instituto de Ciências Agrárias)

Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13

Recebi em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Devolver 2ª via assinada

UFU/ICIAG  
Fis: 01  
Ass: JULIO



ATA 02/14

1  
2 Aos treze dias do mês de fevereiro de dois mil e quatorze, às quatorze horas e  
3 quinze minutos, na Sala 155 Bloco 2E Campus Umuarama, Prof. Beno Wendling,  
4 Presidente do Conselho Deliberativo do Instituto de Ciências Agrárias - ICIAG,  
5 deu início à reunião ordinária, estando presentes os senhores conselheiros,  
6 previamente convocados: Adão de Siqueira Ferreira, Adélio Braz Tinoco, Beatriz  
7 Vieira dos Santos, Bruno Sérgio Vieira, Edson Simão, Elias Nascentes Borges,  
8 Fernando Cezar Juliatti, Hudson de Paula Carvalho, Júlia Araújo de Lima,  
9 Mariana Rodrigues Bueno, Stephan Malfitano Carvalho e Vanessa Andaló  
10 Mendes de Carvalho. Justificaram as ausências os conselheiros: Bruno Povoá  
11 Rodrigues, João Paulo Arantes Rodrigues da Cunha, José Magno Queiroz Luz  
12 e Maurício Martins. O presidente deu boas vindas a todos e em seguida passou  
13 aos itens de pauta: **Item 01 – Expediente: aprovação da ata 01/2014.** A ata  
14 01/2014 foi colocada em apreciação e em seguida foi colocada em votação  
15 ficando como resultado: nove votos favoráveis, nenhum contrário e três  
16 abstenções. **Item 02 – Comunicações: Informes.** 1) Prof. Adão de Siqueira  
17 Ferreira, Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais,  
18 informou que foi realizada a seleção dos acadêmicos para o 1º semestre 2014.  
19 O presidente agradeceu o empenho e transparência no processo. 2) Profª  
20 Vanessa Andaló informou que enviou a proposta de criação do Curso de Pós-  
21 graduação em Agricultura e Ambiente, Câmpus Monte Carmelo e gostaria do  
22 empenho deste Conselho na aprovação do mesmo ainda neste mês para ter  
23 tempo hábil de submeter ao COMPEP. O presidente manifestou que aguardará  
24 o processo e avaliar com o relator a possibilidade de atender esta solicitação. 3)  
25 Conselheira Júlia Araújo informou que há indicativo de greve dos servidores  
26 federais a partir do dia 17/03/2014, dia 25/02/14 haverá assembleia do SINTET  
27 sobre este tema. 4) Prof. Stephan Malfitano informou que o reparo do  
28 cromatógrafo está previsto somente a partir de março com previsão no valor de  
29 30 a 40 mil reais. 5) Prof. Juliatti informou que três docentes do ICIAG foram para  
30 a categoria 1 no CNPq, são eles: Prof. João Paulo, Prof. Juliatti e Prof. José  
31 Magno. 6) Informes da diretoria: a) MI 135/13 de 04/02/14 enviando cópia da  
32 divulgação no D.O.U em 31/01/14 da aposentadoria da servidora Maria  
33 Aparecida Fontoura. b) Prof. Beno Wendling informou que no período de 03 a  
34 22/03/13 estará em férias e o Prof. Lucas Carvalho Basílio de Azevedo irá



35 substituí-lo. **c) Foi informado no CONSUN que o uso dos veículos oficiais terão**  
36 **cotas por Unidades Acadêmicas. Item 3.2. Comissão para estudo dos**  
37 **Laboratórios do ICIAG (situação financeira, administrativa e estrutura**  
38 **técnica), para subsidiar possível alteração na Resolução ICIAG 01/2011,**  
39 **referente taxas dos laboratórios.** O presidente informou que recebeu as  
40 indicações dos docentes: Maria da Graça Vasconcelos, Regina Maria Quintão  
41 Lana, Cleyton Alvarenga e Ricardo Falqueto Jorge. Nesta oportunidade foi  
42 questionado se seria conveniente a presença da Profª Regina nesta comissão.  
43 Em seguida esta questão foi colocada em votação ficando como resultado cinco  
44 votos favoráveis, quatro votos contrário e duas abstenções. Em seguida foi  
45 colocado em votação as outras indicações relacionadas acima ficando como  
46 resultado nove votos favoráveis, três abstenções e nenhum contrário. **Item 3.3.**  
47 **Processo ICIAG 37/13. Assunto: Projeto pedagógico do Curso de**  
48 **Engenharia Florestal, Campus Monte Carmelo. Requerente: Prof. Beno**  
49 **Wendling. Relator: Prof. Elias Nascentes Borges.** Prof. Elias Nascente  
50 Borges fez a leitura do seguinte parecer: Consta do processo referente a pedido  
51 de criação e funcionamento do Curso de graduação em Engenharia Florestal do  
52 ICIAG/UFU campus de Monte Carmelo, 259 folhas devidamente numeradas e  
53 rubricadas pela secretaria do ICIAG. Folha 1 – MI 364/2013-ICIAG Relativo ao  
54 encaminhamento projeto pedagógico para criação do curso de Engenharia  
55 Florestal ao Prof. Elias Nascentes Borges para elaborar parecer. Folha 2 –  
56 Encaminhamento pela comissão, presidida pelo Prof. Edson Simão, do projeto  
57 pedagógico para a criação do curso de Engenharia Florestal – Campus Monte  
58 Carmelo, para o Diretor do Instituto de Ciências Agrárias, Prof. Beno Wendling.  
59 Folhas 3 e 4 - Capa e contra capa com título do processo e comissão de  
60 elaboração do projeto político pedagógico para funcionamento do Curso de  
61 Engenharia Florestal – Campus de Monte Carmelo. Folha 6 – Identificação,  
62 localização das partes responsáveis pela criação do curso; e oferecimento do  
63 curso. Folha 7- Apresentação e justificativas para implantação do curso pelo  
64 ICIAG no Campus Monte Carmelo, objetivos; Folhas 12 a 17 - Perfil do Curso de  
65 Engenharia Florestal e proposta de atividades a serem desenvolvidas no curso  
66 com enfoque nas características regionais; Perfil e caracterização do egresso e  
67 objetivos regionais para o curso. Folhas 18 a 41 - organização da proposta  
68 curricular, matriz curricular para o curso de Eng. Florestal com distribuição em



69 núcleo de conteúdos básicos, núcleo de conteúdos essenciais, núcleo de  
70 conteúdos profissionais específicos e núcleo de conteúdos profissionais  
71 optativas. Folha 42 - Quadro com o fluxograma de distribuição de disciplinas do  
72 Curso de Graduação em Engenharia Florestal pertencentes ao núcleo de  
73 conteúdos básico, essencial, específico e profissional por período e com suas  
74 respectivas cargas horárias em créditos e horas-aula e pré requisitos; Folha 43  
75 - Resumo da matriz curricular com relação ao número e porcentagem de créditos  
76 e carga horária prática e teórico e total. Folhas de 43 a 48 - Diretrizes e propostas  
77 pedagógicas para a execução do curso de Eng. Floresta em Monte Carmelo;  
78 Normas ou Regulamento para avaliação do processo de aprendizado do aluno,  
79 avaliação externo do curso, Normas do estágio supervisionado. Folhas 52 a 74  
80 - Previsão de recursos humanos, de Laboratórios, área de campo e outros  
81 recursos materiais para o oferecimento do curso de Eng. Florestal em Monte  
82 Carmelo; Folhas 74 a 76 - Organização do colegiado, ata de aprovação de  
83 criação e conclusão formulada pela comissão. Folhas 77 257 Plano das  
84 disciplinas constantes da matriz curricular proposta para ser executada no curso  
85 de eng. Florestal de Monte Carmelo. Folhas 20 e 261 - Ata que aprovou a criação  
86 do curso de Engenharia Florestal em Monte Carmelo. Análise Preliminar.  
87 Considerandos:- Considerando que os professores do curso de Agronomia do  
88 Campus de Monte Carmelo, propositores da criação do Curso de Engenharia  
89 Florestal na região, prefeitura local, órgãos públicos, produtores e empresas  
90 agrícolas/florestais da região manifestaram a importância, a necessidade e o  
91 comprometimento para que o curso de Eng. Florestal a ser instalado em Monte  
92 Carmelo seja de qualidade; - Considerando que em reunião do Conselho do  
93 ICIAG (CONICIAG) de 25 de Julho de 2013(ATA 11/2013) foi aprovado a criação  
94 do Curso de Engenharia Florestal para o campus de Monte Carmelo e que a  
95 portaria ICIAG 34/2013 de 23 de setembro de 2013 instituiu a comissão para  
96 elaboração deste projeto político pedagógico em conformidade com a legislação  
97 vigente e interesses da UFU e do ICIAG; - Considerando que a inserção regional  
98 do curso vai possibilitar ao aluno o contato e a oportunidade de vivenciar no seu  
99 aprendizado a realidade da profissão através das aulas e visitas de campo e em  
100 empresas da própria região, contribuindo de modo decisivo para uma formação  
101 sólida e participativa; - Considerando que o projeto político pedagógico com sua  
102 grade curricular está proposto de modo a atender as demandas regionais,

103 nacional e mundial, proporcionando à formação de profissionais que terão boa  
104 aceitação no mercado de trabalho e em programas de pós graduação em todo  
105 Brasil e no exterior; - Considerando que o projeto encontra-se sintonizado com  
106 as diretrizes estabelecidas pelo governo federal/MEC, atendendo de modo  
107 satisfatório a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96  
108 de 20 de dezembro de 1996); a Resolução CNE/CES nº 03/06, de 2 de fevereiro  
109 de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de  
110 Graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências; Parecer  
111 CNE/CES nº 2/2007 de 18/06/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e  
112 procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação,  
113 bacharelados, na modalidade presencial; a RESOLUÇÃO CNE/CES nº 3, de 02  
114 de fevereiro de 2002 e CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 que estabelecem  
115 as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia  
116 Florestal pelo Conselho Nacional de Educação e, ainda, a Resolução nº 02/2004  
117 de 29 de abril de 2004 do Conselho de Graduação da Universidade Federal de  
118 Uberlândia que dispõe sobre a elaboração e/ou reformulação de projeto  
119 pedagógico de cursos de graduação, e dá outras providências; - Considerando  
120 que o projeto político pedagógico atende e respeita todo o enunciado constante  
121 do Decreto Federal 23.196/33 que regulamenta a profissão da grande  
122 área/grupo Agronomia; da Lei nº 5.194/66 que regulamenta a profissão de  
123 Engenheiro e institui a relação entre instituições de ensino e o sistema  
124 CONFEA/CREA; das Resoluções 218/73 e 1.048/2013 CONFEA/CREA que  
125 tipifica as atribuições, a ética e a responsabilidade social dos profissionais do  
126 grupo Agronomia no qual está inserido o profissional Engenheiro Florestal; -  
127 Considerando que a relação ciclo básico x ciclo profissional está em sintonia com  
128 que preconiza as diretrizes do MEC/CNE, CONFEA/CREA bem como de outras  
129 escolas de Engenharia Florestal do Brasil tidas como referência nacional como  
130 a UVF de Viçosa, ESALQ; Federal do Paraná, - Considerando que este projeto  
131 político pedagógico proposto prevê o desenvolvimento de suas atividades  
132 sustentado em princípios que deverá nortear-se para a construção do saber,  
133 respaldando-se na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão,  
134 em consonância com a missão das Instituições de Ensino Superior, no  
135 atendimento às demandas da sociedade conforme prevê as diretrizes  
136 curriculares, propostas pelo Ministério da Educação para as unidades de ensino

137 da área das Ciências Agrárias. - Considerando que esta proposta de criação do  
138 Curso de Eng. Florestal em Monte Carmelo atende de forma muito satisfatória  
139 os três princípios básicos, amplamente assumidos no discurso universitário  
140 contemporâneo quais sejam: a) o compromisso com ensino gratuito e de  
141 qualidade, com as atividades educacionais voltadas para servir ao público,  
142 cumprindo as obrigações sociais no atendimento da população no que diz  
143 respeito à qualidade do meio ambiente, produção de formas alternativas de  
144 energia, madeira, alimentos e outros bens essenciais ao bem estar da sociedade  
145 atual; b) a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão: afirmada  
146 num processo educacional interativo entre docentes, discentes e técnicos,  
147 voltado para modernização das atividades do homem do campo, de modo que  
148 este venha a ser realmente integrado ao processo produtivo de forma harmônica  
149 com a natureza. Para isto é necessário que professores, técnico e estudantes  
150 envolvidos em suas atividades, através da investigação e do contato direto com  
151 o homem do campo/empresário da área estude e conheça sua realidade e  
152 projete seu conhecimento científico de modo a ultrapassar a simples reprodução  
153 de receitas, muito quais produzidas fora desta realidade regional; c) a formação  
154 de um profissional crítico, criativo, capaz de participar no processo de mudança  
155 da realidade nacional mediante a formação de estudantes intelectualmente  
156 independentes, que não se satisfaçam com a repetição e reprodução de  
157 verdades dogmáticas e que, além do desenvolvimento de suas habilidades  
158 cognitivas, possam ter desempenho profissional comprometido com a  
159 construção de uma sociedade ética, justa e ambientalmente equilibrada. -  
160 Considerando que o perfil do Engenheiro Florestal a ser formado pelo  
161 ICIAG/UFU como está posto no projeto político pedagógico, com a grade  
162 curricular do curso em consonância com a legislação vigente e necessidade da  
163 sociedade, com abrangência dos seguintes os eixos temáticos: Preservação e  
164 uso sustentável dos recursos naturais. Sistemas de Produção Vegetal.  
165 Agroindústria. Gestão Ambiental. Sócio-economia do Agronegócio. Terá, então,  
166 como missão formar profissionais voltados para as necessidades regionais e  
167 mundiais, com competência para: a) conhecer e compreender os fatores de  
168 produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica, com visão social e  
169 ambiental; b) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução dos  
170 problemas vinculados à sua área de atuação; c) projetar e conduzir pesquisas,

171 interpretando e difundindo seus resultados; d) conceber, projetar e analisar  
172 sistemas, processos e produtos; e) planejar, supervisionar, elaborar e coordenar  
173 projetos e serviços; f) identificar problemas e propor soluções; g) desenvolver,  
174 adequar e utilizar novas tecnologias; h) gerenciar, operar e manter sistemas e  
175 processos; i) comunicar-se correta e eficientemente nas formas escrita, oral e  
176 gráfica; j) avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social,  
177 econômico e ambiental; k) conhecer e atuar em mercados do complexo  
178 agroindustrial; l) compreender e atuar na organização e gerenciamento  
179 empresarial e comunitário; m) conhecer, interagir e influenciar nos processos  
180 decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais do seu  
181 campo de atuação; n) atuar com espírito empreendedor; o) atuar em atividades  
182 docentes no ensino superior. Parecer: Salvo melhor juízo deste conselho somos  
183 pela aprovação deste projeto político pedagógico como se apresenta." Em  
184 seguida o presidente deixou em aberto para os conselheiros apresentarem seus  
185 questionamentos. Os mesmos foram esclarecidos pelo relator e em seguida o  
186 presidente colocou em votação o referido parecer ficando como resultado: doze  
187 votos favoráveis, nenhum contrário, nenhuma abstenção. **Item 3.4. MI 01/2014**  
188 **Prof. Bruno Teixeira Ribeiro, solicitando padronização horário**  
189 **funcionamento das secretarias e laboratórios do ICIAG.** Nesta oportunidade  
190 foi solicitado a autorização do conselho para os servidores Adílio de Sá Junior e  
191 Eduardo Isaac para participarem da discussão deste item. Foi aprovada a  
192 presença dos mesmos. Na sequência o presidente fez a leitura do MI acima  
193 citado e em seguida deixou em aberto para discussão. Na oportunidade foi  
194 apresentado que cada setor tem suas especificidades e cada chefe de setor tem  
195 conhecimento da realidade dele. Entretanto prestamos serviços à comunidade e  
196 portanto é importante deixar público o funcionamento de todos os setores do  
197 ICIAG. Em seguida foi apresentada a seguinte proposta: cada setor deverá  
198 definir seu horário de funcionamento, respeitando das 40h semanais, afixá-lo na  
199 porta e disponibilizar no site do setor para transparência ao público. Esta  
200 proposta foi colocada em votação, ficando como resultado onze votos favoráveis,  
201 um contrário e nenhuma abstenção. **Item 3.5. Comissão Distribuição**  
202 **Recursos ICIAG 2014. Nomes já indicados Prof. Ronaldo Antônio dos**  
203 **Santos e Roberto Terumi Atarassi.** Na oportunidade Prof. Fernando César  
204 Juliatti foi indicado para também compor esta comissão e em seguida foi



205 colocado em votação, ficando como resultado dez votos favoráveis, nenhum  
206 contrário e uma abstenção. **Item 3.6. Homologação eleição membro**  
207 **colegiado do Programa Pós-Graduação em Agronomia.** Nesta oportunidade  
208 o presidente fez a leitura da Ata do referido processo conforme segue: "ATA DO  
209 PROCESSO DE CONSULTA PARA ESCOLHA DE UM MEMBRO DOCENTE  
210 PARA O COLEGIADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA  
211 DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – ICIAG, DA UNIVERSIDADE  
212 FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Aos cinco dias do mês de fevereiro do ano de dois  
213 mil e catorze, realizou-se consulta à comunidade constituída pelos docentes que  
214 ministram aula no curso de Pós-Graduação em Agronomia da cidade de  
215 Uberlândia, do Instituto de Ciências Agrárias (ICIAG), da Universidade Federal  
216 de Uberlândia-UFU, para escolha de um membro docente para completar a  
217 composição do Colegiado do Curso. A consulta por meio de eleição com voto  
218 secreto e direto ocorreu no saguão de entrada do Bloco 2E do Campus  
219 Umuarama, nos horários das 0900h às 1100h e das 1400h às 1600h. A cédula  
220 oficial na sua forma e composição foi impressa em papel branco para os eleitores  
221 docentes. A cédula continha o nome do candidato único inscrito, Prof. Dr. Gabriel  
222 Mascarenhas Maciel. Após a realização da consulta, às 16h15 minutos, a urna  
223 foi levada pela Comissão Eleitoral para a sala 2E150 do Bloco 2E para apuração,  
224 que foi realizada pelos Professores Cláudio Ricardo da Silva, Lísias Coelho.  
225 Participaram da consulta: 14 eleitores docentes, sendo 10 votos válidos, 3 (três)  
226 votos em branco e 1 (um) voto nulo. Portanto, o resultado da consulta permite a  
227 proposição do candidato para apreciação e homologação do Conselho do ICIAG  
228 e encaminhamento como novo membro do Colegiado do Curso de Pós-  
229 Graduação em Agronomia para o período de fevereiro de 2014 a janeiro 2016.  
230 Encerrada a apuração, às 16h20min, a Comissão Eleitoral encaminhou o  
231 resultado da consulta por essa ata dos trabalhos ao Diretor do Instituto de  
232 Ciências Agrárias, Professor Dr. Beno Wendling, para que fossem tomadas as  
233 providências necessárias. Uberlândia, 05 de fevereiro de 2014." Em seguida foi  
234 colocado em votação o referido processo, ficando como resultado onze  
235 favoráveis, uma abstenção e nenhum contrário. **Item 3.7. Pedido de**  
236 **prorrogação da validade Edital 119/2012.** O presidente esclareceu que neste  
237 edital há cinco áreas e esclareceu que a prorrogação poderá ser por concurso  
238 ou edital como um todo. Fez a leitura dos pedidos de prorrogação dos seguintes



239 candidatos: Maurício Scoton Igarasi, Ana Lúcia Pereira Kikuti, Elisângela  
240 Aparecida da Silva e Marcelo Caetano de Oliveira. Após discussão foi  
241 apresentada a seguinte proposta. Realizar a votação da prorrogação do edital  
242 como um todo e não por área. Esta proposta foi colocada em votação ficando  
243 como resultado doze votos favoráveis, nenhum contrário e uma abstenção. Em  
244 seguida o presidente colocou em votação a prorrogação do edital 119/12. Esta  
245 proposta foi colocada em votação, ficando como resultado dois votos favoráveis,  
246 seis votos contrários e cinco abstenções. Os professores Adão de Siqueira  
247 Ferreira e Hudson de Paula Carvalho solicitaram que registrasse seus votos  
248 favoráveis. **Item 3.8. Proposta de Programa e Sistemática referente ao Edital**  
249 **Concurso Monte Carmelo. Área Microbiologia Agrícola. Prof. Bruno Sérgio**  
250 **Vieira (Pres. Com. Julgadora).** Prof. Bruno Sérgio Vieira projetou a proposta e  
251 os Conselheiros apresentaram suas sugestões e ao final a Sistemática ficou da  
252 seguinte forma: "1. Do local e horário de abertura dos trabalhos da Comissão  
253 Examinadora. O concurso será iniciado às 8h do dia 28/04/2014, Bloco 2E, sala  
254 155, Rua Acre s/n, esquina com a Av. Amazonas, no Campus Umuarama da  
255 UFU, Uberlândia, MG, com a presença dos membros da Comissão Examinadora  
256 e o comparecimento obrigatório dos candidatos que tiveram suas inscrições  
257 deferidas. 2. Das normas e legislações do concurso: Os trabalhos da Comissão  
258 Examinadora e as provas do Concurso de Microbiologia Agrícola serão  
259 realizados em conformidade com o Edital nº. 24/2014 de 17/02/2014 e demais  
260 resoluções relacionadas no edital. 3. Das datas e horários das provas: O sorteio  
261 dos pontos para as provas a serem realizadas neste concurso será realizado nos  
262 seguintes dias: PROVA ESCRITA a ser realizado dia 28 de abril de 2014, às 8h.  
263 PROVA DIDÁTICA a ser realizado dia 29 de abril de 2014, às 8h. 4. Avaliação dos  
264 candidatos. A avaliação dos candidatos será feita a partir da apreciação de títulos  
265 acadêmicos, das atividades didáticas e/ou profissionais, da produção científica,  
266 e de provas escrita e didática. As informações referentes a estas avaliações  
267 encontram-se discriminada nos itens 4.1, 4.2 e 4.3 desta sistemática. A  
268 pontuação das provas, títulos e a classificação final dos candidatos deferidos no  
269 concurso será realizada em conformidade com o artigo 13 da resolução CONDIR  
270 nº. 08/2007 e o artigo 01 da resolução nº. 06/2009 do mesmo conselho. 4.1.  
271 Títulos Acadêmicos. Os títulos deverão ser obrigatoriamente comprovados em  
272 conformidade com o Edital nº. 24/2014 e serão valorizados conforme o item 6.4.7



273 do referido edital. 4.2. Atividades Didáticas e/ou Profissionais. Em conformidade  
274 com o Edital 24/2014 serão pontuadas as atividades didáticas e/ou profissionais  
275 desde que devidamente comprovadas e com carga horária especificada, e serão  
276 valorizados conforme o item 6.4.7 do referido edital. 4.3. Produção Científica: Em  
277 conformidade com Edital nº. 024/2014, será pontuada a produção científica  
278 desde que devidamente comprovada, e serão valorizados conforme o item 6.4.7  
279 do referido edital. 4.4. Prova Escrita: O conteúdo programático da prova escrita  
280 será constituído, em linhas gerais, por aspectos do conhecimento teórico e  
281 prático sobre o item 3, do Edital nº. 024/2014, a saber Microbiologia Agrícola, e  
282 considerando o conteúdo programático aprovado no ICIAG e apresentado no  
283 item 5 desta sistemática e informações complementares. Serão objeto de  
284 avaliação por parte da banca examinadora na prova escrita os aspectos contidos  
285 na Tabela 1. Tabela 1. Características e respectivos pesos a serem observados  
286 na prova escrita.

Características avaliadas na prova escrita		%
Conhecimento técnico/científico sobre o tema	Profundidade na abordagem do tema (conhecimento teórico/prático)	30
	Veracidade das informações	20
	Atualização das informações	20
Uso da escrita	Organização (organização do assunto, rasuras etc.)	10
	Clareza (texto escrito de forma clara e concisa, qualidade dos gráficos etc.)	10
	Uso correto da língua portuguesa	10

287 Cada avaliador atribuirá notas de 0 a 100 pontos para cada item contido na  
288 Tabela 1. A nota parcial de cada avaliador será calculada de acordo com a  
289 Equação 1.

$$290 \text{ Nota parcial} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i \cdot P_i}{\sum P}$$

Equação 1



291 Em que: Nota parcial = nota parcial atribuída ao candidato, 0 a 100 pontos;  $N_i$  =  
292 nota atribuída pelo avaliador no iésimo item avaliado, 0 a 100 pontos;  $P_i$  =  
293 porcentagem atribuída ao iésimo item avaliado, de acordo com a Tabela 1;  $P$  =  
294 porcentagens contidas na Tabela 1;  $n$  = número de itens avaliados;  $i$  = representa  
295 cada item avaliado. A nota parcial atribuída por cada avaliador será arredondada  
296 em duas casas decimais para cima. A nota final da prova escrita, de cada  
297 candidato, será obtida pela média aritmética simples das notas parciais atribuída  
298 pelos três avaliadores, tomando-se o cuidado de arredondá-la em duas casas  
299 decimais para cima. O ponto ou tema da prova escrita será selecionado por  
300 sorteio, a partir de uma lista elaborada pela Comissão Examinadora, com base  
301 no conteúdo programático relacionado no Item 5 desta sistemática e informações  
302 complementares. O ponto será sorteado, sem reposição, por um dos candidatos,  
303 escolhido ao acaso pela Comissão Examinadora, no momento do sorteio, e será  
304 realizado sob a orientação e supervisão da mesma, no primeiro dia do concurso  
305 (28 de abril de 2014), às 8h, sendo o mesmo para todos os candidatos inscritos.  
306 Os candidatos terão 2 (duas) horas no mínimo, após o sorteio do tema, para  
307 consultas livres e preparação. A prova escrita terá duração de 4 (quatro) horas  
308 sem consulta. O início da prova ocorrerá às 13h do dia 28 de abril de 2014 e será  
309 realizada no Bloco 2E, sala 155, Rua Acre s/n, esquina com a Av. Amazonas, no  
310 Campus Umuarama da UFU, Uberlândia, MG. O tempo máximo para realização  
311 da prova escrita será de 4 horas, em conformidade com o item 6.2.2 do Edital  
312 024/2014. 4.5. Prova Didática. A prova didática será realizada em sessão  
313 pública, em conformidade com o item 6.3 do Edital 024/2014, sendo vetada a  
314 participação de outros candidatos em conformidade com o artigo 15 da  
315 Resolução CONDIR nº. 08/2007. A prova didática será desempenhada em sala  
316 de aula ou auditório no Campus Umuarama, local a ser informado pela Comissão  
317 Examinadora durante o início dos trabalhos do concurso, e realizada em  
318 conformidade com o referido edital. O conteúdo programático da prova didática  
319 será constituído, em linhas gerais, por conhecimento teórico e prático sobre o  
320 item 3, do Edital 024/2014 a saber Microbiologia Agrícola, e considerando o  
321 conteúdo programático aprovado no ICIAG e apresentado no item 5 desta  
322 sistemática e informações complementares. Serão objeto de avaliação por parte  
323 da banca examinadora na prova didática os aspectos contidos na Tabela 2.

324 Tabela 2. Características e respectivos pesos a serem observados na prova  
 325 didática.



Características avaliadas na prova didática		%
Conhecimento técnico/científico sobre o tema	Profundidade na abordagem do tema (conhecimento teórico/prático)	10
	Veracidade das informações contidas na prova	5
	Atualização das informações contidas na prova	5
Uso de recursos audiovisuais	Organização dos slides/quadro	5
	Clareza (aula ministrada de forma clara e concisa, qualidade dos slides etc.)	2,5
	Uso correto da língua portuguesa	2,5
Observância ao tempo	Tempo de apresentação	10
Desempenho da apresentação	Postura	10
	Sequenciamento lógico	12,5
	Dicção	10
	Motivação	10
	Uso adequado da língua portuguesa	7,5
Plano de aula	Bibliografia (adequação ao tema e atualização)	2,5
	Organização	2,5
	Veracidade da informação	2,5
	Adequação do plano à aula	2,5

326 A nota referente ao item "Tempo de apresentação" será atribuída segundo a  
 327 Tabela 3. Tabela 3. Valor da nota atribuída ao item "Tempo de apresentação",  
 328 em função do tempo de aula.

Tempo de aula	Nota (pontos)
> 70 minutos	0



61 - 70 minutos	10
51 - 60 minutos	30
40 - 50 minutos	100
30 - 39 minutos	30
20 - 29 minutos	10
< 20 minutos	0

329 Cada avaliador atribuirá notas de 0 a 100 pontos para cada item contido na  
330 Tabela 2. A nota parcial de cada avaliador será calculada de acordo com a  
331 Equação 2.

332 
$$\text{Nota parcial} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i \cdot P_i}{\sum P}$$
 Equação 2

333 Em que: Nota parcial = nota parcial atribuída ao candidato, 0 a 100 pontos;  $N_i$  =  
334 nota atribuída pelo avaliador no  $i$ ésimo item avaliado, 0 a 100 pontos;  $P_i$  =  
335 porcentagem atribuída ao  $i$ ésimo item avaliado, de acordo com a Tabela 2;  $P$  =  
336 porcentagens contidas na Tabela 2;  $n$  = número de itens avaliados;  $i$  = representa  
337 cada item avaliado. A nota parcial atribuída por cada avaliador será arredondada  
338 em duas casas decimais para cima. A nota final da prova didática, de cada  
339 candidato, será obtida pela média aritmética simples das notas parciais  
340 atribuídas pelos três avaliadores, tomando-se o cuidado de arredondá-la em  
341 duas casas decimais para cima. O ponto sorteado na prova escrita não fará parte  
342 dos temas para a prova didática. O sorteio do ponto para a prova didática será  
343 realizado por um dos candidatos, escolhido ao acaso pela Comissão  
344 Examinadora, no momento do sorteio, e será realizado sob a orientação e  
345 supervisão da mesma a partir dos temas da lista elaborada pela Comissão  
346 Examinadora, excluído o ponto da prova escrita. A realização do sorteio ocorrerá  
347 às 8h do dia 29/04/2014 no local da realização da prova didática, a ser  
348 informando no início do concurso, com a presença obrigatória dos candidatos  
349 deferidos. Em seguida, os candidatos poderão se ausentar para se prepararem  
350 para a prova didática e deverão retornar ao local de realização desta prova às 8  
351 h do dia 30/04/2014 e entregar para a secretária do processo seletivo todo o  
352 material didático que será utilizado em sua prova didática, a saber: plano de aula,

353 disquete, CD, DVD, 'pen drive', fotos, microcomputadores etc. No momento da  
354 prova didática, somente poderá ser utilizado pelo candidato, o material que ele  
355 previamente entregou para a secretária do processo seletivo. A realização da  
356 prova didática terá seu início às 8h do dia 30/04/2014. O tempo para realização  
357 da prova didática será de 40 a 50 minutos, com acréscimo de até 20 minutos,  
358 para arguição pelos examinadores, em conformidade com o item 6.3.1 do  
359 referido edital. 5. Do conteúdo programático para as provas escrita e didática:  
360 Ponto 1: Histórico, classificação dos microrganismos e aplicações da  
361 microbiologia. Ponto 2: Microrganismos procariotos e eucariotos. Fisiologia,  
362 morfologia e estruturas. Ponto 3: Cultivo e crescimento de microrganismos.  
363 Nutrição, meios de culturas e fatores de crescimento. Ponto 4: Metabolismo  
364 microbiano. Produção de energia, biossíntese microbiana, fermentação,  
365 respiração aeróbia e anaeróbia. Ponto 5: Genética de microrganismos: Herança,  
366 variabilidade, recombinação e regulação do metabolismo microbiano. Ponto 6:  
367 Controle do crescimento microbiano. Fundamentos e mecanismo do controle,  
368 agentes físicos e químicos e exemplos de controle aplicados à agricultura. Ponto  
369 7: Bacteriologia Agrícola: morfologia, crescimento, classificação e exemplos de  
370 importância agrícola. Ponto 8: Micologia Agrícola: morfologia, crescimento,  
371 classificação e exemplos de importância agrícola. Ponto 9: Virologia agrícola:  
372 morfologia, crescimento, classificação e exemplos de importância agrícola.  
373 Ponto 10: Noções sobre microbiologia do solo e da água. Ponto 11: Ciclos  
374 biogeoquímicos: transformação do carbono, nitrogênio e fósforo no solo. Ponto  
375 12: Interações planta/microrganismos: fixação biológica de nitrogênio, fungos  
376 micorrízicos e microrganismos promotores de crescimento de plantas. 6.  
377 Referências sugeridas. AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIM FILHO, A.  
378 Manual de fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. Editora: Agronômica  
379 Ceres. 4 ed. 2011. 704 p. ATLAS, R. M., BARTHA, R. Microbial Ecology:  
380 Fundamentals and Applications. 4 ed. Benjamin-Cummings Pub Co,  
381 Massachusetts, U.S.A 1997. BROCK, T. D.; MADIGAN, M. T.; MARTINKI, J. M.;  
382 PARKER, J. Biology of microrganisms. Seventh edition. New Jersey: Prentice-  
383 Hall Inc, 1994. 909 p. CARDOSO, E. J. B. N.; TSAI, S. M.; NEVES, M.C.P.  
384 Microbiologia do solo. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992.  
385 INGRAHAM, J.J.; INGRAHAM, C.A. Introdução a Microbiologia. Editora  
386 Cengage Learning. 3. ed. 2011. 723 p. MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O.

387 Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: UFLA, 2002. PAUL, E. (ED). Soil  
388 Microbiology, Ecology And Biochemistry. Academic Press, Burlington, MA, 2007.  
389 552p. PELCZAR, M.; et. al. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São  
390 Paulo: Makron Books, 2009. v.1. PELCZAR, M.; et. al. Microbiologia: conceitos  
391 e aplicações.2. ed. São Paulo: Makron Books, 2009. v. 2. SYLVIA, D.M.;  
392 FUHRMANN, J.J.; HARTEL, P.G.; ZUBERER, D.A. Principles and Applications  
393 of Soil Microbiology – 2 Ed. Prentice Hall, New Jersey, 2005. 640p. TORTORA,  
394 G. J.; FUNKE, B.R.; CASE, C. L. Microbiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed,  
395 2006. ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. O Essencial da  
396 Fitopatologia: agentes causais. Volume 1. Suprema Gráfica e Editora. Viçosa.  
397 2012. 417. WHITE, D. The physiology and biochemistry of prokaryotes. 3 rd ed.  
398 Oxford, University Press, New York, 628p, 1995. TÓTOLA, M.R.; CHAER, G.M.  
399 Microrganismos e Processos Microbiológicos como Indicadores da Qualidade  
400 dos Solos. In: ALVAREZ, V. V. H. et al. (Ed.). Tópicos em ciência do solo. Viçosa,  
401 MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2002. v. 2, p. 196- 275. “ Ao final  
402 da exposição O presidente colocou em votação a referida proposta ficando como  
403 resultado treze votos favoráveis, nenhum contrário e nenhuma abstenção. **Item**  
404 **3.9. Pedido de redistribuição do servidor Hugo Rodrigues da Silva do**  
405 **IFET/Campus Araçuaí para UFU/Câmpus Monte Carmelo.** O presidente fez a  
406 leitura da correspondência enviada pelo referido servidor. Em seguida  
407 esclareceu que há a vaga disponível e o concurso para a área requerida está  
408 previsto para ser realizado neste semestre. Diante desta questão informou que  
409 enviou através do MI ICIAG 24/2014 uma solicitação de parecer desta  
410 redistribuição ao Prof. Edmar Isaias de Melo, que será o coordenador do  
411 laboratório desta vaga. Prof. Edmar enviou sua resposta através do MI 03/2014  
412 sendo favorável a esta solicitação. Após discussão, foi colocado em votação este  
413 pedido, ficando como resultado dez votos favoráveis, duas abstenções e  
414 nenhum voto contrário. **Item 3.10 Indicação de um dos coordenadores das**  
415 **pós-graduações do ICIAG para representar o ICIAG no CONSUN.** O  
416 presidente esclareceu que o nº de vagas do ICIAG é relacionada ao nº de curso.  
417 Como temos cinco cursos temos cinco vagas. Hoje temos quatro representantes  
418 (Prof. Beno Wendling, Hudson de Paula Carvalho, José Magno Queiroz Luz e  
419 Prof. Bruno Sérgio Vieira). O Prof. Adão enviou via e-mail que por vários motivos  
420 não poderá ser o representante, dentre eles é que ministra a disciplina



421 microbiologia do solo às sextas-feiras à partir das 14h, horário das reuniões do  
422 CONSUN. Nesta oportunidade foi sugerido o Prof. João Paulo e quanto ele não  
423 puder participar, poderá enviar um representante do colegiado. Em votação nove  
424 favoráveis, três abstenções, nenhum voto contrário. Às dezoito horas o  
425 Presidente, encerrou a reunião e, para constar, lavrei esta ata que, após lida e  
426 aprovada, será assinada por mim, Marly Nunes de Castro Kato, na qualidade de  
427 Secretária, pela Sr. Presidente e demais conselheiros.

428 Uberlândia, 13 de fevereiro de 2014.

429 Prof. Beno Wendling (Presidente) \_\_\_\_\_

430 Marly Nunes de Castro kato (secretária) \_\_\_\_\_

431 Adão de Siqueira Ferreira \_\_\_\_\_

432 Adélio Braz Tinoco \_\_\_\_\_

433 Beatriz Vieira dos Santos \_\_\_\_\_

434 Bruno Sérgio Vieira \_\_\_\_\_

435 Edson Simão \_\_\_\_\_

436 Elias Nascentes Borges \_\_\_\_\_

437 Fernando Cezar Juliatti \_\_\_\_\_

438 Hudson de Paula Carvalho \_\_\_\_\_

439 Júlia Araújo de Lima \_\_\_\_\_

440 Mariana Rodrigues Bueno \_\_\_\_\_

441 Stephan Malfitano Carvalho \_\_\_\_\_

442 Vanessa Andaló Mendes de Carvalho \_\_\_\_\_



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ICIAG  
Av. Amazonas s/n. Bloco 2E, Campus Umuarama, 38400-902  
Fone: 3218-2225 - Uberlândia-MG



**MI 199/2014 – ICIAG**

Uberlândia, 18 de julho de 2014

**DE: Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias (ICIAG)

**PARA: Prof. Elmiro Santos Resende**  
Reitor-Presidente do CONGRAD

**ASSUNTO:** Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal – Campus Monte Carmelo.

Encaminhamos Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal – Campus Monte Carmelo para apreciação pelo CONGRAD.

Atenciosamente,

Universidade Federal de Uberlândia  
*Prof. Beno Wendling*  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13

**Prof. Beno Wendling**  
(Diretor do Instituto de Ciências Agrárias)

FAVOR DEVOLVER 2ª VIA PROTOCOLADA  
RECEBI 29/07/14 ASSINATURA:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
SECRETARIA-GERAL/REITORIA



**DESPACHO**

Recebo o MI 199/2014 - ICIAG, datado de 18 de julho de 2014, assinado pelo Diretor do Instituto de Ciências Agrárias, que trata do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo.

À Secretaria-geral para autuar Processo a ser submetido ao Conselho de Graduação.

À Pró-Reitoria de Graduação para parecer.

Uberlândia, 22 de julho de 2014.

ELMIRO SANTOS RESENDE  
Presidente do Conselho de Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
SECRETARIA-GERAL/REITORIA



**DESPACHO**

Processo nº 124/2014

À Pró-Reitoria de Graduação para parecer, no prazo máximo de quinze dias, de acordo com o art. 291 do Regimento Geral.

Uberlândia, 29 de julho de 2014.

  
ELAINE DA SILVEIRA MAGALI  
Secretária-geral



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação



MI/UFU/PRGRA/072/14

Uberlândia, 08 de agosto de 2014.

De: **Pró-reitora de Graduação**  
Profa. Dra. Marisa Lomônaco de Paula Naves

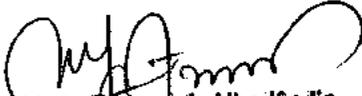
Para: **Secretaria Geral – Reitoria**  
Sra. Elaine Silveira Magali

Senhora Secretária,

Encaminho a V.Sa. Processo nº124/2014 - Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no Campus Monte Carmelo, juntamente com Parecer da PROGRAD, para instrução do Processo, e solicitamos que o Parecer seja anexado ao Processo.

Na oportunidade sugiro como relator do Processo o nome do Prof. Dr. Luciano Coutinho Gomes, Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica.

Atenciosamente,

  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marisa Lomônaco de Paula Naves  
Pró-Reitora de Graduação  
Portaria R Nº. 2051/2012

SECRETARIA - GERAL  
RECEBI  
EM: 12/08/14  
ASS.: Elaine Magali



# Universidade Federal de Uberlândia

## PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Av. João Naves de Ávila, 2160 – Campus Santa Mônica – Bloco A – Sala 38 - Fones: (34) 32918937/ 3291-6553  
E-mail: prograd@ufu.br - 38400-902 – Uberlândia – MG – CEP: 38400-902



**Processo nº.: 124/2014**

**Requerente: Instituto de Ciências Agrárias**

**ASSUNTO: Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal**

**Parecer : Pró-Reitoria de Graduação**

Este processo trata do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal – grau Bacharelado, proposto pelo Instituto de Ciências Agrárias/ICIAG, para ser ofertado no *Campus Monte Carmelo*.

O curso foi criado pelo Conselho Universitário/CONSUN, em 19/11/2013 (Resolução nº 18/2013) após pactuação firmada entre a UFU e a Secretaria de Educação Superior/SESU-MEC para provimento de cargos de docentes e técnicos administrativos e financiamento necessário para a instalação e funcionamento do curso.

Para a sua aprovação no Conselho de Graduação/CONGRAD, o Instituto de Ciências Agrárias/ICIAG apresenta a proposta do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal com os seguintes itens:

### **1 – Identificação geral:**

Denominação do Curso: Graduação em Engenharia Florestal

Grau: Bacharelado

Titulação conferida: Bacharel em Engenharia Florestal e Engenheiro Florestal

Ano de Início de funcionamento: 2015/1

Duração do curso: 5 anos (ou 10 semestres)

Regime acadêmico: semestral

Turno; Integral

Vagas oferecidas: 40 vagas semestrais ou 80 vagas anuais

Criação do Curso: Resolução CONSUN n.18/2013.

### **2 – Relação de endereços oficiais, apontando:**

- A Instituição: Universidade Federal de Uberlândia
- A Unidade Acadêmica: Instituto de Ciências Agrárias
- O Curso: Engenharia Florestal, com instalação no *Campus Monte Carmelo*.



### 3 – Apresentação.

Faz-se menção ao trabalho inicial desenvolvido por uma Comissão nomeada pelo ICIAG, em 22/12/2011, para elaboração do projeto de um Curso de Engenharia Florestal.

A decisão de se oferecer o curso no *Campus* Monte Carmelo aconteceu em função de fortalecer o curso de Agronomia e também de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, já instalados no *Campus* de Monte Carmelo, numa perspectiva de consolidá-lo como temático em Ciências Agrárias e Ambientais. Esta identidade pode contribuir para que as atividades de ensino, pesquisa e extensão possam revelar um melhor aproveitamento de infraestrutura bem como de recursos variados.

Em agosto de 2013 a comissão acima referida foi destituída e uma nova comissão formada por docentes do próprio *Campus* Monte Carmelo foi nomeada para dar continuidade ao projeto a ser de fato implantado. Nessa fase final de elaboração foram consideradas:

- a Lei nº 5.194/66 que regulamenta a profissão do Engenheiro e a relação entre as instituições de ensino e o sistema CONFEA/CREA;
- A Lei nº 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- A Resolução nº 02/2004 CONGRAD que dispõe sobre a elaboração e/ou reformulação de projeto pedagógico de cursos de graduação;
- A Resolução CNE/CES nº 03/06 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Florestal;
- O Parecer CNE/CES nº 2/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Como o projeto pedagógico é também um projeto político coloca-se a intenção de formar o cidadão com conhecimento, responsável, comprometido, crítico, criativo, sendo um processo permanente de reflexão e discussão de problemas na busca de alternativas viáveis para o profissional da área.

### 4 - Justificativa

O Município de Monte Carmelo está localizado em uma região promissora em relação à exploração florestal, de espécies nativas ou cultivadas e integra uma das maiores áreas plantadas com espécies madeireiras comerciais do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, como o *pinus* e o *eucalipto*. Há também o plantio com espécies florestais madeireiras, bem como várias indústrias madeireiras como a Duratex S/A, Vimef Ltda, Caxuana Reflorestamentos, Perdizes Florestal, Serraria Valverde Ltda. Isto revela suporte adequado à implantação de um curso de graduação em Engenharia Florestal, bem como o desenvolvimento da pesquisa e extensão nessa área.

O Município de Monte Carmelo conta com várias cerâmicas que consomem grande volume de madeira ou resíduos vegetais em suas atividades produtivas. Ainda possui 60% de sua economia voltada à produção agrícola, destacando a produção do café com alta tecnologia. Somam-se a isso as diversas culturas, como as de soja, milho e feijão, cultivadas de modo convencional. Este desenvolvimento conjunto deu origem a um braço da Ciência Florestal, denominado Sistema Agrossilvipastoril, tais como integração, lavoura, pecuária e florestas.

Os municípios de Uberlândia e de Patos de Minas distantes, 107km e 154km respectivamente, de Monte Carmelo, consomem 5.000m<sup>3</sup> de cavacos diariamente. Estes são fontes de energia para o beneficiamento de leite, carne, produção de óleo de soja, produção de vapor na indústria de cigarros e, por fim, a instalação de uma indústria de produção de cerveja. A proximidade com a cidade de Uberlândia possibilita o aporte necessário de tecnologias para o desenvolvimento de pesquisas de ponta com a tranquilidade e acessibilidade oferecida por uma cidade de pequeno porte.

A cidade de Monte Carmelo dispõe de um pólo moveleiro com área e infraestrutura para receber novas empresas da área. O setor florestal está representado por diversos grupos e nele se destacam os painéis de madeira (chapa de fibra), látex, embalagens, caixotes, palets, móveis, lápis. Nesse contexto um curso de Engenharia Florestal irá contribuir com mão-de-obra qualificada para suprir as demandas do setor que só tendem a crescer.

O Instituto de Ciências Agrárias, proponente desta proposta, oferece os cursos de Graduação em Agronomia e de Engenharia Ambiental em Uberlândia e o curso de Agronomia em Monte Carmelo. Oferece, também, os cursos de pós-graduação em Agronomia, nível Mestrado e Doutorado, e desde o 1º semestre de 2014 o curso de Pós-graduação em Gestão Ambiental e Qualidade Ambiental.

A consolidação do Instituto no ensino, na pesquisa e na extensão instigou-o a apresentar a proposta ora analisada.

## **5. Perfil do Curso de Engenharia Florestal**

Propõe-se que o Curso de Graduação em Engenharia Florestal possa contribuir para o desenvolvimento da região e fortalecer o setor florestal, formando profissionais para o manejo sustentável dos recursos naturais renováveis, bem como a transformação, comercialização, assistência técnica e gerenciamento de todos os setores ligados à cadeia produtiva agroindustrial.

O respeito à fauna e à flora; a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; o emprego do raciocínio reflexivo, crítico e criativo e o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais são alguns princípios estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Engenharia Florestal (Resolução CNE/CES nº03/2006) e estão presentes nesta proposta.

## 6. Princípios e Fundamentos

Anuncia-se que as ações pedagógicas a serem desenvolvidas neste projeto estão fundamentadas nos princípios pedagógicos extraídos da Resolução CONGRAD 02/2004:

- qualidade de ensino e autonomia universitária;
- contextualização expressa na apresentação e discussão dos conhecimentos de forma crítica e historicamente situada;
- indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- interdisciplinaridade e articulação entre as atividades que compõem a proposta curricular, evitando-se a pulverização e a fragmentação de conteúdos;
- flexibilidade de organização curricular expressa na adoção de diferentes atividades acadêmicas, como forma de favorecer a dinamicidade do projeto pedagógico e o atendimento às expectativas e interesses dos alunos;
- rigoroso trato teórico-prático, histórico e metodológico no processo de elaboração e socialização dos conhecimentos;
- desenvolvimento de uma prática de avaliação qualitativa da aprendizagem e uma prática de avaliação sistemática do Projeto Pedagógico, de modo a promover rearranjos constantes no trabalho acadêmico.

## 7. Caracterização do Egresso

A Lei nº 5.194/66 regulamenta o exercício profissional de engenheiros da grande área da Agronomia. Os Engenheiros Florestais, inseridos pelo sistema CONFEA/CREA na modalidade Agronomia, devem requerer o registro profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA). Uma vez registrados no Conselho, os profissionais desta área podem se envolver em todas as etapas do agronegócio florestal, desde o plantio até a comercialização da produção.

Os Engenheiros Florestais formados neste curso devem ser capazes de:

- pesquisar e aplicar conhecimentos científicos e técnicos à agropecuária para garantir uma produção vegetal lucrativa e sustentável;
- acompanhar o processo de produção de produtos florestais madeireiros e não madeireiros, visando o menor custo de produção, melhor qualidade e incremento da produtividade, além da manutenção e conservação do meio ambiente;
- absorver e desenvolver tecnologias;

- compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais em relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, ainda, utilizar racionalmente os recursos disponíveis bem como promover a conservação e o equilíbrio do ambiente.
- projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e projetos agroindustriais e de agronegócios, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, respeitando a flora e a fauna e promovendo a conservação e ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- produzir, conservar e comercializar produtos agroflorestais e agropecuários;
- enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

## 9. Objetivos do Curso

Atendendo a legislação pertinente pretende-se, por meio de uma organização curricular aliada às ações pedagógicas, formar profissionais com as competências e habilidades destacadas acima.

## 10. Organização da Estrutura Curricular

Os conteúdos curriculares do curso de graduação em Engenharia Florestal estão distribuídos em quatro Núcleos, a saber:

10.1. **Núcleo de Conteúdos Básicos:** composto por campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu trabalho: Biologia, Estatística, Expressão Gráfica, Física, Informática, Matemática, Metodologia Científica e Tecnológica e Química.

Núcleo de Conteúdos Básicos	CH T	CH P	TOTAL
Biologia Celular e Tecidual	30	15	45
Matemática I	60	-	60
Química Geral e Analítica	30	30	60
Morfologia Vegetal	30	30	60
Desenho Técnico	30	-	30
Zoologia Geral	30	15	45
Física	45	-	45
Matemática II	60	-	60

Estatística	45	-	45
Bioquímica	45	15	60
Sistemática Vegetal	30	30	60
Genética	45	15	60
Química Orgânica	30	15	45
Fisiologia Vegetal	30	30	60
Metodologia Científica	30	-	30
Microbiologia Geral e do Solo	45	15	60
<b>TOTAL</b>	<b>615</b>	<b>210</b>	<b>825</b>

10.2. **Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais:** composto por campos do saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que definem o campo profissional e o agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identifiquem o Engenheiro Florestal.

<b>Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais</b>	<b>CH T</b>	<b>CH P</b>	<b>TOTAL</b>
Geologia e Mineralogia	30	15	45
Topografia e Geodésia	30	30	60
Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	45	15	60
Climatologia	30	15	45
Ecologia Geral	30	15	45
Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	45	15	60
Sensoriamento Remoto	30	15	45
Conservação e Manejo da Fauna Silvestre	30	15	45
Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água	45	15	60
Eletrificação e Construções Rurais	45	15	60
Fitopatologia Geral	30	15	45
Entomologia Geral	30	30	60
Hidrologia de Bacias Hidrográficas	30	15	45
Sistemas Agroflorestais	30	15	45
Avaliação de Impactos Ambientais e Gestão Ambiental	45	15	60
Avaliação e Perícias Rurais	30	15	45
Recuperação de Áreas Degradadas	30	15	45
Plantas Daninhas	30	30	60
Conservação e Uso da Biodiversidade	30	15	45
Saneamento Básico para o Meio Rural	30	15	45
Geoprocessamento e SIG	30	15	45
<b>TOTAL</b>	<b>705</b>	<b>360</b>	<b>1.065</b>

<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS DESTE NÚCLEO</b>			
Língua Brasileira de Sinais- Libras I	30	30	60
Biotecnologia Vegetal	30	15	45
Fitogeografia e Fitossociologia	30	15	45
Aubos e Adubação	30	15	45
Culturas Bioenergéticas	30	15	45
Cultura de Tecidos Vegetais	30	15	45
Nematologia Agrícola	15	15	30
Plantas Medicinais e Aromáticas	15	15	30
Química do Solo	30	15	45
Sanidade de Sementes	15	30	45
Sistemas de Cultivo	30	15	45

10.3. **Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos:** composto por disciplinas que contribuirão para o aperfeiçoamento da qualificação do profissional Engenheiro Florestal.

<b>Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos</b>	<b>CH T</b>	<b>CH P</b>	<b>TOTAL</b>
Anatomia da Madeira	30	15	45
Experimentação e Inferências Estatísticas	30	30	60
Hidráulica e Irrigação	30	30	60
Propriedades Mecânicas e Estrutura da Madeira	30	15	45
Melhoramento Florestal	30	15	45
Dendrologia	30	15	45
Projetos Florestais	30	15	45
Máquinas e Mecanização	30	30	60
Produção, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes Florestais	30	15	45
Ética e Legislação Profissional	30	-	30
Dendrometria	30	15	45
Ecologia Florestal	30	15	45
Patologia Florestal	30	15	45
Entomologia Florestal	30	15	45
Implantação Florestal	30	15	45
Inventário Florestal	45	15	60
Viveiros Florestais	30	15	45
Proteção Florestal	30	-	30
Colheita, Transporte e Armazenamento Florestal	30	30	60
Política, Certificação e Legislação Florestal	30	15	45

Administração e Economia de Recursos Florestais	30	-	30
Química da Madeira	30	15	45
Tecnologia e Industrialização de Produtos Florestais	30	15	45
Sociologia e Extensão Rural	30	15	45
Unidades de Conservação	30	15	45
Manejo de Florestas Nativas e Plantadas	30	30	60
Parques, Jardins e Paisagismo	30	15	45
Produtos Energéticos Florestais	30	15	45
TCC I	-	30	30
TCC II	-	30	30
Estágio Supervisionado	-	280	280
<b>TOTAL</b>	<b>855</b>	<b>790</b>	<b>1.645</b>

<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS DESTE NÚCLEO</b>			
Manejo Integrado de Pragas	30	15	45
Desdobro e Secagem da Madeira	30	15	45
Cultivo de Essências Florestais	30	15	45
Ensaio e Ergonomia de Máquinas	30	15	45
Biodeteriorização, Tratamento e Preservação da Madeira	30	15	45
Adução Verde e Plantas de Cobertura do Solo	15	15	30
Agricultura de Precisão	30	15	45
Empreendedorismo, Marketing e Comercialização de Produtos	45	15	60

**Observação:** Das disciplinas optativas elencadas no Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos, apresentados acima, o estudante deverá cursar um total de 225 (duzentos e vinte e cinco) horas, para a integralização curricular.

**10.4. Núcleo de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais:** Neste Núcleo encontram-se as Atividades Complementares à escolha do aluno, que enriquecem a formação do profissional. Elas totalizam 80 horas e se encontram descritas na folha 17 do Processo.



Em síntese, abaixo encontra-se a estrutura curricular proposta de 4 Núcleos:

Núcleos	CH T	CH P	CH TT
Núcleo de Conteúdos Básicos	615	210	825
Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais	705	360	1.065
Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos	855	790	1.645
Núcleo de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais			80
Optativas (de qualquer núcleo)			225
<b>Total</b>			<b>3.840</b>

**10.5. Normas para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso I e II** encontram-se descritas nas folhas 18 e 19 do Processo.

### **11. Diretrizes Gerais para o Desenvolvimento Metodológico do Ensino**

Propõe-se que as metodologias de ensino propiciem ao aluno senso crítico para interpretar, analisar, contextualizar os conteúdos apresentados, pois considera-se que o estudante deva construir seu próprio conhecimento, por meio de atitudes indagadoras, de trabalhos de pesquisa, de leituras, seminários, preparação de apresentações, eventos temáticos interdisciplinares.

Deve-se, ainda, trabalhar pedagogicamente com procedimentos que assegurem a articulação da vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos.

Propõe-se, por fim, trabalhar com novas alternativas e recursos, como instrumentos facilitadores do processo de construção e assimilação de conhecimento, um mecanismo capaz de desenvolver, no estudante, a cultura investigativa.

### **12. Diretrizes para os processos de avaliação da aprendizagem e do curso**

A avaliação da aprendizagem é concebida pelos proponentes como subsidio para o planejamento do ensino. Ela se faz à medida que serve para como um diagnóstico ensinar e aprender. Portanto, é necessário que os resultados alcançados pelos estudantes não lhes sejam apenas 'comunicados', mas efetivamente discutidos, para que possam orientar o processo, indicando possibilidades e limites.

Os procedimentos de avaliação a serem adotados pelos docentes envolverão provas escritas e orais, produções individuais e grupais, seminários, atividades práticas de

aplicabilidade técnica, relatórios de participação em eventos da área e interdisciplinares, visitas técnicas, dinâmicas de grupos e outros.

O Curso de Graduação em Engenharia Florestal será avaliado, externamente, pelo Sistema Nacional da Educação Superior (SINAES). Faz parte do SINAES o Exame Nacional de Desenvolvimento de Estudantes (ENADE) que tem como objetivo aferir o rendimento de alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos previstos nas Diretrizes curriculares, bem como o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação profissional.

Esta proposta prevê uma avaliação interna bienal, porém poderá ocorrer antes deste prazo, desde que necessidades apareçam.

### **13. Normas do Estágio Supervisionado**

Encontram-se normatizados os procedimentos para a realização do Estágio Supervisionado. Para que o estudante possa realizá-lo, deverá ter integralizado 1.560 horas em componentes curriculares. Este estágio não poderá exceder o período de dois anos, exceto quando se tratar de aluno com deficiência física comprovada.

As atribuições do Coordenador do Estágio, os direitos e deveres do Estagiário encontram-se, também, descritos no PPC.

### **14. Organização do Colegiado de Curso**

Inicialmente a proposta é de um coordenador pró-tempore, membro da Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico. Após a instalação do curso e a contratação de novos docentes para o curso, o Colegiado deverá ser recomposto por um coordenador, docentes da unidade acadêmica ofertante do curso e de outra unidade acadêmica que participa da oferta do curso, além de um representante discente.

Compondo a documentação deste Processo, encontra-se ainda uma projeção de necessidades do quadro de pessoal para implantação do Curso de Engenharia Florestal que passamos a descrever:

#### **Contratação de 27 Docentes em regime de dedicação exclusiva, conforme segue:**

- 2015 – 12 docentes
- 2016 - 14 docentes
- 2017 – 01 docente

## Contratação de Técnicos administrativos

Tal como fez para os docentes, o proponente apresenta uma necessidade de contratação de Técnicos Administrativos de Nível superior, Técnicos de Laboratórios/área e assistentes administrativos para apoio administrativo e pedagógico ao curso.

### Infraestrutura:

- O proponente salienta a necessidade de construção de 14 laboratórios de ensino imprescindíveis ao desenvolvimento do curso, são eles:

Laboratório de Dendrologia e Herbário	1	180m <sup>2</sup>
Laboratório de Fisiologia Vegetal e Anatomia Vegetal	1	112m <sup>2</sup>
Laboratório de Geoprocessamento e Manejo Florestal	1	112m <sup>2</sup>
Laboratório de Projetos Ambientais e Conservação da Natureza	1	100m <sup>2</sup>
Laboratório de Sementes Florestais	1	130m <sup>2</sup>
Laboratório de Ecologia e Inventário Florestal	1	112m <sup>2</sup>
Laboratório de Recursos Genéticos Florestais e Biotecnologia	1	112m <sup>2</sup>
Laboratório Proteção Florestal e Controle de Incêndios Florestais	1	100m <sup>2</sup>
Laboratório de Sanidade Florestal	1	130m <sup>2</sup>
Laboratório de Zoologia, Manejo e Conservação da Fauna	1	112m <sup>2</sup>
Laboratório de Nutrição Mineral de Plantas	1	130m <sup>2</sup>
Laboratório de Máquinas e Mecanização	1	300m <sup>2</sup>
Laboratório de Hidráulica e Hidrologia Florestal	1	130m <sup>2</sup>
Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestais	1	620m <sup>2</sup>

- Salas para aulas práticas
- Salas para a organização e funcionamento do curso.

É importante acrescentar que alguns espaços utilizados pelo curso de Agronomia ofertado em Monte Carmelo, serão compartilhados com o curso de Engenharia Florestal.

Há uma previsão de valores orçamentários e financeiros na ordem de 300.000,00 (trezentos mil reais)/ano destinados a custeio e de \$ 8.886.000,00 (oito milhões e oitocentos e oitenta e seis mil reais) em investimentos.

Uma descrição de material de consumo encontra-se às folhas 246, 247 e de material permanente folhas 247 e 248.

### PARECER

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, proposto pelo Instituto de Ciências Agrárias/ICIAAG apresenta uma estrutura curricular com 3.840h,

distribuídas em 4 Núcleos de Formação, compostos por conteúdos de áreas da Engenharia Florestal e formação complementar:

A carga horária determinada para o Estágio Curricular Supervisionado é de 280h e está alocado no 10º período do curso, podendo ser cursado a partir do momento em que o estudante tenha integralizado 1.560 horas, e a normatização deste Estágio está disposta nas folhas 37, 38, 39 e 40.

Encontram-se no Processo, às folhas 29, 30 o fluxograma curricular; a descrição das atividades complementares à folha 17; as normas para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso às folhas 18 e 19.

O estabelecimento da obrigatoriedade do Estágio Supervisionado; do Trabalho de Conclusão de Curso e das Atividades Complementares, contemplam o que está estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Florestal (Resolução nº 3, de 02/02/2006).

Também o que está proposto atende as DCN no que se refere ao perfil do profissional com aquisição de habilidades, distribuição de conteúdos curriculares e objetivos do curso.

A duração mínima do curso está prevista para 5 anos, obedecendo a Resolução CNE/CES nº2 de 18/06/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. O tempo mínimo de integralização curricular poderá ser de 5 anos (ou 10 períodos) e o tempo máximo de integralização curricular de 7,5 anos (ou 15 semestres).

Esta proposta de Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal a ser implantado na cidade de Monte Carmelo, cidade estrategicamente localizada no limite do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, vem de encontro à prosperidade da região e corrobora o enfrentamento dos desafios para a preservação e o uso correto de recursos, considerando importantes bacias hidrográficas com grandes represamentos para atividades de produção de energia elétrica, atividades de irrigação e lazer. A existência, na região, de um curso de formação profissional em Engenharia Florestal poderá contribuir com o desenvolvimento silvicultural sustentável da região, torná-la mais atraente para a chegada de novas empresas, promovendo o desenvolvimento socioeconômico do município e região circundante.

As disciplinas: Ética e Legislação Profissional e Sociologia e Extensão Rural, incluídas, respectivamente, no 6º e 9º períodos, contemplam as Resoluções CONGRAD nº 26/2012 que estabelece a Política Ambiental da UFU e nº 04/2014 que estabelece a inclusão de conteúdos e atividades curriculares concernentes à Educação das Relações Étnico-raciais e Histórias e Culturas Afro-Brasileira, Africana e Indígena nos Projetos Pedagógicos da UFU.



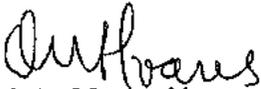
Considerando que, por seu mérito, a proposta apresentada pelo ICIAG, para o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, atende o estabelecido na:

- Resolução CONGRAD 2/2004 que dispõe sobre a elaboração e/ou reformulação de projeto pedagógico de cursos de graduação;
- Resolução CONGRAD 26/2012 que estabelece a Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia;
- Resolução CONGRAD 04/2014 que estabelece a inclusão de conteúdos e atividades curriculares concernentes à Educação das Relações Étnico-raciais e Histórias e Culturas Afro-Brasileira, Africana e Indígena nos Projetos Pedagógicos da Universidade Federal de Uberlândia.
- Resolução CNE/CES 03, de 02/02/2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.
- Resolução CNE/CES 02 de 18 de junho de 2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, presencial e,

Considerando ainda que o Conselho Universitário criou o curso de Graduação em Engenharia Florestal a ser ofertado pelo Instituto de Ciências Agrárias, no Campus Monte Carmelo,

Somos de **parecer favorável** à aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, grau bacharelado, proposto pelo Instituto de Ciências Agrárias da UFU, ofertado em Monte Carmelo. Apresentamos como anexo a esse parecer uma minuta de Resolução para aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação no Conselho de Graduação.

Uberlândia, 07 de agosto de 2014.

  
Prof. Odete Maria Alvares  
Assessora da PROGRAD

  
Marisa Lomônaco da Paula Naves  
Pró-Reitora de Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



RESOLUÇÃO Nº 288/2014, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO.

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, grau Bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, e dá outras providências.

O CONSELHO DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, no uso da competência que lhe é conferida pelo art. 16 do Estatuto, em reunião realizada aos xxx dias do mês de xxx do ano 2014, tendo em vista a aprovação do Parecer no xxx/2014 de um de seus membros, e

CONSIDERANDO que o Conselho Universitário aprovou, em 9 de novembro de 2013, a criação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal - grau bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, pelo Instituto de Ciências Agrárias;

CONSIDERANDO que o Conselho do Instituto de Ciências Agrárias aprovou o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo;

CONSIDERANDO que o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo atende às exigências do Conselho Nacional de Educação;

CONSIDERANDO o Parecer favorável da Pró-Reitoria de Graduação;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus*, com início a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2015, com:

I – duração: 5 anos (10 semestres);

a) tempo mínimo para integralização do Curso: 5 anos (10 semestres);

b) tempo máximo para integralização do Curso: 7,5 anos (15 semestres);

II – turno: integral;

III – regime: semestral;

IV – oferecimento de 40 vagas semestrais, ou 80 vagas anuais;

V – entrada: semestral e

VI – Carga horária total: 3.840 horas, sendo:

a) 3255 horas de disciplinas obrigatórias;

b) 225 horas de disciplinas optativas;

c) 280 horas de Estágio Supervisionado e;

d) 80 horas de Atividades Acadêmicas Complementares;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Art. 2º Ficam aprovados os componentes curriculares, conforme detalhados no quadro a seguir:

Período	Componentes curriculares	Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
		Obrigatória Optativa	Teórica	Prática	Total	Pré-requisito	Co-req.	
1º	Biologia Celular e Tecidual	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICBIM
	Matemática I	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FAMAT
	Química Geral e Analítica	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	Morfologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Desenho Técnico	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FECIV
	Zoologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
2º	Física	Obrigatória	45	-	45	Matemática I	Livre	INFIS
	Matemática II	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FAMAT
	Estatística	Obrigatória	45	-	45	Livre	Livre	FAMAT
	Bioquímica	Obrigatória	45	15	60	Morfologia Vegetal	Livre	INGEB
	Sistemática Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Genética	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Geologia e Mineralogia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IGUFU
	Química Orgânica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU
3º	Topografia e Geodésia	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FECIV
	Fisiologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia Vegetal; Bioquímica	Livre	ICIAG
	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Climatologia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Metodologia Científica	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Microbiologia Geral e do Solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
4º	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fertilidade do Solo e Nutrição e Plantas	Obrigatória	45	15	60	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Livre	ICIAG
	Geoprocessamento e SIG	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Conservação e Manejo da Fauna Silvestre	Obrigatória	30	15	45	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Experimentação e Inferências Estatísticas	Obrigatória	30	30	60	Estatística	Livre	ICIAG
	Hidráulica e Irrigação	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Eletificação e Construções Rurais	Obrigatória	45	15	60	Desenho Técnico	Livre	FECIV
	Dendrologia	Obrigatória	30	15	45	Sistemática Vegetal	Livre	ICIAG
Anatomia da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Propriedades Mecânicas e Estrutura de	Livre	ICIAG	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



5°						Madeira		
	Melhoramento Florestal	Obrigatória	30	15	45	Genética	Livre	ICIAG
	Fitopatologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Entomologia Geral	Obrigatória	30	30	60	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Hidrologia de Bacias Hidrográficas	Obrigatória	30	15	45	Climatologia	Livre	ICIAG
	Sensoriamento Remoto	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Projetos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas Daninhas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
6°	Máquinas e Mecanização	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Produção, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ética e Legislação Profissional	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Dendrometria	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Patologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Fitopatologia Geral	Livre	ICIAG
	Entomologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Entomologia Florestal	Livre	ICIAG
	Implantação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
7°	Inventário Florestal	Obrigatória	45	15	60	Dendrometria	Livre	ICIAG
	Viveiros Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Proteção Florestal	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Colheita, Transporte e Armazenamento Florestal	Obrigatória	30	30	60	Máquinas e Mecanização	Livre	ICIAG
	Política, Certificação e Legislação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sistemas Agroflorestais	Obrigatória	30	15	45	Implantação Florestal	Livre	ICIAG
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Obrigatória	-	30	30	Livre	Livre	ICIAG
8°	Ambientais e Gestão Ambiental	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Administração e Economia de Recursos Florestais	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Conservação e Uso da Biodiversidade	Obrigatória	30	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Avaliação e Perícias Rurais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Química da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Tecnologia e Industrialização de Produtos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Parques, Jardins e Paisagismo	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
9°	Sociologia e Extensão Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Manejo de Florestas Nativas e Plantadas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Saneamento Básico para o Meio Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FECIV
	Recuperação de Áreas Degradadas	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Unidades de Conservação	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Produtos Energéticos	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



	Florestais							
10º	Trabalho de Conclusão de Curso II	Obrigatória	-	30	30	Trabalho de Conclusão de Curso I	Livre	ICIAG
	Estágio Supervisionado *	Obrigatória	-	280	280	*	Livre	ICIAG
	Optativas **	Optativa	-	-	225	-	Livre	-
	Atividades Acadêmicas Complementares ***	Optativa	-	-	80	Livre	Livre	-
Optativas	Língua Brasileira de Sinais I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	FACED
	Biotecnologia vegetal	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	INGEB
	Manejo Integrado de pragas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Desdobro e secagem da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultivo de essências florestais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ensaio e ergonomia de máquinas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Biodeteriorização, tratamento e preservação da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fitogeografia e fitossociologia	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Adubação verde e plantas de cobertura do solo	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Adubos e adubação	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Agricultura de precisão	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Culturas bioenergéticas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultura de tecidos vegetais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Empreendedorismo, marketing e comercialização de produtos agropecuários	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	FAGEN
	Nematologia agrícola	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas medicinais e aromáticas	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Química do solo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sanidade de sementes	Optativa	15	30	45	Livre	Livre	ICIAG
Sistemas de cultivo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	

\* Para cursar Estágio Supervisionado o estudante deverá ter cumprido no mínimo, 1.560 horas em disciplinas.  
\*\* As Disciplinas optativas poderão ser cursadas a partir do 3º período do curso.  
\*\*\* As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.

Art.3º A Pró-Reitoria de Graduação deverá adotar as providências indispensáveis ao registro institucional do Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, de acordo com a legislação pertinente;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**



Art. 4º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberlândia, agosto de 2014.

**ELMIRO SANTOS RESENDE**  
Presidente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
SECRETARIA-GERAL/REITORIA



**DESPACHO**

Nomeio o(a) Conselheiro(a) abaixo mencionado(a) para relatar  
o presente Processo

**Prof. Luciano Coutinho Gomes**

À Secretaria-geral para encaminhamento do presente Processo  
ao(à) Relator(a), prevendo a apresentação do Parecer na  
reunião do **Conselho de Graduação** a ser realizada em **22 de  
agosto de 2014.**

Uberlândia, 13 de agosto de 2014.

**ELMIRO SANTOS RESENDE**  
Presidente do Conselho de Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
SECRETARIA-GERAL/REITORIA



DESPACHO

PROCESSO Nº: 124/2014

REQUERENTE: Instituto de Ciências Agrárias

ASSUNTO: Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo

CONSELHO: Graduação

RELATOR: Luciano Coutinho Gomes

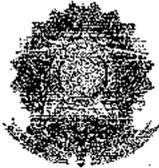
Senhor Conselheiro,

Por determinação, segue o presente Processo para análise e parecer, devendo ser pautado na reunião do **Conselho de Graduação**, a realizar-se no **dia 22 de agosto de 2014**.

Para esta matéria V. Sa deverá preparar projeto de Resolução e enviá-lo por e-mail para a Secretaria-geral ([cida@reito.ufu.br](mailto:cida@reito.ufu.br) e [elaine@reito.ufu.br](mailto:elaine@reito.ufu.br)), a fim de que seja remetido aos Conselheiros, quando da apreciação do seu Parecer.

Uberlândia, 13 de agosto de 2014.

  
ELAINE DA SILVEIRA MAGALI  
Secretária-geral



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ICIAG  
Av. Amazonas s/n. Bloco 2E, Campus Umuarama, 38400-902  
Fone: 3218-2225 - Uberlândia-MG



MI 214/2014 – ICIAG

Uberlândia, 07 de agosto de 2014

**DE: Prof. Beno Wendling**

Diretor do Instituto de Ciências Agrárias (ICIAG)

**PARA: Prof. Roberto Bernardino Junior**

Diretor do ICBIM/Câmpus Umuarama

**ASSUNTO:** Assinatura de ficha de disciplina

Solicitamos assinatura na ficha de disciplina de **BIOLOGIA CELULAR E TECIDUAL**, com carga horária de 45 horas, que será ofertada para o novo Curso de Engenharia Florestal em Monte Carmelo. Trata-se do mesmo conteúdo que já está sendo ministrado para o Curso de Agronomia.

Salientamos que a assinatura na ficha da disciplina implica somente na concordância com o conteúdo e/ou ementa proposta e não na oferta da mesma. A distribuição dos professores será feita posteriormente a cargo da PROGRAD, em consulta com todas as unidades interessadas.

Atenciosamente,

**Prof. Beno Wendling**  
(Diretor do Instituto de Ciências Agrárias)

Universidade Federal de Uberlândia

*Prof. Beno Wendling*  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº. 562/13

FAVOR DEVOLVER 2ª. VIA PROTOCOLADA  
RECEBI \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ ASSINATURA:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS



Uberlândia, 18 de agosto de 2014

MI/ICBIM/171/2014

De: Prof. Dr. Roberto Bernardino Júnior  
 Diretor do Instituto de Ciências Biomédicas

Para: Prof. Dr. Beno Wendling  
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias

CC: Profa. Dra. Marisa Lomônaco de Paula Naves  
 Pró Reitora de Graduação

CC: Profa. Dra. Geovana Ferreira de Melo  
 Diretora de Ensino

*to Prof. Luciano,  
 Relator do processo  
 124/2014 do CONGRAD  
 p/ instrução do processo.  
 Universidade Federal de Uberlândia  
 Profa. Dr.ª Marisa Lomônaco de Paula Naves  
 Pró-Reitora de Graduação  
 Portaria R nº 205/2014  
 28/08/2014*

Ao receber do Prof. Dr. Beno Wendling, Diretor do Instituto de Ciências Agrárias, a solicitação de assinatura da ficha de disciplina de Biologia Celular e Tecidual com carga horária de 45 horas a ser ofertada para o novo Curso de Engenharia Florestal em Monte Carmelo, informei a ele e reafirmo neste, **para que conste no processo do citado curso**, que o Instituto de Ciências Biomédicas, com a assinatura da referida ficha, apenas confere seu conteúdo, não se obrigando a ministrar o mesmo, tendo como condição prévia para a oferta a existência de docente lotado em Monte Carmelo (com local de exercício em Monte Carmelo), com carga horária compatível/possível e que possua formação adequada para assumir a especificidade do tema a ser trabalhado.

Atenciosamente,

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
 Prof. Dr. Roberto Bernardino Júnior  
 Diretor do Instituto de Ciências Biomédicas  
 Prof. Dr. Roberto Bernardino Júnior  
 Diretor do Instituto de Ciências Biomédicas  
 Portaria R Nº 735/2013

*Recebi em  
 19/08/14  
 Fernanda  
 PROGRAD*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: AGRICULTURA FAMILIAR E EXTENSÃO RURAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	SIGLA: ICIAG	
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Discutir os fundamentos da extensão rural, o processo de difusão de inovações e discorrer sobre as perspectivas teóricas e práticas do desenvolvimento rural brasileiro, com ênfase na agricultura familiar. Transmitir aos alunos informações advindas da análise do processo de desenvolvimento da agricultura brasileira.

EMENTA

Campepinato: elementos estruturantes. O Estado e a Agricultura Familiar. Políticas públicas para o desenvolvimento rural. Avaliação de políticas públicas para agricultura familiar. Política e desenvolvimento agrário. Comunicação. Extensão rural. Metodologias utilizadas na difusão de tecnologias. Analisar as relações étnico-raciais no Brasil, estudadas a partir de aspectos conceituais, históricos e políticos. Propor de forma crítica a articulação entre o referencial teórico e o desenvolvimento de práticas pedagógicas relativas a uma educação para as relações étnico-raciais.

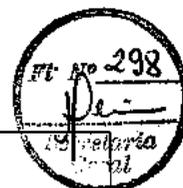
PROGRAMA

Do trabalho escravo ao trabalho livre. Colonos, pequenos parceiros e arrendatários e assalariados permanentes e temporários. Industrialização da Agricultura. As condições para a industrialização. As indústrias da agricultura e as indústrias para agricultura. Integração da agropecuária com a indústria. Novas formas de produção agrícola. A produção familiar moderniza e as empresas capitalistas. Pesquisa Agronômica e Extensão Rural. Geração, adoção e difusão de inovações: processos e condicionantes. Fundamentos da Extensão Rural: conceitos, princípios e objetos. Organizações privadas, estatais e cooperativas em extensão rural e desenvolvimento de comunidades. Metodologia de extensão rural: individuais, grupais e massais. Revisão crítica da extensão rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

KAGEYAMA, A. A. **Desenvolvimento rural: conceitos e aplicação ao caso brasileiro.** Porto



Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

STÉDILE, J. P. **A questão agrária, na década de 90**. 4. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROSE, M. **Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos**. 2. ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2010.

\_\_\_\_\_. **Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.

CAMPOS, G. W.; ALMEIDA, A. **Extensão rural: dos livros que a gente lê à realidade que ninguém vê**. Taubaté: Cabral, 2006.

FARIAS, P. S.; PINHEIRO, M. L. **Novos estudos em relações étnico-raciais: sociabilidades e políticas públicas**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2014.

FERRANTE, V. L. S. B.; WHITAKE, D. C. A. **Reforma agrária e desenvolvimento: desafios e rumos da**

política de assentamentos rurais. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2008.

Disponível em:

<[http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/pageflip-4204234-487363-It\\_Reforma\\_Agrria\\_e\\_Dese-3024628.pdf](http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/pageflip-4204234-487363-It_Reforma_Agrria_e_Dese-3024628.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2014.

SCHMITZ, H. **Agricultura familiar: extensão rural e pesquisa participativa**. Rio de Janeiro: Annablume, 2010.

### APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)



Luciano Coutinho <lsgomes2005@gmail.com>



---

## Processo 124/2014 PROGRAD

---

**Roberto Bernardino** <bernardino@icbim.ufu.br>  
To: lsgomes@ufu.br

Wed, Nov 19, 2014 at 5:27 PM

Prezado Prof. Dr. Luciano Coutinho - Relator do Processo 124/2014 PROGRAD.  
Considerando reunião ocorrida em passado próximo junto a Pró Reitora de Graduação com a presença da Pró Reitora de Recursos Humanos onde tratou-se da distribuição de vagas para o Campus Monte Carmelo; Considerando que nessa reunião apresentou-se a distribuição na qual ICBIM terá uma vaga a mais, totalizando duas no citado campus fora de sede;  
Conforme solicitado, informo que, diante do exposto, o Instituto de Ciências Biomédicas ofertará a Disciplina Biologia Celular e Tecidual ao Curso de Graduação em Engenharia Florestal - ICIAG.  
Att.  
Roberto Bernardino Júnior - Diretor ICBIM



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE QUÍMICA



**MEMORANDO INTERNO 255/IQUFU**

---

Data: Uberlândia, 20 de Novembro de 2014.

De: Prof. Dr. Welington de Oliveira Cruz  
DIRETOR DO INSTITUTO DE QUÍMICA

Para: Prof. Dr. Luciano Coutinho Gomes  
DOCENTE DA FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA

---

Informamos a V.Sa que já foram iniciadas as conversas para decidir os docentes para cada unidade acadêmica que poderá ministrar aulas no Campus de Monte Carmelo. Dessa forma, temos a certeza que poderemos ministrar as disciplinas solicitadas para o curso de Engenharia Florestal

Atenciosamente,



Prof. Dr. Welington de Oliveira Cruz  
DIRETOR DO INSTITUTO DE QUÍMICA



Luciano Coutinho <lcgomes2005@gmail.com>



**Fwd: solicitação**

FECIV <feciv@ufu.br>  
To: LCGOMES@ufu.br

Fri, Nov 21, 2014 at 10:20 AM

Caro Prof. Luciano Coutinho,

Informamos que a Faculdade de Engenharia Civil está de acordo em ofertar 04 disciplinas de nossa área de atuação no Curso de Engenharia Florestal - Campus Monte Carmelo, conforme fichas de disciplinas já assinadas.

Atenciosamente,

Prof. Dogmar Antonio de Souza Júnior  
Diretor da FECIV.

Caro prof. Dr. Dogmar

Solicito de V.Sa. enviar um email para o relator do Processo que trata do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal, Prof. Dr Luciano Coutinho Gomes ( lcgomes@ufu.br), confirmando o aceite em relação a quatro disciplinas de sua unidade acadêmica que se encontram no referido projeto. Tenho conhecimento de que as fichas das disciplinas já foram conferidas e assinadas por você, e que a negociação de vagas de professores para este curso já está sendo trabalhada com todas as unidades acadêmicas envolvidas no processo, juntamente com a PROGRAD e PROREH.

Muito obrigada pela atenção

Profª Odete Maria Alvares

Assessora PROGRAD



Luciano Coutinho <lcgomes2005@gmail.com>



---

## oferecimento de disciplinas em Monte Carmelo

---

**Luís Antonio Benedetti** <benedetti@ufu.br>  
To: lcgomes@ufu.br  
Cc: lcgomes2005@gmail.com

Fri, Dec 5, 2014 at 11:08 AM

Prezado Prof. Luciano,

Encaminho as fichas das disciplinas de matemática do curso de Engenharia Florestal que será ofertado a partir de 2015 campus de Monte Carmelo, que ficarão sob a responsabilidade da FAMAT.

Informo que o oferecimento das disciplinas foi aprovado em reunião do Conselho em 15/05/2014, conforme o formato anexo, condicionado à contratação de docentes efetivos para a FAMAT que atuarão no Campus de Monte Carmelo.

Atenciosamente,

---

Prof. Dr. Luís Antonio Benedetti  
Diretor da Faculdade de Matemática - UFU  
Bloco 1F sala 120 Campus Santa Mônica  
(34) 32394156 (34) 32309453

---

### 3 attachments

-  **Matemática II Engenharia Florestal-famat.doc**  
131K
-  **Estatística Engenharia Florestal-famat.doc**  
138K
-  **Matemática I Engenharia Florestal-famat.doc**  
136K



**Processo Nº:** 124/2014  
**Requerente:** Instituto de Ciências Agrárias  
**Assunto:** Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no Campus Monte Carmelo

**Ao Conselho: Graduação**

**Relator:** Conselheiro Luciano Coutinho Gomes

Senhor Presidente, Senhores Conselheiros,

O processo em pauta está organizado em 294 páginas devidamente rubricadas pela Secretaria Geral, no qual o Diretor do Instituto de Ciências Agrárias, prof. Beno Wendling, por meio do MI199/2014-ICIAG, datado de 18 de julho de 2014, encaminha para apreciação do Conselho de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia a proposta do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal – Campus Monte Carmelo, com previsão de início para o primeiro semestre letivo de 2015.

Entre as informações principais que constam no Processo destacam-se:

#### **1 – IDENTIFICAÇÃO DO CURSO [fl. 04]**

Denominação do Curso: Graduação em Engenharia Florestal

Modalidade Oferecida: Bacharelado

Titulação conferida: Bacharel em Engenharia Florestal e Engenheiro Florestal

Ano de Início de funcionamento: 2015/1

Duração do curso: 5 anos (ou 10 semestres). Tempo mínimo de Integralização: 5 anos (10 semestres) / Tempo máximo de Integralização :7,5 anos (15 semestres)

Regime acadêmico: semestral

Turno: Integral



Vagas oferecidas: 40 vagas semestrais

Carga horária total: 3840 horas

Criação do Curso: Resolução CONSUN n.18/2013. [fl. 275]

## **2 – ENDEREÇOS [fls. 04 e 05]**

Da Instituição: Universidade Federal de Uberlândia, Av. João Naves de Ávila, 2121, Campus Santa Mônica, CEP: 38.408-100, Uberlândia/MG.

Da Unidade: Instituto de Ciências Agrárias, Av. Amazonas s/nº, Bloco 2E Sala 153, Bairro Umuarama, CEP: 38.400-902, Uberlândia/MG.

Do Curso: Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, Av. Goiás, 2000 – SESI (sala da coordenação), Bairro Vila Nova, CEP: 38.500-000, Monte Carmelo/MG.

## **3 – APRESENTAÇÃO [fls. 05 a 07]**

A elaboração do Projeto Pedagógico para o Curso de Engenharia Florestal, a ser abrigado pelo Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Uberlândia, teve início com a Comissão Institucional constituída em 22 de dezembro de 2011.

A decisão de se oferecer o curso no Campus Monte Carmelo aconteceu em função de fortalecer o curso de Agronomia e também de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, já instalados naquele Campus, numa perspectiva de consolidá-lo como temático em Ciências Agrárias e Ambientais. Esta identidade pode contribuir para que as atividades de ensino, pesquisa e extensão possam revelar um melhor aproveitamento de infraestrutura bem como de recursos variados.

Em agosto de 2013 a comissão acima referida foi destituída e uma nova comissão formada por docentes do próprio Campus Monte Carmelo foi nomeada para dar continuidade ao projeto a ser de fato implantado. Nessa fase final de elaboração foram consideradas:

- A Lei nº 5.194/66 que regulamenta a profissão do Engenheiro e a relação entre as instituições de ensino e o sistema CONFEA/CREA;
- A Lei nº 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- A Resolução nº02/2004 CONGRAD que dispõe sobre a elaboração e/ou reformulação de projeto pedagógico de cursos de graduação;

- A Resolução CNE/CES nº 03/2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Florestal;
- O Parecer CNE/CES nº 02/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Como o projeto pedagógico é também um projeto político coloca-se a intenção de formar o cidadão com conhecimento, responsável, compromissado, crítico, criativo, sendo um processo permanente de reflexão e discussão de problemas na busca de alternativas viáveis para o profissional da área.

#### 4 – JUSTIFICATIVA [fls. 07 a 10]

O Município de Monte Carmelo está localizado em uma região promissora em relação à exploração florestal, de espécies nativas ou cultivadas e integra uma das maiores áreas plantadas com espécies madeireiras comerciais do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, como o pinus e o eucalipto. Há também o plantio com espécies florestais madeireiras, bem como várias indústrias madeireiras como a Duratex S/A, Vimef Ltda, Caxuana Reflorestamentos, Perdizes Florestal, Serraria Valverde Ltda. Isto revela suporte adequado à implantação de um curso de graduação em Engenharia Florestal, bem como o desenvolvimento da pesquisa e extensão nessa área.

O Município de Monte Carmelo conta com várias cerâmicas que consomem grande volume de madeira ou resíduos vegetais em suas atividades produtivas. Ainda possui 60% de sua economia voltada à produção agrícola, destacando a produção do café com alta tecnologia. Somam-se a isso as diversas culturas, como as de soja, milho e feijão, cultivadas de modo convencional. Este desenvolvimento conjunto deu origem a um braço da Ciência Florestal, denominado Sistema Agrossilvipastoril, tais como integração, lavoura, pecuária e florestas.

Os municípios de Uberlândia e de Patos de Minas distantes, 107km e 154km respectivamente, de Monte Carmelo, consomem mais de 5.000m<sup>3</sup> de cavacos diariamente. Estes são fontes de energia para o beneficiamento de leite, carne, produção de óleo de soja, produção de vapor na indústria de cigarros e, ultimamente, a instalação de uma indústria de produção de cerveja já apresenta uma demanda de



8.500m<sup>3</sup> de cavacos por dia. A proximidade com a cidade de Uberlândia possibilita o aporte necessário de tecnologias para o desenvolvimento de pesquisas de ponta com a tranquilidade e acessibilidade oferecida por uma cidade de pequeno porte.

A cidade de Monte Carmelo dispõe de um polo moveleiro com área e infraestrutura para receber novas empresas da área. O setor florestal está representado por diversos grupos e nele se destacam os painéis de madeira (chapa de fibra), látex, embalagens, caixotes, palets, móveis, lápis. Nesse contexto um curso de Engenharia Florestal irá contribuir com mão-de-obra qualificada para suprir as demandas do setor que só tendem a crescer.

O Instituto de Ciências Agrárias, proponente desta proposta, oferece os cursos de Graduação em Agronomia e de Engenharia Ambiental em Uberlândia e o curso de Agronomia em Monte Carmelo. Oferece, também, os cursos de pós-graduação em Agronomia, nível Mestrado e Doutorado, e desde o 1º semestre de 2014 o curso de Pós-graduação em Gestão Ambiental e Qualidade Ambiental.

A consolidação do Instituto no ensino, na pesquisa e na extensão instigou-o a apresentar a proposta ora analisada.

##### **5 – PERFIL DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL [fls. 10 e 11]**

Propõe-se que o Curso de Graduação em Engenharia Florestal possa contribuir para o desenvolvimento da região e fortalecer o setor florestal, formando profissionais para o manejo sustentável dos recursos naturais renováveis, bem como a transformação, comercialização, assistência técnica e gerenciamento de todos os setores ligados à cadeia produtiva agroindustrial.

O respeito à fauna e à flora; a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; o emprego do raciocínio reflexivo, crítico e criativo e o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais são alguns princípios estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Engenharia Florestal (Resolução CNE/CES nº03/2006) e estão presentes na proposta apresentada.



## 6 – PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS [fl. 13]

Anuncia-se que as ações pedagógicas a serem desenvolvidas neste projeto estão fundamentadas nos princípios pedagógicos extraídos da Resolução CONGRAD 02/2004:

- qualidade de ensino e autonomia universitária;
- contextualização expressa na apresentação e discussão dos conhecimentos de forma crítica e historicamente situada;
- indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- interdisciplinaridade e articulação entre as atividades que compõem a proposta curricular, evitando-se a pulverização e a fragmentação de conteúdos;
- flexibilidade de organização curricular expressa na adoção de diferentes atividades acadêmicas, como forma de favorecer a dinamicidade do projeto pedagógico e o atendimento às expectativas e interesses dos alunos;
- rigoroso trato teórico-prático, histórico e metodológico no processo de elaboração e socialização dos conhecimentos;
- desenvolvimento de uma prática de avaliação qualitativa da aprendizagem e uma prática de avaliação sistemática do Projeto Pedagógico, de modo a promover rearranjos constantes no trabalho acadêmico.

## 7 – CARACTERIZAÇÃO DO EGRESSO [fls. 13 a 15]

A Lei nº 5.194/66 regulamenta o exercício profissional de engenheiros da grande área da Agronomia. Os Engenheiros Florestais, inseridos pelo sistema CONFEA/CREA na modalidade Agronomia, devem requerer o registro profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA). Uma vez registrados no Conselho, os profissionais desta área podem se envolver em todas as etapas do agronegócio florestal, desde o plantio até a comercialização da produção.

Os Engenheiros Florestais formados neste curso devem ser capazes de:

- pesquisar e aplicar conhecimentos científicos e técnicos à agropecuária para garantir uma produção vegetal lucrativa e sustentável;

- acompanhar o processo de produção de produtos florestais madeireiros e não madeireiros, visando o menor custo de produção, melhor qualidade e incremento da produtividade, além da manutenção e conservação do meio ambiente;
- absorver e desenvolver tecnologias;
- compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais em relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, ainda, utilizar racionalmente os recursos disponíveis bem como promover a conservação e o equilíbrio do ambiente.
- projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e projetos agroindustriais e de agronegócios, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, respeitando a flora e a fauna e promovendo a conservação e ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- produzir, conservar e comercializar produtos agroflorestais e agropecuários;
- enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

## **8 – OBJETIVOS DO CURSO [fls. 15 e 16]**

Atendendo a legislação pertinente pretende-se, por meio de uma organização curricular aliada às ações pedagógicas, formar profissionais com as competências e habilidades destacadas acima, no perfil do egresso.

## **9 – ORGANIZAÇÃO DA ESTRUTURA CURRICULAR [fls. 16 a 33]**

Os conteúdos curriculares do curso de graduação em Engenharia Florestal estão distribuídos em quatro Núcleos, a saber:

**9.1. Núcleo de Conteúdos Básicos:** composto por campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu trabalho: Biologia, Estatística, Expressão Gráfica, Física, Informática, Matemática, Metodologia Científica e Tecnológica e Química.

<b>Núcleo de Conteúdos Básicos</b>	<b>CH T</b>	<b>CH P</b>	<b>TOTAL</b>
Biologia Celular e Tecidual	30	15	45
Matemática I	60	-	60
Química Geral e Analítica	30	30	60
Morfologia Vegetal	30	30	60
Desenho Técnico	30	-	30
Zoologia Geral	30	15	45
Física	45	-	45
Matemática II	60	-	60
Estatística	45	-	45
Bioquímica	45	15	60
Sistemática Vegetal	30	30	60
Genética	45	15	60
Química Orgânica	30	15	45
Fisiologia Vegetal	30	30	60
Metodologia Científica	30	-	30
Microbiologia Geral e do Solo	45	15	60
<b>TOTAL</b>	<b>615</b>	<b>210</b>	<b>825</b>

**9.2. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais:** composto por campos do saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que definem o campo profissional e o agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identifiquem o Engenheiro Florestal.

<b>Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais</b>	<b>CH T</b>	<b>CH P</b>	<b>TOTAL</b>
Geologia e Mineralogia	30	15	45
Topografia e Geodésia	30	30	60
Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	45	15	60
Climatologia	30	15	45
Ecologia Geral	30	15	45
Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	45	15	60

Sensoriamento Remoto	30	15	45
Conservação e Manejo da Fauna Silvestre	30	15	45
Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água	45	15	60
Eletrificação e Construções Rurais	45	15	60
Fitopatologia Geral	30	15	45
Entomologia Geral	30	30	60
Hidrologia de Bacias Hidrográficas	30	15	45
Sistemas Agroflorestais	30	15	45
Avaliação de Impactos Ambientais e Gestão Ambiental	45	15	60
Avaliação e Perícias Rurais	30	15	45
Recuperação de Áreas Degradadas	30	15	45
Plantas Daninhas	30	30	60
Conservação e Uso da Biodiversidade	30	15	45
Saneamento Básico para o Meio Rural	30	15	45
Geoprocessamento e SIG	30	15	45
<b>TOTAL</b>	<b>705</b>	<b>360</b>	<b>1065</b>

<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS DESTE NÚCLEO</b>			
Língua Brasileira de Sinais- Libras I	30	30	60
Biotecnologia Vegetal	30	15	45
Fitogeografia e Fitosociologia	30	15	45
Adubos e Adubação	30	15	45
Culturas Bioenergéticas	30	15	45
Cultura de Tecidos Vegetais	30	15	45
Nematologia Agrícola	15	15	30
Plantas Medicinais e Aromáticas	15	15	30
Química do Solo	30	15	45
Sanidade de Sementes	15	30	45
Sistemas de Cultivo	30	15	45

**9.3. Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos:** composto por disciplinas que contribuirão para o aperfeiçoamento da qualificação do profissional Engenheiro Florestal.

<b>Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos</b>	<b>CH T</b>	<b>CH P</b>	<b>TOTAL</b>
Anatomia da Madeira	30	15	45
Experimentação e Inferências Estatísticas	30	30	60
Hidráulica e Irrigação	30	30	60
Propriedades Mecânicas e Estrutura da Madeira	30	15	45
Melhoramento Florestal	30	15	45
Dendrologia	30	15	45
Projetos Florestais	30	15	45
Máquinas e Mecanização	30	30	60
Produção, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes Florestais	30	15	45
Ética e Legislação Profissional	30	-	30
Dendrometria	30	15	45
Ecologia Florestal	30	15	45
Patologia Florestal	30	15	45
Entomologia Florestal	30	15	45
Implantação Florestal	30	15	45
Inventário Florestal	45	15	60
Viveiros Florestais	30	15	45
Proteção Florestal	30	-	30
Colheita, Transporte e Armazenamento Florestal	30	30	60
Política, Certificação e Legislação Florestal	30	15	45
Administração e Economia de Recursos Florestais	30	-	30
Química da Madeira	30	15	45
Tecnologia e Industrialização de Produtos Florestais	30	15	45
Agricultura Familiar e Extensão Rural	30	15	45
Unidades de Conservação	30	15	45
Manejo de Florestas Nativas e Plantadas	30	30	60

Parques, Jardins e Paisagismo	30	15	45
Produtos Energéticos Florestais	30	15	45
TCC I	-	30	30
TCC II	-	30	30
Estágio Supervisionado	-	280	280
<b>TOTAL</b>	<b>855</b>	<b>790</b>	<b>1.645</b>

<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS DESTE NÚCLEO</b>			
Manejo Integrado de Pragas	30	15	45
Desdobro e Secagem da Madeira	30	15	45
Cultivo de Essências Florestais	30	15	45
Ensaio e Ergonomia de Máquinas	30	15	45
Biodeteriorização, Tratamento e Preservação da Madeira	30	15	45
Adubação Verde e Plantas de Cobertura do Solo	15	15	30
Agricultura de Precisão	30	15	45
Empreendedorismo, Marketing e Comercialização de Produtos	45	15	60

**Observação:** Das disciplinas optativas elencadas no Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos, apresentados acima, o estudante deverá cursar um total de 225 (duzentos e vinte e cinco) horas, para a integralização curricular.

**9.4. Núcleo de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais:** Neste Núcleo encontram-se as Atividades Complementares à escolha do aluno, que enriquecem a formação do profissional. Elas totalizam 80 horas e se encontram descritas na Tabela abaixo.

Lista das Atividades Complementares – Engenharia Florestal, Campus Monte Carmelo/UFU.

Categoria	Código*	Nome das atividades
-----------	---------	---------------------

I		Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível A (Qualis CAPES) (50h/trabalho)
		Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível B (Qualis CAPES) (40h/trabalho)
		Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível C (Qualis CAPES) (25h/trabalho)
		Trabalho de divulgação científica e tecnológica (10h/trabalho)
		Resumos simples publicados em anais de eventos (4h/resumo simples)
		Resumos expandidos ou completos publicados em anais de eventos (8h/resumo expandido ou completo)
II		Participação em evento científico ou acadêmico nível internacional (10h/participação)
		Participação em evento científico ou acadêmico nível nacional (8h/participação)
		Participação em evento científico ou acadêmico nível regional (6h/participação)
		Participação em evento científico ou acadêmico nível local (4h/participação)
III		Apresentação de trabalho em evento científico (10h/apresentação)
IV		Organização de eventos oficiais da UFU (10h/organização)
V		Atividades de monitoria (25h/semestre)
VI		Estágio não obrigatório seguindo as normas da UFU (2h=1h, máximo 50h)
VII		Cursos específicos e/ou afins da área de Ciências Agrárias (2h/curso, para cursos com CH superior a 20h)
		Disciplinas facultativas para enriquecimento curricular, cursadas e aprovadas na UFU ou fora da UFU (1h=1h, não tem limite)
VIII		Participação em projeto e/ou programa especial de ensino (25h/semestre)
		Participação em projeto e/ou programa especial de pesquisa (25h/semestre)
		Participação em projeto e/ou programa especial de extensão (25h/semestre)
IX		Membro de Diretoria de Diretório Acadêmico do Curso ou Central (UFU) (10h/semestre)
		Participação em órgãos colegiados da UFU (10h/semestre)

\*Esse código será gerado ao cadastrar as atividades no SIE.

Em síntese, abaixo encontra-se a estrutura curricular proposta de 4 Núcleos:



<b>Núcleos</b>	<b>CH T</b>	<b>CH P</b>	<b>CH TT</b>
Núcleo de Conteúdos Básicos	<b>615</b>	<b>210</b>	<b>825</b>
Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais	<b>705</b>	<b>360</b>	<b>1.065</b>
Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos	<b>855</b>	<b>790</b>	<b>1.645</b>
Núcleo de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais			<b>80</b>
Optativas (de qualquer núcleo)			<b>225</b>
<b>Total</b>			<b>3.840</b>

**9.5. Normas para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso I e II encontram-se descritas nas folhas 18 e 19 do Processo.**



Fluxo Curricular do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.

Período	Componente Curricular	Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
		(Optativa, Obrigatória)	Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
1º	Biologia celular e tecidual	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICBIM
	Matemática I	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	FAMAT
	Química geral e analítica	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	Morfologia vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Desenho técnico	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	FECIV
	Zoologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
2º	Física	Obrigatória	45	0	45	Livre	Livre	INFIS
	Matemática II	Obrigatória	60	0	60	Matemática I	Livre	FAMAT
	Estatística	Obrigatória	45	0	45	Livre	Livre	FAMAT
	Bioquímica	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Sistemática vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia vegetal	Livre	ICIAG
	Genética	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Geologia e mineralogia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IGUFU
	Química orgânica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU
3º	Topografia e geodésia	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FECIV
	Fisiologia vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia vegetal; Bioquímica	Livre	ICIAG
	Gênese, morfologia e classificação do solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Climatologia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Metodologia científica	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Física, manejo e conservação do solo e da água	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Microbiologia geral e do solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
4º	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fertilidade do solo e nutrição de plantas	Obrigatória	45	15	60	Gênese, morfologia e classificação do solo	Livre	ICIAG
	Geoprocessamento e SIG	Obrigatória	30	15	45	Topografia e geodésia	Livre	IGUFU
	Conservação e manejo da fauna silvestre	Obrigatória	30	15	45	Zoologia geral	Livre	ICIAG
	Experimentação e inferências estatísticas	Obrigatória	30	30	60	Estatística	Livre	ICIAG
	Hidráulica e irrigação	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Eletrificação e construções rurais	Obrigatória	45	15	60	Desenho técnico	Livre	FECIV
	Dendrologia	Obrigatória	30	15	45	Sistemática Vegetal	Livre	ICIAG
5º	Anatomia da madeira	Obrigatória	30	15	45	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira	Livre	ICIAG
	Melhoramento florestal	Obrigatória	30	15	45	Genética	Livre	ICIAG
	Fitopatologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Entomologia geral	Obrigatória	30	30	60	Zoologia geral	Livre	ICIAG
	Hidrologia de bacias hidrográficas	Obrigatória	30	15	45	Climatologia	Livre	ICIAG
	Sensoriamento remoto	Obrigatória	30	15	45	Topografia e geodésia	Livre	IGUFU



	Projetos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas daninhas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Máquinas e mecanização	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
6°	Produção, beneficiamento e armazenamento de sementes florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ética e legislação profissional	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Dendrometria	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Patologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Fitopatologia geral	Livre	ICIAG
	Entomologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Entomologia geral	Livre	ICIAG
	Implantação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Inventário florestal	Obrigatória	45	15	60	Dendrometria	Livre	ICIAG
7°	Viveiros florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Proteção florestal	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Colheita, transporte e armazenamento florestal	Obrigatória	30	30	60	Máquinas e mecanização	Livre	ICIAG
	Política, certificação e legislação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sistemas agroflorestais	Obrigatória	30	15	45	Implantação florestal	Livre	ICIAG
	TCC I	Obrigatória	0	30	30	Livre	Livre	ICIAG
	Avaliação de impactos ambientais e gestão ambiental	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
8°	Administração e economia de recursos florestais	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Conservação e uso da biodiversidade	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Avaliação e perícias rurais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Química da madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Tecnologia e industrialização de produtos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Parques, jardins e paisagismo	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Agricultura Familiar e extensão rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
9°	Manejo de florestas nativas e plantadas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Saneamento básico para o meio rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FECIV
	Recuperação de áreas degradadas	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Unidades de conservação	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Produtos energéticos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	TCC II	Obrigatória	0	30	30	TCC I	Livre	ICIAG
10°	Estágio supervisionado	Obrigatória	0	280	280	*	Livre	ICIAG
	Optativas	Optativa	-	-	225	Livre	Livre	-
	Atividades complementares	Obrigatória	0	80	80	Livre	Livre	-
OPTATIVOS	Língua brasileira de sinais - Libras I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	FACED
	Bioteecnologia vegetal	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	INGEB
	Manejo integrado de pragas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Desdobro e secagem da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultivo de essências florestais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ensaio e ergonomia de máquinas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG



Biodeteriorização, tratamento e preservação da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Fitogeografia e fitossociologia	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Adubação verde e plantas de cobertura do solo	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
Adubos e adubação	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Agricultura de precisão	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Culturas bioenergéticas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Cultura de tecidos vegetais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Empreendedorismo, marketing e comercialização de produtos agropecuários	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	FAGEN
Nematologia agrícola	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
Plantas medicinais e aromáticas	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
Química do solo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Sanidade de sementes	Optativa	15	30	45	Livre	Livre	ICIAG
Sistemas de cultivo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG

Observações:  
- Para integralização curricular o estudante deverá cursar a carga horária mínima de 225 horas de disciplinas optativas a partir do 3º período. \*E para cursar o Estágio Supervisionado o aluno deverá ter cumprido 1.560 horas em disciplinas.  
- As atividades acadêmicas complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.

Enfatiza-se que as fichas das disciplinas foram assinadas pelos Diretores das respectivas Unidades Acadêmicas ofertantes. No entanto, não constam no Processo os Memorandos de Aceite das Unidades Acadêmicas e Órgãos envolvidos.

## 10 - DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO [fls. 33 e 34]

Propõe-se que as metodologias de ensino propiciem ao aluno senso crítico para interpretar, analisar, contextualizar os conteúdos apresentados, pois considera-se que o estudante deva construir seu próprio conhecimento, por meio de atitudes indagadoras, de trabalhos de pesquisa, de leituras, seminários, preparação de apresentações, eventos temáticos interdisciplinares.

Deve-se, ainda, trabalhar pedagogicamente com procedimentos que assegurem a articulação da vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos.



Propõe-se, por fim, trabalhar com novas alternativas e recursos, como instrumentos facilitadores do processo de construção e assimilação de conhecimento, um mecanismo capaz de desenvolver, no estudante, a cultura investigativa.

## **11 – DIRETRIZES PARA OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO [fls. 34 a 37]**

A avaliação da aprendizagem é concebida pelos proponentes como subsídio para o planejamento do ensino. Ela se faz à medida que serve para como um diagnóstico ensinar e aprender. Portanto, é necessário que os resultados alcançados pelos estudantes não lhes sejam apenas ‘comunicados’, mas efetivamente discutidos, para que possam orientar o processo, indicando possibilidades e limites.

Os procedimentos de avaliação a serem adotados pelos docentes envolverão provas escritas e orais, produções individuais e grupais, seminários, atividades práticas de aplicabilidade técnica, relatórios de participação em eventos da área e interdisciplinares, visitas técnicas, dinâmicas de grupos e outros.

O Curso de Graduação em Engenharia Florestal será avaliado, externamente, pelo Sistema Nacional da Educação Superior (SINAES). Faz parte do SINAES o Exame Nacional de Desempenho do Estudante (ENADE) que tem como objetivo aferir o rendimento de alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos previstos nas Diretrizes curriculares, bem como o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação profissional.

Esta proposta prevê uma avaliação interna bienal, porém poderá ocorrer antes deste prazo, desde que necessidades apareçam.

## **12 – NORMAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO [fls. 37 a 41]**

Encontram-se normatizados os procedimentos para a realização do Estágio Supervisionado. Para que o estudante possa realizá-lo, deverá ter integralizado 1.560 horas em componentes curriculares. Este estágio não poderá exceder o período de dois anos, exceto quando se tratar de aluno com deficiência física comprovada.

As atribuições do Coordenador do Estágio, os direitos e deveres do Estagiário encontram-se, também, descritos no PPC.



### 13 – ORGANIZAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO [fls. 41]

Inicialmente a proposta é de um coordenador pró-tempore, membro da Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico. Após a instalação do curso e a contratação de novos docentes para o curso, o Colegiado deverá ser recomposto por um coordenador, docentes da unidade acadêmica ofertante do curso e de outra unidade acadêmica que participa da oferta do curso, além de um representante discente.

### 14 – PROJEÇÃO DO QUADRO DE PESSOAL [fls. 226 e 227]

Compondo a documentação deste Processo, encontra-se ainda uma projeção de necessidades do quadro de pessoal para implantação do Curso de Engenharia Florestal que passamos a descrever:

Tabela 8. Quadro de Docentes e Técnicos Administrativos necessários e previsão de contratação para iniciar o funcionamento do Curso de Graduação em Engenharia Florestal na Universidade Federal de Uberlândia - Campus Monte Carmelo.

Recursos Humanos	Anos					Total
	2015	2016	2017	2018	2019	
<b>a) Docente em regime de dedicação exclusiva (40h)*</b>						
1.Engenharia Florestal	12	14	1	-	-	27
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>27</b>
<b>b) Técnicos</b>						
1.Técnico Administrativo	3					3
2.Técnicos de Nível Superior/Engenheiro Florestal ou Biólogo	2					2
3.Técnico de Laboratório	6	6	3			15
4. Auxiliar de campo (viveirista (1), tratorista (1), mecânico de oficina agrícola (1), carpinteiro (1), serralheiro (1), serviços gerais (2))	7					7
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27</b>

\*A demanda foi planejada para atender a matriz curricular que apresenta grande especificidade de áreas com alta demanda de especialidades. No entanto, devido a grande especificidade de conteúdos dos componentes curriculares profissionais, essenciais e específicas do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, esse número de professores deverá ser reavaliado após a contratação dos docentes e implantação do Curso.

### 15 – PROJEÇÃO DA INFRAESTRUTURA [fls. 227 a 244]

O proponente salienta a necessidade da construção de espaços imprescindíveis ao desenvolvimento do Curso de Engenharia Florestal, são eles:

- Construção de 14 laboratórios de ensino:

Laboratório de Dendrologia e Herbário	1	180m <sup>2</sup>
Laboratório de Fisiologia Vegetal e Anatomia Vegetal	1	112m <sup>2</sup>
Laboratório de Geoprocessamento e Manejo Florestal	1	112m <sup>2</sup>
Laboratório de Projetos Ambientais e Conservação da Natureza	1	100m <sup>2</sup>
Laboratório de Sementes Florestais	1	130m <sup>2</sup>
Laboratório de Ecologia e Inventário Florestal	1	112m <sup>2</sup>
Laboratório de Recursos Genéticos Florestais e Biotecnologia	1	112m <sup>2</sup>
Laboratório Proteção Florestal e Controle de Incêndios Florestais	1	100m <sup>2</sup>
Laboratório de Sanidade Florestal	1	130m <sup>2</sup>
Laboratório de Zoologia, Manejo e Conservação da Fauna	1	112m <sup>2</sup>
Laboratório de Nutrição Mineral de Plantas	1	130m <sup>2</sup>
Laboratório de Máquinas e Mecanização	1	300m <sup>2</sup>
Laboratório de Hidráulica e Hidrologia Florestal	1	130m <sup>2</sup>
Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestais	1	620m <sup>2</sup>



- Construção de salas de coleções para aulas práticas
- Construção de salas para a organização e funcionamento do curso

É importante acrescentar que alguns espaços utilizados pelo curso de Agronomia ofertado em Monte Carmelo, serão compartilhados com o curso de Engenharia Florestal.

#### **16 – PREVISÃO DE INVESTIMENTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO CURSO [fls. 244 a 248]**

O proponente apresenta uma previsão de valores orçamentários e financeiros da seguinte ordem:

- R\$ 371.200,00 para acervo bibliográfico
- R\$ 8.886.000,00 para material permanente (implantação dos laboratórios)
- R\$ 300.000,00 / ano de material de consumo, durante o primeiro quadriênio

OBS: A previsão apresentada, relativa aos investimentos para implantação do Curso não inclui as necessidades de outras Unidades Acadêmicas, conforme especificado na fl. 248 do Processo.

E também é importante acrescentar que alguns espaços utilizados pelo curso de Agronomia ofertado em Monte Carmelo, serão compartilhados com o curso de Engenharia Florestal.

#### **17 – MI 001/2013 [fl. 249]**

Encaminhamento do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal – Campus Monte Carmelo pelo Prof. Edson Simão, Presidente da Comissão, para o Prof. Beno Wendling, Diretor do ICIAG, para análise do Conselho Deliberativo do ICIAG

#### **18 – RELATO DO PROCESSO Nº 37/2013 DO CONICIAG [fls. 250 a 254]**



Relato do processo nº 37/2013 no CONICIAG, assunto: Pedido de Instalação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal – Campus Monte Carmelo pelo conselheiro Prof. Elias Nascentes Borges.

**19 – MI 364/2013 – ICIAG [fl. 255]**

Encaminhamento do Processo 37/2013 do Prof. Beno Wendling, Diretor do ICIAG, para o Prof. Elias Nascentes Borges, Relator do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal – Campus Monte Carmelo no Conselho Deliberativo do ICIAG.

**20 – ATA 02/2014 – ICIAG [fls. 256 a 270]**

Item 3.3. Processo ICIAG 37/13. Assunto: Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal – Campus Monte Carmelo. Requerente: Prof. Breno Wendling. Relator: Prof. Elias Nascentes Borges. O processo foi aprovado com doze votos favoráveis, nenhum contrário, nenhuma abstenção.

**21 – MI 199/2014 – ICIAG [fl. 271]**

De Prof. Beno Wendling, Diretor do ICIAG, para Prof. Elmiro Santos Resende, Reitor-Presidente do CONGRAD. Assunto: Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal – Campus Monte Carmelo para apreciação pelo CONGRAD.

**22 – DESPACHO [fl. 272]**

Despacho do Presidente do Conselho de Graduação à Secretaria Geral para autuar Processo a ser submetido ao Conselho de Graduação e despachar, previamente, à Pró-Reitoria de Graduação.



**23 – DESPACHO [fl. 273]**

Despacho da Secretaria Geral à Pró-Reitoria de Graduação para parecer, no prazo máximo de quinze dias.

**24 – MI/UFU/PRGRA/072/14 [fl. 274]**

De Profa. Marisa Lomônaco de Paula Naves, Pró-Reitora de Graduação para Secretaria Geral – Reitoria, Sra. Elaine Silveira Magali, encaminhando o Processo nº 124/2014 – Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no Campus Monte Carmelo, juntamente com Parecer da PROGRAD, para instrução do Processo.

**25 – PROCESSO Nº 124/2014 [fls. 275 – 292]**

Parecer favorável da Pró-Reitoria de Graduação referente ao Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, juntamente com uma proposta de Resolução [fls. 288 a 292].

**26 – DESPACHO [fl. 293]**

Despacho do Presidente do Conselho de Graduação, nomeando o Prof. Luciano Coutinho Gomes com Relator do Processo 124/2014.

**27 – DESPACHO [fl. 294]**

Despacho da Secretaria Geral, Sra. Elaine da Silveira Magali. Processo Nº 124/2014. Requerente: Instituto de Ciências Agrárias. Assunto: Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal Campus Monte Carmelo. Conselho: Graduação. Relator: Luciano Coutinho Gomes.

**28 – MI/ICBIM/171/2014 E MI 214/2014-ICIAG [fls. 295 e 296]**

Este MI, datado de 18/08/2014, do Prof. Dr. Roberto Bernardino Júnior, Diretor do Instituto de Ciências Biomédicas, para Prof. Dr. Beno Wendling, Diretor do Instituto



de Ciências Agrárias, CC: Profa. Dra. Marisa Lomônoco de Paula Naves, Pró-Reitora de Graduação, CC: Profa. Dra. Geovana Ferreira de Melo, Diretora de Ensino, em resposta ao MI 214/2014-ICIAG, datado de 07/08/2014, no qual solicita a assinatura da ficha da disciplina Biologia Celular e Tecidual.

Estes documentos afirmam que a assinatura de ficha de disciplina objetiva apenas a concordância com o conteúdo e/ou ementa proposta, não implicando com isto no compromisso com a oferta da mesma pela respectiva Unidade Acadêmica.

## ANÁLISE

A análise do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal a ser ofertado no Campus Monte Carmelo está pautada nos seguintes aspectos:

- 1) Os arranjos produtivos locais que justificam a implantação do Curso na Região;
- 2) Requisitos legais e estrutura acadêmica;
- 3) Viabilidade financeira, de estruturas física e de pessoal;

Com relação ao primeiro aspecto, observa-se que a cidade de Monte Carmelo está estrategicamente localizada no limite do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, e o Curso proposto vem de encontro à prosperidade da região e corrobora o enfrentamento dos desafios para a preservação e o uso correto de recursos, considerando importantes bacias hidrográficas com grandes represamentos para atividades de produção de energia elétrica, atividades de irrigação e lazer. A existência, na região, de um curso de formação profissional em Engenharia Florestal poderá contribuir com o desenvolvimento silvicultural sustentável da região, torná-la mais atraente para a chegada de novas empresas, promovendo o desenvolvimento socioeconômico do município e região circundante.

Quanto ao segundo aspecto, análise do mérito acadêmico, foco principal deste relato, destacam-se as seguintes informações relevantes:

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, proposto pelo Instituto de Ciências Agrárias/ICIAG apresenta uma estrutura curricular com 3.840h, distribuídas em 4 Núcleos de Formação, compostos por conteúdos de áreas da Engenharia Florestal e formação complementar.



A carga horária determinada para o Estágio Curricular Supervisionado é de 280h e está alocado no 10º período do curso, podendo ser cursado a partir do momento em que o estudante tenha integralizado 1.560 horas, e a normatização deste Estágio está disposta nas folhas 37, 38, 39 e 40 do Processo.

Encontram-se no Processo, às folhas 29, 30 o fluxograma curricular; a descrição das atividades complementares à folha 17; as normas para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso às folhas 18 e 19.

O estabelecimento da obrigatoriedade do Estágio Supervisionado; do Trabalho de Conclusão de Curso e das Atividades Complementares, contemplam o que está estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Florestal (Resolução nº 3, de 02/02/2006 do CNE/CES).

Também o que está proposto atende as DCN no que se refere ao perfil do profissional com aquisição de habilidades, distribuição de conteúdos curriculares e objetivos do curso.

A duração mínima do curso está prevista para cinco anos, obedecendo a Resolução CNE/CES nº 2 de 18/06/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. O tempo mínimo de integralização curricular poderá ser de 5 anos (ou 10 semestres letivos) e o tempo máximo de integralização curricular de 7,5 anos (ou 15 semestres).

As disciplinas: Ética e Legislação Profissional e Agricultura Familiar e Extensão Rural, incluídas, respectivamente, no 6º e 9º períodos, contemplam as Resoluções CONGRAD nº 26/2012 que estabelece a Política Ambiental da UFU e nº 04/2014 que estabelece a inclusão de conteúdos e atividades curriculares concernentes à Educação das Relações Étnico-raciais e Histórias e Culturas Afro-Brasileira, Africana e Indígena nos Projetos Pedagógicos da UFU, conforme parecer da Pró-Reitoria de Graduação, fl. 286 do Processo.

Com relação ao terceiro aspecto, viabilidade financeira, de estruturas física e de pessoal, pode-se citar o fato de que a criação do Curso já foi aprovada no Conselho Universitário da UFU, em 19/11/2013, por meio da Resolução CONSUN 18/2013, após pacto firmado entre a UFU e a Secretaria de Educação Superior/SESU-MEC para provimento de cargos de docentes e técnicos administrativos e financiamento



necessário para a instalação e funcionamento do curso, conforme descrito nesta mesma Resolução.

Salientamos, também, que por meio do MI 214/2014 – ICIAG, o Diretor do ICIAG solicita a assinatura de ficha de disciplina objetivando a concordância com o conteúdo e/ou ementa proposta, não implicando com isto no compromisso com a oferta da mesma pela respectiva Unidade Acadêmica. Afirmando, ainda, que a distribuição dos docentes será feita posteriormente a cargo da PROGRAD, em consulta e entendimento com todas as Unidades interessadas.

Desta forma, é o entendimento deste relator que a viabilização da implantação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, Campus Monte Carmelo, dependente da efetiva realização do pacto firmado entre a UFU e o MEC, conforme descrito nas considerações da Resolução 18/2013 do CONSUN.

#### **PARECER**

Considerando que, por seu mérito, a proposta apresentada pelo ICIAG, para o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, atende o estabelecido na:

- Resolução CONGRAD 02/2004 que dispõe sobre a elaboração e/ou reformulação de projeto pedagógico de cursos de graduação;
- Resolução CONGRAD 26/2012 que estabelece a Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia;
- Resolução CONGRAD 04/2014 que estabelece a inclusão de conteúdos e atividades curriculares concernentes à Educação das Relações Étnico-raciais e Histórias e Culturas Afro-Brasileira, Africana e Indígena nos Projetos Pedagógicos da Universidade Federal de Uberlândia.
- Resolução CNE/CES 03, de 02/02/2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.
- Resolução CNE/CES 02 de 18 de junho de 2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, presenciais;



Considerando ainda que o Conselho Universitário por meio da Resolução 18/2013, criou o curso de Graduação em Engenharia Florestal a ser ofertado pelo Instituto de Ciências Agrárias, no Campus Monte Carmelo;

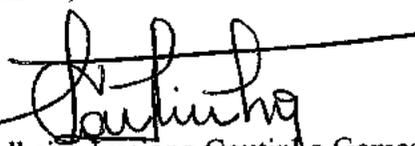
Considerando que a viabilidade financeira, de estruturas físicas e de pessoal está firmada por meio de um pacto entre a UFU e o MEC, conforme descrito na Resolução 18/2013 do CONSUN;

Considerando que o Conselho do Instituto de Ciências Agrárias aprovou o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, em reunião realizada no dia 13/02/2014, conforme consta da ATA 02/14, fls. 256 a 270; e,

Considerando o Parecer da Pró-Reitoria de Graduação favorável à aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, fls. 275 a 287 do Processo;

Sou, salvo melhor juízo deste egrégio Conselho, de parecer **favorável** à aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, grau bacharelado, proposto pelo Instituto de Ciências Agrárias da UFU, a ser ofertado no Campus Monte Carmelo. Apresenta-se como anexo a esse parecer uma minuta de Resolução.

Uberlândia, 12 de dezembro de 2014.

  
Conselheiro Luciano Coutinho Gomes



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



RESOLUÇÃO Nº ~~XXXV~~/2014, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO.

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, grau Bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, e dá outras providências.

O CONSELHO DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, no uso da competência que lhe é conferida pelo art. 16 do Estatuto, em reunião realizada aos 12 dias do mês de dezembro do ano 2014, tendo em vista a aprovação do Parecer no 124/2014 de um de seus membros, e

CONSIDERANDO que o Conselho Universitário aprovou, em 09 de novembro de 2013, a criação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal - grau bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, pelo Instituto de Ciências Agrárias;

CONSIDERANDO que o Conselho do Instituto de Ciências Agrárias aprovou o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo;

CONSIDERANDO que o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo atende às exigências do Conselho Nacional de Educação;

CONSIDERANDO o Parecer favorável da Pró-Reitoria de Graduação;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, com início a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2015, com:

I – duração: 5 anos (10 semestres);

- a) tempo mínimo para integralização do Curso: 5 anos (10 semestres);
- b) tempo máximo para integralização do Curso: 7,5 anos (15 semestres);

II – turno: integral;

III – regime: semestral;

IV – oferecimento de 40 vagas semestrais, ou 80 vagas anuais;

V – entrada: semestral e

VI – Carga horária total: 3.840 horas, sendo:

- a) 3255 horas de disciplinas obrigatórias;
- b) 225 horas de disciplinas optativas;
- c) 280 horas de Estágio Supervisionado e;
- d) 80 horas de Atividades Acadêmicas Complementares;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**



Art. 2º Ficam aprovados os componentes curriculares, conforme detalhados no quadro a seguir:

Período	Componentes curriculares	Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
		Obrigatória Optativa	Teórica	Prática	Total	Pré-requisito	Co-req.	
1º	Biologia Celular e Tecidual	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICBIM
	Matemática I	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FAMAT
	Química Geral e Analítica	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	Morfologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Desenho Técnico	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FECIV
	Zoologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
2º	Física	Obrigatória	45	-	45	Matemática I	Livre	INFIS
	Matemática II	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FAMAT
	Estatística	Obrigatória	45	-	45	Livre	Livre	FAMAT
	Bioquímica	Obrigatória	45	15	60	Morfologia Vegetal	Livre	INGEB
	Sistemática Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Genética	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Geologia e Mineralogia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IGUFU
	Química Orgânica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU
3º	Topografia e Geodésia	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FECIV
	Fisiologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia Vegetal; Bioquímica	Livre	ICIAG
	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Climatologia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Metodologia Científica	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Microbiologia Geral e do Solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
4º	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Obrigatória	45	15	60	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Livre	ICIAG
	Geoprocessamento e SIG	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Conservação e Manejo da Fauna Silvestre	Obrigatória	30	15	45	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Experimentação e Inferências Estatísticas	Obrigatória	30	30	60	Estatística	Livre	ICIAG
	Hidráulica e Irrigação	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Eletrificação e Construções Rurais	Obrigatória	45	15	60	Desenho Técnico	Livre	FECIV
	Dendrologia	Obrigatória	30	15	45	Sistemática Vegetal	Livre	ICIAG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



5°	Anatomia da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Livre	ICIAG
	Melhoramento Florestal	Obrigatória	30	15	45	Genética	Livre	ICIAG
	Fitopatologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Entomologia Geral	Obrigatória	30	30	60	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Hidrologia de Bacias Hidrográficas	Obrigatória	30	15	45	Climatologia	Livre	ICIAG
	Sensoriamento Remoto	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Projetos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas Daninhas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
6°	Máquinas e Mecanização	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Produção, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ética e Legislação Profissional	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Dendrometria	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Patologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Fitopatologia Geral	Livre	ICIAG
	Entomologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Entomologia Florestal	Livre	ICIAG
	Implantação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
7°	Inventário Florestal	Obrigatória	45	15	60	Dendrometria	Livre	ICIAG
	Viveiros Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Proteção Florestal	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Colheita, Transporte e Armazenamento Florestal	Obrigatória	30	30	60	Máquinas e Mecanização	Livre	ICIAG
	Política, Certificação e Legislação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sistemas Agroflorestais	Obrigatória	30	15	45	Implantação Florestal	Livre	ICIAG
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Obrigatória	-	30	30	Livre	Livre	ICIAG
8°	Avaliação de impactos Ambientais e Gestão Ambiental	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Administração e Economia de Recursos Florestais	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Conservação e Uso da Biodiversidade	Obrigatória	30	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Avaliação e Perícias Rurais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Química da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Tecnologia e Industrialização de Produtos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Parques, Jardins e Paisagismo	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Agricultura Familiar e Extensão Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
9°	Manejo de Florestas Nativas e Plantadas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Saneamento Básico para o Meio Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FECIV



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**



	Recuperação de Áreas Degradadas	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Unidades de Conservação	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Produtos Energéticos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
10º	Trabalho de Conclusão de Curso II	Obrigatória	-	30	30	Trabalho de Conclusão de Curso I	Livre	ICIAG
	Estágio Supervisionado *	Obrigatória	-	280	280	*	Livre	ICIAG
	Optativas **	Obrigatória	-	-	225	-	Livre	-
	Atividades Acadêmicas Complementares ***	Obrigatória	-	-	80	Livre	Livre	-
Optativas	Língua Brasileira de Sinais I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	FACED
	Biotecnologia vegetal	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	INGEB
	Manejo integrado de pragas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Desdobro e secagem da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultivo de essências florestais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ensaio e ergonomia de máquinas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Biodeteriorização, tratamento e preservação da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fitogeografia e fitossociologia	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Adubação verde e plantas de cobertura do solo	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Adubos e adubação	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Agricultura de precisão	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Culturas bioenergéticas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultura de tecidos vegetais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Empreendedorismo, marketing e comercialização de produtos agropecuários	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	FAGEN
	Nematologia agrícola	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas medicinais e aromáticas	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Química do solo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Sanidade de sementes	Optativa	15	30	45	Livre	Livre	ICIAG	
Sistemas de cultivo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG	

\* Para cursar Estágio Supervisionado o estudante deverá ter cumprido no mínimo, 1.560 horas em disciplinas.

\*\* As Disciplinas optativas poderão ser cursadas a partir do 3º período do curso.

\*\*\* As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Art.3º A Pró-Reitoria de Graduação deverá adotar as providências indispensáveis ao registro institucional do Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, de acordo com a legislação pertinente;

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberlândia, 12 de dezembro de 2014.

ELMIRO SANTOS RESENDE  
Presidente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
SECRETARIA-GERAL/REITORIA



O Parecer de fls. 303 a 327 referente ao Processo nº 124/2014 foi aprovado pelo Conselho de Graduação, em sua 10ª reunião, realizada no dia 12 de dezembro de 2014.

PARECER DO RELATOR: "Sou, salvo melhor juízo deste egrégio Conselho, de parecer favorável à aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, grau Bacharelado, proposto pelo Instituto de Ciências Agrárias da UFU, a ser ofertado no *Campus* Monte Carmelo. Apresenta-se como anexo a esse parecer uma minuta de Resolução".

RESULTADO DA VOTAÇÃO:

Pela aprovação do Parecer e da proposta de Resolução:

28 votos favoráveis

1 voto contrário

17 abstenções

Parecer e Resolução aprovados pela maioria.

Nesta data, arqueei este Processo, contendo 332 folhas.

Uberlândia, 12 de dezembro de 2014.

  
ELAINE DA SILVEIRA MAGALI  
Secretária-geral



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



RESOLUÇÃO Nº 14/2014, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO.

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, grau Bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, e dá outras providências.

O CONSELHO DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, no uso da competência que lhe confere o art. 16 do Estatuto, em reunião realizada aos 12 dias do mês de dezembro do ano de 2014, tendo em vista a aprovação do Parecer nº 124/2014 de um de seus membros, e

CONSIDERANDO que o Conselho Universitário aprovou, em 19 de novembro de 2013, a criação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal - grau Bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, pelo Instituto de Ciências Agrárias;

CONSIDERANDO que o Conselho do Instituto de Ciências Agrárias aprovou o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo;

CONSIDERANDO que o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo atende às exigências do Conselho Nacional de Educação; e ainda,

CONSIDERANDO o Parecer favorável da Pró-Reitoria de Graduação,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, com início a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2015, com:

I – duração: 5 anos (10 semestres);

a) tempo mínimo para integralização do Curso: 5 anos (10 semestres);

b) tempo máximo para integralização do Curso: 7,5 anos (15 semestres);

II – turno: integral;

III – regime: semestral;

IV – oferecimento de 40 vagas semestrais, ou 80 vagas anuais;

V – entrada: semestral; e

VI – carga horária total: 3.840 horas, sendo:

a) 3.255 horas de disciplinas obrigatórias;

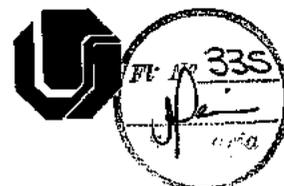
b) 225 horas de disciplinas optativas;

c) 280 horas de Estágio Supervisionado; e

d) 80 horas de Atividades Acadêmicas Complementares.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Art. 2º Ficam aprovados os componentes curriculares, conforme detalhados no quadro a seguir:

Período	Componentes curriculares	Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
		Obrigatória Optativa	Teórica	Prática	Total	Pré-requisito	Co-req.	
1º	Biologia Celular e Tecidual	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICBIM
	Matemática I	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FAMAT
	Química Geral e Analítica	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	Morfologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Desenho Técnico	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FECIV
	Zoologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
2º	Física	Obrigatória	45	-	45	Matemática I	Livre	INFIS
	Matemática II	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FAMAT
	Estatística	Obrigatória	45	-	45	Livre	Livre	FAMAT
	Bioquímica	Obrigatória	45	15	60	Morfologia Vegetal	Livre	INGEB
	Sistemática Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Genética	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Geologia e Mineralogia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IGUFU
	Química Orgânica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU
3º	Topografia e Geodésia	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FECIV
	Fisiologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia Vegetal; Bioquímica	Livre	ICIAG
	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Climatologia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Metodologia Científica	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Microbiologia Geral e do Solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
4º	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Obrigatória	45	15	60	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Livre	ICIAG
	Geoprocessamento e SIG	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Conservação e Manejo da Fauna Silvestre	Obrigatória	30	15	45	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Experimentação e Inferências Estatísticas	Obrigatória	30	30	60	Estatística	Livre	ICIAG
	Hidráulica e Irrigação	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Eletificação e Construções Rurais	Obrigatória	45	15	60	Desenho Técnico	Livre	FECIV
	Dendrologia	Obrigatória	30	15	45	Sistemática Vegetal	Livre	ICIAG
5º	Anatomia da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Livre	ICIAG
	Melhoramento Florestal	Obrigatória	30	15	45	Genética	Livre	ICIAG
	Fitopatologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Entomologia Geral	Obrigatória	30	30	60	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Hidrologia de Bacias Hidrográficas	Obrigatória	30	15	45	Climatologia	Livre	ICIAG
	Sensoriamento Remoto	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Projetos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas Daninhas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**



6º	Máquinas e Mecanização	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Produção, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ética e Legislação Profissional	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Dendrometria	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Patologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Fitopatologia Geral	Livre	ICIAG
	Entomologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Entomologia Geral	Livre	ICIAG
	Implantação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
7º	Inventário Florestal	Obrigatória	45	15	60	Dendrometria	Livre	ICIAG
	Viveiros Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Proteção Florestal	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Colheita, Transporte e Armazenamento Florestal	Obrigatória	30	30	60	Máquinas e Mecanização	Livre	ICIAG
	Política, Certificação e Legislação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sistemas Agroflorestais	Obrigatória	30	15	45	Implantação Florestal	Livre	ICIAG
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Obrigatória	-	30	30	Livre	Livre	ICIAG
8º	Avaliação de Impactos Ambientais e Gestão Ambiental	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Administração e Economia de Recursos Florestais	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Conservação e Uso da Biodiversidade	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Avaliação e Perícias Rurais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Química da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Tecnologia e Industrialização de Produtos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Parques, Jardins e Paisagismo	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
9º	Agricultura Familiar e Extensão Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Manejo de Florestas Nativas e Plantadas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Saneamento Básico para o Meio Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FECIV
	Recuperação de Áreas Degradadas	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Unidades de Conservação	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Produtos Energéticos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
10º	Trabalho de Conclusão de Curso II	Obrigatória	-	30	30	Trabalho de Conclusão de Curso I	Livre	ICIAG
	Estágio Supervisionado *	Obrigatória	-	280	280	*	Livre	ICIAG
	Optativas **	Optativa	-	-	225	-	Livre	-
	Atividades Acadêmicas Complementares ***	Optativa	-	-	80	Livre	Livre	-
Optativas	Língua Brasileira de Sinais I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	FACED
	Biotecnologia Vegetal	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	INGEB
	Manejo Integrado de Pragas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Desdobro e Secagem da Madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultivo de Essências Florestais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ensaio e Ergonomia de Máquinas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



								ICIAG
Biodeteriorização, Tratamento e Preservação da Madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Fitogeografia e Fitossociologia	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Adução Verde e Plantas de Cobertura de Solo	Optativa	15	15	30	Livre	Livre		ICIAG
Aubos e Adução	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Agricultura de Precisão	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Culturas Bioenergéticas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Cultura de Tecidos Vegetais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Empreendedorismo, Marketing e Comercialização de Produtos Agropecuários	Optativa	45	15	60	Livre	Livre		FAGEN
Nematologia Agrícola	Optativa	15	15	30	Livre	Livre		ICIAG
Plantas Medicinais e Aromáticas	Optativa	15	15	30	Livre	Livre		ICIAG
Química do Solo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Sanidade de Sementes	Optativa	15	30	45	Livre	Livre		ICIAG
Sistemas de Cultivo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG

\* Para cursar Estágio Supervisionado o estudante deverá ter cumprido no mínimo, 1.560 horas em disciplinas.

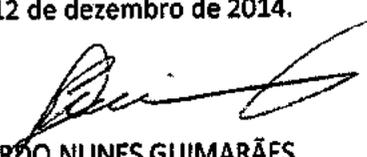
\*\* As Disciplinas optativas poderão ser cursadas a partir do 3º período do curso.

\*\*\* As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.

Art. 3º A Pró-Reitoria de Graduação deverá adotar as providências indispensáveis ao registro institucional do Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, de acordo com a legislação pertinente.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberlândia, 12 de dezembro de 2014.

  
EDUARDO NUNES GUIMARÃES  
Vice-Presidente no exercício  
do cargo de Presidente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
SECRETARIA-GERAL/REITORIA



18 de dezembro de 2014.

MI nº : 236/14

Da : Secretária-geral

Para : Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias

Senhor Diretor,

Envio a V. Sa cópia do Parecer nº 124/2014, emitido pelo Relator Luciano Coutinho Gomes, e da Resolução nº 14/2014, aprovados pelo Conselho de Graduação, em reunião realizada no dia 12 de dezembro de 2014.

Atenciosamente,

  
ELAINE DA SILVEIRA MAGALI



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
SECRETARIA-GERAL/REITORIA



DESPACHO

Processo nº: 124/2014

Requerente: Instituto de Ciências Agrárias

Assunto: Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo

Senhora Pró-Reitora de Graduação,

Encaminho a V. Sa o Processo nº 124/2012 para as providências dessa Pró-Reitoria, tendo em vista a aprovação do Parecer (fls. 303 a 327) emitido pelo Conselheiro Luciano Coutinho Gomes, na 10ª reunião/2014 do Conselho de Graduação, realizada no dia 12 de dezembro de 2014.

Concluído o trabalho da PROGRAD, o Processo deverá ser devolvido à Secretaria-geral para arquivo.

Uberlândia, 18 de dezembro de 2014.

  
ELAINE DA SILVEIRA MAGALI  
Secretária-geral

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
DIREN / PROGRAD / UFU  
DOCUMENTO PROCESSADO

  
Assinatura

Data: 15 / 01 / 15



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação



MI/UFU/PRGRA/041/15

Uberlândia, 29 de abril de 2015

De: **Pró-reitora de Graduação**  
Profa. Dra. Marisa Lomônaco de Paula Naves

Para: **Secretaria Geral – Reitoria**  
Sra. Elaine Silveira Magali

Ref.: inserção de documentação no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal – PROCESSO CONGRAD Nº124/2014 (Vls. I e II)

Senhora Secretária,

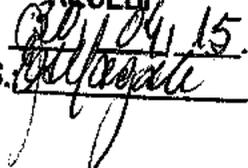
Encaminho, a pedido do Diretor do Instituto de Ciências Agrárias, Prof. Dr. Beno Wendling (MI 94/2015 – ICIAG/MI 08/2015), documentação a ser anexada ao Processo CONGRAD nº124/2014 (Vls. I e II) - PPC do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, a saber: fichas dos componentes curriculares (i) Adubos e Adubação; (ii) Agricultura Familiar e Extensão Rural; (iii) Bioquímica; (iv) Gênese, Morfologia e Classificação do Solo; (v) Patologia Florestal e (vi) Recuperação de Áreas Degradadas, todas devidamente assinadas pelo Coordenador de Curso e Diretor da Unidade Acadêmica responsável.

Informo que todas as referidas fichas conferem com aquelas que já compõem o Processo nº124/2014 (Vls. I e II), porém apresentam-se com as assinaturas devidas dos Diretores e Coordenadores de Cursos e com pequenas correções de texto, conforme MI08/2015 do Prof. Edson Simão, Coordenador Pró-tempore do Curso.

Solicito que a documentação seja inserida ao final do Processo nº124/2014 (Vls. I e II) e, após a inserção, V.Sa. remeta o Processo à PROGRAD para nova digitalização, registro e processamento no Sistema de Informação para o Ensino - SIE.

Atenciosamente,

  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.ª Dr.ª Marisa Lomônaco de Paula Naves  
Pró-Reitora de Graduação  
Portaria R Nº. 2051/2012

SECRETARIA - GERAL  
RECEBI  
EM: 29/04/15  
ASS. 



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA-UFU  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS-ICIAG

Av. Amazonas s/n. Bloco 2E, Campus Umuarama, 38400-902  
Fone: 3225-8444 – Uberlândia-MG



MI 94/2015 – ICIAG

Uberlândia, 07 de abril de 2015

DE: PROF. BENO WENDLING  
DIRETOR DO ICIAG

PARA: PROGRAD – AT. ODETE  
REITORIA – CAMPUS STA. MÔNICA

ASSUNTO: FICHAS DE DISCIPLINA.

Solicitamos a substituição no processo do PPC da Engenharia Florestal –  
Campus Monte Carmelo, das fichas de Disciplinas conforme relacionadas MI  
08/2015 (anexo)

Atenciosamente

*Prof. Beno Wendling*  
(Diretor do Instituto de Ciências Agrárias)

FAVOR DEVOLVER 2ª VIA PROTOCOLADA  
RECEBI 15/04/15 ASSINATURA: *eneide*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ICIAG  
CAMPUS MONTE CARMELO



MI 08/2015

Monte Carmelo, 01 de abril de 2015

**DE: PROF. EDSON SIMÃO**  
PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CURSO GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA FLORESTAL  
CAMPUS MONTE CARMELO

**PARA: PROF. BENO WENDLING**  
DIRETOR DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ICIAG

**ASSUNTO:** Fichas de disciplinas do Curso de Engenharia Florestal.

Prezado Diretor,

Segue anexo as fichas de disciplinas do Curso de Engenharia Florestal Agricultura Familiar e Extensão Rural, Bioquímica, Gênese Morfologia e Classificação do Solo, Adubos e Adubação, Patologia Florestal e Recuperação de áreas degradadas para assinatura. A Profa. Odete da PROGRAD solicitou nossa assinatura na ficha Agricultura Familiar e Extensão Rural para que ela consiga concluir o processo. No entanto, identificamos alguns erros nas demais fichas encaminhadas e gostaríamos de solicitar a substituição das mesmas no processo. O erro ocorreu quando tivemos que trocar todas as fichas para o padrão fornecido pela PROGRAD. Algumas ementas e conteúdos programáticos ficaram trocados. Diante disso, gostaríamos de solicitar a substituição da mesma no processo aprovado no CONGRAD, caso seja possível. Por favor, providenciar a assinatura da ficha de Bioquímica pela diretora do INGEB. Posteriormente encaminhar as fichas assinadas para a Profa. Odete na PROGRAD requerendo as substituições.

Sem mais para o momento, espero contar com a colaboração e coloco-me a disposição para quaisquer questionamentos.

Atenciosamente,

Edson Simão  
Coordenador "Pró-tempore"  
Curso de Graduação de Engenharia Florestal  
Presidente do Colegiado



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ADUBOS E ADUBAÇÃO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Capacitar o aluno ao exercício da profissão de agronomia. Recomendar a melhor tecnologia de obtenção e utilização de corretivos, gesso agrícola e fertilizantes minerais sólidos e fluídos; fornecer subsídios para o uso, manejo e produção de adubos verdes e adubos orgânicos; fazer a melhor recomendação para a aplicação dos fertilizantes em sistema convencional e plantio direto e decidir sobre dosagens para a aplicação de adubos sólidos, fluídos, foliar e fertirrigação.

**EMENTA**

Produção e consumo de fertilizantes e corretivos no Brasil e no Mundo; Legislação de fertilizantes; Obtenção, características físicas e/ou químicas dos fertilizantes; Corretivos; Diagnose foliar; Adubação e calagem das principais culturas.

**PROGRAMA**

Durante esta etapa os alunos serão orientados sobre os principais processos de obtenção e aplicação dos principais fertilizantes e corretivos utilizados na agricultura através de aulas expositivas e com a utilização de material áudio-visual. Amostragem de fertilizantes e corretivos para fins de caracterização visual e análises de garantias. Noções básicas de determinação analítica e interpretação de resultados em fertilizantes, com ênfase as formas de N (nitríca, amonícal e amídica); solubilidade de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (total, água, citrato mais água e ácido cítrico) e de K<sub>2</sub>O. Determinação de CaO, reatividade, cálculos de PN e PRNT e classificação de calcários. Cálculos de formulações comerciais, com e sem carga. Recomendações de calagem, gessagem, fosfatagem, adubação verde e adubação orgânica. Recomendações de adubação mineral para culturas anuais e culturas perenes. Adubos verdes: caracterização e plantio dos principais adubos verdes em canteiros. Adubação orgânica: preparo de um composto; uso de torta de filtro; vinhaça e de outros compostos orgânicos. Fertirrigação: Fontes de fertilizantes e sistemas de aplicação em culturas anuais. Fertirrigação: Uso da fertirrigação localizada (gotejo e microaspersão) em culturas perenes e em culturas olerícolas. Técnicas de correção e adubação para implantação de culturas anuais e perenes. Técnicas de

aplicação de corretivos e fertilizantes em sistemas de plantio convencional e plantio direto. Técnicas de utilização de resíduos agrícolas e agroindustriais

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ALCARDE, J.C.; GUIDOLIN, J.A.; LOPES, A.S. **Os adubos e a eficiência das adubações**. ANDA. São Paulo, 1989, 35 p.
- BORKERT, C.M.; LANTMANN, A.F. (Coord.). **Enxôfre e micronutrientes na agricultura brasileira XVII Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo**. EMBRAPA/IAPAR/SBCS. Londrina/PR, 1988, 317p.
- FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. (Coord.). **Micronutrientes na agricultura**. Piracicaba/SP. POTAFOS/CNPq. 1991, 734 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- LOPES, A.S.; GUILHERME, L.R.G. **Uso eficiente de fertilizantes - aspectos agronômicos**. ANDA, São Paulo, 1990. 60 p. (Boletim Técnico 4).
- MELLO, F. de A F. **Uréia fertilizante**. Campinas/SP. Fundação Cargill, 1987, 192 p.
- OLIVEIRA, A.J. de; LOURENCO, S.; GOEDERT, W.S. **Adubação fosfatada no Brasil**. Brasília. EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 1982, 326 p.
- RAIJ, B.van **Gesso agrícola na melhoria do ambiente radicular no subsolo**. ANDA. São Paulo, 1988, 88 p.
- TISDALE, S.L.; NELSON, W.L.; BEATON, J.D. **Soil fertility and fertilizers**. 4<sup>th</sup> ed. Macmillan Pub. Co. New York. Collier Macmillan Publishers. London, 1985, 754 p.

**APROVAÇÃO**

03/04/2015

*Edson Simão*

Carimbo e assinatura do Coordenador do

**Universidade Federal de Uberlândia**

Curso  
 Prof. Edson Simão

Coordenador pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia  
 Florestal - Campus Monte Carmelo - Portaria R. Nº. 1232/2014

07/04/15

Carimbo e assinatura do Diretor da  
 Unidade Acadêmica

(que oferece o componente curricular)  
**Universidade Federal de Uberlândia**  
 Prof. Beno Wendling

Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
 Portaria R. Nº 562/2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> AGRICULTURA FAMILIAR E EXTENSÃO RURAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Discutir os fundamentos da extensão rural, o processo de difusão de inovações e discorrer sobre as perspectivas teóricas e práticas do desenvolvimento rural brasileiro, com ênfase na agricultura familiar. Transmitir aos alunos informações advindas da análise do processo de desenvolvimento da agricultura brasileira.

**EMENTA**

Campeinato: elementos estruturantes. O Estado e a Agricultura Familiar. Políticas públicas para o desenvolvimento rural. Avaliação de políticas públicas para agricultura familiar. Política e desenvolvimento agrário. Comunicação. Extensão rural. Metodologias utilizadas na difusão de tecnologias. Analisar as relações étnico-raciais no Brasil, estudadas a partir de aspectos conceituais, históricos e políticos. Propor de forma crítica a articulação entre o referencial teórico e o desenvolvimento de práticas pedagógicas relativas a uma educação para as relações étnico-raciais.

**PROGRAMA**

Do trabalho escravo ao trabalho livre. Colonos, pequenos parceiros e arrendatários e assalariados permanentes e temporários. Industrialização da Agricultura. As condições para a industrialização. As indústrias da agricultura e as indústrias para agricultura. Integração da agropecuária com a indústria. Novas formas de produção agrícola. A produção familiar moderniza e as empresas capitalistas. Pesquisa Agronômica e Extensão Rural. Geração, adoção e difusão de inovações: processos e condicionantes. Fundamentos da Extensão Rural: conceitos, princípios e objetos. Organizações privadas, estatais e cooperativas em extensão rural e desenvolvimento de comunidades. Metodologia de extensão rural: individuais, grupais e massais. Revisão crítica da extensão rural.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**Básica:**

KAGEYAMA, A. A. **Desenvolvimento rural: conceitos e aplicação ao caso brasileiro.** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar.** 2. ed. Porto Alegre: Universidade

Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

STÉDILE, J. P. **A questão agrária, na década de 90**. 4. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BROSE, M. **Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos**. 2. ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2010.

\_\_\_\_\_. **Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.

CAMPOS, G. W.; ALMEIDA, A. **Extensão rural: dos livros que a gente lê à realidade que ninguém vê**. Taubaté: Cabral, 2006.

FARIAS, P. S.; PINHEIRO, M. L. **Novos estudos em relações étnico-raciais: sociabilidades e políticas públicas**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2014.

FERRANTE, V. L. S. B.; WHITAKE, D. C. A. **Reforma agrária e desenvolvimento: desafios e rumos da política de assentamentos rurais**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2008.

Disponível em:

<[http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/pageflip-4204234-487363-lt\\_Reforma\\_Agrria\\_e\\_Dese-3024628.pdf](http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/pageflip-4204234-487363-lt_Reforma_Agrria_e_Dese-3024628.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2014.

SCHMITZ, H. **Agricultura familiar: extensão rural e pesquisa participativa**. Rio de Janeiro: Annablume, 2010.

**APROVAÇÃO**

03/04/2015  
*Edson Simão*  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
**CURSO**  
**Universidade Federal de Uberlândia**  
**Prof. Edson Simão**  
Coordenador pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia  
Florestal - Campus Monte Carmelo - Portaria R Nº. 1232/2014

07/04/15  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
**Universidade Federal de Uberlândia**  
**Prof. Beno Wendling**  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº 562/2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> BIOQUÍMICA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA	<b>SIGLA:</b> INGEB	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de compreender os aspectos bioquímicos ligados às ciências agrárias; discutir as propriedades das soluções aquosas e os elementos básicos da termodinâmica; conhecer a estrutura e função das macromoléculas biológicas; realizar cálculos envolvidos no uso e nas transformações de energia pela célula vegetal; conhecer as propriedades, cinética da reação e mecanismo catalítico das enzimas; compreender como os seres vivos sintetizam e degradam carboidratos, proteínas e lipídios com ênfase na geração e consumo de energia; demonstrar ter se conscientizado da importância dos processos bioquímicos no cotidiano, na tecnologia e na manutenção da vida.

EMENTA

Água, equilíbrio ácido - base e sistemas tamponantes. Biomoléculas: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas, nucleotídeos e ácidos nucleicos, vitaminas e coenzimas. Bioenergética: a célula viva, biomembranas. Metabolismo energético. Fotossíntese. Biossíntese de ácidos nucleicos e de proteínas.

PROGRAMA

Teórico: Visão geral da estrutura vegetal. Célula vegetal. Plasmodesma. Água. Estrutura e propriedades da água. Ionização da água, ácidos fracos e bases fracas. Solução tampão. Equação de Henderson-Hasselbalch. Biomoléculas. Estrutura tridimensional, configuração e conformação. Reatividade. Estrutura e catálise. Aminoácidos. Peptídeos e proteínas. Estrutura covalente de proteínas. Estrutura tridimensional de proteínas. Alostéria. Enzimas. Classificação e nomenclatura. Coenzimas e cofatores. Zimógenos. Modo de ação das enzimas. Cinética enzimática. Inibição enzimática. Enzimas reguladoras. Carboidratos. Monossacarídeos. Polissacarídeos. Glicoproteínas. Parede celular de plantas. Lipídios. Classificação de lipídios. Lipoproteínas. Membranas biológicas, transporte através de membranas. Termodinâmica aplicada à Bioquímica. 1ª lei da termodinâmica: conservação de energia. 2ª lei da termodinâmica: espontaneidade dos processos. Energia livre. Equilíbrio químico. Metabolismo. Introdução ao metabolismo. Vias metabólicas. Termodinâmica dos compostos fosfatados. Reações de oxido-redução. Fotossíntese. Reações luminosas. Conceitos gerais. Experimentos-chave para compreensão da fotossíntese. Organização do aparelho fotossintético. Mecanismos de transporte de elétrons. Fotofosforilação. Reparo e

regulação da maquinaria fotossintética. Reações de carboxilação. Ciclo de Benson-Calvin: via C<sub>3</sub>. Ciclo fotossintético oxidativo do carbono: via C<sub>2</sub>. Mecanismos de concentração do CO<sub>2</sub>. Via de Hatch-Slack. Metabolismo ácido das crassuláceas. Síntese da sacarose, amido e celulose. Considerações ecológicas. Respostas fotossintéticas ao dióxido de carbono. Respostas fotossintéticas à temperatura. Respiração celular. Glicólise. Fermentação alcoólica e láctica. Via das pentoses fosfato. Ciclo do ácido cítrico. Membrana mitocondrial interna de plantas. Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Metabolismo de lipídios. Triacilgliceróis como reserva de carbono e energia. Biossíntese de ácidos graxos e glicerolipídios. Conversão de lipídios de reserva em carboidratos durante a germinação de sementes. Metabolismo de compostos nitrogenados. Nitrogênio do ambiente. Assimilação do nitrato. Assimilação da amônia. Fixação biológica do nitrogênio. Metabolismo de aminoácidos. Metabolismo de nucleotídeos. Integração do metabolismo. Prático: Conjunto de práticas laboratoriais de determinações de composição, propriedades físicas e químicas das biomoléculas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**Básica**

CISTERNAS, R. C.; VARGAS, J.; MONTE, O. **Fundamentos de bioquímica experimental**. São Paulo: Atheneu, 1999.  
 MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.  
 STRYER, L. **Bioquímica**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Principles of biochemistry**. New York: WORTH Publishers, 2002.  
 RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHRORN, S.E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
 TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: Artemed, 2006.  
 UCKO, D. A. **Química para ciências da saúde**. São Paulo: Manole, 1992.  
 VIEIRA, C. E.; GAZZINELLI, G., MARES-GUIA, M. **Bioquímica celular e biologia molecular**. São Paulo: Atheneu, 1991.

**APROVAÇÃO**

05/04/2015  
 Edson Simão  
 Carimbo e assinatura do Coordenador do  
 Curso  
 Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Edson Simão  
 Coordenador pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia  
 Florestal - Campus Monte Carmelo - Portaria R N.º 1232/2014

Sandra Morelli  
 Carimbo e assinatura do Diretor da  
 Universidade Federal de Uberlândia  
 Unidade Acadêmica  
 Profa. Dra. Sandra Morelli  
 Diretora do Instituto de Genética e Bioquímica  
 Portaria R N.º 1756/2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Propiciar aos estudantes do Curso de Engenharia Florestal, conhecimentos básicos e aplicados sobre a ciência do solo, buscando capacitá-los a reconhecer o solo na paisagem e a compreender o seu funcionamento como componente básico dos ecossistemas terrestres.

**EMENTA**

Importância da disciplina e relações com outras áreas do conhecimento. Organismos do solo. Perfis de solo: horizontes e camadas. Características morfológicas dos solos. Processos e fatores de formação (gênese) do solo. Noções sobre a classificação americana de solos. Sistema brasileiro de classificação de solos (Classificações em uso nos atuais levantamentos de solos no Brasil): organização do sistema e classes gerais. Principais solos de ocorrência no Triângulo Mineiro: aspectos geomorfológicos e fitogeográficos como subsídio ao reconhecimento dos solos na paisagem; considerações sobre o uso do solo. Noções sobre solos das regiões fisiográficas brasileiras. Interpretação de relatórios de levantamentos e mapas pedológicos, tendo em vista o uso adequado do recurso natural solo.

**PROGRAMA**

Teórico. Gênese. Intemperismo e fatores de formação do solo. Processos básicos de formação do solo (transformação, remoção, translocação e adição). Classes de processos de formação do solo, devido ao clima e organismos (condições bioclimáticas) e devido a condições locais (topografia e excesso de água ou de sais). Morfologia. Características morfológicas. Descrição morfológica de perfis de solos. Classificação de solos. Princípios básicos de classificação de solos. Horizontes diagnósticos. Noções sobre a Classificação Americana de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (anterior e atual). Reconhecimento das principais classes de solos de ocorrência regional. Relações solo-paisagem e uso do solo (ocupação humana). Levantamento de solos. Interpretação da descrição morfológica e dos resultados analíticos de perfis de solos. Prático. Exercícios sobre densidades, textura, umidade higroscópica, porosidade e água no solo. Visita ao campo para classificação de solos. Elaboração de perfis de solo.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- KER, J.C et al. **Pedologia: fundamentos**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012.  
RESENDE, M. et al. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5. ed. Lavras, MG: UFLA, 2007.  
SANTOS, H.G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BRADY, N.C.; WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades do solo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do Solo**. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2006.  
NOVAIS, R.F et al. **Fertilidade do Solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.  
SANTOS, R.D. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 6. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013.  
TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

**APROVAÇÃO**

03/04/2015  
Edson Simão  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso

**Universidade Federal de Uberlândia**  
**Prof. Edson Simão**

Coordenador pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia  
Florestal - Campus Monte Carmelo - Portaria R Nº 1232/2014

07/04/15  
Beno Wendling  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
**Universidade Federal de Uberlândia**  
**Prof. Beno Wendling**  
**Diretor do Instituto de Ciências Agrárias**  
**Portaria R Nº 562/2013**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PATOLOGIA FLORESTAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

A disciplina visa transmitir conceitos de Patologia florestal que permitam o aluno reconhecer os principais tipos de doenças que ocorrem em florestas implantadas no país, bem como eleger os princípios e métodos de controle mais apropriados a serem adotados em cada caso.

**EMENTA**

Introdução. Doenças florestais de causas não-parasitárias. Agentes causais de doenças florestais parasitárias. Princípios de micologia para reconhecimento dos principais gêneros de fungos patógenos florestais. Sintomatologia das doenças florestais. Etiologia. Epifitologia. Princípios de controle de doenças. Controle de enfermidades com fungicidas e nematicidas. Resistência de plantas no controle de enfermidades. Micorrizas. Apodrecimento e descoloração de madeira.

**PROGRAMA**

Escopo e importância da Fitopatologia e da Patologia Florestal. Epidemias Históricas e seus impactos sócio econômicos: mal-das folhas, vassoura de bruxa e cancro. Natureza e classificação das doenças de plantas. Análise de sintomas e sinais. Postulados de Koch. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Epidemiologia: a análise do progresso de doenças em populações. Mecanismos de ataque de patógenos e de defesa de plantas. Princípios e métodos de controle de doenças. Doenças de viveiros florestais. Podridões de raízes. Murchas. Cancros e declínios. Manchas e crestamentos foliares. Ferrugens. Oídios. Podridões de cerne de árvores vivas. Patologias de árvores urbanas. Deterioração da madeira: manchamento e apodrecimento.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERGAMIN FILHO, H. K.; AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômicas Ceres, 1995. v.1.  
 FERREIRA, F. A. **Patologia florestal: principais doenças florestais no Brasil**. Viçosa, MG: Sociedade de

Investigações Florestais, 1989.

ALFENAS, A. C. et. al. **Clonagem e doenças do Eucalipto**. Viçosa, MG: UFV, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERREIRA, F. A.; MAFFIA, L. A.; W., B. R. **Muda clonal de eucalipto como fonte de inóculo de Ceratocystis fimbriata e agente de dispersão da doença murcha de Ceratocystis do eucalipto no Brasil**. Lavras, MG: UFLA, 2006.

GASPAROTTO, L. et. al. **Enfermidades da seringueira no Brasil**. Manaus: Embrapa, 1990. v. 1

JAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.. **Manejo integrado de doenças e pragas: grandes culturas**. Viçosa, MG: UFV, 1997.

KIMATI, H. et al. **Manual de fitopatologia: doenças de plantas cultivadas**. 4.ed. São Paulo: Ceres, 2005.

PODGER, F. D.; BROWN, B. N. **Diseases and pathogens of eucalypts**. Collingwood: CSIRO PUBLISHING, 2000.

**APROVAÇÃO**

03/04/2015  
*Edson Simão*  
Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Curso  
**Universidade Federal de Uberlândia**  
Prof. Edson Simão  
Coordenador pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia  
Florestal - Campus Monte Carmelo - Portaria R Nº. 1232/2014

02/04/15  
*[Assinatura]*  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
**Universidade Federal de Uberlândia**  
Prof. Bano Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº 562/2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	<b>SIGLA:</b> ICIAG	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Em integração com as demais disciplinas do curso que abordam no todo ou em parte de seu conteúdo, técnicas de preservação, manejo e recuperação ambiental o conteúdo programado para a disciplina Recuperação de Áreas Degradadas, com enfoque nas atividades agrícolas, se propõe a dar subsídios ao profissional para o desenvolvendo senso crítico e conhecimentos técnicos para a avaliação, planejamento e execução de projetos de recuperação de áreas degradadas, em especial provocados por atividades agrossilvipastoris.

**EMENTA**

Caracterização de áreas degradadas e introdução à recuperação de áreas degradadas; ciclo de nutrientes e sustentabilidade; reconhecimento e diagnóstico de áreas degradadas; indicadores de qualidade de solo e da água para avaliação da degradação e monitoramento de processos de Recuperação de Áreas Degradadas (RAD); estratégias para conservação do solo e águas e recuperação de áreas degradadas; técnicas de recomposição florestal; noções sobre estudos e relatórios e legislação ambiental.

**PROGRAMA**

Caracterização de áreas degradadas e introdução à recuperação de áreas degradadas. Ciclo de nutrientes e sustentabilidade. Reconhecimento e diagnóstico de áreas degradadas. Áreas degradadas por mineração. Áreas degradadas por monocultivo. Áreas degradadas por deposição de resíduos e efluentes. Áreas degradadas pela atividade pecuária. Áreas degradadas por erosão. Contaminações por adubos e defensivos agrícolas. Indicadores de qualidade de solo para avaliação da degradação e monitoramento de processos de Recuperação de Áreas Degradadas (RAD). Indicadores de qualidade de água para avaliação da degradação e monitoramento de processos de RAD. Estratégias para conservação do solo e águas e recuperação de áreas degradadas. Técnicas de recomposição de florestas nativas e matas ciliares. Noções sobre EIA, RIMA, PRAD, PCA e RCA. Noções sobre legislação ambiental aplicada à recuperação de áreas degradadas. Prática em campo: identificação de diferentes tipos de degradações em solo, água e supressão de vegetação nativa;

reconhecimento de ações de prevenção, monitoramento e recuperação de áreas degradadas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2010.

\_\_\_\_\_. **Restauração ecológica de ecossistemas degradados.** Viçosa, MG: UFV, 2012.

RIBEIRO, J. F. et al. **Cerrado: caracterização e recuperação de Matas de Galeria.** Planaltina: EMBRAPA Cerrados, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAUJO, G. H. S. et al. **Gestão ambiental de áreas degradadas.** 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

CAMPOS, L. M. S.; LERÍPIO, A. A. **Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão.** São Paulo: Atlas, 2009.

FUJHARA, M. A.; LOPES, F. G. **Sustentabilidade e mudanças climáticas: guia para o amanhã.** São Paulo: SENAC, 2009.

MACHADO, C. J. S. **Gestão de águas doces.** Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

MARQUES, J. F. et al. **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas.** Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2003.

**APROVAÇÃO**

03/10/2015

*Edson Simão*

Carimbo e assinatura do Coordenador do

Curso  
**Universidade Federal de Uberlândia**  
Prof. Edson Simão

Coordenador pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia  
Florestal - Campus Monte Carmelo - Portaria R Nº. 1232/2014

07/09/15

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica

(que oferece o componente curricular)  
**Universidade Federal de Uberlândia**  
Prof. Beno Wendling  
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº 562/2013



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
SECRETARIA-GERAL/REITORIA



**DESPACHO**

Processo nº: 124/2014

Requerente: Instituto de Ciências Agrárias

Assunto: Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo.

Conselho: Graduação

Senhora Pró-Reitora de Graduação,

Atendendo à solicitação de V. Sa feita no MI/UFU/PRGRA/041/15, de 29 de abril de 2015, esta Secretaria procedeu à inserção dos documentos ali citados e, na oportunidade, envia o presente Processo à PROGRAD para nova digitalização, registro e processamento no SIE.

Concluído o trabalho da PROGRAD, o Processo deverá ser devolvido à Secretaria-geral para arquivo.

Uberlândia, 4 de maio de 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

DIREN / PROGRAD / UFU

DOCUMENTO PROCESSADO

*Elaine da Silveira Magali*

Assinatura

ELAINE DA SILVEIRA MAGALI

Secretária-geral

Data: 12 / 05 / 15



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação



MI/UFU/PRGRA/152/15

Uberlândia, 16 de novembro de 2015

De: **Pró-reitora de Graduação**  
Profa. Dra. Marisa Lomônaco de Paula Naves

Para: **Secretaria Geral – Reitoria**  
Sra. Elaine Silveira Magali

Senhora Secretária,

Informo que a Coordenação do **Curso de Graduação em Engenharia Florestal** encaminhou à PROGRAD, pedido de correção da Resolução CONGRAD Nº14/2014, de 12/12/2014, após verificar que a mesma apresenta equívocos nos pré-requisitos dos componentes curriculares Física, Matemática II, Bioquímica e Sistemática Vegetal, do 2º período e Gênese, Morfologia e Classificação do Solo, do 3º período.

Acompanham a solicitação a seguinte documentação: Mem. Nº114/2015 – COEF, MI 01/2015 do NDE e as atas do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado do Curso, com detalhamento dos componentes e seus respectivos pré-requisitos, conforme abaixo discriminados:

Período	Nome do Componente Curricular	Pré-requisito correto
2º	Física	Livre
2º	Matemática II	Matemática I
2º	Bioquímica	Livre
2º	Sistemática Vegetal	Morfologia Vegetal
3º	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Geologia e Mineralogia

Solicito a correção da Resolução CONGRAD Nº14/2014, bem como a inclusão dos documentos supra mencionados, ao Processo CONGRAD Nº 124/2014 (Vols. I e II).

Atenciosamente,

  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.ª Dr.ª Marisa Lomônaco de Paula Naves  
Pró-Reitora de Graduação  
Portaria R Nº. 2051/2012



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
Coordenação do Curso de Engenharia Florestal



Mem. n°114/2015 – COEF

Monte Carmelo, 11 de Novembro de 2015.

À Márcia Cristina Soares Cabrera de Souza

Pró- Reitoria de Graduação

Assunto: **Envia MI 01/2015 NDE do Curso de Engenharia Florestal**

1. Envio o MI 01/2015 do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Florestal e Atas do NDE e Colegiado do respectivo curso para as devidas providências.

Atenciosamente,

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Edson Simão  
Coordenador pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia  
Florestal - Campus Monte Carmelo - Portaria R N° 1232/2014

Edson Simão

Coordenador do Curso de Engenharia Florestal - Campus Monte Carmelo

Favor devolver a cópia protocolada:

RECEBI EM: 11 11 15

Assinatura: Juana Paiva

Monte Carmelo, 14 de Outubro de 2015.

MI 01/2015

De:  
Núcleo Docente Estruturante – Engenharia Florestal

Para:  
Colegiado do curso de graduação em Engenharia Florestal

Assunto:  
Correção da Resolução 14/2014

Prezados Senhores,

O Núcleo Docente Estruturante solicita a este colegiado, em caráter de urgência, a tomada de providências para correção da resolução 14/2014, que aprova o projeto pedagógico do curso de Engenharia Florestal ofertado no Campus Monte Carmelo. Este pedido de urgência se faz necessário pois o calendário acadêmico de 2016 dispõe que a oferta das disciplinas será realizada no período de 05 a 11 de novembro de 2015 e essa correção é necessária para evitar futuros problemas com a matrícula dos discentes do curso de Engenharia Florestal.

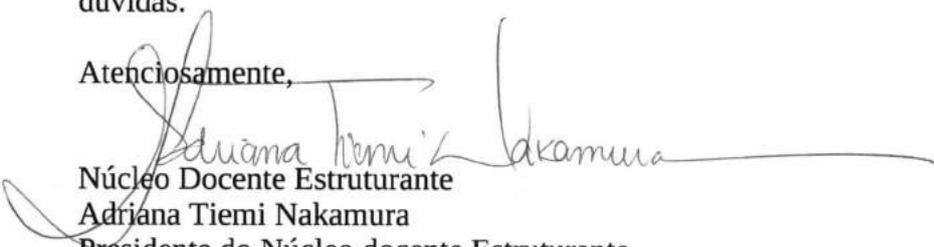
Itens a serem alterados na resolução 14/2014.

Fazer alterações na página 2/4, na tabela do Art. 2º Componentes curriculares aprovados

- Na disciplina de Física, substituir na coluna pré-requisito "**Matemática I**" por "**livre**".
- Na disciplina de Matemática II substituir na coluna pré-requisito "**livre**" por "**Matemática I**".
- Na disciplina Bioquímica, substituir na coluna pré-requisito "**Morfologia Vegetal**" por "**livre**".
- Na disciplina Sistemática Vegetal, substituir na coluna pré-requisito "**livre**" por "**Morfologia Vegetal**".
- Na disciplina "Gênese, Morfologia e Classificação do Solo", substituir na coluna pré-requisito "**livre**" por "**Geologia e Mineralogia**".

Sem mais para o momento, colocamo-nos a disposição para quaisquer dúvidas.

Atenciosamente,

  
Núcleo Docente Estruturante  
Adriana Tiemi Nakamura  
Presidente do Núcleo docente Estruturante  
Portaria ICIAG nº 45/2015 de 01/07/2015



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE  
CAMPUS MONTE CARMELO



1 ATA 01/2015

2 Aos quatorze dias do mês de outubro do ano de dois mil e quinze, quarta-feira, às nove  
3 horas, na sala de videoconferência (Sala 302), campus Monte Carmelo, iniciou-se a primeira  
4 reunião extraordinária do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia  
5 Florestal - Campus Monte Carmelo, sob a presidência da professora Adriana Tiemi  
6 Nakamura, com a presença dos membros NDE, previamente convocados: Enio Tarso de  
7 Souza Costa, Eusímio Felisbino Fraga Júnior, Flávio Tetsuo Sasaki, Vanessa Terra dos  
8 Santos. Justificou a ausência a professora Paula Cristina Natalino Rinaldi. A professora  
9 Adriana agradeceu a presença de todos e passou ao cumprimento da pauta. **Item 1.**  
10 **Correção da Resolução 14/2014:** Durante o trabalho de conferência resolução de número  
11 14/2014, do Conselho de Graduação, no Fluxo Curricular do Curso de Graduação em  
12 Engenharia Florestal e na Matriz Curricular do Curso de Graduação em Engenharia Florestal  
13 foram constatadas as seguintes divergências: na disciplina de Física, substituir na coluna  
14 pré-requisito "**Matemática I**" por "**livre**"; na disciplina de Matemática II substituir na coluna  
15 pré-requisito "**livre**" por "**Matemática I**"; na disciplina Bioquímica, substituir na coluna pré-  
16 requisito "**Morfologia Vegetal**" por "**livre**"; na disciplina Sistemática Vegetal, substituir na  
17 coluna pré-requisito "**livre**" por "**Morfologia Vegetal**"; na disciplina "Gênese, Morfologia e  
18 Classificação do Solo", substituir na coluna pré-requisito "**livre**" por "**Geologia e**  
19 **Mineralogia**". Foi elaborado um documento que será encaminhado ao Colegiado do Curso  
20 de Engenharia Florestal, para aprovação e encaminhamento em caráter de urgência para a  
21 tomada das devidas providências pela Pró-reitoria de Graduação. Além disso, outras  
22 divergências no PPC também foram constatadas, e essas correções serão apontadas e  
23 também encaminhadas ao Colegiado do Curso de Engenharia Florestal em outra  
24 oportunidade. Nada mais a ser tratado, o Presidente, encerrou a reunião e, para constar,  
25 lavrei esta ata que, após lida e aprovada, será assinada por mim, Adriana Tiemi Nakamura e  
26 demais Membros do NDE do Curso de Engenharia Florestal de Monte Carmelo. Monte  
27 Carmelo, 14 de outubro de 2015.

28 Adriana Tiemi Nakamura Adriana Tiemi Nakamura  
29 Enio Tarso de Souza Costa Enio Tarso de Souza Costa  
30 Eusímio Felisbino Fraga Júnior Eusímio Felisbino Fraga Júnior  
31 Flávio Tetsuo Sasaki Flávio Tetsuo Sasaki  
32 Vanessa Terra dos Santos Vanessa Terra dos Santos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL  
CAMPUS MONTE CARMELO



1

ATA 05/2015

2 Aos 11 (onze) dias do mês de setembro do ano de dois mil e quinze, sexta-feira, às 07:30 (sete  
3 horas e trinta minutos), na sala de reuniões, campus Monte Carmelo, iniciou-se a quinta  
4 reunião ordinária do Colegiado do Curso de Engenharia Florestal - Campus Monte Carmelo,  
5 sob a presidência do Coordenador *pro tempore*, Prof. Edson Simão, com a presença dos  
6 membros do Colegiado, previamente convocados, o Prof. Cleyton Batista de Alvarenga, a  
7 professora Vanessa Andaló Mendes de Carvalho, o Prof. Ronaldo Antônio dos Santos, o prof.  
8 Flávio Tetsuo Sasaki e a discente Jaqueline da Silva Souza, esta última substituta do  
9 representante discente do curso. O Prof. Edson agradeceu a presença de todos e passou ao  
10 cumprimento da pauta. **Item 1. Expediente:** O prof. Edson apresentou a ATA da quarta  
11 reunião ordinária de 2015 do Colegiado para aprovação. A professora Vanessa solicitou que  
12 fosse retirada da ata o trecho referente a aprovação do representante discente pelo colegiado,  
13 pois entende que não há necessidade de aprovação pelo colegiado, haja vista o aluno ter sido  
14 eleito pelos seus pares. Todos concordaram com a alteração e após, a ata da quarta reunião  
15 ordinária foi aprovada pelos membros do colegiado, exceto pela discente Jaqueline, a qual  
16 absteve-se de votar, por não estar presente na referida reunião. **Item 2. Comunicações:**  
17 **informes:** O professor Edson solicitou ao professor Cleyton que este passasse as informações  
18 da 1º reunião da Comissão Estatuinte. O professor Cleyton esclareceu que, nesta primeira  
19 reunião da estatuinte, nada de concreto foi definido, apenas a eleição da mesa diretora, bem  
20 como, a criação de uma agenda de funcionamento. O professor Edson comunicou que a vaga  
21 do ICBIM foi repassada ao ICIAG. Esclareceu que a Marlene Marins de Camargos Borges,  
22 Pró-Reitora de Recursos Humanos, liberou a vaga e mandou minuta de edital ao professor Ives  
23 Haifig e já está organizando a banca, para possível concurso este ano. A professora Vanessa  
24 questionou a respeito da realização dos concursos, ao passo que o professor Edson respondeu  
25 que para a realização dos concursos deverá existir aporte de vagas, no entanto o MEC está  
26 segurando os códigos de vaga. O professor Ronaldo sugeriu fazer o concurso e quando liberar  
27 o código de vaga, nomear o professor. O professor Edson informou não ter como fazer o  
28 concurso sem o código de vaga. O professor Cleyton esclareceu que somente abrirá concurso  
29 quando houver vaga, podendo formar lista de chamados. A professora Vanessa solicitou que

30 fosse verificado a possibilidade de realizar concurso com abertura de cadastro reserva. O  
31 professor Ronaldo perguntou se chegou recurso para material permanente. O professor Edson  
32 informou que não e disse ter enviado memorando para o diretor Beno Wendling solicitando  
33 reunião para planejar os recursos para material permanente. **Ordens do dia: 1. Expediente:**  
34 Passou-se a análise do **item 3.1 da pauta**, ou seja, alterações do Projeto Pedagógico do Curso  
35 de Engenharia Florestal e Resolução 14/2014 em relação aos pré-requisitos das disciplinas de  
36 Matemática II; Física; Bioquímica; Gênese, Morfologia e Classificação do Solo e Sistemática  
37 Vegetal. Todos os membros do colegiado aprovaram a alteração do Projeto Pedagógico do  
38 Curso de Engenharia Florestal e da Resolução 14/2014, em concordância as sugestões do  
39 Núcleo Docente Estruturante (MI01/2015). Matemática I passou a ser pré-requisito da  
40 disciplina de Matemática II. A disciplina de Física, que apresentava como pré-requisito  
41 Matemática I, passou a ser “livre”(sem pré-requisito). A disciplina de Bioquímica, que  
42 apresentava como pré-requisito Morfologia Vegetal, passou a ser “livre”(sem pré-requisito).  
43 Geologia e Mineralogia passou a ser pré-requisito de Gênese, Morfologia e Classificação do  
44 Solo. A disciplina de Sistemática Vegetal, que estava “livre”, passou a ter como pré-requisito  
45 Morfologia Vegetal. Após passou-se a análise do **item 3.2**, referente a discussão sobre  
46 possível ocupação da área do antigo horto florestal para desenvolvimento de práticas  
47 silviculturais. O professor Edson informou que conversou com a comissão PET, para que o  
48 grupo assumia a área do horto florestal para a prática do viveiro e extensão. No entanto,  
49 esclareceu que não há profissionais da área para assumir a responsabilidade pelo viveiro.  
50 Informou que poderá colaborar com a plantação de sementes e manejo de plantas. O professor  
51 Ronaldo sugeriu que um técnico fique responsável pelo viveiro. O professor Cleyton afirmou  
52 que o Instituto Estadual de Florestas (IEF) tem recurso e quer explorar a área do horto  
53 florestal, produzindo sementes para reflorestamento urbano e plantação em áreas degradadas.  
54 Disse que o IEF aguarda a apresentação de um plano de trabalho na área pelo curso de  
55 Engenharia Florestal. O professor Cleyton então sugeriu que fosse realizado o respectivo  
56 plano de trabalho, bem como, a realização de uma proposta de realização de doação,  
57 comodado ou um contrato por tempo menor da área do horto florestal, tudo em parceria com o  
58 IEF. A professora Vanessa propôs a consulta da procuradoria da UFU para posteriormente  
59 fazer a proposta. O professor Ronaldo afirmou que acha viável que seja realizada a doação da  
60 área. O professor Edson sugeriu marcar reunião para a semana próxima, com o intuito de  
61 determinar quais serão as propostas ofertadas ao IEF. Passaram a discutir **os itens 3.3**, sobre a  
62 aprovação dos planos de ensino. O professor Edson questionou se todos os docentes  
63 entregaram os respectivos planos de ensino. Informei que somente a professora de física,  
64 Vanessa Menezes, não entregou. No entanto, foi ressaltado a situação da docente, a qual está  
65 sobrecarregada, tendo que atender a todos os cursos. Sendo assim, passou-se a análise dos



Semiti

Vanessa Menezes



66 planos de ensino entregues. Após as devidas correções nos planos da professora Vanessa Terra  
67 dos Santos e professor Luis Florial Espinoza Sanchez, todos foram aprovados. Houve uma  
68 breve discussão a respeito da prova substitutiva, presente em alguns planos de ensino, ao  
69 passo que o professor Ronaldo disse ser contra. A professora Vanessa entende que se não há  
70 proibição nas normas de graduação, logo é critério do professor aplicá-la ou não. O professor  
71 Cleyton concordou com o entendimento da professora Vanessa. Passou a análise dos pedidos  
72 de dispensa de Disciplinas da Aluna Juliane Francisco Clemente; Nathan José  
73 Gonçalves de Oliveira, Mike Sam James Ferreira e Marcelo Luiz da Mota, **item 3.4 da pauta**.  
74 Todas as dispensas de disciplinas foram aprovadas por todos os membros do colegiado. O  
75 professor Edson informou que há alunos que solicitaram a dispensa, mas cursaram há muito  
76 tempo as disciplinas. Informou existir recomendação do Ministério da Educação com relação  
77 ao tema, determinando o prazo de 5 anos. No entanto, não há norma na UFU que faça  
78 limitação quanto ao prazo. Passou-se a análise do **item 3.5 da pauta**, Distribuição de  
79 Recursos para compras de material de consumo. O professor Edson informou que foi liberado  
80 cinco mil reais para compra de material de consumo. O professor Ronaldo, presidente da  
81 Comissão de Compras, leu a ata da 1º reunião da comissão, informando os valores solicitados  
82 pelos docentes. A 1º ata da reunião da comissão de compras segue anexa a esta, fazendo parte  
83 integrante do presente texto. O professor Ronaldo solicitou, ainda, que seja realizado pedido  
84 ao diretor Beno Wendling do retorno ao sistema de registro de preços para a compra dos  
85 materiais. Os membros do colegiado aprovaram a decisão da comissão de compras, com  
86 exceção da professora Vanessa, a qual absteve-se de votar. **Item 3.6 da pauta** Simpósio  
87 envolvendo alunos do curso de Engenharia Florestal. O professor Edson informou que haverá  
88 um simpósio envolvendo os cursos de agronomia e engenharia florestal, o qual será  
89 organizado pela comissão do grupo PET. O professor Edson então solicitou aos membros do  
90 colegiado proporem nomes para trabalhar junto à comissão do PET e sugerir nomes para  
91 palestrarem no simpósio. **Item 3.7 da pauta**, a indicação de nome representante do Curso de  
92 Engenharia Florestal para Membro do Comitê Assessor do Sistema de Bibliotecas da UFU  
93 (SISBI-UFU). O professor Edson afirmou ser necessário esperar os servidores da biblioteca  
94 voltarem da greve para saber se ainda é possível fazer a indicação do nome representante.  
95 Caso sim, os membros do colegiado entendem que o diretor Beno Wendling deve fazer a  
96 indicação, tendo em vista que não houve professores interessados. **Item 3.8 da pauta**, Pedido  
97 de aproveitamento de concurso. O professor Edson informou que o professor Ernane Lopes  
98 Possato solicitou o aproveitamento do concurso realizado pela Universidade Federal de Goiás,  
99 para poder ser nomeado na Universidade Federal de Uberlândia- UFU. O professor Edson  
100 informou que o pedido foi indeferido, pois não há vaga que atenda o perfil do professor e por  
101 não ter prioridade na contratação. **Item 3.9 da pauta, Definição e Aprovação das datas das**

102 **Reuniões do Colegiado do curso de Engenharia Florestal**, ficou definido que as reuniões  
103 do colegiado serão realizadas em todas as primeiras quartas-feiras do mês, com início às  
104 09:00 horas da manhã. **Item 4 da pauta**, "outros". Não houve assunto abordado. Nada mais a  
105 ser tratado, o Coordenador, encerrou a reunião e, para constar, lavrei esta ata que, após lida e  
106 aprovada, será assinada por mim, Ana Paula Dutra Borges, secretária do curso de Engenharia  
107 Florestal, pelo Coordenador e demais Membros do Colegiado. Monte Carmelo, 11 de  
108 setembro de 2015.

109 Ana Paula Dutra Borges Ana Paula Dutra Borges.

110 Cleyton Batista de Alvarenga CLEYTON BATISTA DE ALVARENGA

111 Edson Simão Edson Simão

112 Flávio Tetsuo Sasaki Flávio Tetsuo Sasaki

113 Jaqueline da Silva Souza Jaqueline da S. Souza.

114 Ronaldo Antônio dos Santos R.

115 Vanessa Andaló Mendes de Carvalho Vanessa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Resolução Vigente

RESOLUÇÃO Nº 14/2014, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO.

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, grau Bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, e dá outras providências.

O CONSELHO DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, no uso da competência que lhe confere o art. 16 do Estatuto, em reunião realizada aos 12 dias do mês de dezembro do ano de 2014, tendo em vista a aprovação do Parecer nº 124/2014 de um de seus membros, e

CONSIDERANDO que o Conselho Universitário aprovou, em 19 de novembro de 2013, a criação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal - grau Bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, pelo Instituto de Ciências Agrárias;

CONSIDERANDO que o Conselho do Instituto de Ciências Agrárias aprovou o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo;

CONSIDERANDO que o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo atende às exigências do Conselho Nacional de Educação; e ainda,

CONSIDERANDO o Parecer favorável da Pró-Reitoria de Graduação,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, com início a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2015, com:

- I – duração: 5 anos (10 semestres);
  - a) tempo mínimo para integralização do Curso: 5 anos (10 semestres);
  - b) tempo máximo para integralização do Curso: 7,5 anos (15 semestres);
- II – turno: integral;
- III – regime: semestral;
- IV – oferecimento de 40 vagas semestrais, ou 80 vagas anuais;
- V – entrada: semestral; e
- VI – carga horária total: 3.840 horas, sendo:
  - a) 3.255 horas de disciplinas obrigatórias;
  - b) 225 horas de disciplinas optativas;
  - c) 280 horas de Estágio Supervisionado; e
  - d) 80 horas de Atividades Acadêmicas Complementares.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**



Art. 2º Ficam aprovados os componentes curriculares, conforme detalhados no quadro a seguir:

Período	Componentes curriculares	Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
			Obrigatória Optativa	Teórica	Prática	Total	Pré-requisito	
1º	Biologia Celular e Tecidual	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICBIM
	Matemática I	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FAMAT
	Química Geral e Analítica	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	Morfologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Desenho Técnico	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FECIV
	Zoologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
2º	Física	Obrigatória	45	-	45	Matemática I	Livre	INFIS
	Matemática II	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FAMAT
	Estatística	Obrigatória	45	-	45	Livre	Livre	FAMAT
	Bioquímica	Obrigatória	45	15	60	Morfologia Vegetal	Livre	INGEB
	Sistemática Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Genética	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Geologia e Mineralogia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IGUFU
	Química Orgânica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU
3º	Topografia e Geodésia	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FECIV
	Fisiologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia Vegetal; Bioquímica	Livre	ICIAG
	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Climatologia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Metodologia Científica	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Microbiologia Geral e do Solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
4º	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Obrigatória	45	15	60	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Livre	ICIAG
	Geoprocessamento e SIG	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Conservação e Manejo da Fauna Silvestre	Obrigatória	30	15	45	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Experimentação e Inferências Estatísticas	Obrigatória	30	30	60	Estatística	Livre	ICIAG
	Hidráulica e Irrigação	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Eletrificação e Construções Rurais	Obrigatória	45	15	60	Desenho Técnico	Livre	FECIV
	Dendrologia	Obrigatória	30	15	45	Sistemática Vegetal	Livre	ICIAG
5º	Anatomia da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Livre	ICIAG
	Melhoramento Florestal	Obrigatória	30	15	45	Genética	Livre	ICIAG
	Fitopatologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Entomologia Geral	Obrigatória	30	30	60	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Hidrologia de Bacias Hidrográficas	Obrigatória	30	15	45	Climatologia	Livre	ICIAG
	Sensoriamento Remoto	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Projetos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas Daninhas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



6º	Máquinas e Mecanização	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Produção, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ética e Legislação Profissional	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Dendrometria	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Patologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Fitopatologia Geral	Livre	ICIAG
	Entomologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Entomologia Geral	Livre	ICIAG
	Implantação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
7º	Inventário Florestal	Obrigatória	45	15	60	Dendrometria	Livre	ICIAG
	Viveiros Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Proteção Florestal	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Colheita, Transporte e Armazenamento Florestal	Obrigatória	30	30	60	Máquinas e Mecanização	Livre	ICIAG
	Política, Certificação e Legislação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sistemas Agroflorestais	Obrigatória	30	15	45	Implantação Florestal	Livre	ICIAG
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Obrigatória	-	30	30	Livre	Livre	ICIAG
8º	Avaliação de Impactos Ambientais e Gestão Ambiental	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Administração e Economia de Recursos Florestais	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Conservação e Uso da Biodiversidade	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Avaliação e Perícias Rurais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Química da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Tecnologia e Industrialização de Produtos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Parques, Jardins e Paisagismo	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
9º	Agricultura Familiar e Extensão Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Manejo de Florestas Nativas e Plantadas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Saneamento Básico para o Meio Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FECIV
	Recuperação de Áreas Degradadas	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Unidades de Conservação	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Produtos Energéticos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
10º	Trabalho de Conclusão de Curso II	Obrigatória	-	30	30	Trabalho de Conclusão de Curso I	Livre	ICIAG
	Estágio Supervisionado *	Obrigatória	-	280	280	*	Livre	ICIAG
	Optativas **	Optativa	-	-	225	-	Livre	-
	Atividades Acadêmicas Complementares ***	Optativa	-	-	80	Livre	Livre	-
Optativas	Língua Brasileira de Sinais I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	FACED
	Biotecnologia Vegetal	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	INGEB
	Manejo Integrado de Pragas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Desdobro e Secagem da Madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultivo de Essências Florestais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ensaio e Ergonomia de Máquinas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



								ICIAG
Biodeteriorização, Tratamento e Preservação da Madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Fitogeografia e Fitossociologia	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Adubação Verde e Plantas de Cobertura do Solo	Optativa	15	15	30	Livre	Livre		ICIAG
Adubos e Adubação	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Agricultura de Precisão	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Culturas Bioenergéticas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Cultura de Tecidos Vegetais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Empreendedorismo, Marketing e Comercialização de Produtos Agropecuários	Optativa	45	15	60	Livre	Livre		FAGEN
Nematologia Agrícola	Optativa	15	15	30	Livre	Livre		ICIAG
Plantas Medicinais e Aromáticas	Optativa	15	15	30	Livre	Livre		ICIAG
Química do Solo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Sanidade de Sementes	Optativa	15	30	45	Livre	Livre		ICIAG
Sistemas de Cultivo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG

\* Para cursar Estágio Supervisionado o estudante deverá ter cumprido no mínimo, 1.560 horas em disciplinas.  
\*\* As Disciplinas optativas poderão ser cursadas a partir do 3º período do curso.  
\*\*\* As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.

Art. 3º A Pró-Reitoria de Graduação deverá adotar as providências indispensáveis ao registro institucional do Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, de acordo com a legislação pertinente.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberlândia, 12 de dezembro de 2014.

EDUARDO NUNES GUIMARÃES  
Vice-Presidente no exercício  
do cargo de Presidente



Redução de alterações

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**



RESOLUÇÃO Nº 14/2014, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO.

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, grau Bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, e dá outras providências.

O CONSELHO DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, no uso da competência que lhe confere o art. 16 do Estatuto, em reunião realizada aos 12 dias do mês de dezembro do ano de 2014, tendo em vista a aprovação do Parecer nº 124/2014 de um de seus membros, e

CONSIDERANDO que o Conselho Universitário aprovou, em 19 de novembro de 2013, a criação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal - grau Bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, pelo Instituto de Ciências Agrárias;

CONSIDERANDO que o Conselho do Instituto de Ciências Agrárias aprovou o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo;

CONSIDERANDO que o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo atende às exigências do Conselho Nacional de Educação; e ainda,

CONSIDERANDO o Parecer favorável da Pró-Reitoria de Graduação,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, com início a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2015, com:

I – duração: 5 anos (10 semestres);

a) tempo mínimo para integralização do Curso: 5 anos (10 semestres);

b) tempo máximo para integralização do Curso: 7,5 anos (15 semestres);

II – turno: integral;

III – regime: semestral;

IV – oferecimento de 40 vagas semestrais, ou 80 vagas anuais;

V – entrada: semestral; e

VI – carga horária total: 3.840 horas, sendo:

a) 3.255 horas de disciplinas obrigatórias;

b) 225 horas de disciplinas optativas;

c) 280 horas de Estágio Supervisionado; e

d) 80 horas de Atividades Acadêmicas Complementares.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Art. 2º Ficam aprovados os componentes curriculares, conforme detalhados no quadro a seguir:

Período	Componentes curriculares	Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
		Obrigatória Optativa	Teórica	Prática	Total	Pré-requisito	Co-req.	
1º	Biologia Celular e Tecidual	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICBIM
	Matemática I	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FAMAT
	Química Geral e Analítica	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	Morfologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Desenho Técnico	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FECIV
	Zoologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
2º	Física	Obrigatória	45	-	45	Livre	Livre	INFIS
	Matemática II	Obrigatória	60	-	60	Matemática I	Livre	FAMAT
	Estatística	Obrigatória	45	-	45	Livre	Livre	FAMAT
	Bioquímica	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Sistemática Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia Vegetal	Livre	ICIAG
	Genética	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Geologia e Mineralogia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IGUFU
Química Orgânica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU	
3º	Topografia e Geodésia	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FECIV
	Fisiologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia Vegetal; Bioquímica	Livre	ICIAG
	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Obrigatória	45	15	60	Geologia e Mineralogia	Livre	ICIAG
	Climatologia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Metodologia Científica	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Microbiologia Geral e do Solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
4º	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Obrigatória	45	15	60	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Livre	ICIAG
	Geoprocessamento e SIG	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Conservação e Manejo da Fauna Silvestre	Obrigatória	30	15	45	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Experimentação e Inferências Estatísticas	Obrigatória	30	30	60	Estatística	Livre	ICIAG
	Hidráulica e Irrigação	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Eletrificação e Construções Rurais	Obrigatória	45	15	60	Desenho Técnico	Livre	FECIV
Dendrologia	Obrigatória	30	15	45	Sistemática Vegetal	Livre	ICIAG	
5º	Anatomia da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Livre	ICIAG
	Melhoramento Florestal	Obrigatória	30	15	45	Genética	Livre	ICIAG
	Fitopatologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Entomologia Geral	Obrigatória	30	30	60	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Hidrologia de Bacias Hidrográficas	Obrigatória	30	15	45	Climatologia	Livre	ICIAG
	Sensoriamento Remoto	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Projetos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Plantas Daninhas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



6º	Máquinas e Mecanização	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Produção, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ética e Legislação Profissional	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Dendrometria	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Patologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Fitopatologia Geral	Livre	ICIAG
	Entomologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Entomologia Geral	Livre	ICIAG
	Implantação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
7º	Inventário Florestal	Obrigatória	45	15	60	Dendrometria	Livre	ICIAG
	Viveiros Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Proteção Florestal	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Colheita, Transporte e Armazenamento Florestal	Obrigatória	30	30	60	Máquinas e Mecanização	Livre	ICIAG
	Política, Certificação e Legislação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sistemas Agroflorestais	Obrigatória	30	15	45	Implantação Florestal	Livre	ICIAG
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Obrigatória	-	30	30	Livre	Livre	ICIAG
8º	Avaliação de Impactos Ambientais e Gestão Ambiental	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Administração e Economia de Recursos Florestais	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Conservação e Uso da Biodiversidade	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Avaliação e Perícias Rurais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Química da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Tecnologia e Industrialização de Produtos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Parques, Jardins e Paisagismo	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
9º	Agricultura Familiar e Extensão Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Manejo de Florestas Nativas e Plantadas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Saneamento Básico para o Meio Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FECIV
	Recuperação de Áreas Degradadas	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Unidades de Conservação	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Produtos Energéticos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
10º	Trabalho de Conclusão de Curso II	Obrigatória	-	30	30	Trabalho de Conclusão de Curso I	Livre	ICIAG
	Estágio Supervisionado *	Obrigatória	-	280	280	*	Livre	ICIAG
	Optativas **	Optativa	-	-	225	-	Livre	-
	Atividades Acadêmicas Complementares ***	Optativa	-	-	80	Livre	Livre	-
Optativas	Língua Brasileira de Sinais I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	FACED
	Biotecnologia Vegetal	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	INGEB
	Manejo Integrado de Pragas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Desdobro e Secagem da Madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultivo de Essências Florestais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Ensaio e Ergonomia de Máquinas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Biodeteriorização, Tratamento e Preservação da Madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Fitogeografia e Fitossociologia	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Adubação Verde e Plantas de Cobertura do Solo	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
Aubos e Adubação	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Agricultura de Precisão	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Culturas Bioenergéticas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Cultura de Tecidos Vegetais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Empreendedorismo, Marketing e Comercialização de Produtos Agropecuários	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	FAGEN
Nematologia Agrícola	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
Plantas Medicinais e Aromáticas	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
Química do Solo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Sanidade de Sementes	Optativa	15	30	45	Livre	Livre	ICIAG
Sistemas de Cultivo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG

\* Para cursar Estágio Supervisionado o estudante deverá ter cumprido no mínimo, 1.560 horas em disciplinas.

\*\* As Disciplinas optativas poderão ser cursadas a partir do 3º período do curso.

\*\*\* As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.

Art. 3º A Pró-Reitoria de Graduação deverá adotar as providências indispensáveis ao registro institucional do Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, de acordo com a legislação pertinente.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberlândia, 12 de dezembro de 2014.

EDUARDO NUNES GUIMARÃES  
Vice-Presidente no exercício  
do cargo de Presidente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



RESOLUÇÃO Nº 14/2014, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO.

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, grau Bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, e dá outras providências.

O CONSELHO DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, no uso da competência que lhe confere o art. 16 do Estatuto, em reunião realizada aos 12 dias do mês de dezembro do ano de 2014, tendo em vista a aprovação do Parecer nº 124/2014 de um de seus membros, e

CONSIDERANDO que o Conselho Universitário aprovou, em 19 de novembro de 2013, a criação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal - grau Bacharelado, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, pelo Instituto de Ciências Agrárias;

CONSIDERANDO que o Conselho do Instituto de Ciências Agrárias aprovou o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo;

CONSIDERANDO que o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo atende às exigências do Conselho Nacional de Educação; e ainda,

CONSIDERANDO o Parecer favorável da Pró-Reitoria de Graduação,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo, com início a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2015, com:

- I – duração: 5 anos (10 semestres);
  - a) tempo mínimo para integralização do Curso: 5 anos (10 semestres);
  - b) tempo máximo para integralização do Curso: 7,5 anos (15 semestres);
- II – turno: integral;
- III – regime: semestral;
- IV – oferecimento de 40 vagas semestrais, ou 80 vagas anuais;
- V – entrada: semestral; e
- VI – carga horária total: 3.840 horas, sendo:
  - a) 3.255 horas de disciplinas obrigatórias;
  - b) 225 horas de disciplinas optativas;
  - c) 280 horas de Estágio Supervisionado; e
  - d) 80 horas de Atividades Acadêmicas Complementares.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Art. 2º Ficam aprovados os componentes curriculares, conforme detalhados no quadro a seguir:

Período	Componentes curriculares	Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
		Obrigatória Optativa	Teórica	Prática	Total	Pré-requisito	Co-req.	
1º	Biologia Celular e Tecidual	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICBIM
	Matemática I	Obrigatória	60	-	60	Livre	Livre	FAMAT
	Química Geral e Analítica	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	Morfologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Desenho Técnico	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	FECIV
	Zoologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
2º	Física	Obrigatória	45	-	45	Livre	Livre	INFIS
	Matemática II	Obrigatória	60	-	60	Matemática I	Livre	FAMAT
	Estatística	Obrigatória	45	-	45	Livre	Livre	FAMAT
	Bioquímica	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Sistemática Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia Vegetal	Livre	ICIAG
	Genética	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Geologia e Mineralogia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IGUFU
Química Orgânica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU	
3º	Topografia e Geodésia	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FECIV
	Fisiologia Vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia Vegetal; Bioquímica	Livre	ICIAG
	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Obrigatória	45	15	60	Geologia e Mineralogia	Livre	ICIAG
	Climatologia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Metodologia Científica	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Microbiologia Geral e do Solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
4º	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Obrigatória	45	15	60	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Livre	ICIAG
	Geoprocessamento e SIG	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Conservação e Manejo da Fauna Silvestre	Obrigatória	30	15	45	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Experimentação e Inferências Estatísticas	Obrigatória	30	30	60	Estatística	Livre	ICIAG
	Hidráulica e Irrigação	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Eletrificação e Construções Rurais	Obrigatória	45	15	60	Desenho Técnico	Livre	FECIV
Dendrologia	Obrigatória	30	15	45	Sistemática Vegetal	Livre	ICIAG	
5º	Anatomia da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Propriedades Mecânicas e Estrutura de Madeira	Livre	ICIAG
	Melhoramento Florestal	Obrigatória	30	15	45	Genética	Livre	ICIAG
	Fitopatologia Geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Entomologia Geral	Obrigatória	30	30	60	Zoologia Geral	Livre	ICIAG
	Hidrologia de Bacias Hidrográficas	Obrigatória	30	15	45	Climatologia	Livre	ICIAG
	Sensoriamento Remoto	Obrigatória	30	15	45	Topografia e Geodésia	Livre	IGUFU
	Projetos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas Daninhas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



6º	Máquinas e Mecanização	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Produção, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ética e Legislação Profissional	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Dendrometria	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Patologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Fitopatologia Geral	Livre	ICIAG
	Entomologia Florestal	Obrigatória	30	15	45	Entomologia Geral	Livre	ICIAG
	Implantação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
7º	Inventário Florestal	Obrigatória	45	15	60	Dendrometria	Livre	ICIAG
	Viveiros Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Proteção Florestal	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Colheita, Transporte e Armazenamento Florestal	Obrigatória	30	30	60	Máquinas e Mecanização	Livre	ICIAG
	Política, Certificação e Legislação Florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sistemas Agroflorestais	Obrigatória	30	15	45	Implantação Florestal	Livre	ICIAG
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Obrigatória	-	30	30	Livre	Livre	ICIAG
8º	Avaliação de Impactos Ambientais e Gestão Ambiental	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Administração e Economia de Recursos Florestais	Obrigatória	30	-	30	Livre	Livre	ICIAG
	Conservação e Uso da Biodiversidade	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Avaliação e Perícias Rurais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Química da Madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Tecnologia e Industrialização de Produtos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Parques, Jardins e Paisagismo	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
9º	Agricultura Familiar e Extensão Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Manejo de Florestas Nativas e Plantadas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Saneamento Básico para o Meio Rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FECIV
	Recuperação de Áreas Degradadas	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Unidades de Conservação	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Produtos Energéticos Florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
10º	Trabalho de Conclusão de Curso II	Obrigatória	-	30	30	Trabalho de Conclusão de Curso I	Livre	ICIAG
	Estágio Supervisionado *	Obrigatória	-	280	280	*	Livre	ICIAG
	Optativas **	Optativa	-	-	225	-	Livre	-
	Atividades Acadêmicas Complementares ***	Optativa	-	-	80	Livre	Livre	-
Optativas	Língua Brasileira de Sinais I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	FACED
	Biotecnologia Vegetal	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	INGEB
	Manejo Integrado de Pragas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Desdobro e Secagem da Madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultivo de Essências Florestais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ensaio e Ergonomia de Máquinas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



								ICIAG
Biodeteriorização, Tratamento e Preservação da Madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Fitogeografia e Fitossociologia	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Adubação Verde e Plantas de Cobertura do Solo	Optativa	15	15	30	Livre	Livre		ICIAG
Adubos e Adubação	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Agricultura de Precisão	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Culturas Bioenergéticas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Cultura de Tecidos Vegetais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Empreendedorismo, Marketing e Comercialização de Produtos Agropecuários	Optativa	45	15	60	Livre	Livre		FAGEN
Nematologia Agrícola	Optativa	15	15	30	Livre	Livre		ICIAG
Plantas Medicinais e Aromáticas	Optativa	15	15	30	Livre	Livre		ICIAG
Química do Solo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG
Sanidade de Sementes	Optativa	15	30	45	Livre	Livre		ICIAG
Sistemas de Cultivo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre		ICIAG

\* Para cursar Estágio Supervisionado o estudante deverá ter cumprido no mínimo, 1.560 horas em disciplinas.

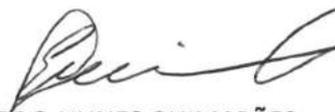
\*\* As Disciplinas optativas poderão ser cursadas a partir do 3º período do curso.

\*\*\* As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.

Art. 3º A Pró-Reitoria de Graduação deverá adotar as providências indispensáveis ao registro institucional do Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, de acordo com a legislação pertinente.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberlândia, 12 de dezembro de 2014.

  
EDUARDO NUNES GUIMARÃES  
Vice-Presidente no exercício  
do cargo de Presidente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
SECRETARIA-GERAL/REITORIA



**DESPACHO**

PROCESSO Nº: 124/2014

REQUERENTE: Instituto de Ciências Agrárias

ASSUNTO: Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ofertado no *Campus* Monte Carmelo.

CONSELHO: Graduação

RELATOR: Luciano Coutinho Gomes

Senhora Pró-Reitora de Graduação,

Atendendo à solicitação de V. Sa feita no MI/UFU/PRGRA/152/15, de 16 de novembro de 2015, esta Secretaria procedeu à inserção dos documentos ali citados, bem como providenciou as alterações na Resolução nº 14/2014 (fls. 372 a 375), em face da constatação de erro material na versão anexada às fls 334 a 337.

Na oportunidade, envia o presente Processo à PROGRAD para nova digitalização, registro e processamento no SIE.

Concluído o trabalho da PROGRAD, o Processo deverá ser devolvido à Secretaria-geral para arquivo.

Uberlândia, 19 de novembro de 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

DIREN / PROGRAD / UFU

DOCUMENTO PROCESSADO

ELAINE DA SILVEIRA MAGALI  
Secretária-geral

*Marcia Custina S. Souza*  
Assinatura

Data: 19 / 11 / 2015



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Pró-Reitoria de Graduação - Diretoria de Ensino



MI/DIREN/ DIPED N°039/2015

Uberlândia, 14 de dezembro de 2015.

À Secretaria Geral – SEGER

Sra. Elaine Magali Silveira

Assunto: Inclusão de documentos - Processo CONGRAD N° 124/2014

Prezada Secretária,

Encaminhamos o Processo CONGRAD N° 124/2014 (Vols. I e II) ref. ao Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal ofertado no *campus* de Monte Carmelo, que encontrava-se nesta Divisão para processamento, e solicitamos a gentileza de inclusão dos documentos, que seguem em anexo<sup>1</sup>.

Na oportunidade solicitamos que, após a inclusão dos documentos, este Processo seja novamente encaminhado à DIREN/DIPED para digitalização e posterior envio do arquivo à Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal e, na sequência, devolução final à SEGER para arquivo.

Antecipamos agradecimentos e colocamo-nos à disposição para quaisquer informações adicionais porventura necessárias.

Atenciosamente,

*Luciene Maria de Souza*

Luciene Maria de Souza  
Supervisora da Divisão de Projetos Pedagógicos  
Diretoria de Ensino

<sup>1</sup> M.I. 122/2015/COEF da Coordenação do Curso de Engenharia Florestal à Pró-Reitora de Graduação e anexos 1, 2 e 3, correspondentes às folhas 29, 30, 31, 32, 315, 316 e 317 do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
 Coordenação do Curso de Engenharia Florestal



Mem. nº122/2015 – COEF

Monte Carmelo, 03 de Novembro de 2015.

À Marisa Lomônaco de Paula Naves  
 Pró-Reitora de Graduação

*A Direção*  
 Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Dr.ª Marisa Lomônaco de Paula Naves  
 Pró-Reitora de Graduação  
 Portaria R Nº 2051/2012  
 09/12/2015

Assunto: **Alterações de Pré-requisitos no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal - Campus Monte Carmelo (Processo CONGRAD 124/2014), de acordo com as alterações realizadas na Resolução 14/2014 do Conselho de Graduação.**

1. Prezada Diretora,

Solicitamos a alteração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal, processo 124/2014 do Conselho de Graduação. Envia-se anexos os documentos que alteram o projeto pedagógico do curso, nas seguintes folhas:

**Anexo 1.** Tabela 6: Fluxo Curricular do Curso de Graduação em Engenharia Florestal – altera as folhas 29 e 30 do processo 124/2014;

**Anexo 2.** Fluxograma – altera as folhas 31 e 32 do processo 124/2014;

**Anexo 3.** Fluxo Curricular do Curso de Engenharia Florestal – altera as folhas 315,316 e 317 do processo 124/2014.

Sem mais para o momento, espero contar com a colaboração e coloco-me a disposição para quaisquer questionamentos.

Atenciosamente,

*Edson Simão*

Edson Simão

Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Edson Simão  
 Coordenador pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia Florestal - Campus Monte Carmelo - Portaria R Nº: 1232/2014

Coordenador do Curso de Engenharia Florestal - Campus Monte Carmelo

Favor devolver a cópia protocolada:

RECEBI EM: 09 / 12 / 15

Assinatura: Eneida

À DIPED  
 Para análise e providências  
[Assinatura]  
11 / 12 / 15  
 Recebi em: 11 / 12 / 15

Recebi em: 11 / 12 / 15  
[Assinatura]  
 PROGRAM/DIPED

Recebi em: 10 / 12 / 15  
[Assinatura]  
 PROGRAM/DIPED



ANEXO 1

Tabela 6 - Fluxo Curricular do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.

Período	Componente Curricular	Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
		(Opcativa, Obrigatória)	Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
1°	Biologia celular e tecidual	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICBIM
	Matemática I	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	FAMAT
	Química geral e analítica	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	Morfologia vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Desenho técnico	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	FECIV
	Zoologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
2°	Física	Obrigatória	45	0	45	Livre	Livre	INFIS
	Matemática II	Obrigatória	60	0	60	Matemática I	Livre	FAMAT
	Estatística	Obrigatória	45	0	45	Livre	Livre	FAMAT
	Bioquímica	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Sistemática vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia vegetal	Livre	ICIAG
	Genética	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Geologia e mineralogia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IGUFU
	Química orgânica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU
	Topografia e geodésia	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FECIV
	Fisiologia vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia vegetal; Bioquímica	Livre	ICIAG
3°	Gênese, morfologia e classificação do solo	Obrigatória	45	15	60	Geologia e mineralogia	Livre	ICIAG
	Climatologia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Metodologia científica	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Física, manejo e conservação do solo e da água	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Microbiologia geral e do solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fertilidade do solo e nutrição de plantas	Obrigatória	45	15	60	Gênese, morfologia e classificação do solo	Livre	ICIAG
4°	Geoprocessamento e SIG	Obrigatória	30	15	45	Topografia e geodésia	Livre	IGUFU
	Conservação e manejo da fauna silvestre	Obrigatória	30	15	45	Zoologia geral	Livre	ICIAG
	Experimentação e inferências estatísticas	Obrigatória	30	30	60	Estatística	Livre	ICIAG
	Hidráulica e irrigação	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Eletrificação e construções rurais	Obrigatória	45	15	60	Desenho técnico	Livre	FECIV
	Dendrologia	Obrigatória	30	15	45	Sistemática Vegetal	Livre	ICIAG
	Anatomia da madeira	Obrigatória	30	15	45	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira	Livre	ICIAG
5°	Melhoramento florestal	Obrigatória	30	15	45	Genética	Livre	ICIAG
	Fitopatologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Entomologia geral	Obrigatória	30	30	60	Zoologia geral	Livre	ICIAG
	Hidrologia de bacias hidrográficas	Obrigatória	30	15	45	Climatologia	Livre	ICIAG
	Sensoriamento remoto	Obrigatória	30	15	45	Topografia e geodésia	Livre	IGUFU
	Projetos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas daninhas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
6°	Máquinas e mecanização	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Produção, beneficiamento e armazenamento de sementes florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ética e legislação profissional	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Dendrometria	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Patologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Fitopatologia geral	Livre	ICIAG
	Entomologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Entomologia geral	Livre	ICIAG
7°	Implantação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Inventário florestal	Obrigatória	45	15	60	Dendrometria	Livre	ICIAG
	Viveiros florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Proteção florestal	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Colheita, transporte e armazenamento florestal	Obrigatória	30	30	60	Máquinas e mecanização	Livre	ICIAG
	Política, certificação e legislação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sistemas agroflorestais	Obrigatória	30	15	45	Implantação florestal	Livre	ICIAG
8°	TCC I	Obrigatória	0	30	30	Livre	Livre	ICIAG
	Avaliação de impactos ambientais e gestão ambiental	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Administração e economia de recursos florestais	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Conservação e uso da	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG

	biodiversidade							
	Avaliação e perícias rurais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Química da madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Tecnologia e industrialização de produtos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Parques, jardins e paisagismo	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
9º	Agricultura familiar e extensão rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Manejo de florestas nativas e plantadas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Saneamento básico para o meio rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FECIV
	Recuperação de áreas degradadas	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Unidades de conservação	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Produtos energéticos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
10º	TCC II	Obrigatória	0	30	30	TCC I	Livre	ICIAG
	Estágio supervisionado	Obrigatória	0	280	280	*	Livre	ICIAG
	Optativas	Optativa	-	-	225	Livre	Livre	-
	Atividades complementares	Obrigatória	0	80	80	Livre	Livre	-
OPTATIVOS	Língua brasileira de sinais – Libras I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	FACED
	Biotecnologia vegetal	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	INGEB
	Manejo integrado de pragas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Desdobro e secagem da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultivo de essências florestais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ensaio e ergonomia de máquinas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Biodeteriorização, tratamento e preservação da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fitogeografia e fitossociologia	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Adubação verde e plantas de cobertura do solo	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Adubos e adubação	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Agricultura de precisão	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Culturas bioenergéticas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultura de tecidos vegetais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Empreendedorismo, marketing e comercialização de produtos agropecuários	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	FAGEN
	Nematologia agrícola	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Plantas medicinais e aromáticas	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
	Química do solo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sanidade de sementes	Optativa	15	30	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sistemas de cultivo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG

Observações:

- Para integralização curricular o estudante deverá cursar a carga horária mínima de 225 horas de disciplinas optativas a partir do 3º período. \*E para cursar o Estágio Supervisionado o aluno deverá ter cumprido 1.560 horas em disciplinas.
- As atividades acadêmicas complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.

ANEXO 2

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL**

1º PERÍODO		2º PERÍODO		3º PERÍODO		4º PERÍODO		5º PERÍODO		6º PERÍODO		7º PERÍODO		8º PERÍODO		9º PERÍODO		10º PERÍODO		
C.H.T	C.H.P. Total	C.H.T	C.H.P. Total	C.H.T	C.H.P. Total	C.H.T	C.H.P. Total	C.H.T	C.H.P. Total	C.H.T	C.H.P. Total	C.H.T	C.H.P. Total	C.H.T	C.H.P. Total	C.H.T	C.H.P. Total	C.H.T	C.H.P. Total	
30	15 45	45	00 45	30	30 60	30	15 45	30	30 60	30	30 60	45	15 60	45	15 60	30	15 45	00	30 30	
1. Biol. celular e tecidual		8. Física		16. Topografia e geodésia <sup>25 e 36</sup>		23. Pro.m.e estr. da madeira <sup>31</sup>		31. Anatomia da madeira		39. Máquinas e mecaniz. <sup>51</sup>		48. Inventário florestal		55. Aval. i. A. e gest. ambiental		62. Socio. e Extensão rural		68. TCC II		
60	00 60	60	00 60	30	30 60	45	15 60	30	15 45	30	15 45	30	15 45	30	00 30	30	30 60	00	280 280	
2. Matemática I <sup>9</sup>		9. Matemática II		17. Fisiologia vegetal		24. F. do solo e nutr. de planta		32. Melhor. florestal		40. Pro.B.A. de Sementes flor.		49. Viveiros florestais		56. Ad. e econ. de re. florestais		63. Manejo de flor. nat e plat		69. Estágio supervisionado		
30	30 60	45	00 45	45	15 60	30	15 45	30	15 45	30	00 30	30	00 30	30	15 45	30	15 45	00	80 80	
3. Química geral e analítica		10. Estatística <sup>27</sup>		18. Gen. mor. e class. do solo <sup>24</sup>		25. Geoproc. e SIG		33. Fitopatol. geral <sup>44</sup>		41. Ética e leg. profissional		50. Proteção florestal		57. Cons. e uso da biodiversid.		64. Saneam. bás. para o meio rural		70. Atividades complementares		
30	30 60	45	15 60	30	15 45	30	15 45	30	30 60	30	15 45	30	30 60	30	15 45	30	15 45			
4. Morfologia vegetal <sup>12 e 17</sup>		11. Bioquímica <sup>17</sup>		19. Climatologia <sup>35</sup>		26. C. e man. da fau. silvestre		34. Entomolog. geral <sup>45</sup>		42. Dendrometria <sup>48</sup>		51. Colh. Tra. e armaz. florestal		58. Avaliação e perícias rurais		65. Recup. de áreas degrad.				
30	00 30	30	30 60	30	00 30	30	30 60	30	15 45	30	15 45	30	15 45	30	15 45	30	15 45			
5. Desenho técnico <sup>29</sup>		12. Sistemática vegetal <sup>30</sup>		20. Metodologia Científica		27. Exp. e infer. estatísticas		35. Hidr. de bacias hidrogr.		43. Ecologia florestal		52. Pol. Cer. e leg. florestal		59. Química da madeira		66. Unidades de conservação				
30	15 45	45	15 60	45	15 60	30	30 60	30	15 45	30	15 45	30	15 45	30	15 45	30	15 45			
6. Zoologia geral <sup>26 e 34</sup>		13. Genética <sup>32</sup>		21. Fis. M. C. do solo e água		28. Hidráulica e irrigação		36. Sensoriam. remoto		44. Patologia florestal		53. Sistemas agroflorestais		60. Tecn. e ind. de prod. Flores.		67. Produtos energ. florestais				
30	15 45	30	15 45	45	15 60	45	15 60	45	15 45	30	15 45	30	00 30	30	15 45	30	15 45			
7. Ecologia geral		14. Geologia e Miner. <sup>18</sup>		22. Microbiol. geral e do solo		29. Eletr. e constr. rurais		37. Projetos florestais		45. Entomolog. florestal		54. TCCI <sup>68</sup>		61. Parques, jar. e paisagismo						
		30	15 45	30	15 45	30	15 45	30	30 60	30	15 45	30	15 45	30	15 45	30	15 45			
		15. Química orgânica		30. Dendrologia		38. Plantas daninhas		46. Implantação florestal <sup>53</sup>												

Legenda:  
 Carga horária teórica (C.H.T.) <sup>00</sup>  
 Carga horária prática (C.H.P.)  
 Carga horária total (Total)

A seta numerada indica que a disciplina é pré-requisito para aquela representada pelo número correspondente no seu interior.



**COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS**

C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total									
30	30	60	30	15	45	30	15	45	30	15	45	30	15	45	15	15	30	30	15	45									
1. Língua brasileira de sinais - Libras I			2. Biotecnologia vegetal			3. Manejo integrado de pragas			4. Desdobro e secagem da madeira			5. Cultivo de essências florestais			6. Ensaios e ergonomia de máquinas			7. Biodeteriorização, tratamento e preservação da			8. Fitogeografia e fitossociologia			9. Adubação verde e plantas de cobertura do solo			10. Adubos e adubação		
30	15	45	30	15	45	30	15	45	45	150	60	45	15	15	30	15	15	30	15	45									
11. Agricultura de precisão			12. Culturas bioenergéticas			13. Cultura de tecidos			14. Empreendedorismo, marketing e comercialização de produtos			15. Nematologia agrícola			16. Plantas medicinais e aromáticas.			17. Química do solo			18. Sanidade de sementes			19. Sistemas de cultivo					

**OBSERVAÇÃO:** Para integralização curricular, além dos conteúdos obrigatórios apresentados no fluxograma acima, o discente deverá cursar e obter aproveitamento, no mínimo 225 horas em componentes curriculares optativos (listados na tabela 5) e 80 horas de atividades complementares (conforme apresentadas na tabela 1). O aluno poderá se matricular em componentes curriculares que não apresentem requisitos desde que tenham cursado ou esteja matriculado nos componentes curriculares do período normal de integralização do curso.





ANEXO 3

Fluxo Curricular do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.

Período	Componente Curricular	Natureza (Optativa, Obrigatória)	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
			Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
1°	Biologia celular e tecidual	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICBIM
	Matemática I	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	FAMAT
	Química geral e analítica	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	Morfologia vegetal	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Desenho técnico	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	FECIV
	Zoologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
2°	Física	Obrigatória	45	0	45	Livre	Livre	INFIS
	Matemática II	Obrigatória	60	0	60	Matemática I	Livre	FAMAT
	Estatística	Obrigatória	45	0	45	Livre	Livre	FAMAT
	Bioquímica	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Sistemática vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia vegetal	Livre	ICIAG
	Genética	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	INGEB
	Geologia e mineralogia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IGUFU
	Química orgânica	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	IQUFU
3°	Topografia e geodésia	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FECIV
	Fisiologia vegetal	Obrigatória	30	30	60	Morfologia vegetal; Bioquímica	Livre	ICIAG
	Gênese, morfologia e classificação do solo	Obrigatória	45	15	60	Geologia e mineralogia	Livre	ICIAG
	Climatologia	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Metodologia científica	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Física, manejo e conservação do solo e da água	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Microbiologia geral e do solo	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
4°	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Fertilidade do solo e nutrição de plantas	Obrigatória	45	15	60	Gênese, morfologia e classificação do solo	Livre	ICIAG
	Geoprocessamento e SIG	Obrigatória	30	15	45	Topografia e geodésia	Livre	IGUFU
	Conservação e manejo da fauna silvestre	Obrigatória	30	15	45	Zoologia geral	Livre	ICIAG
	Experimentação e inferências estatísticas	Obrigatória	30	30	60	Estatística	Livre	ICIAG
	Hidráulica e irrigação	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Eletificação e construções rurais	Obrigatória	45	15	60	Desenho técnico	Livre	FECIV
	Dendrologia	Obrigatória	30	15	45	Sistemática Vegetal	Livre	ICIAG
5°	Anatomia da madeira	Obrigatória	30	15	45	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira	Livre	ICIAG
	Melhoramento florestal	Obrigatória	30	15	45	Genética	Livre	ICIAG
	Fitopatologia geral	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Entomologia geral	Obrigatória	30	30	60	Zoologia geral	Livre	ICIAG
	Hidrologia de bacias hidrográficas	Obrigatória	30	15	45	Climatologia	Livre	ICIAG
	Sensoriamento remoto	Obrigatória	30	15	45	Topografia e geodésia	Livre	IGUFU
	Projetos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG

6°	Plantas daninhas	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Máquinas e mecanização	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
	Produção, beneficiamento e armazenamento de sementes florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ética e legislação profissional	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Dendrometria	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ecologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Patologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Fitopatologia geral	Livre	ICIAG
	Entomologia florestal	Obrigatória	30	15	45	Entomologia geral	Livre	ICIAG
7°	Implantação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Inventário florestal	Obrigatória	45	15	60	Dendrometria	Livre	ICIAG
	Viveiros florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Proteção florestal	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Colheita, transporte e armazenamento florestal	Obrigatória	30	30	60	Máquinas e mecanização	Livre	ICIAG
	Política, certificação e legislação florestal	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Sistemas agroflorestais	Obrigatória	30	15	45	Implantação florestal	Livre	ICIAG
	TCC I	Obrigatória	0	30	30	Livre	Livre	ICIAG
8°	Avaliação de impactos ambientais e gestão ambiental	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	ICIAG
	Administração e economia de recursos florestais	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	ICIAG
	Conservação e uso da biodiversidade	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Avaliação e perícias rurais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Química da madeira	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Tecnologia e industrialização de produtos florestais	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Parques, jardins e paisagismo	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	9°	Agricultura familiar e extensão rural	Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre
Manejo de florestas nativas e plantadas		Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	ICIAG
Saneamento básico para o meio rural		Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	FECIV
Recuperação de áreas degradadas		Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Unidades de conservação		Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Produtos energéticos florestais		Obrigatória	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
10°		TCC II	Obrigatória	0	30	30	TCC I	Livre
	Estágio supervisionado	Obrigatória	0	280	280	Livre	Livre	ICIAG
	Optativas	Optativa	-	-	225	Livre	Livre	-
OPTATIVOS	Atividades complementares	Obrigatória	0	80	80	Livre	Livre	-
	Língua brasileira de sinais – Libras I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	FACED
	Biotechnology vegetal	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	INGEB
	Manejo integrado de pragas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Desdobro e secagem da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Cultivo de essências florestais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
	Ensaio e ergonomia de máquinas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG

Biodeteriorização, tratamento e preservação da madeira	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Fitogeografia e fitossociologia	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Adubação verde e plantas de cobertura do solo	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
Aubos e adubação	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Agricultura de precisão	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Culturas bioenergéticas	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Cultura de tecidos vegetais	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Empreendedorismo, marketing e comercialização de produtos agropecuários	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	FAGEN
Nematologia agrícola	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
Plantas medicinais e aromáticas	Optativa	15	15	30	Livre	Livre	ICIAG
Química do solo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG
Sanidade de sementes	Optativa	15	30	45	Livre	Livre	ICIAG
Sistemas de cultivo	Optativa	30	15	45	Livre	Livre	ICIAG

**Observações:**

- Para integralização curricular o estudante deverá cursar a carga horária mínima de 225 horas de disciplinas optativas a partir do 3º período. \*E para cursar o Estágio Supervisionado o aluno deverá ter cumprido 1.560 horas em disciplinas.
- As atividades acadêmicas complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.