

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – ICA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

MONTES CLAROS

Julho 2012

SUMÁRIO

| | | | |
|----|-----|--|---|
| 1. | | Contextualização da Instituição de Ensino Superior - IES | |
| | 1.1 | Dados de Identificação da UFMG | |
| | 1.2 | Perfil Institucional, Missão, Breve Histórico | |
| | | 1.2.1 | Missão |
| | | 1.2.2 | Breve Histórico |
| 2. | | Contextualização do Curso | |
| | 2.1 | Dados de Identificação da Unidade e do Curso | |
| | 2.2 | Breve Histórico do Curso | |
| | | 2.2.1 | Apresentação |
| | | 2.2.2 | Caracterização do Município de Montes Claros |
| | | 2.2.3 | O Instituto de Ciências Agrárias – Campus Regional de Montes Claros |
| | | 2.2.4 | Histórico de elaboração do Projeto Pedagógico do curso |
| | | 2.2.5 | Histórico e Relevância da Engenharia Florestal |
| | | 2.2.6 | Razões para criação do curso |
| 3. | | Requisitos de Acesso | |
| 4. | | Bases Legais | |
| 5. | | Objetivos | |
| 6. | | Perfil do Egresso | |
| 7. | | Princípios Teórico- Metodológicos | |
| 8. | | Organização Curricular | |
| | 8.1 | Trajetórias/Percursos de Integralização | |
| | 8.2 | Trabalho de Conclusão de Curso - TCC | |

| | | | | |
|-----|------|--------|--|--|
| | 8.3 | | Estágio Supervisionado | |
| | 8.4 | | Atividades Complementares | |
| | | 8.4.1 | Iniciação à Pesquisa, à Docência e a Extensão | |
| | | 8.4.2 | Participação em Eventos | |
| | | 8.4.3 | Grupo de Estudos | |
| | | 8.4.4 | Internato Rural | |
| | 8.5 | | Ementário | |
| 9. | | | Avaliação da Aprendizagem | |
| 10. | | | Políticas e Programas de Pesquisa e Extensão | |
| | 10.1 | | Programas de Pesquisa | |
| | | 10.1.1 | Programas institucionais de Bolsas de Iniciação Científica Coordenados pela Pró-Reitoria de Pesquisa | |
| | 10.2 | | Programas de Extensão | |
| | | 10.2.1 | Programa de Bolsas coordenado pela Pró-reitoria de Extensão | |
| | 10.3 | | Programas de Bolsas de Graduação | |
| | 10.4 | | Programas de Intercâmbio | |
| | | 10.4.1 | Programas de Intercâmbio para os Estudantes da UFMG | |
| | | 10.4.2 | Programa de Intercâmbio para Estudantes Nacionais e Estrangeiros | |
| | | 10.4.3 | Programas de Recepção e Acolhimento ao Estudante Estrangeiro | |
| | 10.5 | | Programas de Pós-Graduação | |
| 11. | | | Programas de Atendimento a Portadores de Necessidades Especiais | |
| 12. | | | Instalações/Laboratórios/Equipamentos | |

| | | | | |
|-----|------|--------|---|--|
| 13. | | | Biblioteca | |
| 14. | | | Gestão do Curso, Pessoal Docente e Técnico-administrativo | |
| | 14.1 | | Gestão do curso | |
| | 14.2 | | Gestão de Pessoal Docente | |
| | | 14.2.1 | Políticas de qualificação | |
| | 14.3 | | Gestão de Pessoal Técnico-Administrativo | |
| | 14.4 | | Núcleo Docente Estruturante | |
| 15. | | | Avaliação do Curso | |
| | 15.1 | | Avaliação Institucional do Ensino de Graduação | |
| | 15.2 | | Sistema de avaliação do Projeto do Curso | |
| 16. | | | Referências | |

1 . CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR - IES

1.1. Dados de Identificação

| | | |
|---|--|------|
| Mantenedora: Ministério da Educação | | |
| IES: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG | | |
| Natureza Jurídica: Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal | CNPJ: 00.394.445/0188-17 | |
| Endereço: Av: Antônio Carlos, 6627 Pampulha – Belo Horizonte – MG CEP: 31270 – 901 | Fone: +55 (31) 34095000 | |
| | Sitio: http://: ufmg.br e-mail: reitor@ufmg.br | |
| Ato Regulatório: Credenciamento Lei Estadual Nº documento: 956 Data de Publicação: 07/09/1927 | Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo | |
| Ato Regulatório: Recredenciamento Lei Federal Nº documento: 971 Data de Publicação: 19/12/1949 | Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo | |
| CI - Conceito Institucional | 4 | 2009 |
| IGC – Índice Geral de Cursos | 5 | 2009 |
| IGC Contínuo | 4.1700 | 2009 |
| Reitor: Clelio Campolina Diniz | Gestão: 2010 - 2014 | |

1.2. Perfil Institucional, Missão, Breve Histórico¹

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), nos termos do seu Estatuto, aprovado pelo Conselho Universitário em 5 de julho de 1999, tem por finalidades precípuas a geração, o desenvolvimento, a transmissão e a aplicação de conhecimentos por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, compreendidos de forma indissociada e integrados na educação e na formação técnico-profissional dos cidadãos, bem como na difusão da cultura e na criação filosófica, artística e tecnológica. No cumprimento dos seus objetivos, a UFMG mantém cooperação acadêmica, científica, tecnológica e cultural com instituições nacionais e internacionais e constitui-se, também, em veículo de desenvolvimento regional, nacional e internacional.

1.2.1 Missão

Gerar e difundir conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, destacando-se como Instituição de referência nacional na formação de indivíduos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável.

1.2.2 Breve Histórico

No século XVIII, a criação de uma Universidade em Minas Gerais já fazia parte do projeto político dos Inconfidentes. A proposta, entretanto, só veio a se concretizar na terceira década do século XX, no bojo de intensa mobilização intelectual e política que teve no então Presidente do Estado, Antônio Carlos Ribeiro de Andrada, sua principal expressão. Nesse contexto, pela Lei

Estadual nº 956, de 7 de setembro de 1927, foi fundada a Universidade de Minas Gerais (UMG), pela reunião das quatro instituições de ensino superior existentes, à época, em Belo Horizonte: a Faculdade de Direito, criada em 1892; a Faculdade de Medicina, criada em 1911; a Escola de Engenharia, criada em 1911; e a Escola de Odontologia e Farmácia, cujos cursos foram criados em, respectivamente, 1907 e 1911. O primeiro Reitor da UMG, nomeado em 10 de

¹ Plano de Desenvolvimento Institucional UFMG – PDI -2008-2012

novembro do mesmo ano, foi Francisco Mendes Pimentel, Diretor da Faculdade de Direito, que foi sede da primeira Reitoria.

Em 1942, a Fazenda Dalva, situada na zona suburbana de Belo Horizonte, na região da Pampulha, foi desapropriada e destinada a sede da Cidade Universitária. Tal decisão foi aprovada pela comunidade universitária, por intermédio de Comissão criada para interlocução com o Governo, findo o período do Estado Novo, considerando-se a amplitude, tranqüilidade e topografia da área, sua relativa proximidade ao centro urbano e a facilidade de transportes.

A partir da década de 1960, iniciou-se a real implantação do *Campus* Pampulha. O Plano Diretor para a Cidade Universitária, que definia o sistema viário e o zoneamento das atividades por áreas de conhecimento e serviços, foi concluído em 1957, quando foram iniciadas as respectivas obras de infra-estrutura e de apoio.

Com a aprovação de seu plano de reestruturação, em 1967, e o advento da Reforma Universitária, em 1968, a UFMG sofreu profunda alteração orgânica, principalmente no que se refere à estrutura do seu sistema de ensino. O desmembramento da antiga Faculdade de Filosofia deu origem à Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, ao Instituto de Ciências Biológicas e ao Instituto de Ciências Exatas – ambos responsáveis pela implementação dos ciclos básicos, respectivamente, de ciências biológicas e de ciências Exatas. O ciclo básico de Ciências Humanas, ministrado pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, foi instituído apenas em 1973.

Em 1998, foi instituído um projeto concernente à transferência, para o *Campus* Pampulha, das unidades acadêmicas localizadas na região central de Belo Horizonte, que visava à integração das diversas áreas do conhecimento, à ampliação do número de vagas e à promoção do desenvolvimento acadêmico dessa Universidade, denominado *Campus 2000*. Assim, com a efetiva implantação desse *Campus*, nele se encontram, hoje, 20 Unidades Acadêmicas, uma Unidade Especial – a Escola de Educação Básica e Profissional, que abrange o Centro Pedagógico, o

Colégio Técnico e o Teatro Universitário –, os prédios da Administração Central da UFMG, a Praça de Serviços, a Biblioteca Universitária, a Imprensa Universitária, o Centro de Microscopia Eletrônica, os Restaurantes Universitários Setorial I e II, a Estação Ecológica e o Centro de Desenvolvimento da Criança – a “creche da UFMG” –, escola de Educação Infantil, que, a partir de 2007, passou a ser administrada pela Prefeitura de Belo Horizonte.

Além do *Campus* Pampulha, em sua estrutura física atual a UFMG conta com o *Campus* Saúde, localizado na região central de Belo Horizonte, onde funcionam a Faculdade de Medicina, a

Escola de Enfermagem e nove unidades prediais que compõem o Hospital das Clínicas, considerado centro de referência e excelência regional e nacional em medicina de alta complexidade. Em diferentes bairros de Belo Horizonte, localizam-se a Faculdade de Direito, além do Centro Cultural e do Museu de História Natural e Jardim Botânico. Fora da capital, funcionam o Núcleo de Ciências Agrárias, situado no *Campus* Regional de Montes Claros, e duas fazendas – uma experimental, em Igarapé, e outra modelo, em Pedro Leopoldo, ambas vinculadas à Escola de Veterinária. Em Diamantina, estão instalados o Instituto Casa da Glória (antigo Centro de Geologia Eschwege), órgão complementar e a Casa Silvério Lessa do Instituto de Geociências; em Tiradentes, situa-se o complexo histórico-cultural dirigido pela Fundação Rodrigo Mello Franco de Andrade, que compreende o Museu Casa Padre Toledo e os prédios do Fórum, da Cadeia e do Centro de Estudos.

A Universidade Federal de Minas Gerais, cujo nome foi adotado em 1965, por determinação do Governo Federal, é pessoa jurídica de direito público, mantida pela União, dotada de autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar e de gestão financeira e patrimonial. As 20 Unidades Acadêmicas de Ensino Superior da UFMG são responsáveis pelos cursos de Graduação presenciais e na modalidade a distância, além dos cursos de Especialização, Programas de Residência Médica e demais Programas de Ensino, cursos de Mestrado e Doutorado. No campo da pesquisa, atuam nessa Universidade diferentes grupos, formalmente cadastrados no Diretório Nacional de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Dando cumprimento a essas atividades, atuam mais de 3.600 pesquisadores, entre Doutores ou Livre-Docentes. No tocante à extensão, a Universidade oferta Cursos de extensão, Programas e Projetos não-vinculados a Programas, além de inúmeros eventos e prestações de serviços, beneficiando, anualmente, um público que atinge mais de dois milhões e meio de pessoas.

No Concurso Vestibular para ingresso de alunos nos cursos de Graduação da UFMG, são oferecidas vagas para os diversos cursos de licenciatura e bacharelado, distribuídas entre os turnos diurno e noturno. A Pós-Graduação dessa Universidade oferta vagas para os cursos de especialização, mestrado e doutorado.

Ao lado de uma política de expansão que perpassa sua trajetória desde a fundação, a UFMG tem-se pautado por parâmetros de mérito e qualidade acadêmicos em todas as suas áreas de atuação. Seus docentes têm participação expressiva em Comitês de Assessoramento de órgãos de

fomento à pesquisa, em Comitês Editoriais de revistas científicas e em diversas Comissões de Normas Técnicas.

Como Instituição de Ensino Superior integrante do Sistema Federal de Ensino Superior Brasileiro, a UFMG é a maior Universidade Pública do Estado de Minas Gerais e destaca-se não apenas pela abrangência de sua atuação, mas também pelos mais elevados índices de produção intelectual, características que justificam sua posição de referência e de liderança, tanto regional quanto nacional. Estatísticas recentes atestam a importância da produção científica dessa Universidade. Levantamento internacional recente, que avaliou o número de artigos publicados e indexados e a *performance acadêmica per capita* de todas as Universidades atualmente existentes, situa a UFMG entre as 500 maiores do mundo.

A UFMG desenvolve projetos e programas de ensino, nos níveis de Graduação e de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, sob a forma de atividades presenciais e a distância, em todas as áreas do conhecimento. Ocupa-se, também, da oferta de cursos de Educação Básica e Profissional – na Escola de Educação Básica e Profissional, no *Campus* Pampulha, e no Núcleo de Ciências Agrárias, no *Campus* Regional de Montes Claros. Além de se constituírem um campo de experimentação para a formação no ensino superior, esses sistemas de Educação Básica e Profissional da UFMG compõem um *locus* de produção teórica e metodológica sobre questões referentes a esses níveis de ensino, inclusive de propostas de integração entre ambos.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

2.1 Dados de Identificação da Unidade e do Curso

| | |
|--|--|
| Curso: Engenharia Florestal | |
| Unidade: Instituto de Ciências Agrárias | |
| Endereço: Avenida Universitária, nº. 1000, Bairro Universitário, Montes Claros – MG, CEP 39.404-547. | Fone: +55 (38)2101-7779 |
| | Sítio: http://: www.ica.ufmg.br |

| | |
|---|--|
| | e-mail: colgradengf@ica.ufmg.br |
| Diretor da Unidade: Delacyr da Silva Brandão Junior | Gestão: 04 de nov. de 2011 - 04 de nov. de 2015 |
| Coordenador do Colegiado: Christian Dias Cabacinha Subcoordenadora: Nilza de Lima Pereira Sales | Gestão: julho/2011 – julho/2013 |
| Número de Vagas: 40 vagas | CPC: Não se aplica |
| Turno de Funcionamento: Diurno | Carga Horária Total: 3.645 horas |
| Tempo de Integralização: Mínimo: 08 semestres Padrão: 10 semestres Máximo: 17 semestres | Modalidade: Bacharelado |

2.2. Breve Histórico do Curso

2.2.1 Apresentação

A Engenharia Florestal é uma profissão bastante dinâmica pautada na administração e no manejo dos recursos florestais, baseado em conhecimentos fornecidos pela ciência florestal. O engenheiro florestal maneja e administra as áreas florestais visando à proteção ecológica, à obtenção de produtos florestais (madeira, essências, carvão, látex, resinas, caça, frutos, etc.), à recreação e lazer, ou ainda à obtenção de todos esses benefícios simultaneamente.

O setor florestal brasileiro desenvolveu-se principalmente a partir da década de 1960 com a Lei nº 5.106, de 2 de setembro de 1966, que viabilizou incentivos para plantios florestais. As florestas plantadas foram a base para o estabelecimento e a expansão da indústria florestal em

diferentes regiões do país, permitindo ao setor ganhar expressão no cenário sócio-econômico nacional.

De acordo com o Anuário Estatístico da ABRAF (Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas), de 2005, as florestas plantadas são atualmente a principal fonte de matéria-prima florestal e importante fator de competitividade para os seguimentos de celulose e papel, painéis de madeira, siderurgia e carvão vegetal, energia industrial, produtos sólidos de madeira, móveis de madeira, entre outros, cujos segmentos contribuem significativamente para a pauta de exportação e na geração de divisas para o país.

No entanto, a ABRAF conclui que, apesar dos indicadores de renda, emprego e balança comercial do setor florestal serem positivos, a sua capacidade de produção de madeira ainda está abaixo do seu potencial. A Finlândia, por exemplo, que não possui floresta plantada, e tem baixa produtividade florestal, comercializou (exportação e importação) em 2004, US\$ 13,5 bilhões, 100% a mais em relação ao comércio brasileiro de produtos florestais (US\$ 6,7 bilhões).

Conforme o Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais -INDI (2003), especificamente em Minas Gerais, o setor florestal merece destaque, pois mais da metade das plantações de eucalipto no Brasil (52,6%) está localizada no nosso Estado. Em relação ao plantio de pinus, a ocupação de área plantada é de 8,5% (menos expressiva), porém com boas possibilidades de aproveitamento.

Ainda segundo o INDI (2003), a indústria de base florestal participa com significativo percentual do PIB mineiro, gera empregos diretos e indiretos, arrecada impostos e agrega divisas de exportações pois, Minas Gerais é responsável por 60% da produção nacional de ferro-gusa e carvão vegetal e seu parque industrial possui 40 indústrias não integradas.

As indústrias mineiras de base florestal, consumidoras de madeira serrada, também, desempenham papel importante em Minas, com crescente número de empreendimentos produtivos do setor moveleiro.

Com relação ao consumo de carvão vegetal, Minas Gerais consome 16,8 milhões metros de carvão (mdc) vegetal por ano. Em um grande esforço para diminuir a produção de carvão com espécies nativas, a porcentagem de madeira retirada dos Cerrados desde 1984, caiu de 82,5% para 25% do total consumido. Entretanto, mesmo com esta diminuição de consumo, ainda são utilizados 4,33 milhões de mdc advindos de áreas exploradas de forma intensiva, com níveis de intervenção oscilando em torno de 90%.

Na região Norte de Minas, há uma concentração de grande número de projetos de exploração da vegetação do Cerrado, incluindo um contingente considerável de pessoas que sobrevivem desta atividade, em função do baixo índice de sustentabilidade social, econômica, agrícola, pecuária e florestal da região.

Estudos científicos que abordam técnicas modernas de manejo florestal, em que se integram aspectos silviculturais, ambientais e econômicos, para a vegetação do Cerrado, ainda são escassos. A implantação de um curso de Engenharia Florestal no Norte de Minas seria uma das soluções para se pesquisar técnicas silviculturais, que atendam as especificidades dessa região e permitam aos exploradores florestais a promover uma efetiva integração entre a exploração sustentada de recursos naturais e a preservação do meio ambiente. Além disso, a Universidade Federal de Minas Gerais amplia a sua relevante função político-social perante a sociedade e mais uma vez interioriza a sua atuação no Estado de Minas Gerais.

O Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em 2008 apresentou o Projeto de Criação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal. Sua Proposta Curricular, aprovada pelo parecer 299/2008 da Câmara de Graduação da UFMG, contempla, por meio da flexibilização curricular, a construção do conhecimento de modo a atender tanto às demandas da sociedade moderna, quanto às especificidades do Norte de Minas, região na qual se localiza o ICA/UFMG, e que possui singularidades pertinentes às especificidades dos biomas: Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica.

2.2.2 Caracterização do Município de Montes Claros

Para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Montes Claros está situado na mesorregião Norte de Minas, enquanto que, para os órgãos mineiros, essa região é denominada Região Norte de Minas. Está inserida no Polígono das Secas, área de atuação da ADENE² (Agência de Desenvolvimento do Nordeste), sendo uma das regiões mais carentes de Minas Gerais e do Brasil.

² A ADENE foi criada pela Medida Provisória Nº 2.146-1, de 04 de maio de 2001, alterada pela Medida Provisória Nº 2.156-5, de 24 de agosto de 2001 e instalada pelo Decreto Nº 4.126, de 13 de fevereiro de 2002, a qual substitui a SUDENE - Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste de Minas. <http://www.indi.mg.gov.br/indi/resultados/resultados.html>

Localizada no quadrante 14°30' e 18° de latitude S, e 41° e 46° de longitude W, numa área de cerca de 120.700 Km², a Região Norte de Minas, equivalente 20,5% do território estadual na qual se destaca o município de Montes Claros, distante 430 Km de Belo Horizonte.

Na Região Norte de Minas, o município de Montes Claros é o centro urbano de referência para o comércio, influenciando na orientação e na expansão da produção regional. O desenvolvimento econômico de Montes Claros ocorreu por meio dos incentivos fiscais da ADENE, a partir da década de 1970, os quais propiciaram modificações estruturais na realidade do município, determinando fluxos internos de pessoas, mudanças de hábitos, maior circulação de capital e emprego de tecnologias que diminuíram o distanciamento econômico da cidade com as metrópoles do país. Por outro lado, a implantação de projetos de altas tecnologias fomentou o fluxo de migração de mão-de-obra especializada, ao mesmo tempo funcionaram como atração para as populações rurais e urbanas de principalmente de outros municípios da Região Norte de Minas, devido ao processo de concentração da propriedade rural e do estrangulamento de pequenas propriedades.

Os resultados da implementação do paradigma do desenvolvimento à realidade da Região Norte de Minas, por meio das políticas de desenvolvimento regional, articuladas às políticas macroeconômicas brasileiras, conduziram essa região à formação de um padrão de desenvolvimento que ainda apresenta um baixo Índice de Desenvolvimento Humano.

Nesse processo de expansão econômica de Montes Claros, a abertura de estradas foi um dos fatores que contribuíram para assegurar-lhe uma posição de destaque regional, ligando-a aos demais municípios da região e aos maiores centros econômicos do país, se constituindo no segundo entroncamento rodoviário nacional, o que viabiliza a implementação de novos investimentos no município, e também na Região Norte de Minas.

Com relação aos aspectos físicos, o Norte de Minas se caracteriza como uma região de transição, em seus aspectos geográficos, entre o Sudeste e o Nordeste brasileiros. Esses aspectos físicos fizeram da região fronteira agrícola brasileira para a modernização da agricultura via Revolução Verde.

Alguns dos reflexos dessa modernização foi a grande retirada da cobertura vegetais indiscriminada, várias áreas sem efetivo uso agrícola e, impactos ambientais negativos que necessitam de projetos de recuperação para adequação ambiental, social e econômica.

O clima varia de tropical semi-úmido a tropical semiárido, cujas temperaturas médias

anuais variam de 20 a 24°C, sendo as maiores temperaturas verificadas no vale do São Francisco e as menores nos municípios de Grão Mogol e Cristália. As temperaturas mais elevadas ocorrem no mês de outubro e as mais baixas no mês de julho.

A precipitação anual média, na região Norte de Minas varia de 750 a 1.250 mm, apresentando duas estações bem definidas: uma estação seca -de abril a setembro -e uma estação chuvosa -de novembro a março, sendo esta uma de suas características climáticas.

A rede hidrográfica da área é composta por corpos d'água de partes de três bacias: São Francisco, Pardo e Jequitinhonha.

O rio São Francisco, forma a bacia hidrográfica mais importante da Região, com inúmeros cursos d'água. De acordo com os estudos de qualidade das águas superficiais de Minas Gerais, realizado pelo IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas, em 2005, a água do rio São Francisco apresentou, entre as cidades São Francisco e Itacarambi, o Índice de Qualidade das Águas (IQA) classificado como Médio e, para o restante de seu curso na região Norte de Minas, esse Índice foi classificado como Bom. Com relação à Contaminação por Tóxicos, em três estações de amostragem foi constatado o índice Baixo e em uma dessas estações, no município de São Francisco, constatou-se o índice Médio.

A disponibilidade de água do rio São Francisco e de seus afluentes, foi um dos fatores considerados por órgãos dos governos federal e estadual para planejar o desenvolvimento da região. Atualmente existem quatro projetos públicos de irrigação no Norte de Minas Gerais: o Pirapora, o Gorutuba, o Projeto Jaíba e o Projeto Lagoa Grande que, demandam grande quantidade de mão-de-obra das ciências agrárias.

A segunda rede de drenagem é formada pelo rio Jequitinhonha, o qual forma o limite sudeste da região Norte de Minas com a Meso-região Jequitinhonha. Em 2005, de acordo com o IGAM, esse rio, apresentou o Índice de Qualidade da Água classificado como Bom. Quanto ao nível de Contaminação por Tóxicos, em quatro estações de amostragem apresentou-se Baixo e, em outras três estações de amostragem esse índice apresentou-se Médio.

A bacia do rio Prado é o terceiro sistema de drenagem, que abrange municípios do nordeste da região Norte de Minas. Também, de acordo com os estudos do IGAM, em 2005, o Índice de Qualidade da Água do rio Pardo estava Bom e com Baixa Contaminação por Tóxicos; com monitoramento em duas estações de amostragem.

Com relação aos rios efluentes do Jequitinhonha e do rio Pardo, o rio Salinas é o único que

tem estação de amostragem de monitoramento da qualidade da água. Nesse rio, o IQA encontrava-se Ruim e com Alta Contaminação por Tóxicos, em 2005.

A respeito da geologia, a região Norte de Minas apresenta em maior extensão formações geológicas de origem metassedimentar. As diversas formações da área, cronologicamente, se situam desde o Pré-cambriano até o Holoceno, destacando-se, por sua maior extensão, aquelas atribuídas ao Pré-cambriano A (Grupo Bambuí) e ao Cretáceo (Formação Urucuia e Areado), além de recobrimentos referidos provavelmente ao Terciário.

A vegetação apresenta-se num mosaico de formações vegetais no Norte de Minas. Caracteriza-se por uma diversidade vegetal típica, sendo que uma parcela significativa dessa vegetação é típica do Planalto Central Brasileiro -Cerrados – que entra em contato ecossistêmico com o Bioma Caatinga e a Mata Atlântica formando, desse modo, uma ampla faixa de transição vegetacional.

Esse mosaico de vegetação é explicado pelos aspectos físicos da região: tipos de solo, de relevo -mudanças de altitude e linhas de drenagem, pela drenagem e pelo tipo de clima. Tal como quem disputa o domínio do território, essas fitofisionomias se entrelaçam, conformando complexos e variados ecossistemas de transição: Matas Secas e Florestas caducifólias e subcaducifólias; Matas caducifólias e subcaducifólias de várzea; Matas perenifólias de várzea com buritis. Apresenta também, formações lenhosas de transição: Floresta/Caatinga, Floresta/Cerrado e Cerrado/Caatinga, Campo de várzea e Formações rupestres.

Com relação aos aspectos econômicos, na Região Norte de Minas foram identificados, pelo Banco do Nordeste³ em 1998, pólos de desenvolvimento agroindustrial: Jaíba, Janaúba, Manga, Matias Cardoso, Nova Porteirinha, Porteirinha e Verdelândia. De acordo com os estudos realizados, esses municípios apresentam algumas vantagens competitivas: proximidade dos mercados do Centro-Oeste e Sudeste, disponibilidade de terra e água de boa qualidade, mão-de-obra abundante, infra-estrutura de irrigação implantada e em expansão, ciclo produtivo precoce e altos níveis de produtividade.

No entanto, esses pólos de desenvolvimento ainda necessitam de ações de forma a potencializar o desenvolvimento da Região Norte de Minas.

³ Por solicitação da Secretaria Nacional de Irrigação o Banco do Nordeste, elaborou os "Estudos sobre a Agroindústria no Nordeste", documento editado em 1998.

http://72.14.207.104/search?q=cache:nYd9wAxC4VEJ:www.codevasf.gov.br/menu/os_vales/pot_agroind+mapa++S%C3%A3o+Francisco+norte+de+minas&hl=pt-BR&gl=br&ct=clnk&cd=1, acesso em 10 de maio de 2006.

A participação da agropecuária tem sido decisiva na economia regional. Segundo dados do IBGE, no município de Montes Claros, entre 1995 e 1996, o valor da produção agrícola, foi estimado em cerca de 30 milhões de reais; em todo o Norte de Minas, o valor das cabeças (suínos, aves e bovinos), abatidas somavam aproximadamente 10 milhões de reais; e a produção leiteira foi estimada em 188 milhões de litros, sendo um dos principais produtos regionais. Vale destacar que a pecuária tem sido a atividade que mais contribui para o valor da produção do setor primário regional. No entanto, a principal atividade pecuária da região tem sido a bovinocultura de corte extensiva, com baixos índices de produtividade.

2.2.3 O Instituto de Ciências Agrárias – Campus Regional de Montes Claros

O Instituto de Ciências Agrárias forma o Campus Regional da UFMG, na cidade de Montes Claros, inserido em uma fazenda-escola, com uma área de 232,32 ha.

Nessa Unidade de ensino já foi ofertado curso técnico em Agropecuária. Este era oferecido pelo Colégio Agrícola Antônio Versiani Athayde, criado pela Lei nº 4.323, de 11 de abril de 1964, tendo sido incorporado à UFMG pelo Decreto nº 63.416, em 1968.

Em 1975, por meio da Portaria nº 768, o reitor da UFMG instituiu o Núcleo de Tecnologia em Ciências Agrárias, no qual foram implantados os cursos superiores de curta duração em Bovinocultura e Administração Rural. Esses cursos enceraram suas atividades em 1981, sendo reativado o Ensino de 2º Grau com formação de Técnicos em Agropecuária. Em 2001, com a implantação de uma nova política educacional no Brasil, o Núcleo de Tecnologia em Ciências Agrárias de Montes Claros passou a oferecer o curso Técnico em Agropecuária, com duração de dois anos, em caráter modular.

Em 1987, por decisão do Conselho Universitário da UFMG, o Núcleo de Tecnologia em Ciências Agrárias de Montes Claros passa a ser uma Unidade Especial - Instituto de Ciências Agrárias a qual está vinculada à Reitoria, conforme publicação no Diário Oficial de 06/06/1989.

Atualmente, o ICA oferece os cursos de Graduação em Agronomia; Zootecnia; Engenharia de Alimentos; Administração; Engenharia Agrícola e Ambiental, além de especializações *lato sensu e stricto sensu*.

Em sua Pós-Graduação, o ICA oferece a Especialização *lato sensu* em Recursos Hídricos e Ambientais e, em *stricto sensu*, o Mestrado em Ciências Agrárias com ênfase em Agroecologia.

2.2.4 Histórico de elaboração do Projeto Pedagógico do curso

Em 05 de março de 2007 foi encaminhada ao Setor Acadêmico da Pró-Reitoria de Graduação da UFMG, PROGRAD/UFMG, uma proposta de Projeto Pedagógico para a criação do curso de graduação em Engenharia Florestal.

Em 22 de outubro de 2007 o Conselho Diretor do ICA aprovou o Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Florestal reformulado a partir da proposta anterior para inserção no programa REUNI.

Em 04 de junho de 2008 o diretor do ICA encaminhou formalmente o Projeto Pedagógico reformulado à Pró-Reitoria de Graduação.

O Projeto Pedagógico do curso de Graduação em Engenharia Florestal foi aprovado pela Câmara de Graduação da UFMG em 23 de setembro de 2008 por meio do Parecer CG/299/2008. Em março de 2009 ingressou a primeira turma do curso.

2.2.5 Histórico e Relevância da Engenharia Florestal

A primeira escola a estudar e a formar especialistas em ciência florestal, no mundo, foi criada em 1811 em Tharandt, na Alemanha. Em 1825 foi fundada, também na Alemanha, a Universidade de Gissem, e em 1830 a Academia de Eberswald e a Academia Florestal de Eisenach. Alguns anos mais tarde surgiram as Universidades de Carlsruhe, Munich e Tubigem, que também ministram cursos de Engenharia Florestal. A partir de então, outros países também criaram o curso.

Na Europa, cada país possui pelo menos uma escola de Engenharia Florestal.

Na América, a primeira escola foi fundada em 1895, em Baltimore, nos Estados Unidos. Até 1955 estes países contavam com 37 escolas e formavam mais de 1000 engenheiros florestais por ano. Os outros países da América que contam com o curso de Engenharia Florestal são: Brasil, Canadá, México, Costa Rica, Chile, Argentina, Venezuela, Cuba e Colômbia. No Brasil, a primeira escola foi instalada em 1960 na cidade de Viçosa, Minas Gerais. Esta escola foi transferida para

Curitiba, Paraná, em 1964, e neste mesmo ano foi criada, através de decreto, a Escola Superior de Florestas na atual Universidade Federal de Viçosa.

Até 2005, segundo dados de Bantel, presidente da Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais, existiam 34 cursos de Engenharia Florestal no país, vinculados a 31 entidades mantenedoras e distribuídos por 19 unidades da federação. Foram previstos 2 novos cursos para 2006.

No estado de Minas Gerais, existem apenas 3 cursos: na Universidade Federal de Lavras (UFLA), na Universidade Federal de Viçosa (UFV) e na Universidade dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), na cidade de Diamantina. São oferecidas 150 vagas anuais nessas Universidades.

No Norte de Minas existe uma carência generalizada de vagas no ensino superior e apesar de haver uma vocação florestal na região, não temos nenhuma instituição que ofereça o curso de Engenharia Florestal. O curso mais próximo é o de Diamantina, distante 230Km de Montes Claros.

O curso terá por referência o cenário e as vocações regionais, entretanto com preocupação de tratamento dialógico privilegiando o local versus o global, de modo a favorecer a formação de profissionais capazes de se inserir nos diversos contextos geográficos e sócio-políticos.

2.2.6 Razões para criação do curso

A implantação do Curso de Engenharia Florestal no Instituto de Ciências Agrárias, no campus regional de Montes Claros, foi mais uma oportunidade de construir a efetiva interiorização da universidade pública, numa das regiões mais carentes de Minas Gerais. Portanto, possibilitou à UFMG assumir, de fato, em atendimento ao dispositivo constitucional, o lugar e os meios de se tornar agente solidário da sociedade mineira e nacional.

Com o objetivo de buscar subsídios para traçar um plano de efetiva interiorização da UFMG, por meio de seu campus em Montes Claros, o Instituto de Ciências Agrárias realizou uma pesquisa no período de 04/09/2003 a 06/10/2003 junto a alunos do 3º ano do Ensino Médio e Pré-vestibulares de Montes Claros visando identificar qual(is) o(s) curso(s) da área das ciências agrárias deveria ser oferecido na região.

A Comissão de Avaliação do Papel do ICA/UFMG no Norte de Minas apurou em sua pesquisa que, além do curso de Agronomia, primeiro lugar em termos de preferência, os cursos de

Zootecnia e Engenharia Florestal ocuparam o segundo lugar na demanda por novos cursos na região. Atendendo a essa demanda, no primeiro semestre de 2005, teve início o curso de Zootecnia da UFMG em seu campus de Montes Claros.

Um aspecto a ser salientado foi que a necessidade de formação do profissional Engenheiro Florestal tornar-se cada dia mais evidente, considerando que os graves problemas relacionados à área florestal e ambiental hoje existente, especialmente na região de influência do ICA, poderiam ser sanados com a interferência de profissional capacitado para atuar nas atividades específicas da Engenharia Florestal.

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

Além dessa necessidade regional, destaca-se a similaridade na formação do Agrônomo e do Engenheiro Florestal, podendo maximizar a utilização da competência atualmente instalada no Campus Regional de Montes Claros, em termos de instalações físicas e, principalmente, de recursos humanos, o que dispensou grandes investimentos por parte da Instituição.

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

Soma-se à demanda do curso de Engenharia Florestal na Região Norte de Minas, constatada por essa pesquisa, relevantes motivações de ordem: técnica, política e social⁴, conforme estudo publicado pela Sociedade Brasileira de Engenharia Florestal.

As razões técnicas são baseadas na necessidade de profissionais no mercado e pelas

⁴ <http://www.sbef.org.br/noticias/silvicultura.pdf>

características físicas da Região Norte de Minas.

As razões políticas são caracterizadas pela necessidade de se atender a uma unidade da federação, ou uma região geoeconômica, ou uma ecorregião ou ainda uma bacia hidrográfica na instalação de curso de graduação.

As razões sociais são lastradas no direito do cidadão de poder optar por formação profissional sem ter que se afastar ou “migrar” do seu meio familiar, social, cultural e político.

Considerando estas motivações, podemos sugerir que em muitos locais deste País de dimensões continentais, contendo diversos centros econômicos baseados em atividades florestais, bem como praticamente em todos recantos, tanto urbanos como rurais e florestais, há a necessidade de se desenvolver atividades de cunho ambiental próprio de Engenheiros Florestais.

De acordo com os estudos de Bantel⁵, de 2005, publicados pela Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais, a demanda de criação de curso de Graduação em Engenharia Florestal no Brasil, considerando as razões políticas e sociais, é de oito cursos de modo a contemplar a todos os estados da federação.

Atualmente, no Brasil, existem 34 cursos de Graduação em Engenharia Florestal, distribuídos por 19 estados brasileiros. Em Minas Gerais, o curso de Engenharia Florestal é oferecido pelas Universidades Federais de Viçosa (UFV) e de Lavras (UFLA) localizadas na zona da mata e região sul, respectivamente. O curso mais próximo à região norte do estado é oferecido pela UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, localizada na cidade de Diamantina, a qual visa atender especificamente à essa região.

Em seu estudo Bantel (2005) conclui que, por justificativas técnicas e sociais, para cada grupo populacional de até sete milhões de habitantes, há necessidade de um curso de Graduação em Engenharia Florestal. Considerando esses dados, no Estado de Minas Gerais, há uma deficiência de três desses cursos para atender à suas demandas.

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

⁵ BANTEl, Carlos Adolfo. O Ensino da Silvicultura, a Distribuição Espacial dos Cursos de Graduação em Engenharia Florestal e as Atribuições do Exercício Profissional no Brasil. Disponível em <http://www.sbef.org.br/noticias/silvicultura.pdf>, acesso em 12 de maio de 2006.

demanda de Engenheiros Florestais é atendida em nosso país.

A ABRAF (2005) possui dados que demonstram que as atividades do setor de florestas plantadas e as cadeias de transformação industrial da madeira, constituem atualmente uma parcela dinâmica e em franca expansão da economia nacional, com investimentos de grande porte planejados para os próximos anos, e projeções crescentes de futuramente, exportações e geração de empregos. De acordo com esse Anuário, na lista dos países com os maiores plantios florestais, o

Brasil destaca-se como o sétimo país com aproximadamente 5,2 milhões de hectares plantados. Especificamente em Minas Gerais, áreas tradicionais de pastagens, sobretudo aquelas degradadas estão sendo utilizadas para os plantios florestais, detendo a maior área individual de florestas do país, com cerca de 1,2 milhão de ha, sendo 13% com pinus e 87% com eucalipto.

3. REQUISITOS DE ACESSO

De acordo com o Regimento Geral da UFMG a admissão dos alunos da graduação ocorre mediante processo seletivo, via vestibular, com base nas normas estabelecidas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE).

Nesse sentido, em observância às normas Institucionais, a Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) é o órgão responsável pela determinação e execução das atividades relativas ao Concurso Vestibular.

As condições de ingresso seguem o Regimento Geral da Graduação, Seção II, Art. 35. A admissão ao curso é feita mediante concurso vestibular, dividido em duas etapas, aberto aos candidatos que tenham concluído o ensino médio ou estudos equivalentes. Primeira etapa de caráter eliminatório, composta pelas provas objetivas do ENEM, de inteira responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira do Ministério da Educação (INEP/MEC). Segunda etapa de caráter classificatório, composta pelas provas específicas, de inteira responsabilidade da UFMG, e pela prova de Redação do ENEM, de inteira responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira do Ministério da Educação (INEP/MEC). As provas específicas práticas da segunda etapa são avaliadas por uma Banca Examinadora cumprindo uma função eliminatória e classificatória.

Outra possibilidade de acesso ao curso é a reopção e rematrícula do aluno. A Resolução 02/2010 de 26 de abril de 2010 do Colegiado de Coordenação Didática do Curso de Engenharia Florestal, considerando o disposto nos itens 70, 71 e 72 das Normas Gerais do Ensino da Graduação, bem como no artigo 4º da Resolução CEPE nº 05/2007, de 24 de maio de 2007, estabelece como critérios de seleção e classificação a serem observados nos processo de reopção os seguintes, na ordem em que se apresentam:

I - Maior número de créditos integralizados em disciplinas passíveis de aproveitamento no curso de Engenharia Florestal;

II – Melhor conceito obtido nessas disciplinas;

III - Melhor aproveitamento no curso de origem do candidato, com base em seu Rendimento Semestral Global médio (RSG).

Nos termos da Resolução 02/2010, consideram-se disciplinas passíveis de aproveitamento àquelas comuns ao curso de Engenharia Florestal e ao curso de origem do candidato. Do mesmo modo, caso, obedecida a ordem estabelecida neste artigo, subsista algum empate, este será resolvido mediante análise da justificativa apresentada pelo candidato ao Colegiado, em Requerimento próprio.

Já para a rematrícula, a referida Resolução estabelece os seguintes critérios de seleção e classificação, também na ordem em que se apresentam:

I – Ausência de rematrícula anterior para o curso de Engenharia Florestal da UFMG;

II - Ingresso na UFMG mediante Processo Vestibular;

III - Maior número de créditos integralizados no curso de Engenharia Florestal da UFMG, antes do desligamento;

IV - Melhor rendimento escolar na UFMG, antes do desligamento.

No caso de vagas remanescentes, ainda há a possibilidade de acesso ao curso pela Transferência e pela Obtenção de Novo título. O candidato deve, portanto, prestar vestibular, realizando as provas específicas do curso de Engenharia Florestal.

4 BASES LEGAIS

A criação do curso de Engenharia Florestal, autorizado pelo parecer 299/2008 da Câmara de Graduação da UFMG, contemplou os seguintes itens:

- a) Cumprimento das metas previstas no Programa de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2008-2012 da UFMG, no que se refere ao atendimento das demandas sociais e à criação de oportunidades de inclusão social através da expansão das matrículas da graduação; efetivação de um projeto pedagógico que atenda a flexibilização curricular; ampliação das possibilidades de participação dos estudantes em ações que contribuam para uma formação com relevância acadêmica e social, e intensificação das relações com a respectiva área do conhecimento e de atuação profissional;
- b) Cumprimento das Diretrizes de Flexibilização Curricular da UFMG aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) em 2001. Segundo esta norma, os currículos dos cursos de graduação têm por base a flexibilidade, a diversidade, o dinamismo do conhecimento, da ciência e da prática profissional. Nesse sentido, o currículo é concebido como um sistema articulado de saberes, organizado sob a forma de atividades acadêmicas obrigatórias, optativas e eletivas, de modo a favorecer ao estudante a construção de trajetórias, cujos percursos contemplam uma estrutura com três dimensões, a saber: um Núcleo de Formação Específica, uma Formação Complementar e um conjunto de atividades de Formação Livre;
- c) Parecer CNE/CES 308/2004, Resolução CNE/CES no. 3 - Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) específicas para o Curso de Engenharia Florestal; A carga horária total do curso é de 3.645 horas, aproximando-se assim da regulamentação prevista para o curso de Engenharia Florestal conforme Parecer CNE/CES 08/2007 e Resolução CNE/CES 02/2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, que estabelece o mínimo de 2.400 horas.
- d) A oferta do ensino de Libras (Língua de sinais) está contemplada no currículo do curso, de acordo com o Decreto nº 5.626/2005, como atividade optativa.
- e) Seguimento da Resolução CONAES nº 01/2010, de 17 de junho de 2010, com o estabelecimento de um Núcleo Docente Estruturante – NDE – definido como o grupo de

docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

- f) De acordo com o Decreto 5.296/2005, que regulamenta as normas gerais e critérios básicos para a acessibilidade das pessoas com necessidades especiais, a UFMG possui um cronograma com as metas para atendimento aos portadores de necessidades especiais, cujos objetivos são criar mecanismos que garantam a plena acessibilidade, assegurar a aplicação das políticas públicas voltadas a portadores de necessidades especiais e democratizar o acesso à informação, à leitura e à cultura;
- g) Lei 11.788/2008 que dispõe sobre os Estágios curriculares;
- h) Resolução n. 02/2009 que regulamenta o Estágio na UFMG.

5 OBJETIVOS

a. Objetivos Gerais:

O curso de Engenharia Florestal tem como objetivo geral a formação de profissionais com sólida base de conhecimentos científicos, dotado de consciência ética, política, com visão crítica e global da conjuntura econômica, social, política e cultural da região onde atua, do Brasil e do mundo. O profissional formado deverá estar apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e organizativos, utilizando racionalmente os recursos disponíveis e conservando o equilíbrio ambiental.

b. Objetivos Específicos:

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

6 PERFIL DO EGRESSO

O Curso de graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal de Minas Gerais tem como objetivo a sólida formação científica e profissional geral que capacite o formando a absorver e desenvolver tecnologias. Tanto o aspecto social quanto a competência científica e tecnológica devem permitir ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. O formando deve estar apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

7 PRINCÍPIOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS

O curso de Engenharia Florestal do Instituto de Ciências Agrárias se orienta pelas Diretrizes da Flexibilização Curricular da UFMG, a qual entende que:

A universidade enfrenta, na sociedade contemporânea, um conjunto de desafios propostos por razões diversas, dentre elas, as decorrentes do novo paradigma do conhecimento, resultado do advento das novas tecnologias e de uma nova ordem mundial. Novas exigências de qualificação foram sendo estabelecidas pela “sociedade do conhecimento”, de tal modo que a formação em nível superior seja de natureza ampla e inserida no contexto social. Espera-se, ainda, que ela seja capaz de desenvolver competências e disposições flexíveis para o trabalho, devendo o próprio sistema educacional tornar-se flexível e estar aberto a mudanças. Nesse contexto, é necessário que a ação da universidade não se restrinja a satisfazer as necessidades imediatas do mercado, o que resultaria no empobrecimento do conhecimento, reduzindo-o à mera informação, à instrumentalização para a ação e ao saber imediato e útil.⁶

Nesta perspectiva, a ação pedagógica se baseia nos seguintes princípios teórico-metodológicos:

a) Valorização dos preceitos da cidadania e da ética

⁶ Extraído das Diretrizes da Flexibilização Curricular da UFMG. Página 1. (<http://www.ufmg.br/prograd/todo.html>.)

Para tanto, o curso procura incentivar o aluno, em toda sua trajetória acadêmica, a adquirir capacidade crítica perante o mundo, discutindo valores, crenças, ideologias e costumes; aprimorar sua formação sócio-cultural e enfatizar a noção de responsabilidade e solidariedade coletiva, através de organização de atividades semestrais como palestras, seminários, debates, visitas a instituições comunitárias; ou seja, atividades que promovam a discussão de temas éticos ligados à realidade da escola e da sociedade. O profissional será formado conjuntamente com o cidadão, capaz de tomar decisões e se adaptar sempre a situações renovadas, um sujeito crítico e autônomo que deixa de ser apenas um apanágio da cidadania e passa a ser o fundamento da atividade profissional.

b) Educação permanente

O profissional deve ter como sua principal tarefa aprender a aprender, e a proposta deste curso é ensiná-lo a aprender e, portanto, insistir na assimilação da idéia de uma educação permanente. Para isso, as estratégias utilizadas estão centralizadas principalmente na organização curricular do curso, sendo que as disciplinas optativas possibilitam, por um lado, uma maior especialização do aluno na área escolhida, e por outro, uma diversificação de saberes necessários à aquisição ininterrupta de novos saberes.

c) Integração com a comunidade

A comunidade é percebida pelo Instituto de Ciências Agrárias da UFMG, como sua principal parceira, pois se acredita que ela possua experiências e conhecimentos acumulados que somados àqueles produzidos no interior da instituição poderão promover mudanças sociais de forma participativa e sustentável. Nesse sentido, as atividades de pesquisa e extensão, dentro do possível, são desenvolvidas com e para a comunidade, a fim de interferir positivamente na sua realidade social.

d) Interdisciplinariedade

A interdisciplinaridade é, em essência, a busca da compreensão dos limites e das possibilidades das contribuições advindas dos diversos campos de conhecimento para o estudo de um determinado objeto, caracterizando-se pela interação e pela partilha entre especialistas de

diferentes áreas, com conseqüente enriquecimento de todos os atores envolvidos no processo. Na Universidade, as práticas interdisciplinares ganham relevância na medida em que propiciam o estabelecimento de relações entre a identidade e a totalidade, devendo estar presentes nas ações de ensino, pesquisa e extensão.

A articulação entre a teoria e a prática dar-se-á de forma permanente e metodológica, a medida que os alunos cursam disciplinas, através da adoção de estudos de caso, solução de problemas, elaboração de projetos, visitas, entrevistas, e outras técnicas, buscando, tanto quanto possível, seguir a seqüência prática-teoria-prática, numa relação mais efetiva. A articulação também se verificará por ocasião dos Estágios e do Trabalho de Conclusão de Curso, oportunidade em que o aluno sintetizará os conhecimentos teóricos e as experiências práticas, atuando de forma investigativa em uma ou mais organizações.

8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

De acordo com as Diretrizes para a Flexibilização Curricular da UFMG, aprovadas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), em 2001, os currículos dos cursos de graduação têm por base a flexibilidade, a diversidade, o dinamismo do conhecimento, da ciência e da prática profissional.

Nesse sentido, o currículo é concebido como um sistema articulado de saberes, organizado sob a forma de atividades acadêmicas obrigatórias, optativas e eletivas, de modo a favorecer ao estudante a construção de trajetórias, cujos percursos contemplam uma estrutura com três dimensões, a saber: um Núcleo de Formação Específica, uma Formação Complementar e um conjunto de atividades de Formação Livre.

- a) Núcleo de Formação Específica (NFE) - é constituído por duas bases de conhecimentos. A primeira base é formada por conhecimentos característicos do campo profissional, os quais imprimem visibilidade ao exercício da profissão, ou seja, representa os saberes fundamentais da área específica do curso. A segunda integra os saberes de outros campos correlatos que sustentam esse saber. Neste núcleo as atividades acadêmicas ofertadas, seja de natureza obrigatória ou optativa, cujo conteúdo seja imprescindível ao desempenho profissional, podem ser organizadas na modalidade presencial e/ou à distância. No que se refere à integralização das atividades optativas,

essas podem ser organizadas a partir de diversas possibilidades formativas conforme proposto pelo estudante.

- b) Formação Complementar (FC) - integra um conjunto de conhecimentos conexos de um determinado campo profissional. Baseia-se na possibilidade de escolha de uma complementação da formação específica, mediante aquisição de saberes em áreas afins, cujos conteúdos apresentem conexão com o NFE. Pode estar organizada de duas formas: Formação Complementar Prestabelecida ou Formação Complementar Aberta. A Formação Prestabelecida implica a oferta de atividades de áreas do conhecimento conexo, definidas pelo Colegiado do Curso, constituída por atividades acadêmicas ofertadas pelos demais cursos da Universidade. A Formação Aberta, com base nas atividades acadêmicas, parte de proposição do aluno, sob orientação docente, condicionada à autorização do Colegiado. A integralização das atividades dessa formação possibilita a obtenção de um certificado. A obtenção do referido certificado está condicionada a conclusão do curso.

No caso de opção por um percurso de Formação Complementar, a integralização curricular ocorre na forma de bacharelado/licenciatura com Formação Complementar na área escolhida pelo estudante, seja essa pré-estabelecida ou aberta. Quando o estudante opta por essa forma, esta ocorre de maneira concomitante com as atividades do Núcleo de Formação Específica.

- c) Formação Livre – integra um conjunto de atividades acadêmicas de qualquer campo do conhecimento. Possibilita ampliar a formação a partir do interesse individual do estudante, podendo ser integralizada entre as diversas atividades curriculares da Universidade. Porém, é de natureza obrigatória para a integralização do currículo.

As opções de trajetórias a serem integralizadas pelo estudante são orientadas por um docente/tutor, com base no perfil de formação do egresso previsto no PPC, condicionadas à aprovação do Colegiado do Curso.

Dessa forma, o modelo de currículo proposto enfatiza a flexibilidade e a diversidade, representadas tanto pela possibilidade de trajetórias diferenciadas através dos percursos acadêmicos, quanto pelos diversos formatos das atividades que compõem o currículo e que são consideradas relevantes para a formação do estudante, entre as quais: seminários, monitorias,

projetos de pesquisa e/ou extensão, vivências extracurriculares, participação em congressos e eventos ou ainda na forma de disciplina.

Para a completa implementação das diretrizes estabelecidas, o CEPE considerou importante a reorientação de algumas práticas, entre elas: a redefinição do perfil de atuação dos Colegiados de Curso que, além do seu papel gerencial, devem tornar-se responsáveis pela articulação, estímulo e orientação acadêmica; a institucionalização da orientação acadêmica, tendo em vista o papel fundamental que essa atividade assume na estrutura curricular, no sentido de articular as possibilidades oferecidas pela UFMG.

Outro aspecto a ser ressaltado, visando contribuir com a implementação do currículo dos cursos de graduação, na perspectiva do entendimento do curso como um percurso, é a criação e disponibilização, a docentes e discentes, de instrumentos facilitadores da relação pedagógica.

Assim, destacam-se recursos tecnológicos diversos, tais como, a utilização do *Moodle* e a implantação do Diário Eletrônico, para uso dos docentes, além das metodologias ativas propostas pelo Programa de Formação Docente de responsabilidade da PROGRAD.

8.1 Trajetórias/Percursos de Integralização

O curso é integralizado com 3.645 horas e sua composição curricular abrange várias áreas do conhecimento, consideradas imprescindíveis à formação do Engenheiro Florestal. A estrutura do curso atende aos princípios da flexibilização curricular estabelecida pela UFMG, organizada em três bases, a saber: núcleo de formação específica, núcleo de formação complementar aberta e um núcleo de formação livre. A versão atual possui dois percursos de integralização:

- **Percurso de integralização 1-** Bacharelado/Formação livre; versão curricular 2009/01.

Neste percurso, 2.820h correspondem às atividades obrigatórias do NFE, 360h são de atividades optativas e 465h de atividades acadêmicas de Formação Livre.

| Período | Disciplina | Créditos | Horas |
|---------|-----------------------------------|----------|-------|
| 1º | Introdução as Ciências Florestais | 02 | 30 |
| 1º | Matemática | 04 | 60 |
| 1º | Anatomia das Espermatófitas | 03 | 45 |
| 1º | Ecologia Geral | 03 | 45 |
| 1º | Fundamentos de Química | 04 | 60 |
| 1º | Desenho Técnico | 03 | 45 |

| | | | |
|----|--|--------------------|----------------|
| 1° | Zoologia Geral | 02 | 30 |
| 1° | carga optativa | 02 | 30 |
| | SUBTOTAL | 23 créditos | 345 h/a |
| 2° | Botânica Sistemática | 03 | 45 |
| 2° | Química Analítica | 03 | 45 |
| 2° | Bioquímica Geral | 04 | 60 |
| 2° | Agrometeorologia | 03 | 45 |
| 2° | Matemática Aplicada | 03 | 45 |
| 2° | carga optativa | 02 | 30 |
| | SUBTOTAL | 21 créditos | 315 h/a |
| 3° | Dendrologia | 03 | 45 |
| 3° | Microbiologia | 04 | 60 |
| 3° | Fisiologia Vegetal | 04 | 60 |
| 3° | Genética Geral | 03 | 45 |
| 3° | carga optativa | 03 | 45 |
| 3° | carga eletiva | 06 | 90 |
| | SUBTOTAL | 23 créditos | 345 h/a |
| 4° | Sementes e Viveiros Florestais | 04 | 60 |
| 4° | Estatística Básica | 04 | 60 |
| 4° | Pedologia | 04 | 60 |
| 4° | Construções Rurais | 03 | 45 |
| 4° | Fitopatologia Básica | 03 | 45 |
| 4° | carga optativa | 03 | 45 |
| 4° | carga eletiva | 02 | 30 |
| | SUBTOTAL | 23 créditos | 345 h/a |
| 5° | Agrossilvicultura. Princípios e Métodos Silviculturais | 04 | 60 |
| 5° | Ecologia Florestal | 03 | 45 |
| 5° | Patologia Florestal | 03 | 45 |
| 5° | Estatística Experimental | 04 | 60 |
| 5° | Economia Rural | 03 | 45 |
| 5° | Manejo e Conservação do Solo | 03 | 45 |
| 5° | Sociologia Rural | 03 | 45 |
| 5° | carga optativa | 02 | 30 |
| | SUBTOTAL | 25 créditos | 375 h/a |
| 6° | Unidades de Conservação e Paisagismo | 04 | 60 |
| 6° | Hidrologia Aplicada a Agricultura | 03 | 45 |
| 6° | Extensão Rural | 03 | 45 |
| 6° | Fertilidade e Manejo do Solo | 05 | 75 |
| 6° | Entomologia Básica | 03 | 45 |

| | | | |
|-----|--|--------------------|----------------|
| 6° | carga optativa | 02 | 30 |
| 6° | carga eletiva | 05 | 75 |
| | SUBTOTAL | 25 créditos | 375 h/a |
| 7° | Sistema de Informação Geográfica | 04 | 60 |
| 7° | Dendrometria | 05 | 75 |
| 7° | Entomologia Florestal | 03 | 45 |
| 7° | Melhoramento Florestal | 04 | 60 |
| 7° | Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira | 04 | 60 |
| 7° | Administração Planejamento e Desenvolvimento Rural | 03 | 45 |
| | SUBTOTAL | 23 créditos | 345 h/a |
| 8° | Compostos Químicos e Anatomia da Madeira | 04 | 60 |
| 8° | Economia Florestal | 04 | 60 |
| 8° | Inventário Florestal | 05 | 75 |
| 8° | carga optativa | 04 | 60 |
| 8° | carga eletiva | 06 | 90 |
| | SUBTOTAL | 23 créditos | 345 h/a |
| 9° | Trabalho de Conclusão de Curso I | 04 | 60 |
| 9° | Estágio Curricular Supervisionado I | 08 | 120 |
| 9° | Manejo Florestal | 05 | 75 |
| 9° | Tecnologia de Papel e Celulose | 04 | 60 |
| 9° | carga optativa | 02 | 30 |
| 9° | carga eletiva | 06 | 90 |
| | SUBTOTAL | 29 créditos | 435 h/a |
| 10° | Trabalho de Conclusão de curso II | 04 | 60 |
| 10° | Produção de Energia | 03 | 45 |
| 10° | Estágio Curricular Supervisionado II | 08 | 120 |
| 10° | Elaboração e Avaliação de Projetos Agropecuários | 03 | 45 |
| 10° | carga optativa | 04 | 60 |
| 10° | carga eletiva | 06 | 90 |
| | SUBTOTAL | 28 créditos | 420 h/a |

Carga Horária Total do Curso: 3.645 Hs

Atividades Acadêmicas Optativas para Integralização do Percurso

| Disciplinas | Créditos | Horas |
|----------------------------------|-----------------|--------------|
| Avaliação de Impactos Ambientais | 03 | 45 |
| Gestão Ambiental | 03 | 45 |
| Manejo de Bacias Hidrográficas | 03 | 45 |
| Maquinas e Mecanização Florestal | 04 | 60 |
| Uso Múltiplo do Cerrado | 03 | 45 |

| | | |
|---|----|----|
| Recuperação de Áreas Degradadas | 03 | 45 |
| Conservação e Manejo da Fauna | 04 | 60 |
| Iniciação a Pesquisa | 01 | 15 |
| Iniciação a Docência | 01 | 15 |
| Iniciação a Extensão | 01 | 15 |
| Participação em Eventos | 01 | 15 |
| Culturas de Espécies Florestais | 04 | 60 |
| Economia dos Recursos Naturais Renováveis | 03 | 45 |
| Exploração e Transporte Florestal | 04 | 60 |
| Grupos de Estudos | 01 | 15 |
| Incêndios Florestais | 03 | 45 |
| Informática Aplicada a Engenharia Florestal | 03 | 45 |
| Manejo de Florestas Nativas | 03 | 45 |
| Plantas Medicinais do Cerrado e da Caatinga | 02 | 30 |
| Produtos Reconstituídos de Madeira | 03 | 45 |
| Serraria, Secagem e Preservação da Madeira | 04 | 60 |
| Internato Rural | 01 | 15 |
| Tópicos em Engenharia Florestal I | 03 | 45 |
| Tópicos em Engenharia Florestal II | 03 | 45 |
| Tópicos em Engenharia Florestal III | 03 | 45 |
| Tópicos em Engenharia Florestal IV | 03 | 45 |
| Fundamentos de Administração | 02 | 30 |
| Introdução a Contabilidade | 03 | 45 |
| Aspectos Econômicos e Políticos do Setor Agropecuários Brasileiro | 03 | 45 |
| Comercialização Agrícola | 03 | 45 |
| Administração Estratégica da Empresa Agroindustrial | 03 | 45 |
| Planejamento da Empresa Agroindustrial | 03 | 45 |
| Estrutura dos Mercados Agroindustriais | 03 | 45 |
| Mercados Futuros Agropecuários | 03 | 45 |
| Sistema de Gestão Empresarial no Agronegócio | 03 | 45 |
| Mercadologia do Agronegócio | 03 | 45 |
| Mercado Internacional de Produtos Agroindustrializados | 03 | 45 |
| Desenvolvimento e Gestão da Agricultura Familiar | 03 | 45 |
| Topografia | 04 | 60 |
| Hidráulica Aplicada a Agricultura | 03 | 45 |
| Reciclagem de Lodo Esgoto e Lixo na Agricultura | 02 | 30 |
| Introdução a Economia | 02 | 30 |
| Métodos e Técnicas de Trabalhos Acadêmicos | 03 | 45 |
| Português Instrumental | 03 | 45 |
| Animais Silvestres | 04 | 60 |
| Direito Ambiental Agrário | 02 | 30 |
| Ecoturismo e Turismo Rural | 03 | 45 |
| Práticas Desportivas | 02 | 30 |
| Fundamentos de Libras | 04 | 60 |

| | | |
|------------------------------|----|----|
| Tópicos em Ciências Agrárias | 03 | 45 |
|------------------------------|----|----|

Percurso de integralização 2- Bacharelado/Formação livre; versão curricular 2009/03

Neste percurso, 2.775h correspondem às atividades obrigatórias do NFE, 825h são de atividades optativas e 45h de atividades acadêmicas de Formação Livre.

| Período | Disciplina | Créditos | Horas |
|---------|-----------------------------------|-----------|----------------|
| 1° | Introdução as Ciências Florestais | 02 | 30 |
| 1° | Matemática | 04 | 60 |
| 1° | Anatomia das Espermatófitas | 03 | 45 |
| 1° | Ecologia Geral | 03 | 45 |
| 1° | Fundamentos de Química | 04 | 60 |
| 1° | Desenho Técnico | 03 | 45 |
| 1° | Zoologia Geral | 02 | 30 |
| 1° | carga optativa | 02 | 30 |
| | SUBTOTAL | 23 | 345 h/a |
| 2° | Botânica Sistemática | 03 | 45 |
| 2° | Química Analítica | 03 | 45 |
| 2° | Bioquímica Geral | 04 | 60 |
| 2° | Agrometeorologia | 03 | 45 |
| 2° | Matemática Aplicada | 03 | 45 |
| 2° | carga optativa | 02 | 30 |
| 2° | carga eletiva | 03 | 45 |
| | SUBTOTAL | 24 | 315h/a |
| 3° | Dendrologia | 03 | 45 |
| 3° | Microbiologia | 04 | 60 |
| 3° | Fisiologia Vegetal | 04 | 60 |
| 3° | Genética Geral | 03 | 45 |
| 3° | carga optativa | 09 | 135 |
| | SUBTOTAL | 23 | 345 h/a |
| 4° | Sementes e Viveiros Florestais | 04 | 60 |
| 4° | Estatística Básica | 04 | 60 |
| 4° | Pedologia | 04 | 60 |
| 4° | Construções Rurais | 03 | 45 |
| 4° | Fitopatologia Básica | 03 | 45 |
| 4° | carga optativa | 05 | 75 |
| | SUBTOTAL | 23 | 345 h/a |

| | | | |
|-----|--|-----------|----------------|
| 5° | Agrossilvicultura. Princípios e Métodos Silviculturais | 04 | 60 |
| 5° | Ecologia Florestal | 03 | 45 |
| 5° | Patologia Florestal | 03 | 45 |
| 5° | Estatística Experimental | 04 | 60 |
| 5° | Economia Rural | 03 | 45 |
| 5° | Manejo e Conservação do Solo | 03 | 45 |
| 5° | Sociologia Rural | 03 | 45 |
| 5° | carga optativa | 02 | 30 |
| | SUBTOTAL | 25 | 375 h/a |
| 6° | Unidades de Conservação e Paisagismo | 04 | 60 |
| 6° | Hidrologia Aplicada a Agricultura | 03 | 45 |
| 6° | Extensão Rural | 03 | 45 |
| 6° | Fertilidade e Manejo do Solo | 05 | 75 |
| 6° | Entomologia Básica | 03 | 45 |
| 6° | carga optativa | 07 | 105 |
| | SUBTOTAL | 25 | 375 h/a |
| 7° | Sistema de Informação Geográfica | 04 | 60 |
| 7° | Dendrometria | 05 | 75 |
| 7° | Entomologia Florestal | 03 | 45 |
| 7° | Melhoramento Florestal | 04 | 60 |
| 7° | Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira | 04 | 60 |
| 7° | Administração Planejamento e Desenvolvimento | 03 | 45 |
| | SUBTOTAL | 23 | 345 h/a |
| 8° | Compostos Químicos e Anatomia da Madeira | 04 | 60 |
| 8° | Economia Florestal | 04 | 60 |
| 8° | Inventário Florestal | 05 | 75 |
| 8° | carga optativa | 10 | 150 |
| | SUBTOTAL | 23 | 345 h/a |
| 9° | Trabalho de Conclusão de Curso I | 04 | 60 |
| 9° | Estágio Curricular Supervisionado I | 08 | 120 |
| 9° | Manejo Florestal | 05 | 75 |
| 9° | Tecnologia de Papel e Celulose | 04 | 60 |
| 9° | carga optativa | 08 | 120 |
| | SUBTOTAL | 29 | 435 h/a |
| 10° | Trabalho de Conclusão de curso II | 04 | 60 |
| 10° | Produção de Energia | 03 | 45 |
| 10° | Estágio Curricular Supervisionado II | 08 | 120 |
| 10° | Elaboração e Avaliação de Projetos Agropecuários | 03 | 45 |
| 10° | carga optativa | 10 | 150 |

| | | | |
|--|----------|----|---------|
| | SUBTOTAL | 28 | 420 h/a |
|--|----------|----|---------|

Carga Horária Total do Curso: 3.645 Hs

Atividades Acadêmicas Optativas para Integralização do Percurso

| Disciplinas | Créditos | Horas |
|---|-----------------|--------------|
| Avaliação de Impactos Ambientais | 03 | 45 |
| Gestão Ambiental | 03 | 45 |
| Manejo de Bacias Hidrográficas | 03 | 45 |
| Maquinas e Mecanização Florestal | 04 | 60 |
| Uso Múltiplo do Cerrado | 03 | 45 |
| Recuperação de Áreas Degradadas | 03 | 45 |
| Conservação e Manejo da Fauna | 04 | 60 |
| Iniciação a Pesquisa | 01 | 15 |
| Iniciação a Docência | 01 | 15 |
| Iniciação a Extensão | 01 | 15 |
| Participação em Eventos | 01 | 15 |
| Culturas de Espécies Florestais | 04 | 60 |
| Economia dos Recursos Naturais Renováveis | 03 | 45 |
| Exploração e Transporte Florestal | 04 | 60 |
| Grupos de Estudos | 01 | 15 |
| Incêndios Florestais | 03 | 45 |
| Informática Aplicada a Engenharia Florestal | 03 | 45 |
| Manejo de Florestas Nativas | 03 | 45 |
| Plantas Medicinais do Cerrado e da Caatinga | 02 | 30 |
| Produtos Reconstituídos de Madeira | 03 | 45 |
| Serraria, Secagem e Preservação da Madeira | 04 | 60 |
| Internato Rural | 01 | 15 |
| Tópicos em Engenharia Florestal I | 03 | 45 |
| Tópicos em Engenharia Florestal II | 03 | 45 |
| Tópicos em Engenharia Florestal III | 03 | 45 |
| Tópicos em Engenharia Florestal IV | 03 | 45 |
| Fundamentos de Administração | 02 | 30 |
| Introdução a Contabilidade | 03 | 45 |
| Aspectos Econômicos e Políticos do Setor Agropecuários Brasileiro | 03 | 45 |
| Comercialização Agrícola | 03 | 45 |
| Administração Estratégica da Empresa Agroindustrial | 03 | 45 |
| Planejamento da Empresa Agroindustrial | 03 | 45 |
| Estrutura dos Mercados Agroindustriais | 03 | 45 |
| Mercados Futuros Agropecuários | 03 | 45 |
| Sistema de Gestão Empresarial no Agronegócio | 03 | 45 |
| Mercadologia do Agronegócio | 03 | 45 |
| Mercado Internacional de Produtos Agroindustrializados | 03 | 45 |
| Desenvolvimento e Gestão da Agricultura Familiar | 03 | 45 |

| | | |
|---|----|----|
| Topografia | 04 | 60 |
| Hidráulica Aplicada a Agricultura | 03 | 45 |
| Reciclagem de Lodo Esgoto e Lixo na Agricultura | 02 | 30 |
| Introdução a Economia | 02 | 30 |
| Métodos e Técnicas de Trabalhos Acadêmicos | 03 | 45 |
| Português Instrumental | 03 | 45 |
| Animais Silvestres | 04 | 60 |
| Direito Ambiental Agrário | 02 | 30 |
| Ecoturismo e Turismo Rural | 03 | 45 |
| Práticas Desportivas | 02 | 30 |
| Fundamentos de Libras | 04 | 60 |
| Tópicos em Ciências Agrárias | 03 | 45 |

8.2 Trabalho de Conclusão de Curso

Para conclusão do curso de graduação em Engenharia Florestal, é obrigatória a elaboração orientada de monografia a partir de um projeto de pesquisa experimental, bibliográfica, descritiva ou exploratória, com tema escolhido pelo estudante dentre as diversas áreas do conhecimento das ciências agrárias. As disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e II, TCC I e II, serão ofertadas respectivamente no 9º e 10º períodos.

O aluno somente poderá colar grau no seu curso de graduação, após a entrega completa do trabalho de conclusão de curso, devidamente impresso, na Secretaria do ICA/UFMG, até uma semana antes do término do semestre letivo, condição necessária para o lançamento da nota final dessa disciplina no diário eletrônico da UFMG.

A disciplina TCC I possui carga horária total de 60 horas, tendo como ementa: Projeto de pesquisa na área de ciências agrárias e ambientais, desenvolvido sob orientação de um professor, constando de: definição do tema, revisão bibliográfica, elaboração, apresentação e avaliação do projeto de monografia.

A disciplina TCC II possui carga horária total de 60 horas, tendo como ementa: Desenvolvimento do projeto de pesquisa, sob supervisão do professor orientador e defesa do trabalho perante banca examinadora.

A avaliação final da disciplina TCC I será feita pelo professor responsável por essa disciplina, com base na entrega e na apresentação do projeto de pesquisa. Já a avaliação final da

disciplina TCC II será feita pela banca examinadora, com base no desempenho do aluno durante a defesa da monografia apresentada.

A banca será formada, obrigatoriamente, pelo professor orientador do aluno e dois convidados (Profissionais com competência na área), aceitos previamente pelo professor orientador, sendo que um convidado deverá, obrigatoriamente, pertencer ao quadro do ICA/UFMG.

Poderão fazer parte da banca examinadora profissionais da UFMG ou de outras instituições de ensino, pesquisa e extensão, desde que aprovados pelo professor orientador.

A banca, sob a coordenação do professor orientador, é autônoma na elaboração dos critérios de avaliação da defesa da apresentação da monografia.

O aluno terá de 20 a 30 minutos para apresentação oral de sua monografia à banca examinadora, sendo o mesmo responsável pela confecção do material áudio-visual que será utilizado durante a apresentação.

A apresentação da monografia é pública. Após a apresentação, o aluno será arguido pela banca examinadora. Ao término da arguição, a banca examinadora se reunirá, sob a presidência do professor orientador, a fim de estipular o conceito obtido pelo aluno.

Só poderão exercer a função de professor orientador, os professores pertencentes ao quadro docente do Instituto de Ciências Agrárias, ativo ou inativo. Poderão exercer a função de professor coorientador professores pertencentes ao quadro docente da UFMG, ativos ou inativos e também de outras instituições de ensino, pesquisa e extensão, desde que aprovados pelo professor orientador. Cada professor poderá orientar no máximo cinco alunos em TCC I e cinco alunos em TCC II.

Aos professores orientadores e coorientadores cabe: Orientar a elaboração do projeto de pesquisa do aluno matriculado na disciplina TCC I, sob a sua orientação; - Orientar o aluno na realização das atividades propostas e na elaboração da monografia, em conformidade com o projeto aprovado; - Formar a banca de defesa da monografia até um mês antes da data estipulada para a apresentação da monografia do aluno sob a sua orientação; Definir a data de defesa da monografia do aluno sob a sua orientação, reservar o local para a apresentação, bem como os recursos audiovisuais necessários; responsabilizar-se pela condução dos trabalhos referentes à defesa da monografia do aluno sob a sua orientação; comunicar a nota final da monografia do aluno sob a sua orientação, antes do término do período letivo, ao professor coordenador de TCC.

Os professores coordenadores e subcoordenadores das disciplinas TCC I e TCC II serão determinados pelo Colegiado de Graduação em Engenharia Florestal dentre os docentes que ministram essas disciplinas. Aos professores coordenadores e subcoordenadores das disciplinas TCC I e TCC II incumbe: Auxiliar na orientação do aluno quanto à elaboração do projeto de pesquisa e da monografia; Avaliar o projeto de pesquisa elaborado e apresentado na disciplina de TCC I; Divulgar, no âmbito interno do ICA/UFMG, a data de defesa da monografia; Registrar, no controle acadêmico, a nota obtida, pelo aluno, ao final das disciplinas TCC I e TCC II, nos prazos estabelecidos no calendário da UFMG; Determinar as datas da apresentação oral e da entrega da versão escrita do projeto de pesquisa do aluno matriculado na disciplina TCC I.

Ao aluno matriculado na disciplina TCC I cabe: participar das aulas, sendo permitidas as faltas, conforme normas da graduação; comunicar ao professor coordenador do TCC I o nome do professor orientador e o tema da pesquisa a ser desenvolvida, até o final do primeiro mês do semestre letivo, por meio de uma ficha de aquiescência, devidamente assinada pelo professor orientador; elaborar, juntamente com o professor orientador, o projeto de pesquisa a ser desenvolvido; entregar ao professor coordenador do TCC I, até o segundo mês do semestre letivo, o cronograma de atividades, devidamente assinado pelo professor orientador; fazer uma apresentação oral de seu projeto de pesquisa, segundo cronograma estabelecido pelo professor da disciplina TCC I; entregar uma versão escrita do projeto de pesquisa, ao professor dessa disciplina, até 5 dias úteis após a apresentação oral do projeto de pesquisa.

Ao aluno matriculado na disciplina TCC II incumbe: cumprir o cronograma e desempenhar as atividades propostas em seu projeto de pesquisa; deverá agendar, com o professor orientador, a data da defesa da monografia, até 60 dias antes do término do semestre letivo; entregar três cópias da versão preliminar da monografia ao professor orientador, até 21 dias antes da apresentação de sua monografia; apresentar, na data estipulada, a monografia à banca examinadora; após a apresentação da monografia, fazer as correções sugeridas pela banca examinadora, submeter a monografia aos revisores de Língua Portuguesa e de Língua Inglesa, com os profissionais das referidas áreas, mediante a entrega de uma declaração, devidamente assinada por esses profissionais; entregar a monografia à chefia da Biblioteca do ICA para que seja elaborada a catalogação e, finalmente, imprimir a monografia segundo as normas da ABNT; após a impressão da monografia, nos padrões estabelecidos pelo Colegiado, o aluno deverá entregar 2 cópias da

versão final, devidamente assinadas pelo professor orientador, à Secretaria de Ensino do ICA e uma versão em PDF, gravada em CD regravável.

8.3 Estágio Supervisionado

Os Estágios Supervisionados I e II são realizados a partir do 9º período letivo e devem ser obrigatoriamente realizados fora do campus regional da UFMG em Montes Claros. Os estágios devem totalizar 240h, correspondendo a 16 créditos.

Estes estágios têm a orientação de docentes e sua coordenação é realizada através de comissão especialmente designada. Ao final do estágio, o aluno deve apresentar relatórios substanciados, que são analisados e avaliados por comissão de professores.

A manutenção do estágio se dá através de parcerias com produtores rurais, associações, cooperativas agropecuárias, Centro de Integração Escola Empresa (CIEE), além de convênios que são firmadas com instituições públicas ou privadas, após a aprovação do projeto. Vários são os convênios firmados pela UFMG com outros órgãos públicos e instituições e empresas da iniciativa privada voltadas para a área ambiental. Como exemplos citem-se a Alcoa Alumínio S/A e a Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA. Os convênios firmados pela UFMG encontram-se disponíveis na página da Pró-Reitoria de Graduação no endereço eletrônico <https://www2.ufmg.br/prograd/prograd/Pro-Reitoria-de-Graduacao/Publicacoes/Protocolos-e-Convenios>.

As normas disciplinadoras do estágio no âmbito da Universidade Federal de Minas Gerais, além da Lei Nacional nº. 11.788 de 25 de setembro de 2008, são: Resolução nº. 02 de 10 de março de 2009 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão; Portaria nº. 104 de 01 de agosto de 2006.

8.4 Atividades Acadêmicas Complementares

8.4.1 Iniciação à Pesquisa, à Docência e à Extensão.

São atribuídos no máximo 06 (seis) créditos, que poderão ser assim distribuídos:

- **Iniciação à Pesquisa:** projetos de Iniciação Científica (com ou sem bolsa) 01 (um) ano de atividades em um mesmo projeto, com dedicação semanal de 12 (doze) horas para o aluno

e com apresentação de resultados parciais e/ou finais em evento científico, equivalendo a 03 (três) créditos.

- **Iniciação à docência:** monitoria (com ou sem bolsa) 01 (um) semestre de exercício de monitoria em disciplinas vinculadas ao Curso de Engenharia Florestal, com dedicação semanal de 12 (doze) horas, equivalendo a 03 (três) créditos.
- **Iniciação à extensão** (com ou sem bolsa): independe da duração e da dedicação semanal do aluno. O professor orientador do projeto poderá atribuir de 01 (um) a 03 (três) créditos, mediante aprovação de relatório.

Como requisitos para obtenção destes créditos, são exigidos:

- Apresentação prévia para aprovação do Colegiado de plano de trabalho detalhado, incluindo cronograma de atividades.
- Apresentação de relatório final, avaliado e aprovado pelo orientador.

8.4.2 Participação em Eventos

São atribuídos no máximo 3 (três) créditos, para participação em eventos diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área da Engenharia Florestal. A participação do aluno como ouvinte integraliza 1 (um) crédito e com apresentação de trabalho 2 (dois) créditos, independente da duração do evento, cumprido os seguintes requisitos:

- Apresentação ao Colegiado de proposta de participação no evento com antecedência de até 15 (quinze) dias, com cópia do trabalho a ser apresentado, quando for o caso.
- Apresentação posterior do certificado de participação no evento.

8.4.3 Grupo de Estudos

São atribuídos 03(três) créditos para atividades desenvolvidas durante um semestre letivo, sob orientação de um professor. Cada curso estabelecerá as normas de funcionamento adequadas após implantação, mediante resoluções de colegiado visando a normatização da atividade.

Como requisitos para obtenção destes créditos, são exigidos:

- Apresentação prévia para aprovação do Colegiado de plano de trabalho detalhado, incluindo cronograma de atividades;
- Apresentação de relatório final, avaliado e aprovado pelo orientador.

8.4.4 Internato Rural

O internato é cursado mediante orientação de uma equipe multidisciplinar envolvendo professores de todos os cursos do ICA, sendo atribuídos no máximo 3 (três) créditos para um período máximo de três semanas em atividades externas em um município previamente escolhido. Cada semana é equivalente a um crédito. Essas atividades podem ser executadas no período de férias.

O internato tem como objetivo básico propiciar a grupos de estudantes dos diferentes cursos do ICA a oportunidade de melhor apreenderem as relações entre sua profissão e a sociedade pela participação em Projeto integrado de ensino, pesquisa e extensão que venha atender às demandas de populações do Norte de Minas Gerais. Além disso, o projeto promove a integração dos estudantes junto às diversas formações sociais, o que vem lhes permitir conhecer os determinantes sociais relacionados ao seu campo de formação dentro da totalidade social. As atividades envolvendo professores, profissionais e estudantes de diferentes áreas possibilitam o aprendizado multidisciplinar, capacitando os alunos na elaboração e realização de projetos envolvendo diferentes profissionais.

O Internato Rural deverá ser uma parceria da UFMG, com as prefeituras municipais da região Norte de Minas interessadas em aderirem ao projeto, que oferecerão a estrutura básica para execução das atividades propostas.

A estruturação didática é constituída por um uma coordenação, uma assessoria didática e um corpo docente.

O coordenador do Internato Rural é escolhido pelo docente e se encarrega do cumprimento das atividades pedagógico-administrativas: contacto com comunidade universitária, Ministério da Educação e Cultura, Prefeituras Municipais e outras entidades envolvidas na área. A assessoria didática é escolhida entre os próprios docentes e tem como função fazer a análise crítica do processo pedagógico, do programa didático, efetuar contacto com docentes envolvidos com o curso, formular e acolher propostas didático-pedagógicas bem como adaptá-las às condições de

execução em cada local. Os docentes se encarregam da preparação e orientação dos estudantes segundo as estratégias dos programas de trabalho previamente estabelecidas para a área, participando ativamente no desenvolvimento destes trabalhos.

As normas de funcionamento são estabelecidas, mediante resoluções do colegiado, visando a normatização da atividade.

8.5 Ementário - Conforme Anexo 1

9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O rendimento escolar do aluno é verificado em cada disciplina ou atividade acadêmica, abrangendo os aspectos de frequência e aproveitamento, cada um dos quais com caráter reprovatório.

A frequência mínima obrigatória, em cada disciplina ou atividade acadêmica, é de 75% da carga horária prevista, exceto nos casos estabelecidos em lei.

A verificação do rendimento do aluno será feita por pontos cumulativos, em uma escala de zero a cem.

Apurados os resultados finais, o rendimento escolar de cada aluno é convertido nos seguintes conceitos:

I - A - Excelente: de 90 a 100 pontos;

II - B - Ótimo: de 80 a 89 pontos;

III - C - Bom: de 70 a 79 pontos;

IV - D - Regular: de 60 a 69 pontos;

V - E - Fraco: de 40 a 59 pontos;

VI - F - Insuficiente: abaixo de 40 pontos de aproveitamento e/ou infrequência do aluno.

O aluno frequente que alcançar, no mínimo, conceito D em cada disciplina ou atividade acadêmica, é considerado aprovado e obterá os créditos correspondentes.

O Rendimento Semestral Global do aluno é calculado mediante a multiplicação do valor do conceito obtido em de cada disciplina do semestre pelo respectivo número de créditos com a

subseqüente divisão da soma dos produtos pela soma total dos créditos das disciplinas matriculadas no semestre, excluídas as trancadas.

O Rendimento Semestral Global dos alunos reoptantes e de continuidade de estudos é considerado desde a época de seu ingresso na universidade.

O Rendimento Semestral Global dos alunos de rematrícula é considerado desde a época de seu ingresso, exceto quando a causa de seu desligamento da universidade tiver sido o rendimento global insuficiente.

Aos alunos que obtiverem conceito E (para tentarem aprovação na disciplina), bem como aos alunos que obtiverem conceito A,B,C ou D (para tentarem melhorar a nota final) é resguardado o direito a Exame Especial. Para tanto, o aluno não pode ter sido infreqüente na respectiva disciplina. O exame especial tem o valor de 100 (cem) pontos.

É registrada no histórico escolar a melhor nota obtida na disciplina pelos alunos que se submeterem a exame especial, excluídos os de conceito E.

Igualmente, é resguardado ao aluno o direito de prestar, no semestre subseqüente, os exames da disciplina em que obteve conceito E, sem precisar freqüentar as aulas. Esse procedimento é conhecido como Tratamento Especial.

O tratamento especial deve ser requerido antes da realização dos exames especiais e só poderá ser concedido uma única vez para uma mesma disciplina.

A carga horária da disciplina em tratamento especial deve entrar no cômputo da carga horária mínima do período.

O resultado final relativo à disciplina em tratamento especial é incorporado ao cálculo do rendimento global do aluno no semestre em que se der por encerrado o processo de avaliação da referida disciplina.

Ademais, a Fundação Mendes Pimentel, FUMP, entidade com personalidade jurídica de direito privado mantém vínculo com a UFMG através do qual presta assistência social aos estudantes da universidade nas áreas financeira, cultural, residencial e de saúde física e mental.

Dentre os programas oferecidos têm-se o de Apoio ao Desenvolvimento da Aprendizagem. Este objetiva oferecer atendimento psicopedagógico individual ou coletivo aos estudantes que apresentem dificuldades de aprendizagem durante o desenvolvimento das atividades acadêmicas. Para tanto, os acadêmicos devem atender aos requisitos estabelecidos pela citada fundação.

Paralelamente, há na Universidade Federal de Minas Geais o Programa de Bolsas de Monitoria de Graduação. Por meio deste, possibilita-se aos estudantes da UFMG a iniciação às atividades de docência, através do auxílio aos professores das respectivas disciplinas. Além do objetivo descrito, busca-se também com as monitorias o auxílio àqueles alunos com dificuldades na aprendizagem.

A assessoria pedagógica do ICA também desempenha papel fundamental no auxílio aos alunos com dificuldades no aprendizado. Incumbe a mesma, juntamente com os estudantes e docentes envolvidos, diagnosticar problemas relacionados ao ensino e, a par disso, articular meios para solução destes.

10. POLITICAS E PROGRAMAS DE PESQUISA E EXTENSÃO

10.1 Programas de Pesquisa

Como uma das Universidades brasileiras mais reconhecidas nos campos do ensino e da pesquisa, a UFMG procura investir, permanentemente, na progressiva participação na produção científica brasileira, em todos os domínios do conhecimento.

É importante ressaltar que toda essa atividade de pesquisa se desenvolve em observância dos padrões éticos, que devem governar as ações investigativas destinadas a produzir conhecimento e que se debruçam sobre o mundo natural ou intervêm na vida social. Assim, na perspectiva da bioética, a UFMG implantou e consolidou, nos últimos anos, o Comitê de Ética em Pesquisa (COEP), a que compete avaliar todos os projetos de pesquisa cuja fonte primária de informação é o ser humano – individual ou coletivamente, direta ou indiretamente – em se incluem suas partes e todo material biológico ou dado já armazenado. Além do COEP, essa Universidade também já implantou o Comitê de Ética em Experimentação Animal (Cetea), que estabelece normas gerais para a utilização de animais em experimentações, e fiscaliza, mediante protocolo para aprovação de projetos, as ações de investigação específicas a tal modalidade de pesquisa. Ainda que vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa (PRPq), o COEP, também associado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, órgão consultivo do Conselho Nacional de Saúde, é autônomo em suas decisões. Cada um desses Comitês é constituído por profissionais de diversas áreas e por, pelo menos, um representante da comunidade externa à UFMG.

10.1.1 Programas institucionais de Bolsas de Iniciação Científica coordenados pela Pró-Reitoria de Pesquisa

Os programas institucionais de bolsas de iniciação científica têm por objetivo introduzir o aluno na produção do conhecimento e na convivência cotidiana com os procedimentos científicos, com sua organização, técnicas e métodos. Pelo seu caráter institucional, possibilitam um modo de gestão da pesquisa que amplia e revitaliza a produção científica não apenas em áreas já consolidadas, mas também naquelas em que essas atividades estão, ainda, em processo de estruturação.

Os objetivos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), do CNPq, são:

- Estimular pesquisadores produtivos a engajar estudantes de Graduação no processo acadêmico, otimizando a capacidade de orientação de pesquisa na Instituição.
- Despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de Graduação, mediante sua participação em projetos de pesquisa, objetivando, em especial, iniciar o jovem universitário no domínio do método científico.
- Proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado ou por grupo de pesquisa experiente, a aprendizagem de técnicas e métodos científicos, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa.
- Preparar clientela qualificada para os programas de Pós-Graduação e aprimorar o processo formativo de profissionais para o setor produtivo.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Probic) da Fapemig, por sua vez, visa a:

- Despertar e desenvolver o interesse de estudantes de Graduação por atividades de pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e especialidades.
- Propiciar formação científica e tecnológica aos estudantes de Graduação.

- Facilitar a interação de professores e pesquisadores com estudantes que buscam a carreira de pesquisador.

10.2 Programas de Extensão

A Extensão Universitária consiste numa ação política, cujo compromisso deliberado é o estreitamento de vínculos com a sociedade. Essa forma de atuar tem por finalidade aprofundar as ações de democratização do saber científico, artístico e tecnológico, levando o conhecimento acadêmico ao encontro dos anseios da comunidade e, ao mesmo tempo, aprendendo com ela, a fim de produzir novos conhecimentos. Nesse sentido, ela constrói-se com base em ações indutoras do desenvolvimento social, nos diferentes âmbitos e espaços, e assume papel de importância destacada na luta contra as diferentes facetas da exclusão social e da degradação ambiental.

A Extensão também é responsável pela promoção de um permanente diálogo com a comunidade interna à Instituição e, para isso, conta com uma ampla participação dos diferentes órgãos institucionais. Com esses objetivos articula projetos, programas, cursos e eventos, que promovem relações interdisciplinares e inter-profissionais. Na UFMG, a Extensão articula o ensino e a pesquisa em oito áreas temáticas: comunicação, cultura, direitos humanos, educação, saúde, tecnologia, meio ambiente e trabalho.

As ações de Extensão organizam-se em linhas programáticas, que se estruturam em programas, ou núcleos, de projetos interdisciplinares e se classificam pelas áreas temáticas acima referidas. Na UFMG, todas as ações de Extensão são supervisionadas pela Pró-Reitoria de Extensão (Proex) e coordenadas ou gerenciadas pelos Centros de Extensão, que se vinculam às Unidades Acadêmicas. Os diversos programas e projetos oriundos dessas Unidades de outros setores da UFMG são registrados na Proex, sendo relacionados e permanentemente atualizados no Sistema Nacional de Informações de Extensão (SIEX/ Brasil).

A Extensão, na UFMG, compreende as seguintes linhas programáticas:

- Programa de Bolsas – Tem por objetivo ampliar os espaços de aprendizagem e os contatos dos alunos com os diversos segmentos sociais e com os problemas práticos de seus campos profissionais.

- Programa de Apoio a Projetos – Destina-se à concessão de apoio financeiro complementar, para viabilizar a realização de programas/projetos/atividades de Extensão, cuja forma de apresentação, bem como itens financiados, é estabelecida em regulamento próprio.
- Programa de Apoio a Publicações de Manuais e Cartilhas - Visa a fomentar a disseminação de saberes e inovações advindos do trabalho da comunidade universitária numa linguagem acessível à comunidade não-acadêmica. Na área de Extensão, as cartilhas ou manuais fazem parte de um projeto que contempla a produção, a divulgação e a disseminação de conhecimentos, que envolvem, na sua distribuição, atividades voltadas à interação entre a Universidade e a Comunidade.

Os cursos de Extensão, em sua expressiva maioria, propostos e realizados pelas Unidades Acadêmicas, têm carga horária mínima de oito horas e caracterizam-se como de Iniciação, Atualização ou Qualificação Profissional. São concebidos como um conjunto articulado de ações pedagógicas de caráter teórico e/ou prático, presenciais ou a distância, planejadas e organizadas de maneira sistemática, com carga horária definida e processo de avaliação formal. Podem incluir oficinas, workshops, laboratórios e treinamentos. Algumas atividades originadas da prestação de serviços podem ser oferecidas como cursos, desde que se enquadrem no perfil anteriormente descrito.

Os cursos de Aperfeiçoamento, com carga horária mínima de 180 horas, buscam atender a demandas acadêmico-profissionais específicas do mercado de trabalho. A supervisão da oferta dessa modalidade de curso está a cargo da Pró-Reitoria de Extensão.

10.2.1 Programa de Bolsas coordenado pela Pró-reitoria de extensão

O Programa de Bolsas de Extensão tem por objetivo apoiar, por meio da concessão de bolsas, o desenvolvimento de programas e/ou de projetos de extensão de Unidades, órgãos ou setores que têm potencial para implementar experiências acadêmicas, de forma qualitativa e de acordo com a política da UFMG para essa área. A Câmara de Extensão divulga, anualmente, edital específico, estabelecendo as datas para recepção e análise, bem como o roteiro para elaboração dos projetos. São proponentes, nesse caso, professores ou servidores técnico-administrativos em Educação que fazem parte do quadro permanente da UFMG. Depois de recebidos, tais programas e

projetos são submetidos à aprovação das Câmaras Departamentais e encaminhados por intermédio dos Cenex das Unidades. A seleção dos alunos bolsistas é feita com base em edital divulgado pelos próprios Coordenadores dos programas e projetos.

10.3 Programas de Bolsas de Graduação

A Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) administra um Programa de Bolsas Acadêmicas que tem contemplado, a cada ano, mais de 700 estudantes, o que corresponde a cerca de 4% do alunado de Graduação da UFMG. O valor mensal das bolsas assim concedidas é o mesmo em todas as modalidades do Programa e equivalente ao das bolsas de iniciação científica.

O Programa de Bolsas Acadêmicas administrado pela Prograd e vigente a partir de 2006 compreende os tipos que se seguem:

- Monitoria – Tem por propósito iniciar o estudante nas atividades de docência no Ensino Superior, bem como apoiar os professores nas suas tarefas didáticas. Cada Unidade Acadêmica dispõe de uma cota de bolsas, estabelecida a partir da consideração do número de estudantes a que ela atende e da natureza das atividades didáticas nela realizadas.
- Programa Especial de Graduação (PEG) – Objetiva apoiar os Colegiados de Curso em ações referentes à modernização dos seus projetos acadêmicos curriculares, bem como na adoção de novas metodologias de ensino, inclusive no que diz respeito à produção de material didático.
- Pronoturno – Destina-se a possibilitar dedicação integral aos estudos a estudantes do turno noturno que mais se destacam por sua competência. Sua concepção guarda similaridade com o Programa de Educação Tutorial (PET), gerenciado pela Secretaria do Ensino Superior (SESu), do Ministério da Educação (MEC). Condicionadas ao cumprimento de um conjunto de requisitos acadêmicos, tais bolsas são garantidas aos estudantes desde os períodos iniciais do curso e no transcorrer dos demais períodos letivos. Nesse caso, os

- bolsistas cumprem um período de treinamento, que envolve atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- Programa de Educação Tutorial (PET) – Consiste em um tradicional programa do MEC, originalmente coordenado pela Capes e, atualmente, sob a responsabilidade da SESu. Sua criação, nos anos 1950, decorreu de iniciativa da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG. Considerado como importante estratégia para a formação de lideranças acadêmicas, esse Programa deverá ter sua atuação ampliada na UFMG, em acréscimo aos nove grupos PET em funcionamento atualmente.

10.4 Programas de Intercâmbio

Ciente da importância que a experiência internacional desempenha na formação acadêmica de um estudante, a UFMG, por intermédio da Diretoria de Relações Internacionais (DRI), oferece programas acadêmicos que têm alcançado expressivos resultados no que concerne ao fluxo de intercâmbio de alunos dos níveis de Graduação e Pós-Graduação, que, por essa via, têm oportunidade de vivenciar sistemas educacionais distintos e uma outra ótica de formação universitária, além de poderem interagir com estudantes de culturas diversas. O intercambista passa um a dois períodos letivos numa instituição estrangeira e as atividades desenvolvidas por ele no exterior, desde que aprovadas pelo Colegiado do seu curso, podem ser incorporadas ao seu histórico escolar. O intercâmbio de alunos é amparado pela Resolução no 05/1998, do CEPE.

10.4.1 Programas de intercâmbio para os estudantes da UFMG

Podem se candidatar ao processo seletivo, gerenciado pela DRI e conduzido por professores indicados pelos Coordenadores de Cursos, os alunos que, regularmente matriculados na UFMG, estejam, no semestre da seleção, fazendo disciplinas do seu curso de opção. Além disso, os interessados devem: ter completado pelo menos 50% dos créditos do seu curso até o início do intercâmbio; ter de cursar ainda, após o retorno do intercâmbio, no mínimo, um semestre acadêmico na UFMG antes de concluir a integralização do total de créditos do seu curso de opção;

ter média de Rendimento Semestral Global (RSG⁷) igual ou superior a 3 em todos os semestres já cursados até a data de inscrição à seleção; comprovar proficiência na língua oficial da Instituição estrangeira onde se realizará o intercâmbio.

Essa Universidade tem participado ativamente de programas bilaterais de Graduação-sanduíche, que oferecem apoio financeiro ao estudante brasileiro – o que inclui passagem aérea, bolsas mensais e seguro saúde –, por intermédio de projeto internacional, coordenado por pesquisador.

10.4.2 Programa de intercâmbio para estudantes nacionais e estrangeiros

Norteadas pelo princípio da reciprocidade e da qualidade, a UFMG recebe alunos de Graduação vinculados a Universidades brasileiras e de diversos países, mediante Convênios de Cooperação Acadêmica, buscando sempre garantir equilíbrio entre o número de estudantes recebidos e o de enviados. A Resolução nº. 08/2005, do CEPE, estabelece a categoria de “aluno intercambista” de Graduação e de Pós-Graduação, proveniente de outras Instituições de Ensino Superior, tanto do Brasil quanto do exterior, desde que conveniadas com a UFMG. Por essa Resolução, o intercambista estrangeiro tem garantidos os mesmos direitos que os alunos da Universidade em que fazem intercâmbio. Na UFMG, isso significa: facilidades de acesso à Moradia Estudantil; refeições com descontos; acesso às bibliotecas universitárias, bem como a centros de pesquisa e de computação; procedimentos específicos de matrícula e acompanhamento por um Professor Tutor, designado pelo Colegiado de Curso. A mencionada Resolução normatiza, ainda, os procedimentos para a aceitação, acolhimento e presença do aluno intercambista nacional e estrangeiro na UFMG. Em decorrência das determinações dessa Resolução, foi elaborado um sistema especial de matrícula para o intercambista estrangeiro, denominado Matrícula de Aluno Externo, que suprimiu a condição de ele ser considerado aluno matriculado em disciplina isolada e o equiparou ao aluno regular da Universidade.

Em 2003, a DRI tornou-se a instância responsável, na UFMG, pela coordenação institucional do Programa Estudantes Convênio de Graduação (PEC-G) e pelo Curso de Português

⁷ O RSG, conceito de rendimento utilizado na UFMG, resulta da média ponderada do desempenho acadêmico do aluno em cada uma das atividades curriculares em que se matriculou no semestre e é expresso em uma escala que varia de zero a cinco. Assim, quanto maior o valor do RSG, melhor é o desempenho do aluno.

para Estrangeiros, oferecido aos alunos desse convênio. A DRI apóia, ainda, as ações da Universidade para o auxílio a refugiados políticos, oriundos, principalmente, de países africanos, mantendo, também, programas de seleção e concessão de bolsas a alunos africanos de língua portuguesa – Bolsa Promisaes –, em parceria com o MEC e a FUMP.

10.4.3 Programas de recepção e acolhimento ao estudante estrangeiro

Visando a atender ao critério de reciprocidade nas parcerias internacionais, a DRI desenvolve os seguintes programas de apoio a estudantes estrangeiros:

- Atendimento receptivo de estudantes recém-chegados à UFMG, mediante a organização da Semana do Estudante Estrangeiro, ocasião em que eles são apresentados a instâncias acadêmicas, instalações e serviços da Universidade.
- Elaboração constante e atualizada de material específico – pasta institucional, Catálogo Trilíngüe da UFMG, Guia do Estudante Estrangeiro e outros –, que contém informações sobre as condições de estudos e de permanência na UFMG, em Belo Horizonte e no País.
- Encaminhamento a programas de moradia estudantil, pelo gerenciamento de vagas na Moradia Universitária para atender à demanda de reciprocidade nas parcerias internacionais, e pelo Programa Sem Fronteiras, que hospeda o estudante estrangeiro em casas de famílias mineiras.
- Gerenciamento do Programa Intensivo de Língua Portuguesa e Cultura Brasileira, que objetiva oferecer ao aluno estrangeiro melhores condições e adaptabilidade ao contexto lingüístico e cultural brasileiro.

10.5 Programas de Pós-Graduação

O ICA oferta o curso de Mestrado em Ciências, conceito 03 pela Capes, bem como o curso de Especialização em Recursos Hídricos e Ambientais. O Mestrado foi implantado em 2006, tendo como objetivo a formação de profissionais com sólida base científica e capacidade crítica e

criativa, permitindo-lhes resolver problemas da agricultura, da produção florestal, da coleta extrativista, e do meio ambiente, principalmente aqueles de regiões com características de semiárido. A sua oferta é feita pelo Colegiado de Pós-Graduação do ICA. Já a Especialização em Recursos Hídricos foi implantada em 1995, tendo como objetivos especializar profissionais de Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Civil, Geografia, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental e áreas afins, fornecendo aos participantes as bases legais, institucionais, regulatórias, organizacionais, operacionais e tecnológicas para o desenvolvimento e implementação de gestão sustentável dos recursos hídricos e ambientais; gerar competências nos recursos humanos locais para o monitoramento, planejamento e gerenciamento de recursos hídricos e ambientais da região, visando a manutenção da disponibilidade hídrica permanente, de forma a compatibilizar o desenvolvimento econômico-social, o aperfeiçoamento do processo produtivo sustentado, por meio de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos hídricos e ambientais. A sua oferta é feita pelo Colegiado de Pós-Graduação do ICA.

11. PROGRAMAS DE ATENDIMENTO A PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

Desde sua criação, a UFMG vem-se destacando pela busca da excelência no ensino, na pesquisa e na extensão e investindo na concepção de interação entre Universidade e Sociedade, sempre preocupada com o acesso e a permanência de diversos segmentos no processo de ensino e aprendizagem. Com o objetivo de aperfeiçoar os mecanismos já existentes, têm sido implementadas políticas de inclusão social – entre elas o apoio à inserção e à manutenção, na Instituição, de pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE), com vistas a lhes assegurar uma equalização de oportunidades.

Uma das ações nesse sentido é realizada já no Concurso Vestibular. Nessa oportunidade, as PNE têm asseguradas condições adequadas para a realização das provas e em local apropriado, com acesso a elevadores e banheiros adequados, bem como com mobiliário devidamente adaptado às condições de cada um, conforme solicitação prévia que lhes é facultada. Além disso, para os que lêem e escrevem em braille, as provas são impressas nessa linguagem e, ainda, no setor de

aplicação de provas reservado a esses candidatos, há um supervisor especializado, para esclarecer dúvidas quanto à impressão em braile dos Cadernos de Prova.

Para os deficientes visuais que não dominam essa linguagem, designam-se aplicadores de provas para fazer a leitura das questões, de acordo com instruções específicas da Comissão Elaboradora de cada prova. Se necessário, esses mesmos candidatos podem solicitar serviços de transcrição das respostas às questões de provas, a serem, então, ditadas por eles. Finalmente, conforme necessidades comprovadas, o tempo regular de realização das provas pode, inclusive, ser ampliado.

Atenta à crescente demanda da sociedade, a partir de 2002, a UFMG passou a sistematizar melhor suas ações de atendimento às PNE. Para tanto, foi instituída Comissão para propor normas institucionais referentes à promoção de inclusão desse público. Com base na Constituição Federal e em leis e decretos homologados, com o objetivo de regulamentar essa inclusão, foi elaborado, então, um conjunto de propostas.

Nesse mesmo ano, foi criada a Comissão Permanente de Apoio ao Portador de Necessidades Especiais (CPAPNE), composta por representantes dos docentes, dos servidores docentes e técnico-administrativos e dos discentes da UFMG, com o objetivo de assegurar a essas pessoas condições adequadas de acessibilidade e de permanência nos espaços da Universidade. Feito um levantamento para identificação das demandas mais prementes, essa Comissão tomou sua iniciativa inicial de maior impacto com a eliminação das barreiras arquitetônicas do Campus Pampulha, que começou nas áreas de uso comum – os restaurantes, a Praça de Serviços, as vias de acesso e as áreas de estacionamento. Para tanto, fez-se um mapeamento das áreas que demandam intervenção e, a partir dele, o Departamento de Planejamento Físico e Obras (DPFO), com o apoio da Coordenadoria de Assuntos Comunitários (CAC), tem implementado várias medidas para atender a necessidades específicas dessa parcela da comunidade universitária. Do ponto de vista da estrutura física, a maioria dos edifícios da Universidade, principalmente os prédios projetados e construídos em período mais recente, já se acha adequadamente adaptada e equipada para facilitar o acesso e o deslocamento das PNE.

A CPAPNE criou, também, um Centro de Produção de Material Didático e vem promovendo treinamento e orientação para docentes e funcionários. Além disso, tem buscado estabelecer vínculos com Instituições Governamentais e Não-Governamentais que trabalham nessa área. Entre suas atribuições, constam, ainda, a criação de um grupo de estudos e pesquisas sobre o

tema e a institucionalização do atendimento ao PNE, ambos contando com o envolvimento da comunidade. Em conjunto com a Prograd, vão ser promovidas, igualmente, adaptações curriculares que visem ao atendimento de estudantes PNE, bem como serão incentivados cursos de Licenciatura voltados à formação de professores para lidar especificamente com a inclusão.

12. INSTALAÇÕES - LABORATÓRIOS - EQUIPAMENTOS

a. Ambientes Administrativos e de Apoio docente

| Quantidade | Descrição |
|------------|------------------------------------|
| 01 | Secretaria acadêmica |
| 01 | Sala para Coordenação |
| 01 | Sala de reunião/ Congregação |
| 21 | Gabinete de trabalho para docentes |
| 24 | Sala de aula |

O Campus do ICA (Instituto de Ciências Agrárias) possui uma ocupação caracterizada pelo reaproveitamento de edificações existentes. Apresenta uma área total de 232 hectares das quais 1,3 hectares representam a área construída onde se inserem os gabinetes dos docentes; 15 salas de aula; 17 laboratórios; 01 biblioteca; 01 campo de futebol; 01 ginásio poliesportivo; secretarias (geral e de pós-graduação), sala dos colegiados; 01 centro de extensão – CENEX; 01 almoxarifado; 01 setor de materiais e patrimonial; 01 cooperativa agrícola; 01 galpão de transporte que contempla veículos, máquinas e implementos agrícolas e; setores de assessoria. Os professores, alunos, técnicos administrativos e a comunidade em geral se beneficiarem da infraestrutura física, material e humana do ICA/UFMG.

Há uma preocupação do ICA/UFMG com a organização de seus espaços físicos, ou seja, com as instalações físicas existentes e suas condições (dimensão, iluminação, mobiliário, limpeza, ambientação climática e ruídos) com os equipamentos e serviços, como limpeza e organização, segurança patrimonial e atendimentos setoriais (Secretaria, Biblioteca, Laboratório de Informática, Laboratório Específico, entre outros), de modo a propiciar melhores condições para o

desenvolvimento institucional, de atividades de ensino de graduação e pós-graduação, conforme consignado em seu Plano de Desenvolvimento Institucional.

b. Laboratório (s) de Informática

Laboratório 01: Tem uma área de aproximadamente 60m² cada um, sendo a sala climatizada por ar condicionado e janelas arejadas que possibilitam uma iluminação natural. As 30 (trinta) máquinas existentes possuem a seguinte configuração: Microcomputador com Processador: Intel Core 2 Duo E7500 2.93GHz; Memória Ram: 4,00GB - DDR2; HD: 250GB Sata II; Monitor: LG 20"; Internet: Embratel 2Mbps - Link Dedicado; Sistema Operacional: Ubuntu 10.04 e Windows XP.

Laboratório 02: Tem uma área de aproximadamente 60m² cada um, sendo a sala climatizada por ar condicionado e janelas arejadas que possibilitam uma iluminação natural. As 40 (quarenta) máquinas existentes possuem a seguinte configuração: Microcomputador com Processador: Intel Core 2 Duo E7500 2.93GHz; Memória Ram: 4,00GB - DDR2; HD: 350GB Sata II; Monitor: Dell 22"; Internet: Embratel 2Mbps - Link Dedicado; Sistema Operacional: Ubuntu 10.04; Windows 7 Professional 32 bits.

Para as atividades do curso de Engenharia Florestal do ICA/UFMG disponibiliza-se dois laboratórios de informática. Além de propiciar ambiente para a aprendizagem das ferramentas computacionais e tecnológicas, os laboratórios funcionam como sala de aula informatizada, na qual alunos e professores desenvolvem atividades acadêmicas relacionadas aos diversos conteúdos, apoiados por *softwares* de gerenciamento, recursos de multimídia e acesso pleno e ininterrupto à Internet.

Os laboratórios de informática tem uma área de aproximadamente 60m² cada um, sendo a sala climatizada por ar condicionado e janelas arejadas que possibilitam uma iluminação natural, dispondo de quatro servidores para suporte técnico.

O Laboratório de Informática é um ambiente aberto a alunos, professores e funcionários técnico administrativos, podendo ser utilizado para as seguintes práticas, entre outras: realização de aulas e trabalhos acadêmicos; realização de trabalhos institucionais; promoção de cursos de informática (treinamentos); ações de extensão social; e pesquisa na Internet.

Com o objetivo permanente de incluir o uso dos recursos da tecnologia de informação na rotina de trabalho de professores e alunos, o curso de Engenharia Florestal utiliza o laboratório de informática, juntamente com os demais recursos tecnológicos existentes, permitindo: capacitar instrumentalmente os professores; apoiar as atividades de ensino e apoiar a aprendizagem acadêmica.

c. Recursos Multimídia

| Quantidade | Descrição |
|-------------------|------------------|
| 20 | Data-show |
| 03 | TV |
| 02 | DVD |
| 01 | Vídeo Cassete |

A UFMG conta com 861 laboratórios de pesquisa, distribuídos por suas 19 Unidades Acadêmicas, outros órgãos e setores. Construídos, equipados e mantidos com recursos oriundos do Tesouro e de projetos financiados por agências de fomento à pesquisa, esses laboratórios oferecem suporte físico e tecnológico a milhares de pesquisadores, tanto docentes quanto discentes, vinculados às atividades acadêmico-científicas da Instituição. Aproximadamente 80% desses laboratórios vinculam-se às áreas de Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências da Saúde e Engenharias. O percentual complementar distribui-se pelas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Sociais, Ciências Humanas e, também, Linguística, Letras e Artes. O Parque Científico da UFMG, por sua extensão física, pelos equipamentos que abriga e pela relevância e impacto das pesquisas nele realizadas, é considerado um dos maiores e mais importantes do País, equiparando-se, nesses aspectos, ao das melhores Universidades brasileiras e estrangeiras.

O mais expressivo investimento institucional já feito na rede de laboratórios da UFMG refere-se ao projeto Finep-CT-Infra/2003. Foram identificados 245 laboratórios em que se fazia imprescindível a instalação de sistemas locais de geração de energia elétrica, que pudessem entrar em operação em situações de queda da rede de energia. Nesses laboratórios, vinculados às áreas de Ciências Biológicas e Agrárias, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, e Ciências da Saúde, são desenvolvidos experimentos em diferentes linhas de pesquisa, em que se mantêm organismos

vivos em ambientes padronizados de temperatura e aeração e/ou em que estão instalados aparelhos sensíveis a quedas bruscas de energia. Neles, uma enorme quantidade de freezers, com temperaturas reguladas entre -20°C e -80°C , armazena produtos biológicos, químicos, radioquímicos e imunoquímicos termossensíveis, que, em sua maioria, são importados. Outra característica desses laboratórios é a presença de aparelhos de elevada sensibilidade, que operam 24 horas por dia, durante todo o ano. Nesse caso, além de implicar perda imediata do processamento que estiver em execução, qualquer interrupção pode demandar longos períodos para recalibração e implicar um elevado risco de danos irreparáveis. A par disso, muitos desses equipamentos dependem de ambientes climatizados. Assim, a interrupção de energia elétrica, ainda que por tempo relativamente curto, pode significar prejuízos irrecuperáveis. Mesmo quando há chance de reparos, esses procedimentos podem demandar tempo e causar prejuízo científico e financeiro à UFMG e aos cofres públicos. Após a implementação desses sistemas de proteção, todos esses riscos estão agora neutralizados.

A manutenção, o adequado funcionamento e a modernização da complexa rede de laboratórios da UFMG constituem-se, hoje, se não os maiores, talvez os mais importantes desafios para a gestão institucional, dadas a indefinição e a intermitência próprias à liberação de recursos orçamentários destinados a tal finalidade. Agravada, sobremaneira, pela política de remuneração e de reposição dos quadros de pessoal técnico-administrativo em Educação vigente no País, já por vários anos, essa situação tende a comprometer a integridade de um patrimônio público construído com o empenho e o sacrifício de algumas gerações e envolve significativo contingente de pesquisadores e técnicos.

A infraestrutura do ICA/UFMG dado o histórico agrícola é composto por diversas unidades voltadas para o segmento de ciências agrárias, vindo nos últimos anos, se reestruturando em função do atendimento às necessidades dos cursos advindos do Projeto Reuni. Assim, as instalações edificadas do Instituto contam com laboratórios de:

- Análise de Resíduos para Aproveitamento Agrícola
- Apicultura
- Botânica
- Bromatologia
- Entomologia
- Hidráulica

- Informática
- Microbiologia
- Microbiologia Aplicada
- Microscopia
- Óleo e Biotecnologia
- Plantas Medicinais
- Propagação de Plantas
- Sementes
- Solos
- Tecnologia de Alimentos
- Laboratórios de Ciências Agrárias Aplicadas I (em construção)
- Laboratórios do Ciclo Básico (em construção)
- Centro de Estudos e Pesquisa em Administração – CEPEA/ICA (proposta para FINEP-2011).

13. BIBLIOTECA

O Sistema de Bibliotecas da UFMG é constituído por 27 bibliotecas setoriais nas áreas:

- Ciências Agrárias
- Ciências Biológicas/Fisiológicas
- Ciências Exatas e da Terra
- Ciências Humanas
- Ciências Sociais Aplicadas
- Unidades Especiais/Extensão - Colégio Técnico; Teatro Universitário; Centro Pedagógico; Museu de História Natural; Carro Biblioteca.

As bibliotecas setoriais subordinam-se, tecnicamente, à direção do sistema e, administrativamente, às respectivas Unidades Acadêmicas e Especiais e Órgãos Suplementares e têm como objetivo geral o provimento de informações necessárias às atividades de ensino, pesquisa e extensão da UFMG.

O Sistema de Bibliotecas da UFMG dispõe de um acervo diversificado entre livros, CD's, assinaturas de jornais, revistas, assinaturas de periódicos, entre outros. O acervo conta com diversos títulos de obras e outros materiais fundamentais para o referencial teórico das áreas temáticas dos cursos existentes na Unidade Acadêmica.

Apresenta um acervo de 783.549 exemplares; 22.305 Coleção de Periódicos impresso; Acesso ao Portal de Periódicos da CAPES; Materiais especiais com aproximadamente 100.000 itens (audiovisuais, slides, partituras, fitas de vídeo, documentos de arquivo, fotografias etc; Coleções especiais como a Memória Intelectual da UFMG, Obras Raras, Coleções Pessoais (Henriqueta Lisboa, Murilo Rubião, Oswaldo França Júnior, Abgar Renault, Curt Lange), Mineiriana, entre outras.

Apresenta um acervo de 783.549 exemplares; 22.305 Coleção de Periódicos impresso; Acesso ao Portal de Periódicos da CAPES; Materiais especiais com aproximadamente 100.000 itens (audiovisuais, slides, partituras, fitas de vídeo, documentos de arquivo, fotografias etc; Coleções especiais como a Memória Intelectual da UFMG, Obras Raras, Coleções Pessoais (Henriqueta Lisboa, Murilo Rubião, Oswaldo França Júnior, Abgar Renault, Curt Lange), Mineiriana, entre outras.

A Biblioteca Comunitária do Campus Regional da UFMG em Montes Claros foi criada na década de 60, a princípio, para atender a sua comunidade de alunos do Curso Técnico em Agropecuária, professores e técnico-administrativos. Reformada no ano de 2007, a Biblioteca conta hoje com um espaço adequado ao seu funcionamento e à funcionalidade e conforto dos usuários.

| | |
|-----------------|--------------------|
| Copa | 05 m ² |
| Depósito | 16 m ² |
| DML | 03 m ² |
| Encadernação | 16 m ² |
| Estudo em grupo | 100 m ² |

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Estudo individual | 50 m ² |
| Guarda volumes | 25 m ² |
| Periódicos | 90 m ² |
| Processamento técnico | 60 m ² |
| Salão acervo | 210 m ² |
| Sanitários | 35 m ² |
| Serviço de referência | 20 m ² |
| Terminais consulta | 15 m ² |

A Biblioteca do Instituto de Ciências Agrárias está subordinada administrativamente à Diretoria do ICA e, tecnicamente à Diretoria do Sistema de Bibliotecas UFMG, composto por 27 Bibliotecas. Seu prédio novo possui salas para leitura de periódicos, estudo em grupo, cabinas para estudo individual, guarda-volumes externo, setor de referência, processamento técnico e chefia, sala de multimídia, depósito, salão do acervo e leitura.

A Biblioteca Comunitária em Ciências Agrárias da UFMG é pioneira no Brasil, neste segmento, sendo a segunda Biblioteca Comunitária do Brasil e a primeira de Minas Gerais. Está estruturada para atender aos usuários dos cursos de graduação, de especialização e do mestrado.

Trata-se da única Biblioteca do Norte de Minas que disponibiliza acesso ao Portal CAPES, com mais de 12.700 títulos de periódicos com textos completos. Possui um acervo de aproximadamente 1.100 fascículos de periódicos; 14.500 exemplares de livros, monografias, teses, 241 fitas de vídeo, CDroom e 60 mapas. É utilizada a tabela de classificação CDU para indexação dos assuntos. O acervo é armazenado nas estantes de acordo com sua classificação e em seguida pelo sobrenome do autor e título. As estantes são identificadas por ordem de assunto e tipo de material bibliográfico. O acervo é processado na Base de Dados Pergamum em rede UFMG e Base local em Microisis (REV e ICA).

Atualmente, a Biblioteca tem uma clientela potencial formada por alunos de vários cursos, professores e técnico-administrativos, profissionais liberais, e instituições como (EPAMIG, IBAMA, IEF, EMBRAPA, EMATER, IMA, COOPAGRO, NESTLÉ, etc.), além de professores e alunos de outras Instituições de Ensino, candidatos a concursos públicos, egressos, jornalistas, técnicos, produtores, trabalhadores rurais, pesquisadores e visitantes. É a única Biblioteca no Norte de Minas ao sul da Bahia que disponibiliza acesso ao Portal CAPES com 8.596 periódicos com texto completo.

A Biblioteca disponibiliza bases de dados full text a seus usuários. A área de abrangência inclui todo o conhecimento humano através do PORTAL CAPES e pagina da BU. O acervo é composto por 38 mapas, 11 CDs e 38 vídeos. A Biblioteca recebe 01 jornal de abrangência estadual (Estado de Minas) e 02 de abrangência local (Jornal de Notícias e Jornal do Norte). Conta ainda com assinaturas da Revistas de conhecimento geral (Isto É, Veja, Super Interessante, Globo Ciência e outras).

A política de aquisição da Biblioteca obedece ao planejamento orçamentário da Pró-Reitoria de Graduação da UFMG para compra. Eventualmente são realizadas aquisições com recursos próprios do Campus Regional da UFMG em Montes Claros e periodicamente o setor recebe diversas doações. Semestralmente o acervo de monografias é renovado através de sugestão dos Setores Departamentais e demais usuários da Biblioteca. O acervo de periódicos é renovado anualmente através de doação, renovação e/ou assinatura de títulos especializados na área de Ciências Agrárias.

O acervo da Biblioteca é aberto e o usuário tem livre acesso às estantes e pode também consultar o material desejado nos locais disponibilizados pela Biblioteca. Para a facilidade de localização dos materiais, existem no balcão de atendimento 03 (três) terminais de consulta ao acervo, e ainda 02 (dois) funcionários a todo o momento, para o esclarecimento de quaisquer dúvidas oportunas.

14.GESTÃO DO CURSO, PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

14.1 Gestão do curso

A Pró-Reitoria de Graduação tem o papel de coordenar, em articulação com as Unidades de Ensino e com os órgãos da Administração Central, a formulação e a implementação de políticas para o ensino de graduação e as atividades dos órgãos executores dessas políticas.

Além do assessoramento a gestores acadêmicos, comissões e grupos de trabalho em procedimentos administrativos e no desenvolvimento de programas e projetos voltados para os cursos de graduação, compete à PROGRAD: propor e coordenar as formas de acesso aos cursos, a programas de bolsas acadêmicas de graduação, estágios curriculares, mobilidade estudantil; gerenciar atividades de planejamento acadêmico; registrar e gerenciar informações e dados relativos à graduação e expedir documentos diversos. Seu principal objetivo é criar condições favoráveis à melhoria do funcionamento da vida acadêmica e da qualidade dos cursos oferecidos pela Universidade Federal de Minas Gerais

Considerando que a UFMG possui uma estrutura colegiada, o Órgão de decisão dos assuntos relacionados à graduação é a Câmara de Graduação, que é presidida pelo Pró-Reitor de Graduação. As questões da vida acadêmica dos alunos são decididas, em primeira instância, pelos Colegiados dos Cursos que são presididos por seus Coordenadores. As Câmaras Acadêmicas de Graduação, Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, são partes integrantes do CEPE: Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, que é presidido pelo(a) Reitor(a).

ICA/UFMG possui seis colegiados dos respectivos cursos de graduação da Unidade Acadêmica. O Colegiado do Curso de Engenharia Florestal é composto por: coordenador, sub-coordenador, três docentes do ICA/UFMG e um representante de discente, na forma prevista no estatuto e Regimento Geral da UFMG.

De acordo com o Estatuto da UFMG, artigos 54 a 57, os colegiados têm as seguintes atribuições:

- I - orientar e coordenar as atividades do curso e propor ao Departamento ou estrutura equivalente a indicação ou substituição de docentes;
- II - elaborar o currículo do curso, com indicação de ementas, créditos e pré-requisitos das atividades acadêmicas curriculares que o compõem;
- III - referendar os programas das atividades acadêmicas curriculares que compõem o curso, nos termos do art. 49, §§ 1o e 2o, do Estatuto;

IV - decidir das questões referentes à matrícula, reopção, dispensa e inclusão de atividades acadêmicas curriculares, transferência, continuidade de estudos, obtenção de novo título e outras formas de ingresso, bem como das representações e recursos contra matéria didática, obedecida a legislação pertinente;

V - coordenar e executar os procedimentos de avaliação do curso;

VI - representar ao órgão competente no caso de infração disciplinar;

VII - elaborar o plano de aplicação de verbas destinadas a este órgão.

O Departamento de Registro e Controle Acadêmico-DRCA elaborará anualmente, para deliberação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, proposta de Calendário Escolar da UFMG, observados os preceitos legais vigentes. O Colegiado Superior de cada Unidade, ouvidos os Colegiados de Curso e os Colegiados Especiais, promoverá a adequação do calendário em seu âmbito, respeitado o Calendário Escolar da UFMG, aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Em caso de interrupção de atividades, o Calendário Escolar da UFMG será refeito, de modo a garantir a complementação integral da carga horária estabelecida para cada disciplina ou atividade acadêmica, no período letivo.

De certa forma a gestão do curso parte da coordenação didática do curso onde a figura do Coordenador e/ou SubCoordenador estão diretamente ligados ao acompanhamento pedagógico da matriz curricular, saindo da esfera meramente burocrática vivenciando o atual contexto do curso.

A relação interdisciplinar e o desenvolvimento do trabalho conjunto dos docentes só poderão ser alcançados se existir o apoio e o acompanhamento pedagógico da coordenação. Portanto caberá à coordenação de Curso:

- ser o articulador e proponente das políticas e práticas pedagógicas;
- integrar o corpo docente que trabalha no Curso;
- discutir com os professores a importância de cada conteúdo no contexto curricular;
- articular a integração entre o corpo docente e discente;
- acompanhar e avaliar os resultados das estratégias pedagógicas e redefinir novas orientações.

14.2 Gestão de Pessoal Docente

Reafirmando suas intenções e compromisso com a efetivação de um projeto educacional pautado na conquista de uma formação científica de qualidade e na formação humana, UFMG apresenta suas políticas que, numa ambiência de participação e responsabilidade dos sujeitos acadêmicos, buscam a excelência do trabalho desenvolvido.

A organização e gestão de pessoal no ICA/UFMG são coordenadas pela PRORH - Pró-Reitoria de Recursos Humanos, sendo que os docentes são coordenados pela CPPD – Comissão Permanente do Pessoal Docente. A CPPD é o órgão de assessoria do CEPE (Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão), da Reitoria e da Pró-Reitoria de Recursos Humanos, em questões referentes à formulação, acompanhamento e execução da política de pessoal docente da Instituição. Compete-lhe: emitir pareceres, para decisão do CEPE, do Reitor ou do Pró-Reitor de Recursos Humanos, no assunto referente à:

- Alocação de vaga docente aos departamentos ou estruturas equivalentes e às Unidades Acadêmicas ou Especiais;
- Admissão de professores, qualquer que seja sua forma;
- Alteração do regime de trabalho docente;
- avaliação do desempenho para fins de progressão funcional;
- progressão funcional por titulação;
- solicitação de afastamento de docentes para aperfeiçoamento, especialização, mestrado, doutorado ou pós-doutorado;
- liberação de professores para programas de cooperação com outras instituições, universitárias ou não;
- renovação do regime de trabalho em Dedicção Exclusiva (DE).

Compete também a CPPD desenvolver estudos e análises que permitam fornecer subsídios para a fixação, o aperfeiçoamento e a modificação de política docente e de seus instrumentos de acompanhamento e execução; cuidar de questões relativas à análise dos relatórios de atividades dos departamentos (ou estruturas equivalentes), de acordo com políticas, critérios e parâmetros determinados pelo CEPE; manifestar-se sobre assunto relativo à docência, quando solicitada pelo

CEPE, Reitor, Pró-Reitor de Recursos Humanos ou pelos Pró-Reitores acadêmicos e; avaliação de desempenho para progressão vertical e ascensão funcional por titulação.

A CPPD tem vinculação direta com a Pró-Reitoria de Recursos Humanos e ao Gabinete da Reitora, sendo composta por um professor de carreira de magistério de 1º e 2º graus; nove professores da carreira de magistério de 3º grau (três docentes das áreas de Ciências da Vida, três, das áreas de Ciência da Natureza e três, das áreas de Humanidades); três docentes de livre escolha do Reitor; representação discente na forma do Estatuto e do Regimento Geral da UFMG.

Os membros da Comissão Permanente de Pessoal Docente têm oportunidade de conhecer e vivenciar os problemas de toda a Universidade e se envolver rotineiramente na busca de soluções para os mesmos.

O docente é contratado dentro dos critérios previstos no Plano de Carreira Docente da Instituição. O Plano de Carreira Docente da Instituição baseia-se em alguns pontos básicos: a valorização da qualificação e da produção acadêmica do professor; a profissionalização, entendida como dedicação ao magistério, mediante incentivos para os tempos parcial e integral; e a progressão na carreira, mediante critérios previstos no plano de carreira da instituição.

O corpo docente da UFMG compreende, além dos integrantes das carreiras de magistério, Professores Visitantes e Professores Substitutos. Os integrantes das carreiras de magistério constituem o quadro permanente de professores da UFMG.

O Professor Visitante e o Professor Substituto, por não pertencerem às carreiras de magistério, integram transitoriamente o corpo docente, sendo-lhes vedado o exercício de funções e cargos de direção e representação, privativos dos integrantes das carreiras de magistério, e a participação em qualquer processo eleitoral, seja como candidatos, seja como eleitores.

O Professor Visitante será contratado para prestar colaboração transitória em projetos especiais de ensino, pesquisa ou extensão, nos termos da legislação vigente, desde que não tenha pertencido anteriormente ao quadro permanente da Universidade

O Professor Substituto, necessariamente portador de diploma de curso superior, será contratado por tempo determinado, nos termos da legislação vigente, a fim de atender a necessidades eventuais, específicas do ensino de Graduação ou da Educação Básica e Profissional.

O Professor Emérito, definido no inciso III do art. 71 Do Regimento Geral da UFMG, poderá colaborar, voluntariamente, nas atividades acadêmicas da Universidade, em comum acordo com a direção da Unidade e a chefia do Departamento ao qual era vinculado antes de aposentar-se.

O Professor Convidado, prestador de serviço voluntário à Universidade, terá sua atuação regulamentada pela legislação vigente, e sua colaboração não gerará qualquer vínculo empregatício ou profissional com a UFMG.

O corpo docente do Curso de Engenharia Florestal do ICA/UFMG é composto por 24 professores doutores em regime de dedicação exclusiva; 10 professores mestres, sendo 04 em regime de 20 horas e 06 em regime de dedicação exclusiva; 01 professor especialista em regime de 20 horas, totalizando 35 professores (Conforme Anexo).

14.2.1 Políticas de qualificação

A política de qualificação do Campus Regional da UFMG em Montes Claros tem por objetivo estimular os docentes a se capacitarem em nível de especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado.

14.3 Gestão de Pessoal Técnico-Administrativo

O Corpo Técnico-Administrativo da instituição é constituído pelos funcionários que não pertencem ao Corpo Docente. Os mesmos são coordenados pelo Departamento de Administração de Pessoal da UFMG. O Departamento de Administração de Pessoal é um órgão administrativo ligado à Pró-Reitoria de Recursos Humanos com a finalidade de planejar, organizar, coordenar e supervisionar as atividades relativas à administração de pessoal da UFMG, tais como: gestão de benefícios, aplicação da legislação de pessoal, registro de dados pessoais e funcionais e pagamento de servidores.

O corpo técnico e administrativo cujo conjunto constitui a força de trabalho do referido corpo, nos termos da legislação vigente, compreende:

- I - servidores pertencentes à carreira dos cargos técnico administrativos em educação;
- II - pessoal técnico e administrativo não pertencente à carreira.

Os integrantes da carreira dos cargos técnico administrativos em educação constituem o quadro permanente do corpo técnico e administrativo da UFMG. Compete ao Diretor de Unidade Acadêmica, de Órgão Suplementar ou Diretor-Geral de Unidade Especial determinar o local de exercício do pessoal técnico e administrativo lotado nessas Unidades e nesses Órgãos. O corpo técnico-administrativo em educação tem representação nos órgãos colegiados, nos termos do art. 84 do Estatuto da UFMG e seus parágrafos, assegurada a participação de um servidor, caso ocorra fração inferior a um inteiro, no cálculo do quantitativo de seus representantes.

A representação a que se refere o *caput* do art. 84 far-se-á também no caso de comissão que venha a ser instituída para tratar de matéria de natureza técnico administrativa. A UFMG mantém plano de desenvolvimento do pessoal do corpo técnico e administrativo, mediante a realização de programas permanentes destinados a promover sua capacitação, seu aperfeiçoamento e sua qualificação.

O Colegiado do Curso de Engenharia Florestal conta com um servidor técnico administrativo que atende as questões administrativas de suporte do curso. Outras atividades administrativas relacionadas a assuntos inerentes aos cursos de graduação são desenvolvidas através da secretaria geral, da seção de Registro Escolar, da Assessoria Pedagógica, da Comissão de Estágio e da Coordenação de ensino.

14.4 Núcleo Docente Estruturante

Nos moldes da Resolução nº. 01 de 17 de junho de 2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), o Núcleo Docente Estruturante, NDE, de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso. Ao NDE incumbe: contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar as formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso, bem

como zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação. O NDE do curso de Engenharia Florestal foi instituído em 2011 e atende aos requisitos estabelecidos do artigo 3º da Resolução nº de 17 de junho de 2010.

15. AVALIAÇÃO DO CURSO

15.1 Avaliação Institucional do Ensino de Graduação

Por ser a Graduação o principal esteio da formação de profissionais qualificados e pesquisadores, bem como a primeira instância pela qual a Universidade presta serviços à comunidade, é fundamental que se institua, na UFMG, procedimentos permanentes de avaliação do desenvolvimento dessas atividades. Desse modo, com uma periodicidade predeterminada, é possível não só se diagnosticarem dificuldades, mas também se constatarem sucessos relativos tanto à realização de tarefas acadêmicas quanto à aproximação das relações entre as instituições universitárias e a sociedade.

Preocupada com a qualidade do ensino que oferece, a UFMG vem buscando estratégias que lhe possibilitem implementar um programa de avaliação dos seus cursos de Graduação, visando a uma mudança de patamar – ou seja, a contribuir para a revisão e o aperfeiçoamento do projeto acadêmico e sociopolítico da Instituição, pela promoção de uma permanente melhoria da qualidade e da pertinência das atividades nela desenvolvidas.

Quando, em 1994, o MEC lançou o Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB), a UFMG aderiu a ele plenamente, constituindo, na Prograd, uma Comissão de Avaliação, que deu, então, início ao processo de avaliação dos seus cursos de Graduação. Considerada uma ação importante da política institucional da UFMG, essa avaliação foi regulamentada pela Resolução nº. 02/97, do CEPE, que criou a Comissão Permanente de Avaliação do Ensino de Graduação (CPA) e assegurou a destinação de recursos orçamentários para a execução de suas atividades. Assim, a Universidade assumiu o compromisso de dar andamento ao processo de avaliação dos cursos de Graduação que oferece, independentemente de qualquer garantia de destinação de recursos do MEC, e, no final dos anos 1990, implementou processos relativos à avaliação interna e externa de tais cursos.

A aprovação da Lei no 10.861 de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), implicou a introdução de mudanças nesse processo. Em face da

obrigatoriedade de as IES manterem uma Comissão Própria de Avaliação (CPA), a UFMG procedeu a uma revisão na estrutura de avaliação da Graduação e, em 7 de dezembro de 2006, o CEPE aprovou a Resolução nº. 05/2006, em que regulamentou o funcionamento da nova CPA e extinguiu a Comissão Permanente de Avaliação do Ensino de Graduação. O setor responsável por essa avaliação no âmbito específico da Graduação foi, contudo, mantido na Prograd.

A UFMG considera que instrumentos de avaliação são fundamentais para viabilizar a análise da situação de cada um de seus cursos de Graduação e para subsidiar as decisões concernentes à gestão deles, objetivando uma melhoria continuada da qualidade do ensino neles praticado. Por essa via, a avaliação dos processos de ensino e aprendizagem nos seus cursos de Graduação, bem como a avaliação da qualidade final desses cursos, mediante a avaliação de desempenho dos estudantes em cada um deles, como o realizado pelo Enade, é muito valorizada pela UFMG. Nesse sentido, o esforço da Instituição visa a atingir um uso intenso e frutífero dos resultados assim obtidos, pela adesão dos gestores acadêmicos – como Coordenadores de Colegiados de Curso, Chefes de Departamento e Diretores de Unidade Acadêmica, a fim de que medidas de aprimoramento na concepção, na estrutura e nos currículos dos cursos, bem como na sua execução e gestão, sejam implementadas com certa agilidade.

A partir de 1996, a avaliação, pelos alunos de Graduação da UFMG, tanto das disciplinas cursadas durante um dado semestre quanto dos docentes que as ministraram, foi implantada nessa Universidade. Desde então, ao final de cada semestre letivo, os estudantes preenchem um questionário sobre cada uma das disciplinas em que estiveram matriculados e sobre o docente responsável por elas. Atualmente, esse preenchimento é voluntário e feito pela Internet, quando da realização do processo de matrícula para o semestre seguinte, e sua explicitação depende apenas da decisão do aluno de acesso à página da avaliação. A cada semestre, os formandos de cada curso podem responder, também, a um questionário, que lhes dá oportunidade de avaliar o curso que estão por concluir. As respostas a esse questionário constituem uma importante fonte de informações para a reorientação desses cursos.

Quanto ao Enade, a UFMG vem acompanhando com interesse e atenção o desenrolar dos ciclos de avaliação. Em várias oportunidades, inclusive, a Prograd já promoveu a discussão do tema na Câmara de Graduação e com os Coordenadores de Colegiados de Curso, procurando, assim, extrair indicações de resultados do primeiro ciclo para a produção de ações, com vistas à

melhoria dos cursos de Graduação da UFMG. Esses Colegiados também têm sido motivados não só a proceder a uma análise detalhada de tais resultados, mas também a divulgá-la para os membros do corpo docente dos respectivos cursos.

15.2 Sistema de avaliação do Projeto do Curso

A avaliação do Curso deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribuirá para melhorias e inovações e que permitirá identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões. A avaliação deverá também levantar a coerência interna entre os elementos constituintes do Projeto Pedagógico e a pertinência da estrutura curricular em relação ao perfil desejado e o desempenho social do egresso, para possibilitar que as mudanças se dêem de forma gradual, sistemática e sistêmica. Seus resultados deverão, então, subsidiar e justificar reformas curriculares, solicitação de recursos humanos, aquisição de material, etc.

Sugere-se a avaliação anual do Curso de Engenharia Florestal, com a participação da comunidade para sua readequação e também para servir de retro-alimentação do processo para fundamentarem tomadas de decisões institucionais que permitam a melhoria da qualidade de ensino.

Para efeitos da avaliação pretendida, será adotada como premissa fundamental a reflexão da identidade ético-política do curso na formação de seus alunos. Nesta perspectiva, o Curso de Engenharia Florestal assume o compromisso de desenvolver um processo de produção de conhecimento que possibilite ao aluno atuar na sociedade, compreendendo e levando a efeito seu papel social transformador.

A avaliação implica, portanto, antes de tudo: pensar o curso como uma unidade que se constrói no inter-relacionamento de suas ações; o papel que o Curso desempenha, na qualidade de promotor do desenvolvimento sócio-econômico e tecnológico; os esforços institucionais para tornar acessível à sociedade os conhecimentos que produz e para elevar as habilidades e competências dos que nele ingressam; os valores ético-políticos e educacionais que o Curso promove ou estimula (p.ex., convivência na diversidade de pensamento, solidariedade, justiça social, preservação do meio-ambiente), tanto na sua estrutura e dinâmica organizacional, quanto no cotidiano do seu fazer acadêmico e de implementação do projeto pedagógico; a formação de profissionais que atendam às necessidades da sociedade.

A avaliação do Curso de Engenharia Florestal será composta pelas etapas de avaliação interna, ou auto-avaliação, avaliação externa e reavaliação (no âmbito do ensino, pesquisa, extensão e administração), bem como pela revisão do Projeto Político Pedagógico, sempre que necessária. Estas etapas serão desenvolvidas, de modo a garantir condições para comparabilidade e acompanhamento da evolução do curso ao longo do tempo.

A avaliação interna será realizada com a participação de todas as instâncias e segmentos do curso, considerando as diferentes dimensões de ensino, pesquisa, extensão e administração e utilizando os instrumentos propostos por uma Comissão de Avaliação Institucional, nomeada pela Direção Geral.

A comissão de avaliação do Curso será constituída por, no mínimo, dois docentes, dois discentes e um técnico-administrativo. Na comissão de avaliação do Curso se concentrará a liderança do processo. Cabe a ela avaliar e conduzir todas as atividades realizadas no seu âmbito, redigir o Relatório de Avaliação Interna e acompanhar a avaliação externa.

Os pareceres e relatórios elaborados pela comissão deverão ser discutidos com toda a comunidade envolvida, através de um Seminário. Espera-se que estes pareceres e a experiência de auto-avaliação proporcionada pela avaliação interna permitam ao Curso aperfeiçoar o seu projeto político pedagógico.

Na perspectiva avaliadora, o parâmetro considerado é o próprio Curso em sua evolução histórica, os objetivos que ele próprio traçou para si e a realização destes objetivos em suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração, além do currículo do curso. Também deverão ser realizadas avaliações interdisciplinares ao final de cada etapa de aprendizagem, fortalecendo a visão sistêmica dos conteúdos trabalhados e reforçando a importância de cada tópico através da compreensão de sua utilidade com relação ao todo.

A avaliação externa será constituída por dois mecanismos: da proposta do novo Sistema de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e pelo processo de Avaliação das Condições de Oferta dos Cursos de Graduação, realizada de acordo com a programação do Ministério da Educação.

A reavaliação propõe a consolidação dos resultados da avaliação interna (auto-avaliação), da externa e da discussão com a comunidade acadêmica, resultando na elaboração de um relatório final, que subsidiará a revisão do Projeto Político Pedagógico e do Planejamento Estratégico do curso.

A reavaliação será executada nos diversos níveis de planejamento, com a participação da coordenação, professores e alunos, através de reuniões que deverão permitir a cada professor perceber o papel do conteúdo sob sua responsabilidade na formação do aluno, e de proporcionar aos alunos a compreensão de seu processo de formação como um todo, trazendo suas contribuições e participando ativamente do processo.

A comissão responsável pela avaliação do curso deverá elaborar um relatório final integrando todos os resultados da avaliação interna e externa, indicando as deficiências acadêmicas ou de infra-estrutura identificadas e propondo medidas de superação. Para fins de construção deste relatório geral, os resultados da avaliação interna e externa deverão ser discutidos com a comunidade acadêmica visando a rever e/ou aperfeiçoar seu projeto pedagógico, suas metas e a elaboração de propostas para o seu desenvolvimento.

16. REFERÊNCIAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG). Plano de desenvolvimento institucional (PDI) 2008-2012. Disponível em: www.ufmg.br.

Diretrizes para os currículos de graduação da UFMG. CEPE, 2001.

Resolução CEPE nº 15, de 31 de maio de 2011 – Cria Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação da UFMG.

Estatuto da UFMG 1999. Disponível em http://www.ufmg.br/conheca/informes/ia_estatuto.html

Regimento Geral da UFMG – 2010. Disponível em:
http://www.ufmg.br/boletim/bol1697/img/REGIMENTO_GERAL.pdf

ANEXO I :

EMENTÁRIO

1º PERÍODO

Nome da disciplina (e código): ICA066-Introdução às Ciências Florestais

Carga Horária: 30 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Integração do aluno ao Curso; Expectativas do aluno em relação ao Curso; Evolução Histórica da Engenharia Florestal; Característica do Curso de Engenharia Florestal da UFMG; Características profissionais do Engenheiro Florestal; Mercado de Trabalho; Associação de Classes; Ética e exercício profissional.

Bibliografia básica

Antes que a natureza morra: por uma ecologia política / Jean Dorst; coordenação Mario Guimarães Ferri; tradução Rita Buongermino. – São Paulo: Ed E. Blucher: Ed. da Univ. de São Paulo, 1973.

Economia Ecológica/ Gonzague Pillet/Ed. Instituto Piaget/1997

Espécies arbóreas brasileiras / Paulo Ernani Ramalho Carvalho/ Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003-2006.

Bibliografia complementar

Quatro décadas da Engenharia Florestal no Brasil/ Hércio Pereira Ladeira/ Viçosa/ Ed. SIF/2002

Eucalipto - Plantio de Eucalipto com Responsabilidade Ambiental/ José de Castro Silva/Ed. Independente/2008

O Mundo Eucalipto: Os Fatos E Mitos De Sua Cultura/ Jose Roberto Scolforo /Ed. UFLA/2008

Nome da disciplina (e código): ICA200-Matemática

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Princípios de limites, derivada, integral, logaritmo, trigonometria, matrizes reais e sistemas lineares. Princípios de geometria analítica e álgebra linear.

Bibliografia básica

STEWART, James. Cálculo. Vol. 1 e 2. (Livro texto)

Bibliografia complementar

ANTON, Howard. Cálculo, um novo horizonte. 6 ed. Porto Alegre: Editora bookman, 2000.

GUIDORIZZI, H. Um curso de Cálculo. LTC editora. Vol. 1.

SIMMONS, George. Cálculo com Geometria Analítica. Editora MCGraw-HILL, Vol. 1

LEITHOLD. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1.

Nome da disciplina (e código): ICA218-Anatomia das Espermatófitas

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Estrutura e funcionamento da célula vegetal. Diferenciação celular. Fundamentos de embriologia. Meristemas, diferenciação e morfogênese. Anatomia dos órgãos reprodutores

Bibliografia básica

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. Anatomia vegetal. 2. ed., rev. e atual. Viçosa: UFV, 2006. 438p. + 1 CD-Rom ISBN 8572692401 (broch.).

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2001. 906p. ISBN 8527706415

Bibliografia complementar

AZEVEDO, Aristéa Alves. Anatomia das espermatófitas: exercícios práticos. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1996. 120 p.

ESAU, Katherine. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 293 p

CUTTER, Elizabeth G. Anatomia vegetal. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986- 2.v.

FERRI, Mario Guimarães. Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia). 9. ed. São Paulo: Liv. Nobel, 1984. 113 p. ISBN 8521300999 (broch.).

EVERT, Ray Franklin.; ESAU, Katherine,. **Esau's Plant anatomy: meristems, cells, and tissues of the plant body : their structure, function, and development.** 3rd ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, c2006. xx, 601 p. ISBN 0471738433 (cloth).

PROCÓPIO, Sérgio de Oliveira. Anatomia foliar de plantas daninhas do Brasil. Viçosa, MG: UFV, 2003. 118 p.

Nome da disciplina (e código): ICA219-Ecologia Geral

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Ecologia de populações de plantas e animais. Ecologia de comunidades. Ecologia de ecossistemas. Aplicações ecológicas.

Bibliografia básica

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p.

DAJOZ, R. Ecologia Geral. Petrópolis: Vozes. 4ª ed. 1983. 472 p.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 252 p.

Bibliografia complementar

CODY, M.L.; DIAMOND, J.M. Ecology and evolution of communities. Cambridge : The Belknap Press of Harward University, 1975. 545 p.

EHRLICH, P.R. População, recursos, ambiente: problemas de ecologia humana. São Paulo: Polígono, Ed. USP, 1974. 504 p.

NAVES, F.L. Introdução ao estudo de gestão e manejo ambiental. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 165 p.

ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988, 434 p.

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Planta, 2001. 327 p.

RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 5ª edição. 2003. 503 p.

SARIEGO, J.C. Educação ambiental: as ameaças ao planeta azul. São Paulo: Scipione, 1994, 208 p.

Nome da disciplina (e código): ICA220-Fundamentos de Química

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Os elementos químicos. Ligações químicas, funções inorgânicas, suas propriedades, funções orgânicas e os processos espontâneos. Conceitos de ácidos-bases. Eletroquímica. Reações orgânicas. Métodos de extração, destilação, cristalização e cromatografia.

Bibliografia básica

Química Geral. John B. Russell. Makron Books. Segunda edição. Volume 1. ISBN: 8534601925

Química Geral. John B. Russell. Makron Books e Pearson Education. Segunda edição. Volume 2. ISBN: 8534601518

Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Peter Atkins e Loretta Jones. Bookman. Terceira edição. Volume Único. ISBN: 85-363-0668-8

Bibliografia complementar

Química Geral: Conceitos Essenciais. Raymond Chang. Mc Graw Hill. Quarta edição. Volume Único. ISBN: 85-86804-98-3.

Nome da disciplina (e código): ICA221-Desenho Técnico

Carga Horária: 45 horas

| | | |
|------------------------------|----------|-------|
| Tipo: (X) Obrigatória | Optativa | Outro |
|------------------------------|----------|-------|

Conteúdo:

Materiais de desenho e suas utilizações. Geometria descritiva (ponto, reta e plano). Escalas numérica e gráfica simples. Vistas ortogonais principais. Desenho arquitetônico. Normas da ABNT.

Bibliografia básica

VENDITTI, Marcus. Desenho Técnico sem prancheta com AutoCAD 2008. 2ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. 284p.

FRENCH, THOMAS E. & VIERCK, CHARLES J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. - 8ed -Editora Globo, São Paulo, 2005.

MANGUIRE, D. E; SIMMONS,C.H. Desenho Técnico: Problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo, Hemus, 2004.

Bibliografia complementar

SANTIAGO, A. C. Guia do Técnico Agropecuário: Topografia e Desenho. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, Campinas SP, 1982.

FREDO, Bruno; AMORIM, L. M. F. Noções de geometria e desenho técnico. Ícone, São Paulo, 1994.

| | | |
|---|----------|-------|
| Nome da disciplina (e código): ICA247-Zoologia Geral | | |
| Carga Horária: 30 horas | | |
| Tipo: (X) Obrigatória | Optativa | Outro |

Conteúdo:

Importância dos Phyla: Protozoa; Platyhelminthes, Gastrotricha; Rotifera; Nematoda; Nematomorpha; Acontocephala; Chordata; Annelida; Molusca e Arthropoda. Efeitos no processo de crescimento das plantas e dos animais. Citologia e embriologia animal.

Bibliografia básica

MORANDINI, Clezio. Zoologia. São Paulo: Nobel, 1969-70. 4v.

GROSS, J. Zoologia: insetos. 2. ed. Barcelona: Labor, 1935. 190p.

Bibliografia complementar

BARROS, Alencar. Zoologia. 12. ed. São Paulo: Nobel, 1900. 2v.

BARROS, Alencar. Zoologia. 16. ed. São Paulo: Nobel, 1971. 2v.

2º PERÍODO

Nome da disciplina (e código): ICA222-Botânica Sistemática

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Estrutura e funcionamento da célula vegetal. Diferenciação celular. Fundamentos de embriologia. Meristemas, diferenciação e morfogênese. Anatomia dos órgãos reprodutores.

Bibliografia básica

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosaria Rodrigues. Botânica-organografia : quadros sinóticos ilustrados de fangerogramas. 2. ed. Viçosa: UFV, 1983. 114p.

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Plantarum, 2007. 416 p. ISBN 8586714252.

Bibliografia complementar

SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 704 p. ISBN 8586714290 (enc.).

LORENZI, Harri. Flora brasileira: Arecaceae (Palmeiras). Nova Odessa: Instituto Plantarum, c2010. 368, [16] p. ISBN 8586714368.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. Taxonomia vegetal. Viçosa: Editora UFV, 1985. 89 p. (v.57)

SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. Chave de identificação: para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 31 p. ISBN 8586714269.

LORENZI, Harri. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 640,[32] p. ISBN 8586714276.

LORENZI, Harri. Árvores exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2003. 368, [16] p. ISBN 8586714194.

Nome da disciplina (e código): ICA223-Química Analítica

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Análises qualitativas e quantitativas, espectrometria, gravimetria, volumetria análise instrumental.

Bibliografia básica

VOGUEL, Arthur Israel. **Análise Química Quantitativa**. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A (Grupo Editorial Nacional). 6. ed.

VOGUEL, Arthur Israel. **Química Analítica Qualitativa**. Mestre Jou. 5. ed.

ANDRADE; João Carlos de; BACCAN, Nivaldo; BARONE, José Salvador; GODINHO, Oswaldo E. S.. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. Blucher. 3. ed.

Bibliografia complementar

STUMM, Werner. **Aquatic chemical kinetics: reaction rates of processes in natural waters**. New York: Wiley-Interscience, c1990. 545p. ISBN 0471510297 : (enc.)

STUMM, Werner.; MORGAN, James J., **Aquatic chemistry**: chemical equilibria and rates in natural waters. 3rd ed. New York: Wiley, c1996. 1022 p. (Environmental science and technology) ISBN 0471511846 (acid-free pa)

ESTEVEES, Francisco de Assis. **Fundamentos de limnologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciencia, 1998. 602p. ISBN 8571930082(broch.).

Nome da disciplina (e código): ICA225-Bioquímica Geral

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Biomoléculas: aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos. Fundamentos de genética molecular e funcionamento dos organismos animais e vegetais.

Bibliografia básica

Princípios de Bioquímica. Lehninger, A. L., Nelson, D. L., Cox, M. M.. Sarvier. Quinta edição. Volume Único. ISBN: 8573781661

Bioquímica. Donald Voet & Judith G. Voet. Artmed Editora SA. Terceira edição. Volume Único. ISBN: 8536306807

Bioquímica. Jeremy M. Berg, John L. Tymoczão, Lubert Stryer. Guanabara Koogan. Sexta edição. Volume Único. ISBN: 9788527713696

Bibliografia complementar

DORREMIM, Santiago. **Agropecuária orgânica**: em doses homeopáticas e romantizadas (ser feliz custa tão pouco). Belo Horizonte: Dó-Ré-Mi, 2007. 128p.

NOBRE, Marcelo Cândido Sarmiento Drumond; COLÉN, Fernando UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Avaliação do potencial energético e do biofertilizante produzido a partir da casca do pequi (Caryocar brasiliense Camb.) via biodigestão anaeróbica.** 2009. 41 f.

SIQUEIRA, Jose Oswaldo; MOREIRA, Fátima Maria de Souza. **Biologia e bioquímica do solo.** Lavras, MG: UFLA, 2002. 291 p. (Textos acadêmicos).

ILVA, José Maurício Schneedorf Ferreira da. **Bioquímica em agropecuária.** Alfenas, MG: Ciência Brasilis, 2005. 224 [6] p.

Nome da disciplina (e código): ICA230-Agrometeorologia

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Classificação dos climas do Brasil. Equipamentos e aparelhos meteorológicos. Dinâmica do ar atmosférico, princípios de radiação solar no sistema terra-atmosfera, relações solo-água-plantas. Balanço hídrico, zoneamento agroclimático, fenômenos meteorológicos, evapotranspiração.

Bibliografia básica

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. do. Meteorologia Descritiva - Fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Livraria Nobel, 1973. 374p.

VIANELLO, R.L.; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações . Viçosa: UFV Imprensa Universitária, 1991. 449p.

Bibliografia complementar

OMETTO, J. C. Bioclimatologia Vegetal. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1981. 425p.

Nome da disciplina (e código): ICA248-Matemática Aplicada

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Integração Indefinida. Métodos de Integração. Integral Definida. Interpretação Geométrica. Equações Diferenciais de Primeira Ordem.

Bibliografia básica

SIMMONS, George Finlay. Calculo com geometria analitica. São Paulo; Rio de Janeiro: McGraw Hill, c1987-1988. 2v

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ix, 448, [1] p. ISBN 9788576051152 (broch.).

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2001-2002. nv. ISBN 9788521612599 (v.1)

Bibliografia complementar

BOLDRINI, Jose Luiz. Algebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harper, c1984. [10], 411p.

3º PERIODO

Nome da disciplina (e código): ICA067-Dendrologia

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) **Obrigatória** **Optativa** **Outro**

Conteúdo:

Evolução e importância da dendrologia. Conceito e origem da árvores, classificação e nomenclatura. Características dendrológicas. Métodos de identificação de árvores na floresta tropical e no cerrado. Gimnosperma ornamentais e/ou produtoras de madeira. Angiospermas de interesse florestal. Fenologia e formações florestais.

Bibliografia

básica

MARCHIORI, José Newton Cardoso. Elementos de dendrologia. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2004. 176 p. ISBN 8573910526 (broch.).

MARCHIORI, José Newton Cardoso. Dendrologia das gimnospermas. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2005. 160 p. ISBN 8573910607 (broch.).

MARCHIORI, Jose Newton Cardoso. **Dendrologia das angiospermas: leguminosas**. 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2007. 199 p. ISBN 9788573910810 (broch.).

Bibliografia complementar

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 4. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2002- 2v. ISBN 858671416X (enc.)

LORENZI, Harri. Flora brasileira: Arecaceae (Palmeiras). Nova Odessa: Instituto Plantarum, c2010. 368, [16] p. ISBN 8586714368.

LORENZI, Harri. Árvores exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2003. 368, [16] p. ISBN 8586714194.

MARCHIORI, Jose Newton Cardoso. Dendrologia das angiospermas: leguminosas. 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2007. 199 p. ISBN 9788573910810 (broch.).

MARCHIORI, Jose Newton Cardoso. Dendrologia das angiospermas: das bixáceas às rosáceas. Santa Maria: UFSM, 2000. 240 p. ISBN 8573910232 (broch.).

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 5. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008. 2v. ISBN 858671416X (enc.).

Nome da disciplina (e código): ICA224-Microbiologia

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Mecanismos de ação das bactérias, fungos e vírus em animais, plantas, solos e matéria orgânica.
Mecanismos de simbiose, infecção, resistência e imunidade.

Bibliografia básica

BLACK, Jacquelyn G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2002 829 p. ISBN 8527706989.

TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. Microbiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. xxvi, 894 p. + 1 CD-ROM. ISBN 853630488X.

MADIGAN, Michael T. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2004. xiv, 608 p. + 1 CD-ROM. ISBN 8587918516.

Bibliografia complementar

Nome da disciplina (e código): ICA249-Fisiologia Vegetal

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Fotossíntese, respiração, nutrição mineral, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo, germinação, dormência, senescência e abscisão. Relações hídricas e crescimento e desenvolvimento das plantas.

Bibliografia básica

PAIVA, Renato; OLIVEIRA, Lenaldo Muniz de. Fisiologia e produção vegetal. Lavras: Ed. UFLA, 2006. 104 p.

MARENCO MENDOZA, Ricardo Antonio; LOPES, Nei Fernandes. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 2. ed., atual. e ampl. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 469 p.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719 p.

Bibliografia complementar

ALVARENGA, Amauri Alves de. Ecofisiologia vegetal. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.

DEVLIN, R. M. Fisiologia vegetal. Barcelona: Omega, 1975.

FERRI, Mário Guimarães. Fisiologia Vegetal. 2. ed. São Paulo: EPU, 1985. 2v

MAESTRI, M. et al. Curso de Fisiologia Vegetal. Viçosa: UFV, 1998.

MEYER, B. S. Curso Prático de Fisiologia Vegetal. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, s. d.

PAIVA, Renato. Fisiologia vegetal. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000

Nome da disciplina (e código): ICA250-Genética Geral

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Genética na agropecuária. Conceitos de: Herança, gametogênese, genética qualitativa e quantitativa, genética de populações e evolução, biotecnologia.

Bibliografia básica

GRIFFITHS, Anthony J. F. **Introdução à genética**. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 794p.

RAMALHO, Magno Antônio Patto; SANTOS, João Bosco dos; PINTO, Cesar Augusto Brasil Pereira. **Genética na agropecuária**. 4 ed. rev. Lavras: UFLA, 2008. 463 p.

VIANNA, José Marcelo Soriano; CRUZ, Cosme Damião; BARROS, Everaldo Gonçalves de. **Genética**. 2.ed.rev. e ampl. Com exercícios e respostas. Viçosa, MG: UFV, 2003. 2v.

Bibliografia complementar

SIMPÓSIO SOBRE ATUALIZAÇÃO EM GENÉTICA E MELHORAMENTO DE PLANTAS, 7.º, 2003. LAVRAS; UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS-**Anais ...** Lavras, MG: UFLA, 2003. 100 p.

RAMALHO, Magno Antonio Patto.; FERREIRA, Daniel Furtado; OLIVEIRA, Antonio Carlos de. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras, MG: UFLA, 2000. 326 p.

PIERCE, Benjamin A. **Genética**: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 758 p.

Nome da disciplina (e código): ICA096-Tópicos em Engenharia Florestal I (Sistemas Agroflorestais)

Carga Horária: 45 horas

Tipo: Obrigatória (X) Optativa Outro

Conteúdo:

Tópicos importantes relativos à engenharia florestal, não abordados nas ementas existentes, para complementar assuntos relevantes e ampliação do conhecimento.

Bibliografia básica

MOREIRA, Guilherme Cesar Freitas Vasconcelos; SANTOS, Leonardo David Tuffi UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Sistemas agroflorestais** : uma alternativa sustentável para o norte de Minas. 2008. 43 f.

GAMA-RODRIGUES, Antonio Carlos da. **Sistemas agroflorestais**: bases científicas para o desenvolvimento sustentável . Campos dos Goytacazes, RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006. 365 p.

MACEDO, Renato Luiz Grisi. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras, MG: UFLA, 2000. 157 p.

Bibliografia complementar

CARVALHO, Margarida Mesquita; ALVIM, Maurilio Jose; CARNEIRO, Jailton da Costa. **Sistemas agroflorestais pecuários**: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Juiz de Fora: Embrapa, 2001 416p.

RODRIGUES, Wallyson Aguielo; SALES, Nilza de Lima Pereira UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Quintais florestais tradicionais** : estudo de caso na comunidade geraizeira de Vereda Funda em Rio Pardo de Minas - MG. 2010. 53 f.

BRIENZA JÚNIOR, Silvio. **Cordia goeldiana Huber (freijó) em sistema "Taungya" na região dos Tapajós - Estado do Pará.** Belém, PA: Embrapa / CPATU, 1982. 10 p. (Circular técnica [do] Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido; n. 33)

VILCAHUAMAN, Luciano Javier Montoya. **Aspectos de P & D e de transferência de tecnologia em sistemas agroflorestais.** Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2002. 26 p. (Documentos (Embrapa Florestas) ; 78)

CARVALHO, Margarida Mesquita; ALVIM, Maurilio Jose; CARNEIRO, Jailton da Costa. **Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais.** Juiz de Fora: Embrapa, 2001 416p.

KLUTHCOUSKI, João; STONE, Luís Fernando; AIDAR, Homero. **Integração lavoura-pecuária.** Santo Antônio de Goiás, GO: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 570 p.

4º PERIODO

Nome da disciplina (e código): ICA068-Sementes e Viveiros Florestais

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Formação de sementes. Composição química. Partes. Dispersão. Germinação. Dormência. Vigor e senescência. Produção de sementes. Beneficiamento. Secagem e armazenamento. Tratamento. Análise. Instalação de viveiros florestais. Técnicas de produção de mudas de espécies florestais. Enxertia. Embalagens usadas na produção de mudas. Substratos. Adubação. Irrigação. Tratos culturais. Controle fitossanitário. Estudos de problemas e técnicas especiais na propagação de espécies florestais.

Bibliografia básica

DAVIDE, Antonio Claudio; Silva, Edvaldo Aparecido Amaral. **PRODUÇÃO de sementes e mudas de espécies florestais.** Lavras, MG: UFLA, 2008. 174 p.

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

FERREIRA, Alfredo Gui; BORGHETTI, Fabian. **Germinação:** do básico ao aplicado. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004. 297 p.

Bibliografia complementar

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes.** Brasília: Mapa/ACS, 2009. 395 p.

CARVALHO, Nelson Moreira de; NAKAGAWA, João FUNDAÇÃO CARGILL. **Sementes:** Ciência, tecnologia e produção. 4. ed. rev. e ampl. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588 p.

Nome da disciplina (e código): ICA201-Estatística Básica

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Estatística descritiva. Conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Distribuições especiais de probabilidade. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear e correlação.

Bibliografia básica

FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. A. Curso de Estatística. 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320p.

MOORE, D. S. A estatística básica e sua prática. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 658p.

MORETTIN, P. A. BUSSAB, W. O. Estatística básica. 6ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 535p.

Bibliografia complementar

MORETTIN, L. G. Estatística básica – Volume 1 – Probabilidades. 7ª. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999. 210p.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística Básica. 2ª. Ed. São Paulo: Atlas, 1985. 459p.

VIEIRA, S. Introdução a bioestatística. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1980. 196p.

Nome da disciplina (e código): ICA227-Pedologia

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Mineralogia, petrologia e intemperismo das rochas. Noções de geomorfologia e geologia do Brasil. Conceito de solo. Importância dos solos para as plantas. Fatores e processos de formação dos solos. Salinidade e alcalinidade antrópica dos solos. Aspectos morfológicos e físicos dos solos. Classificação dos solos.

Bibliografia básica

Resende, M.; Curi, N.; Rezende, S. B. de; Corrêa, G. F. **Pedologia:** base para distinção de ambientes. 5ª Ed., Lavras: UFLA, 2007, 322p.

PRADO, H. **Solos do Brasil.** Jaboticabal: FUNEP. 2001.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: Embrapa, 1999.

Bibliografia complementar

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. do. Geologia geral. 12. ed. rev. São Paulo: Nacional, 1995. 399p.

Nome da disciplina (e código): ICA229-Construções Rurais

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Resistência dos materiais e estruturas usuais na construção civil. Materiais de construção. Instalações elétricas e hidráulico-sanitárias. Planejamento e projeto de construções (orçamentos). Técnicas de construção civil. Projetos de algumas construções rurais. Noções de resistência dos materiais e estabilidade das construções. A madeira como material de construção. O processamento da madeira para emprego estrutural. Ensaio em madeira e tensões admissíveis em peças estruturais. Ligações de peças estruturais. Noções de projetos e construções em madeira. Dimensionamento de peças estruturais de madeira.

Bibliografia básica

BAUER, L.A.F. **Materiais de construção**. 5. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v.1. 471 p.

CARDÃO, Celso. **Técnica da construção**. 6. ed. Belo Horizonte: 1983. v.1.

BORGES, A.C. **Práticas das pequenas construções**. Volume 1 – 8ª Ed. – São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

Bibliografia complementar

BEER, F. P; JOHNSTON, E. R; DEWOLF, J. T. **Resistência dos materiais: mecânica dos materiais**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 758 p.

MOLITERNO, Antonio. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. São Paulo: E. Blucher, 1981. 419p.

VELLOSO, D.A.; LOPES, F.R. **Fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

BAIÃO, Luscina Maria Ribeiro; CHAHUD, Eduardo. **Contribuição ao estudo de ligações em estruturas de madeira**. 1997 [11], 153 f., enc.:

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Engenharia de Estruturas.

AZEREDO, Helio Alves de. **O edifício ate sua cobertura**. 2.ed. rev. S. Paulo: Edgard Blucher, 1997. 182p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190**: projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. 107p.

Nome da disciplina (e código): ICA251-Fitopatologia Básica

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

História da Fitopatologia e importância das doenças de plantas. Fungos, bactérias e vírus fitopatogênicos. Fitonematóides. Sintomatologia e diagnose das fitodoeças. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Fisiologia do parasitismo. Variabilidade genética de fitopatógenos. Ambiente e doenças. Epidemiologia.

Bibliografia básica

BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H., AMORIM, L. (eds). Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. V.1, 3a.ed. Agronômica Ceres, 1995. 919p.

KIMATI, H. **Manual de fitopatologia**, volume 2 : doenças das plantas cultivadas. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 663p., [48]p. de estampas ISBN 8531800439 (enc.)

ROMEIRO, R.S. Bactérias Fitopatogênicas, 2ª ed.. Viçosa: UFV, 2005. 417p.
ISBN: 85-7269-210-X

Bibliografia complementar

ALFENAS A.C., MAFIA, R.G., Métodos em fitopatologia. Viçosa:UFV, 2007. 382p.

ROMEIRO, Reginaldo da Silva. **Métodos em bacteriologia de plantas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2001. 279 p. ISBN 8572690972

VALE, Francisco Xavier Ribeiro do; ZAMBOLIM, Laércio. **Controle de doenças de plantas: grandes culturas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1997. 2v.(1132)p.

VALE, Francisco Xavier Ribeiro do; JESUS JUNIOR, Waldir Cintra de; ZAMBOLIM, Laércio. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Belo Horizonte , MG: Perffil Editora, 2004. 532 p. ISBN 8589800024

ZAMBOLIM, Laércio; DO VALE, Francisco Xavier Ribeiro; COSTA, helio. **Controle integrado das doenças de hortaliças**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1997.

Nome da disciplina (e código): ICA226-Topografia

Carga Horária: 60 horas

Tipo: Obrigatória (X) Optativa Outro

Conteúdo:

Métodos de levantamento plani-altimétrico. Operação de aparelhos e equipamentos topográficos. Cálculo de áreas e desenho de plantas plani-altimétricas.

Bibliografia básica

ALBUQUERQUE, Paulo César Gurgel de. Trabalhando com medidas e medições no terreno e no mapa. São José dos Campos, SP: INPE, 2003. 25p

LOCH, Carlos.;CORDINI Jucilei. Topografia Contemporânea: planimetria. 2ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2000. 321p.

COMASTRI, José Anibal. TULER, José Cláudio. Topografia - Altimetria. 2ªed. Viçosa. UFV, 1987.175p.

Bibliografia complementar

BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de Topografia. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

GARCIA, Gilberto J. PIEDADE, Gertrudes C.R. Topografia: aplicada a ciências agrárias. 5ed. São Paulo: Nobel 1989. 256p.

COMASTRI, José Aníbal. Topografia planimetria. Viçosa,1986. 335p.

SOUZA, José Otávio de, 1920. AGRIMENSURA. 4ed. São Paulo: Nobel, 1985. 143p.

5º PERIODO

Nome da disciplina (e código): ICA069-Agrossilvicultura, Princípios e Métodos Silviculturais

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Sistemas agroflorestais – classificação e modalidades; Práticas agroflorestais; Integração de sistemas ao nível de fazendas; Espécies arbóreas de interesse para sistemas e práticas agroflorestais; Metodologia para diagnóstico e delineamento em projetos agrossilviculturais. Introdução à Silvicultura. Conceitos e definições em Silvicultura; Princípios básicos da Silvicultura; Classificação dos povoamentos; Sítios florestais; Regeneração Natural; Sistemas silviculturais com uso da regeneração por plantio de mudas; Regeneração por semeadura direta; Regeneração por condução de brotação- Talhadia.

Bibliografia básica

TAYLOR, Charles J. **Introdução a silvicultura tropical**. Rio de Janeiro: 1969.

MACEDO, Renato Luiz Grisi. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras, MG: UFLA, 2000. 157 p.

Carvalho, Paulo Hernani Ramalho. Espécies arbóreas brasileiras - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2003. 1v. (1039p.) il. color; (Coleção Espécies Arbóreas Brasileiras, v.1).

Bibliografia complementar

Carvalho, Paulo Hernani Ramalho. Espécies arbóreas brasileiras - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2006. 2 v. 627p. il. color; (Coleção Espécies Arbóreas Brasileiras, v.2).

GALVÃO, Antonio Paulo Mendes. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: EMBRAPA, 2000. 351 p.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Especies florestais brasileiras**: Recomendacoes silviculturais, potencialidades e uso da madeira. EMBRAPA / CNPSA, 1994. 639 p

SCOLFORO, José Roberto. **O mundo eucalipto**: os fatos e mitos de sua cultura = The word of the eucalyptus: facts and myths. Rio de Janeiro: Mar de Idéias, 2008. [72] p.

HIGA, Rosana Clara Victoria; MORA, Admir Lopes; HIGA, Antonio Rioyei. **Plantio de eucalipto na pequena propriedade rural**. Curitiba, PR: Embrapa Florestas, 2000. 32 p. (Documentos [da] EMBRAPA Florestas ;n. 54)

FERREIRA, Francisco Alves; MILANI, Doraci. **Diagnose visual e controle das doenças abióticas e bióticas do eucalipto no Brasil** =: Visual diagnosis and control of abiotic and biotic eucalyptus diseases in Brazil. Mogi Guaçu, SP.: Internacional Paper, 2002. v, 98 p.

BAHIA, Victor Gonçalves. **Conservação do solo e preservação ambiental**. Lavras, MG: UFLA, 1997. 104 p.

Francisco, Lombarde Neto; Joaquim Bertoni. **Conservação do solo**.— São Paulo: Ícone, 1999, 4 ed. 355p.

SOUSA, Djalma Martinhão Gomes de; LOBATO, Edson. **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2.ed. Brasília, DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

CARPANEZZI, Antonio Aparecido; YARED, Jorge Alberto Gazel. **Crescimento de freijó (Cordia goeldiana Huber) em plantios experimentais**. Belém, PA: Embrapa / CPATU, 1981. 10 p. (Boletim de pesquisa [do] Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido ;n. 26)

MOREIRA, Guilherme Cesar Freitas Vasconcelos; SANTOS, Leonardo David Tuffi UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Sistemas agroflorestais : uma alternativa sustentável para o norte de Minas**. 2008. 43 f.

Nome da disciplina (e código): ICA070-Ecologia Florestal

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Introdução ao estudo da economia florestal. A empresa florestal. Custos da empresa florestal. Grupos de custos na empresa florestal. Capital e juros no setor florestal. Métodos de avaliação econômica de projetos no setor florestal. Valor da empresa florestal. Valor produtivo de um povoamento. Rentabilidade da empresa florestal.

Bibliografia básica

EUGENE P. ODUM/GARY W. BARRETT /Ed. Fundamentos de Ecologia Thomson Learning/2007

RICARDO MOTTA PINTO-COELHO. Fundamentos em Ecologia/ ARTMED & Bookman. ISBN: 85-7307-629-1. ÚLTIMA EDIÇÃO.Ed. ARTMED & BOOKMAN/2000

RICHARD B. PRIMACK. EFRAN RODRIGUES. Biologia da Conservação. ISBN: 85-902002-1-3. ÚLTIMA EDIÇÃO. Efran Rodrigues

Bibliografia complementar

JAMES P. KIMMINS Forest Ecology /Ed. Prentice Hall/3ª Edição/2003

ROBERT E. RICKLEFS. Economia da natureza // Ed. Guanabara Koogan/ 1993.

COLIN R. TOWNSEND, MICHAEL BEGON E JOHN L. HARPER. Fundamentos em Ecologia //2º Edição/Ed. ARTMED & BOOKMAN /2003

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p.

DAJOZ, R. Ecologia Geral. Petrópolis: Vozes. 4ª ed. 1983. 472 p.

Nome da disciplina (e código): ICA071-Patologia Florestal

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Doenças florestais de causas não-parasitárias. Agentes causais de doenças florestais parasitárias. Fungos patógenos florestais. Sintomatologia, etiologia, epifitologia. Controle de enfermidades florestais. Exemplos de manejo integrado de doenças florestais. Micorrizas. Apodrecimento e descoloração de madeira.

Bibliografia básica

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

FERREIRA, Francisco Alves; MILANI, Doraci. **Diagnose visual e controle das doenças abióticas e bióticas do eucalipto no Brasil** =: Visual diagnosis and control of abiotic and biotic eucalyptus diseases in Brazil. Mogi Guaçu, SP.: Internacional Paper, 2002. v, 98 p.

KIMATI, H., AMORIN, L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de Fitopatologia: doenças de plantas cultivadas. V.2, 3ª. ed. Agronômica Ceres, 1997. 774p.

Bibliografia complementar

ALFENAS A.C., MAFIA, R.G., Métodos em fitopatologia. Viçosa:UFV, 2007. 382p.

BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H., AMORIM, L. (eds). Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. V.1, 3a.ed. Agronômica Ceres, 1995. 919p.

FERREIRA, Francisco Alves. **Principais doenças do eucalipto no estado de Minas Gerais.** Belo Horizonte, MG: EPAMIG, 1985. 32 p. (Boletim técnico [da] EPAMIG ;n. 23)

HAAG, Henrique Paulo.; SANSIGOLO, Claudio Angeli. FUNDAÇÃO CARGILL. **Nutrição mineral de eucalyptus, pinus, araucaria e gmelina no Brasil.** Campinas, (SP): Fundação Cargill, 1983. v, 202p.

ROMEIRO, Reginaldo da Silva. **Métodos em bacteriologia de plantas.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2001. 279 p. ISBN 8572690972

Nome da disciplina (e código): ICA203-Estatística Experimental

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Delineamentos experimentais, testes de médias, análise de cálculos, planejamento e pesquisa experimental.

Bibliografia básica

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais: explicações com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ. 2002. 309p.

BARBIN, D. Planejamento e análise estatística de experimentos agronômicos. Arapongas: Midas. 2003. 194p.

VIEIRA, S. Estatística experimental. São Paulo: Atlas. 1999. 185p.

Bibliografia complementar

BANZATO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. 4.ed. Jaboticabal:FUNEP. 2006. 237p.

STORCK, L.S. (org.); GARCIA, D.C.; LOPES, S.J.; ESTEFANEL, V. Experimentação vegetal. Santa Maria: UFSM. 2000. 199p.

FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. A. Curso de Estatística. 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320p.

MOORE, D. S. A estatística básica e sua prática. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 658p.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística Básica. 2ª. Ed. São Paulo: Atlas, 1985. 459p.

Nome da disciplina (e código): ICA205-Economia Rural

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) **Obrigatória** **Optativa** **Outro**

Conteúdo:

Análise de mercado. Custos de produção. Estratégias de comercialização agrícola. Relações entre agricultura e desenvolvimento econômico. Análise de sensos agropecuários e outros instrumentos estatísticos. Fundamentos de economia ecológica.

Bibliografia básica

GESTÃO AGROINDUSTRIAL: GEPAI- vol.2. Coordenador: Mário Otávio batalha. 3ed. São Paulo. Atlas, 2001.

HOFFMANN, R., ENGLER, J.J.C., SERRANO, O., THAME, A.C.M., NEVES, E.M. Administração da empresa agrícola. São Paulo. Ed. Pioneira, 1976. 323p.

REIS, J.A., CARVALHO, F.A.P.Comercialização agrícola no contexto agroindustrial. Lavras: UFLA/FAEPE, 1999. 194p.

Bibliografia complementar

CAVES, Richard E. Economia internacional: comércio e transações globais. Saraiva..ISBN: 9788502033412. ÚLTIMA EDIÇÃO.

REIS, R.P. Fundamentos de economia aplicada . Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 95p.

Nome da disciplina (e código): ICA238-Manejo e Conservação do Solo

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) **Obrigatória** **Optativa** **Outro**

Conteúdo:

Erosividade das chuvas. Erodibilidade dos solos. Impactos agrícolas e ambientais da erosão do solo. Controle da erosão dos solos. Práticas de reconhecimento de problemas relacionados à erosão e ao planejamento conservacionista. Levantamento de solos e fotopedologia. Classificação das terras no sistema de capacidade de uso e aptidão agrícola.

Bibliografia básica

BERTONI, J. LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. São Paulo: ICONE, 1990, 355p.

GOLÇALVES, M.G.; STAPE, J.L. **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais**. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.

PIRES, F.R.; SOUZA, C.M. **Práticas mecânicas de conservação do solo**. Viçosa: UFV, 2006, 216p.

Bibliografia complementar

EHLERS, Eduardo. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 157 p. ISBN 8585347376.

PENTEADO, Silvio Roberto. **Adubos verdes e produção de biomassa: melhoria e recuperação dos solos**. 2. ed. Campinas: Ed. do Autor, 2010. 158 p. ISBN 9788561348014 (broch.).

PRADO, H. **Solos do Brasil**. Jaboticabal: FUNEP. 2001.

Resende, M.; Curi, N.; Rezende, S. B. de; Corrêa, G. F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5ª Ed., Lavras: UFLA, 2007, 322p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: Embrapa, 1999.

Nome da disciplina (e código): ICA252-Sociologia Rural

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Conceitos básicos de sociologia e antropologia. Perspectivas teóricas e metodológicas. Aspectos sócio-históricos e antropológicos do desenvolvimento agrícola brasileiro. Relações de produção e força de trabalho no campo. Organização social e imaginário social no meio rural. O estado e a questão fundiária. Os movimentos sociais no meio rural. Relações do gênero no meio rural. A questão da terra e a reforma agrária.

Bibliografia básica

PRADO JUNIOR, Caio. **A questão agrária no Brasil..** São Paulo: Brasiliense, 1979. 188p.

MONTEIRO, JORGE VIANNA; IPEA. **Fundamentos da política pública.** Rio de Janeiro: IPEA, Instituto de Pesquisas, 1982. 203p.

BLUMER, A.. **Sociologia rural:** textos. Lavras: UFLA, FAEPE, 2000. 95 p.

Bibliografia complementar

DUQUE, Ghislaine. **Agricultura familiar, meio ambiente e desenvolvimento:** ensaios e pesquisas em sociologia rural. João Pessoa: Editora Universitaria/UFPB, 2002. 237 p. ISBN 8527303772

GARCIA, Antonio. **Sociologia de la reforma agraria en America Latina..** Buenos Aires; Amorrortu, [1973]. 239p.

RAPOSO, Ben-Hur. **Reforma agraria para o Brasil..** Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1965. 165p.

PINTO JÚNIOR, Joaquim Modesto; FARIAS, Valdez Adriani. **Função social da propriedade:** dimensões ambiental e trabalhista. Brasília, DF: NEAD, 2005. 53 p.

6º PERÍODO

Nome da disciplina (e código): ICA072-Unidades de Conservação e Paisagismo

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Princípios básicos do paisagismo; Grupos de plantas em paisagismo; Projeto paisagístico - levantamento das condições locais; Anteprojeto; Projeto definitivo; Memorial descritivo; Planilha botânica. Benefícios da arborização urbana; Modelos de arborização; Planejamento da arborização urbana; Áreas verdes. O conceito e a importância das Unidades de Conservação e sua evolução. Unidades de Conservação no Brasil e no mundo. Planejamento e manejo de Unidades de Conservação. Escolha de área para proteção.

Bibliografia básica

Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras / Harri Lorenzi, Hermes Moreira de Souza/ Nova Odessa : Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

Plano do sistema de unidades de conservação do Brasil, II etapa/ Maria Tereza Jorge Padua/ Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, 1982.

Recomendações para planejamento de uso público em unidades de conservação / Francisco Neves Carvalho ;colaboradores: Valéria Mussi Dias / Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, IBAMA, IEF, 2005.

Bibliografia complementar

Paisagismo - Conceitos e Aplicações/ Patrícia Duarte de Oliveira Paiva/2008 - 1ª edição/ Ed. UFLA

Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas / Harri Lorenzi / Nova Odessa, SP : Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2003.

Socioambientalismo e novos direitos : proteção jurídica à diversidade biológica e cultural / Juliana Santilli. São Paulo : Peirópolis : Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2005.

Nome da disciplina (e código): ICA228-Hidrologia Aplicada à Agricultura

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) **Obrigatória** **Optativa** **Outro**

Conteúdo:

Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Infiltração. Evapotranspiração. Escoamento superficial. Regime dos cursos de água. Previsão, propagação e controle de enchentes e inundações. Noções e manejo de águas subterrâneas. Poluição de águas subterrâneas. Regularização de vazões e controle de estiagem. Noções de transporte de sedimentos.

Bibliografia básica

CAMPOS, José Nilson Beserra. A água e a vida: textos e contextos. Fortaleza: ABC Fortaleza, 1999. 140p.

DAKER, Alberto. A água na agricultura. 6 ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1984.

TOMAZ, Plínio. Cálculos hidrológicos e hidráulicos para obras municipais. São Paulo: Editora Navegar, 2002. 475p.

Bibliografia complementar

HIDROLOGIA aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2001. 625 p.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS, 6. : \$d 1985, nov. 11-14 : \$c São Paulo, SP ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS; Simpósio Internacional de Recursos Hídrico. **Anais ...** São Paulo: ABRH, 1985.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS, 7. : \$d 1987, Nov. 08-13 : \$c Salvador, BA; Associação Brasileira de Hidrologia e Recursos Hídricos; Simpósio Luso-Brasileiro de Hidráulica e Re. **Anais ...** Salvador: ABRH, 1987.

TUCCI, Carlos E. M. **Hidrologia:** ciencia e aplicação. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, São Paulo: Rio de Janeiro: 2002. 943p. ISBN 8570252986 : (Broch.)

VALENTE, Osvaldo Ferreira. Conservação de nascentes: hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceiras. Aprenda Fácil. ISBN: 8576300125. ÚLTIMA EDIÇÃO.

VILLELA, Swami Marcondes; MATTOS, Arthur. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill, c1975. 245p. ISBN 007090149 (broch.)

Nome da disciplina (e código): ICA232-Extensão Rural

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Meios de comunicação com o produtor rural. Difusão de tecnologias. Metodologias de extensão. Princípios e métodos de desenvolvimento rural sustentável, com ênfase nas metodologias participativas.

Bibliografia básica

BORDENAVE, J.E.D. O que é comunicação rural. 3ª ed. São Paulo: Brailiense, 1988.

FONSECA, M.T.L. A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital. São Paulo: Loyola, 1985.

COELHO, F.M.G. A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos. Viçosa: Edufv, 2005.

Bibliografia complementar

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável** . 3. ed. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2007. 166 p.

MASSELLI, M.C. Extensão rural entre os sem terra. Piracicaba: Unimep, 1998.

TORRES, Alex Fabiani de Brito.; MUNIZ, José Noberto UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. **Análise e sistematização das proposições sobre a extensão universitária brasileira**. 2003. xvi, 206 f., enc. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Economia Rural.

Nome da disciplina (e código): ICA239-Fertilidade e Manejo do Solo

Carga Horária: 75 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Leis da fertilidade do solo. Reação do solo - acidez, alcalinidade e sua correção Dinâmica dos nutrientes no solo. Métodos de avaliação da fertilidade do solo. Recomendação e legislação de corretivos e fertilizantes. Fertirrigação. Princípios de nutrição de plantas. Avaliação do estado nutricional das plantas. Cultivo em ambientes protegidos e hidroponia.

Bibliografia básica

Furtini Neto et al. FERTILIDADE DO SOLO. Ufla / Faepe, 2001. 252p.

Ribeiro et al. RECOMENDAÇÕES PARA O USO DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES EM MINAS GERAIS. Viçosa, 1999.359p.

Malavolta et al. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DAS PLANTAS. Potafós. 1995. 201p.

Bibliografia complementar

ALVAREZ V., Víctor Hugo. **Avaliação da fertilidade so solo:** (superfícies de resposta - modelos aproximativos para expressar a relação fator-resposta). Viçosa, MG: UFV, 1985. 75 p.

BRAGA, Jose Mario. **Avaliação da fertilidade do solo:** ensaios de campo. Viçosa, MG: UFV, 1990. 101 p.

EHLERS, Eduardo. **Agricultura sustentável:** origens e perspectivas de um novo paradigma. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 157 p. ISBN 8585347376.

FERREIRA, Manoel Evaristo; CRUZ, Mara Cristina Pessôa da. **Amostragem de solo para avaliação da sua fertilidade.** 2. ed. Jaboticabal, SP: UNESP, 1990. 22p

PENTEADO, Silvio Roberto. **Adubos verdes e produção de biomassa:** melhoria e recuperação dos solos. 2. ed. Campinas: Ed. do Autor, 2010. 158 p. ISBN 9788561348014 (broch.).

PRADO, H. **Solos do Brasil.** Jaboticabal: FUNEP. 2001.

Nome da disciplina (e código): ICA253-Entomologia Básica

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Introdução a entomologia. Filogenia de arthropoda, morfologia, biologia e ecologia dos insetos e princípios de sistemática (sistemas classificatórios).

Bibliografia básica

MARANHAO, Zilcar Cavalcante. **Entomologia geral**. 3. ed. Sao Paulo: Nobel, 1970. 514p.

RICCIARDI, Ivan Rodolpho de Assis. **Entomologia aplicada**. Rio de Janeiro: 1978. 256p.

BUZZI, Zundir Jose; MIYAZAKI, Rosina D.. **Entomologia didática**. Curitiba: UFPR, 1985 262p.

Bibliografia complementar

COSTA, Ervandil Corrêa. Entomologia florestal. UFSM. ISBN: 8573911085. ÚLTIMA EDIÇÃO.

BORTOLI, Sergio Antonio de; BOIÇA JÚNIOR, Arlindo Leal; OLIVEIRA, José Eudes de Moraes. **Agentes de controle biológico:** metodologias de criação, multiplicação e uso. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006. 353 p. ISBN 8587632760

GALLO, Domingos. Entomologia agrícola. FEALQ. ISBN: 8571330115. ÚLTIMA EDIÇÃO.

Nome da disciplina (e código): ICA084-Cultura de Espécies Florestais

Carga Horária: 60 horas

Tipo: Obrigatória (X) Optativa Outro

Conteúdo:

Formação de florestas de produção: preparo do solo, escolha de espécies, espaçamento, plantio, tratos culturais. Espécies de rápido crescimento. Espécies nativas. Manejo: podas, desbastes. Formação de florestas de proteção. Métodos de plantio.

Bibliografia básica

Carvalho, Paulo Hernani Ramalho. Espécies arbóreas brasileiras - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2003. 1v. (1039p.) il. color; (Coleção Espécies Arbóreas Brasileiras, v.1).

Carvalho, Paulo Hernani Ramalho. Espécies arbóreas brasileiras - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2006. 2 v. 627p. il. color; (Coleção Espécies Arbóreas Brasileiras, v.2).

GALVÃO, Antonio Paulo Mendes. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais:** um guia para ações municipais e regionais. Brasília: EMBRAPA, 2000. 351 p.

Bibliografia complementar

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 4. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2002.

LORENZI, Harri. **Arvores brasileiras : manual de identificação e cultivo de plantas arboreas do Brasil.** 1. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2009.

LORENZI, Harri. Árvores exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas. Instituto Plantarum. ISBN: 8586714194. ÚLTIMA EDIÇÃO.

CARPANEZZI, Antonio Aparecido; YARED, Jorge Alberto Gazel. **Crescimento de freijó (Cordia goeldiana Huber) em plantios experimentais.** Belém, PA: Embrapa / CPATU, 1981. 10 p. (Boletim de pesquisa [do] Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido ;n. 26)

CARMO, Ciriaca Arcângela Ferreira de Santana do. **A cultura da seringueira no estado do Rio de Janeiro:** perspectivas e recomendações técnicas. Niterói, RJ: PESAGRO-Rio, 2009. 136 p.

7º PERÍODO

Nome da disciplina (e código): ICA035-Sistema de Informação Geográfica

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Conceituação e terminologia em geoprocessamento. Sistemas de informações geográficas.

Bibliografia básica

MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Brasília, Editora Embrapa Informática Tecnológica. 425p.

KUX, Hermann J. H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados:** novos sistemas sensores, métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos 2007. 303 p.

SILVA, Antônio Nélon Rodrigues da. **SIG:** uma plataforma para introdução de técnicas emergentes no planejamento urbano, regional e de transportes. São Carlos, SP: Ed. dos Autores, 2004. 227 p.

Bibliografia complementar

ANDRIOTTI, J. L. S. **Fundamentos de Estatística e Geoestatística.** São Leopoldo, Editora Unisinos, 2003. 165p.

ASSAD, E. D. e SANO, E. S. **Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura.** Brasília, EMBRAPA. 1999.

SILVA, A.B. **Sistemas de Informações Georeferenciadas.** Campinas, Editora da Unicamp. 2003. 236p.

Nome da disciplina (e código): ICA073-Dendrometria

Carga Horária: 75 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Conceitos, medição dos diâmetros, média dos diâmetros, medição das alturas, médias das alturas, determinação e estimativa na área basal, volumetria, forma da árvore, volumes comerciais, volumes de casca.

Bibliografia básica

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

SCOLFORO, José Roberto; FIGUEIREDO FILHO, Afonso. Mensuração florestal: módulo 1 - medição de árvores e povoamentos florestais. Lavras, MG: ESAL-FAEPE, 145 p.. il.

SCOLFORO, José Roberto; FIGUEIREDO FILHO, Afonso. Mensuração florestal: módulo 1 - medição de árvores e povoamentos florestais. Lavras, MG: ESAL-FAEPE, 145 p.. il.

Bibliografia complementar

SILVA, J. N. M.; LOPES, J.do C. A. Inventário florestal contínuo em florestas tropicais: a metodologia utilizada pela EMBRAPA-CPATU na Amazônia brasileira. Belém, PA: Embrapa / CPATU, 1984. 36 p. (Documentos [do] Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido ;n. 33).

CAMPOS, JOÃO CARLOS CHAGAS; INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. **Inventario florestal nacional : reflorestamento, Minas Gerais.** Brasília, D.F.: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Departamento de Economia Florestal, 1984. 125p.

LIVEIRA FILHO, Ary Teixeira de; SCOLFORO, José Roberto; SCOLFORO, José Roberto; SCOLFORO, José Roberto; MELLO, José Márcio de; SCOLFORO, José Roberto; CARVALHO, Luís Marcelo Tavares de; OLIVEIRA, An. **Inventário florestal de Minas Gerais.** Lavras, MG: UFLA, 2008.

ILVA, José Natalino Macedo; LOPES, José do Carmo Alves. **Inventário florestal contínuo em florestas tropicais:** a metodologia utilizada pela EMBRAPA-CPATU na Amazônia brasileira. Belém, PA: Embrapa / CPATU, 1984. 36 p.

TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. Estatística básica. 2. ed. São Paulo: 1985. 459p.

Nome da disciplina (e código): ICA074-Entomologia Florestal

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Importância da entomologia florestal. Ecologia insetos florestais. Métodos de controle de insetos. Pragas de viveiros. Pragas de raízes. Pragas de troncos. Pragas de ponteiros. Pragas de folhas. Pragas de sementes. Pragas de produtos da madeira. Manejo integrado de pragas florestais.

Bibliografia básica

RICCIARDI, Ivan Rodolpho de Assis. **Entomologia aplicada**. Rio de Janeiro: 1978. 256p.

VENZON, Madelaine. **Controle alternativo de pragas e doenças**. Viçosa, MG: EPAMIG, 2005. 360 p.

PANIZZI, Antonio Ricardo; PARRA, Jose Roberto Postali. **Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas**. São Paulo: Brasília: 1991. 359p.

Bibliografia complementar

ALVES, Sergio Batista. **Controle microbiano de insetos**. 2. ed., rev., atual. Piracicaba FEALQ 1998 1163p

COSTA, Ervandil Corrêa. **Entomologia florestal**. UFSM. ISBN: 8573911085. ÚLTIMA EDIÇÃO.

BETTIOL, Wagner. **Controle biológico de doenças de plantas**. Jaguariuna, S.P.: EMBRAPA, CNPDA, 1991. xi, 388p.

LARA, Fernando Mesquita. **Princípios de entomologia**. 3. ed. São Paulo: Icone, 1992. 331p.

SILVEIRA NETO, Sinval. **Manual de ecologia dos insetos**. São Paulo: 1976. 419p.

Nome da disciplina (e código): ICA075-Melhoramento Florestal

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Conceitos em genética e melhoramento florestal, fatores que devem ser considerados na elaboração de um programa de melhoramento, variações em espécies florestais. Conservação genética, teste de procedências, estudos e análises para avaliação dos componentes de variância, herdabilidade e ganho genético das principais características de crescimento da madeira, seleção precoce em essências florestais. Melhoramento florestal por hibridação, clonagem e noções de silvicultura clonal. Projeto de melhoramento florestal.

Bibliografia básica

BORÉM, A. **Biotecnologia Florestal**. Rio Branco: Suprema. 2007. 387p.

BORÉM, A. , MIRANDA, G.V. **Melhoramento de Plantas**. Viçosa:UFV. 2005.525p.

RAMALHO, M.A.P., FERREIRA, D. F., OLIVEIRA, A.C. . **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras: Editora UFLA. 2005. 300p.

Bibliografia complementar

GRIFFITHS, Anthony J. F. **Introdução à genética**. Ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 794p.

RAMALHO, Magno Antônio Patto; SANTOS, João Bosco dos; PINTO, Cesar Augusto Brasil Pereira. **Genética na agropecuária**. 4 ed. rev.Lavras: UFLA, 2008. 463 p.

VIANNA, José Marcelo Soriano; CRUZ, Cosme Damião; BARROS, Everaldo Gonçalves de. **Genética**. 2.ed.rev. e ampl. Com exercícios e respostas. Viçosa, MG: UFV, 2003. 2v.

Nome da disciplina (e código): ICA076-Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Propriedades físicas da madeira: densidade, umidade, retratibilidade, propriedades térmicas, propriedades elétricas, propriedades acústicas.

Bibliografia básica

JANKOWSKY, I.P., CHIMELO, J.P., CAVALCANTE, A.A.; GALINA, I.C.M., NAGAMURA, J.C.S. **Madeiras brasileiras**. Caxias do Sul: Sctrum, 1990. 172p.

VITAL, B.R. **Tecnologia da Madeira: Métodos de Determinação do Teor de Umidade da Madeira**. Viçosa: SIF.UFV.DEF, 1997 33p.

VITAL, B.R. **Planejamento e Operação de Serrarias**. Viçosa: UFV, 2008. 211p.

Bibliografia complementar

AZEVEDO JÚNIOR, Antônio Pires; CARRASCO, Edgar Vladimiro Mantilla. **Avaliação não destrutiva de propriedades mecânicas de madeiras através da técnica de ultrassom** : conceituação teórica e resultados experimentais. 2002 200 f., enc. : Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia.

PASSOS, Leonardo Braga; CARRASCO, Edgar Vladimiro Mantilla UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Avaliação experimental do comportamento mecânico de dormentes reciclados de madeira visando redução do impacto ambiental**. 2006. 381 f., enc. : Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia.

CARVALHO, Eliene Pires; CARRASCO, Edgar Vladimiro Mantilla UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **'Avaliação do comportamento mecânico ao cisalhamento de conectores de barras de aço com ganchos em vigas mistas de madeira laminada colada e concreto'**. 2008. 158 f., enc. : Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia.

TOLENTINO, Evandro; CARRASCO, Edgar Vladimiro Mantilla UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Comportamento de vigas de madeira laminada colada** : de pinus elliotti, compostas de partes unidas por emendas denteadas. 1992. 219 f., enc. : Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Engenharia de Estruturas.

Nome da disciplina (e código): ICA204 - Administração, Planejamento e Desenvolvimento Rural

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Princípios de administração, contabilidade, planejamento, análise econômica e crédito rural.
Avaliação de políticas de preços mínimos e seguridade rural.

Bibliografia básica

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à administração**. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007. 404 p.

ANECCHIO FILHO, VICENTE; INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRICOLA. **Administração agrícola**. 2. ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1969. 612 p.

SILVA, Adelphino Teixeira da. **Administração básica**. 5. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2009. 267 p.

AITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008 598 p.

SIDERSKY, Pablo. **Agricultura familiar: uma opção para o Brasil**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994. 20 p. (Textos para debate;4)

BEZERRA, Francisco Diniz; MENDONÇA, Kamila Vieira de; VALENTE JUNIOR, Airton Saboya. **Desafios do desenvolvimento econômico**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010. 457 p.

KAGEYAMA, Angela A. **Desenvolvimento rural: conceitos e aplicação ao caso brasileiro**. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2008. 229 p. (Estudos rurais)

Bibliografia complementar

ANTOS, Antonio Carlos dos. **Administração da unidade de produção rural**. Lavras: UFLA, 1998. 48 p. (Textos acadêmicos)

ARAÚJO FILHO, João Ambrósio de. **Desenvolvimento sustentado da caatinga**. Sobral: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, 1997. 19 p. (Circular técnica ;13)

MELLOR, John Williams. **O planejamento do desenvolvimento agrícola**. Rio de Janeiro: 1967. 413p.

HOLANDA, Nilson. **Planejamento e projetos**. 3. ed. Rio de Janeiro: APEC, 1977. 402p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA. **Política nacional de assistência técnica e extensão rural**. Brasília, D.F.: MDA, NEAD, 1993. 26 p.

8º PERÍODO

Nome da disciplina (e código): ICA077-Compostos Químicos e Anatomia da Madeira

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Componentes macroscópicos do tronco, formação da madeira, formação da parede celular, planos de corte para estudos anatômicos, grupos vegetais que produzem madeiras, estrutura anatômica de madeiras coníferas e folhosas, propriedades organolépticas da madeira, defeitos da madeira, composição química da madeira: celulose, hemiceluloses, lignina, defeitos da madeira, composição química da madeira: celulose, hemiceluloses, lignina,

Bibliografia básica

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. **Anatomia vegetal**. 2. ed., rev. e atual. Viçosa: UFV, 2006. 438p.

BURGER, L.M. & H.G. RICHTER, 1991. **Anatomia da madeira**. Nobel, São Paulo, 154p.

LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. Sarvier. Quinta edição. Volume Único. ISBN: 8573781661

Bibliografia complementar

Nome da disciplina (e código): ICA078-Economia Florestal

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Introdução ao estudo da economia florestal. A empresa florestal. Custos da empresa florestal. Grupos de custos na empresa florestal. Capital e juros no setor florestal. Métodos de avaliação econômica de projetos no setor florestal. Valor da empresa florestal. Valor produtivo de um povoamento. Rentabilidade da empresa florestal.

Bibliografia básica

SILVA, M.L., JACOVINE, L.A.G., VALVERDE, R. **Economia Florestal**. Viçosa:UFV. 2005. 178p.

VALVERDE, S.R. **Elementos de gestão ambiental empresarial**. . Viçosa:UFV. 2005. 127p.

REZENDE, J.L.P., OLIVEIRA, A.D. **Análise Econômica e Social de Projetos Florestais**. 2ªed. Viçosa:UFV. 2008. 386p.

Bibliografia complementar

Nome da disciplina (e código): ICA079-Inventário Florestal

Carga Horária: 75 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Procedimentos de amostragem utilizados para levantamento em florestas nativas e plantados; análise de regressão aplicada na estimativa da característica de interesse numa dada população florestal; conceitos básicos de estatísticas para o inventário florestal; uso de bússola e mapa como ferramentas de suporte para o levantamento de qualidade. Definição de formas e tamanho de parcelas usadas nos levantamentos florestais.

Bibliografia básica

SILVA, J. N. M.; LOPES, J.do C. A. Inventário florestal contínuo em florestas tropicais: a metodologia utilizada pela EMBRAPA-CPATU na Amazônia brasileira. Belém, PA: Embrapa / CPATU, 1984. 36 p. (Documentos [do] Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido ;n. 33).

SCOLFORO, José Roberto; FIGUEIREDO FILHO, Afonso. Mensuração florestal: módulo 1 - medição de árvores e povoamentos florestais. Lavras, MG: ESAL-FAEPE, 145 p.. il.

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

OLIVEIRA FILHO, Ary Teixeira de. Catálogo das árvores nativas de Minas Gerais: mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais. Lavras, MG: UFLA, 2006.

Bibliografia complementar

9º PERÍODO

Nome da disciplina (e código): ICA026-Trabalho de Conclusão de Curso I

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Apresentação da disciplina, plano pedagógico. Critério de avaliação. Política florestal. As políticas sub-setoriais. Legislação florestal. As principais leis florestais e ambientais brasileiras. Legislação Agrária, Legislação Trabalhista, Legislação Profissional. Projetos Florestais. Planos de desmatamento, Plano de manejo.

Bibliografia básica

BARRAS, R. Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. Tradução de Leila Novaes e Leônidas Hegenber. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1979, 218 p.

FRANÇA, J.L.; VASCONCELOS, A.C. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 7 ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2004, 242 p.

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de; BORGES, Stella Maris; MAGALHÃES, Maria Helena de Andrade. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 255 p.

Bibliografia complementar

BEVERIDGE, W.I.B. Sementes da descoberta científica. Tradução de S.R.Barreto. São Paulo: T.A. Queiroz; EDUSP, 1981, 134 p.

KUHN, T.S. A estrutura das revoluções científicas. 7ª ed. São Paulo, Perspectiva, 2003.

DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2003, 120p.

Nome da disciplina (e código): ICA080-Estágio Curricular Supervisionado I

Carga Horária: 120 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Estágio supervisionado, previamente aprovado, em empresas públicas ou privadas, sob orientação de um responsável na área de ciências florestais, possibilitando ao discente a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, visando ampliar sua formação profissional.

Bibliografia básica

CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA. A qualidade dos estágios e sua importância socioprofissional: seminário CIEE-SEMESP. São Paulo: CIEE, 2005

Resolução e Portarias da UFMG Resolução nº 06/2005, de 09 de junho de 2005 (resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFMG que dispõe sobre os estágios acadêmicos).

Resolução nº 010/2005, de 07 de dezembro de 2005 (reedita, com alterações, a Resolução nº 06/2005).

Resolução nº 03/2006, de 22 de junho de 2006 (regulamenta o Estágio em cursos de Graduação da UFMG e revoga a Resolução no 10/2005 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.).

Bibliografia complementar

Nome da disciplina (e código): ICA081-Manejo Florestal

Carga Horária: 75 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Função de Afilamento; Classificação dos Sítios Florestais; O uso de modelos de produção como elemento de tomada de decisão; O manejo de Florestas Plantadas; O Manejo de Florestas de Pinus; O Manejo de Eucalyptus, Manejo de Florestas Nativas, Análise estrutural aplicada ao Manejo Florestal; Opções para o manejo sustentado da Floresta Nativa.

Bibliografia básica

LOUZADA, Júlio N. C.; SOUZA, Og F. F.; BERG, Eduardo van den. Ecologia e manejo de fragmentos florestais. Lavras, MG: UFLA, 2001. 42 p. (Textos acadêmicos).

FERREIRA, Carlos Alberto. Manejo florestal na Amazônia brasileira: situação atual e perspectivas. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 1999. 20 p. (Documentos [do] Centro Nacional de Pesquisa de Florestas ;n. 37).

CAVALCANTI, Francisco José de Barros. Manejo florestal sustentável na Amazônia 2002: relatório técnico. Brasília, DF: IBAMA, 2002. 96 p.

Bibliografia complementar

CULLEN JUNIOR, Laury; RUDRAN, Rudy; SANTOS, Adalberto Jose dos; PÁDUA-VALLADARES, Cláudio; AURICCHIO, Paulo; SANTOS, Adalberto Jose dos. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2. ed., rev. Curitiba Ed. da UFPR Fundação O Boticário de Proteção a Natureza, 2006. 651 p.

SCOLFORO, José Roberto; FIGUEIREDO FILHO, Afonso. Mensuração florestal: módulo 1 - medição de árvores e povoamentos florestais. Lavras, MG: ESAL-FAEPE, 145 p.. il.

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

OLIVEIRA FILHO, Ary Teixeira de. Catálogo das árvores nativas de Minas Gerais: mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais. Lavras, MG: UFLA, 2006.

Nome da disciplina (e código): ICA082-Tecnologia de Papel e Celulose

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

A indústria de papel e celulose. Os recursos fibrosos. Análise química da madeira. Processo de produção de celulose. Branqueamento de celulose. Propriedades do papel. Fabricação do papel. Características e qualidade do papel.

Bibliografia básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL. **Curso de especialização em celulose: gestão/** coordenador Maurício Luiz Szacher. São Paulo: ABTCP, 2000 174p.

SILVA, R.S. **Celulose de Mercado-competitividade das empresas.** Viçosa: UFV/LCP. 2003. 62f. :Il.

Bibliografia complementar

KAMIDE, K. **Cellulose and cellulose derivatives: molecular characterization and its applications.** 1 st ed. Amsterdam: Elsevier, 2005. Xxi, 630p.

10º PERÍODO

Nome da disciplina (e código): ICA031-Trabalho de Conclusão de Curso II

Carga Horária: 60 horas

Tipo: (X) **Obrigatória** **Optativa** **Outro**

Conteúdo:

Desenvolvimento do projeto de pesquisa, previamente aprovado, na área de ciências florestais, sob supervisão do professor orientador e defesa do trabalho perante banca examinadora.

Bibliografia básica

BARRAS, R. Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. Tradução de Leila Novaes e Leônidas Hegenber. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1979, 218 p.

FRANÇA, J.L.; VASCONCELOS, A.C. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 7 ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2004, 242 p.

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de; BORGES, Stella Maris; MAGALHÃES, Maria Helena de Andrade. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 255 p.

Bibliografia complementar

BEVERIDGE, W.I.B. Sementes da descoberta científica. Tradução de S.R.Barreto. São Paulo: T.A. Queiroz; EDUSP, 1981, 134 p.

KUHN, T.S. A estrutura das revoluções científicas. 7ª ed. São Paulo, Perspectiva, 2003.

POPPER, K.R. A lógica da pesquisa científica. Tradução de Leônidas Hegenberg e Octammy Silveira da Mota. 8ª ed. São Paulo: Editora Cultrix, 2000, 567 p.

DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2003, 120p.

Nome da disciplina (e código): ICA047-Produção de Energia

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Visa estudar a madeira como fonte de energia, a carbonização da madeira, gaseificação da madeira e carvão, produção de metanol e produção de etanol.

Bibliografia básica

NOGUEIRA, L.A.H., LORA, E .E.SILVA. **Dendroenergia: fundamentos e aplicações**. 2ªed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2003. 194p.

BRAND, M.A. **Energia de biomassa florestal**. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2010. 131 p.

CORTEZ, L.A.B., LORA, E.E.S., GÓMEZ, E.O. **Biomassa para energia**. Campinas:Unicamp, 2008. 736p.

Bibliografia complementar

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. **Fontes renováveis de energia no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 515 p.

Nome da disciplina (e código): ICA083-Estágio Curricular Supervisionado II

Carga Horária: 120 horas

Tipo: (X) **Obrigatória** **Optativa** **Outro**

Conteúdo:

Estágio supervisionado, previamente aprovado, em empresas públicas ou privadas, sob orientação de um responsável na área de ciências florestais, possibilitando ao discente a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, visando ampliar sua formação profissional.

Bibliografia básica

CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA. A qualidade dos estágios e sua importância socioprofissional: seminário CIEE-SEMESP. São Paulo: CIEE, 2005

Resolução e Portarias da UFMG Resolução nº 06/2005, de 09 de junho de 2005 (resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFMG que dispõe sobre os estágios acadêmicos).

Resolução nº 010/2005, de 07 de dezembro de 2005 (reedita, com alterações, a Resolução nº 06/2005).

Resolução nº 03/2006, de 22 de junho de 2006 (regulamenta o Estágio em cursos de Graduação da UFMG e revoga a Resolução no 10/2005 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.).

Portaria nº 104, de 1º de agosto de 2006
(regulamenta o disposto no artigo 5º da Resolução nº. 03, de 22 de junho de 2006 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e dá outras providências.)

Bibliografia complementar

Nome da disciplina (e código): ICA216-Elaboração e Avaliação de Projetos Agropecuários

Carga Horária: 45 horas

Tipo: (X) Obrigatória Optativa Outro

Conteúdo:

Mecanismos de ação das bactérias, fungos e vírus em animais, plantas, solos e matéria orgânica.
Mecanismos de simbiose, infecção, resistência e imunidade.

Bibliografia básica

ALVES, FABRÍCIA MATOS; PEREIRA FILHO, ANTÔNIO DIAS; UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Análise da viabilidade econômica e financeira da implantação de uma empresa de café. 2000. 56 f.

MAGALHÃES, Carlos Augusto de. Planejamento da empresa rural: métodos de planejamento e processo de avaliação. Viçosa: UFV, 1995. 100 p.

SOUTO, MARCOS JURUENA VILLELA; BRASIL; BRASIL; BRASIL; BRASIL; BRASIL; BRASIL; BRASIL. Aspectos jurídicos do planejamento econômico. 2.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000. 230p.

Bibliografia complementar

DI GIRÓLAMO, Sálvio. Da decisão política à prática empresarial: razões e modelos facilitadores para a implantação de um programa de cidadania corporativa ou responsabilidade social. São Paulo: Ed. do Autor, 2007. 219 p.

MERÉ ROUCO, Juan José; RESENDE, Marisa Seoane Rio. A estratégia lúdica: jogos didáticos para a formação de gestores de voluntariado empresarial. São Paulo: Peirópolis, 2003. 135p.