



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO
ASSESSORIA ACADÊMICA**

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO:

Mestrado Acadêmico em Ciências Florestais

**MONTES CLAROS - MG
ABRIL - 2018**

SUMÁRIO

1 – IDENTIFICAÇÃO	3
2 – APRESENTAÇÃO DO CURSO	4
3 – CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA	6
JUSTIFICATIVA	6
Contextualização institucional e regional da proposta.....	6
OBJETIVOS DO CURSO E PERFIL DO EGRESSO.....	9
MISSÃO, VISÃO E VALORES	10
BREVE HISTÓRICO DAS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO ICA	10
Intercâmbios Institucionais já existentes.....	12
Articulação entre ensino e pesquisa e entre pós-graduação e graduação.....	14
ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA.....	16
Área de Concentração: Recursos Florestais.....	16
Linhas de Pesquisas	18
PROJETOS DE PESQUISA ENVOLVIDOS COM A LINHA DE PESQUISA	19
Silvicultura no semiárido	19
Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais.....	31
4 – CARACTERIZAÇÃO DO CURSO E ESTRUTURA CURRICULAR.....	41
ESTRUTURA CURRICULAR.....	41
Objetivo do curso e o perfil do profissional a ser formado.....	41
Número de créditos previstos para a titulação	41
ESTRUTURA CURRICULAR DA PROPOSTA.....	42
Disciplinas Obrigatórias.....	44
Disciplinas Optativas	48
5 – CORPO DOCENTE.....	90
A) COMPOSIÇÃO E ATUAÇÃO.....	90
Descrição Geral.....	90
B) QUALIFICAÇÃO	91
Qualificação	91
Professores Permanentes.....	91
Professores Colaboradores.....	93
C) DIMENSÃO:.....	93
Dimensão	93
D) REGIME de TRABALHO na UFMG	93
Regime de trabalho	94
Relação Orientando/Orientador	94
E) CREDENCIAMENTO	94
6 – REGULAMENTO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO	98

REGULAMENTO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS DO ICA UFMG	98
DOS OBJETIVOS E DA ORGANIZAÇÃO GERAL.....	98
DA COORDENAÇÃO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO.....	99
DA COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO	101
DO CREDENCIAMENTO, DESCREDENCIAMENTO E RECREDENCIAMENTO DE DOCENTES.....	101
DOS DOCENTES E DA ORIENTAÇÃO.....	105
DA OFERTA DE VAGAS	107
DA ADMISSÃO AO CURSO	107
DA MATRÍCULA	109
DO REGIME DIDÁTICO	110
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS.....	117
7 – INFRAESTRUTURA FÍSICA, ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA.....	120
A) INFRAESTRUTURA FÍSICA	120
Infraestrutura Bibliográfica.....	120
Infraestrutura de pesquisa	121
Interação com outros programas	124
B) INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA	125
C) INFRAESTRUTURA FINANCEIRA.....	126

1 – IDENTIFICAÇÃO

Denominação: CIÊNCIAS FLORESTAIS

Nível: MESTRADO ACADÊMICO NA ÁREA DE RECURSOS FLORESTAIS E ENGENHARIA FLORESTAL – GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Área de Concentração: RECURSOS FLORESTAIS

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Unidade: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Departamento Responsável: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Previsão de Início: 2019

Número Inicial de Vagas: 13

Endereço para Correspondência:

INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS UFMG

Campus Montes Claros

Av. Universitária, 1000, Bairro Universitário

Montes Claros-MG

CEP: 39404-547

Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

Prof. Christian Dias Cabacinha

Prof. Edy Eime Pereira Baraúna, Presidente

Prof. Leandro Silva de Oliveira, Membro

Prof. Carlos Alberto Araújo Júnior, Membro

2 – APRESENTAÇÃO DO CURSO

O curso de Mestrado Acadêmico em Ciências Florestais da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) é fruto de um desejo antigo do Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da UFMG, que vem ao longo dos anos se consolidando como um importante centro de capacitação em nível de Pós-graduação no norte de Minas Gerais.

Atualmente o ICA oferece três cursos de mestrado, nas áreas de produção vegetal, produção animal e sociedade e meio ambiente e um curso de doutorado na área de produção vegetal.

Diante da vocação florestal do estado de Minas Gerais e mais especificamente do norte do estado e dos passivos ambientais observados, devido ao processo de ocupação dos solos, verifica-se uma grande demanda na formação de profissionais em nível de Pós-graduação, para o desenvolvimento de pesquisas e tecnologias de produção florestal, alinhadas com as características ambientais e socioeconômicas regionais, ainda não suprida pelos cursos ofertados pelo ICA-UFMG.

Diante disso no ano de 2016, foi apresentada à CAPES, uma proposta de mestrado em Ciências Florestais, com área de concentração em Recursos Florestais e Ambientais, com duas linhas de pesquisa, uma na área de Conservação de Recursos Naturais e outra linha na área de Silvicultura, Manejo Florestal e Tecnologia da Madeira.

Infelizmente, esta proposta não foi aprovada pela CAPES, pois de acordo com o entendimento dos pareceristas, o ICA não possuía infraestrutura de pesquisa adequada para dar suporte ao curso; a proposta pedagógica não estava adequada e coerente com o perfil do profissional a ser formado, embora as linhas de pesquisa estarem coerentes com a área de concentração; a estrutura curricular era muito abrangente e possuía disciplinas em número insuficiente para atender às linhas de pesquisa. Em relação ao corpo docente, foi observado pelos avaliadores que embora os professores apresentassem qualificação e experiência técnico-científica e publicações qualificadas, estes não atendiam ao número mínimo de docentes com dedicação exclusiva ao curso (70%), conforme diretrizes para a APCN.

Diante da não aprovação, a comissão responsável pela elaboração da proposta encaminhada em 2016, após uma análise criteriosa de cada ponto anteriormente mencionado e em concordância com a análise realizada pela Pró-Reitoria de Pós-graduação da UFMG, avaliou que o curso de fato necessitava de alguns ajustes, sobretudo em sua proposta pedagógica.

Portanto, este Projeto Pedagógico de Curso (PPC), trata-se do projeto de curso de Mestrado em Ciências Florestais de 2016, totalmente reformulado de acordo com os apontamentos do parecer de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal

de Nível Superior (CAPES), que foi recomendado na 179ª reunião do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior, realizada no dia 29 de outubro de 2018

O Mestrado Acadêmico em Ciências Florestais da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) começou suas atividades em março de 2019, é ofertado na cidade de Montes Claros, pelo o Instituto de Ciências Agrárias (ICA).

3 – CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

JUSTIFICATIVA

Contextualização institucional e regional da proposta

Criado pelo Ministério da Agricultura, pela Lei nº 4.323, de 11 de abril de 1964, o Colégio Agrícola "Antônio Versiani Athayde" foi incorporado à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) por meio do Decreto nº 63.416, de 11 de outubro de 1968, para a formação de técnicos em Agropecuária. Em 02 de abril de 1987, o então Núcleo de Tecnologia em Ciências Agrárias passou a ser denominado de Núcleo de Ciências Agrárias (NCA) e foi incluído no Estatuto da UFMG como Unidade Especial vinculada à Reitoria, através da Resolução nº 21-A, de 17 de dezembro de 1987, publicada no Diário Oficial da União de 06 de junho de 1989. Apenas em 2008, com o nome de Instituto de Ciências Agrárias (ICA), deixou de ser uma unidade especial da UFMG, vinculada à Reitoria, e passou ao status de unidade acadêmica. Em 2009, deu-se a implantação concomitante de quatro novos cursos de graduação: Administração, Ciências de Alimentos (atualmente Engenharia de Alimentos), Engenharia Agrícola e Ambiental e Engenharia Florestal. A criação desses cursos foi possível graças ao Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), o qual proporcionou uma interiorização dos campi das universidades federais, a exemplo do que ocorreu com a região Norte de Minas Gerais.

Tal região possui características ambientais e socioeconômicas semelhantes às do semiárido nordestino. A mesma foi incluída como área pertencente ao Polígono das Secas em 1946, pelo Decreto Lei nº 9.857, cuja abrangência foi ampliada em 1951 pela Lei nº 1.348. Além disso, quando a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste foi criada, em 1959, a região foi considerada como Área Mineira da Sudene, sendo, portanto, um local incluído em políticas públicas de órgãos de apoio e fomento ao desenvolvimento urbano, industrial e agrícola, uma vez que apresenta municípios com baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH). Destaca-se ainda que Norte de Minas possui 86 municípios e uma população aproximada de 1.416.334 habitantes. Incluindo o Vale do Jequitinhonha, a população total atinge 2.202.013 habitantes, distribuídos em 140 municípios, compreendendo 10,46% da população do semiárido brasileiro. Nesse contexto, desde a criação deste centro de ensino na cidade de Montes Claros (MG), o seu foco tem sido nas peculiaridades, vocações e necessidades do semiárido norte mineiro, sendo este o principal direcionamento de todo o trabalho de ensino, pesquisa e extensão desenvolvido no Instituto.

O Instituto de Ciências Agrárias já oferece os cursos de Pós-Graduação em nível de Mestrado e Doutorado em Produção Vegetal, Mestrado em Produção Animal e Mestrado em Sociedade, Ambiente e Território. Tais cursos estão, por natureza, direcionados para a atividade relacionadas à produção vegetal, produção animal, humanidades e ciências sociais aplicadas, o que deixa uma lacuna a ser preenchida no âmbito das ciências

florestais, em especial a silvicultura e o manejo florestal, assim como a tecnologia de produtos florestais e a conservação da natureza. Essa questão toma maior evidência pelo fato de que a região norte de Minas Gerais concentra um extenso maciço florestal e abriga biomas sensíveis, como é o caso do Cerrado, da Caatinga e da Mata Seca.

Em termos de florestas plantadas, há na área de abrangência do curso, o predomínio de espécies do gênero *Eucalyptus*, além dos plantios de pinus e mogno africano. Os plantios de eucalipto estão voltados, em grande parte, para o fornecimento de madeira para a produção de carvão vegetal destinada ao setor siderúrgico. Essa cadeia produtiva representa uma atividade de grande importância econômica para a região norte do estado de Minas Gerais, envolvendo a ocupação de grande número de trabalhadores, direta e indiretamente. Entretanto, tal setor tem sido afetado por sucessivas crises financeiras, o que destaca a necessidade de estudos acerca de usos múltiplos da madeira para contornar este problema. Além da produção de carvão, as florestas plantadas com o gênero *Eucalyptus* nesta região são destinadas para atender a cadeia produtiva de madeira tratada e de produtos florestais não madeireiros, óleos essenciais e resinas, também importantes para a economia regional. No entanto, a expansão dessas atividades é limitada pela ausência de pesquisas voltadas às espécies utilizadas nos povoamentos florestais em áreas com déficit hídrico acentuado, sendo, portanto, um importante ponto a ser preenchido pelo Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais da UFMG.

Apesar dos aspectos positivos dos plantios florestais para o desenvolvimento econômico e social da região, a forma como os mesmos foram inicialmente implantados, associada ao desmatamento para a formação de pastagens, trouxe graves consequências ambientais, o que faz com que haja uma atual necessidade de se recuperar muitas áreas de proteção ambiental e de agropecuária intensiva que se encontram degradadas e com solos compactados.

Diferente do que fora no passado, o uso sustentável dos recursos naturais tem norteado os novos investimentos nos setores agrícola e florestal. Isso se reflete em um crescente interesse de pequenos e médios produtores em realizar plantios florestais consorciados com plantios agrícolas em suas propriedades. Nesse sentido, os sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas (ILPF) têm sido vistos como alternativa interessante, tanto para empresas de base florestal, quanto para o pequeno produtor, que pode ter no cultivo de espécies arbóreas uma opção de investimento a médio e ou longo prazo, com risco reduzido. Assim, para que tal demanda seja suprida, e considerando as particularidades inerentes da região norte de Minas Gerais, da sua atividade econômica e a dinâmica do desenvolvimento das espécies arbóreas em plantios consorciados, há necessidade de que muitos estudos sejam direcionados para o desenvolvimento e consolidação dos ILPF's como empreendimento a ser utilizado nas atividades agrícolas de pequenos e médios produtores da região. O que, por sua vez, constitui numa demanda pela qualificação de profissionais no nível de pós-graduação.

Já em termos de formações florestais naturais, a mesorregião norte de Minas Gerais abriga áreas de Cerrado, Campo Cerrado, Floresta Estacional Decidual Montana, Vereda e Floresta Estacional Decidual Sub Montana. As mesmas caracterizam-se como um mosaico de formações vegetais com alta diversidade de espécies. Ainda, uma parcela significativa dessa vegetação é composta por uma ampla faixa de transição entre o Cerrado, a Caatinga e a Mata Atlântica. Nesta mesma região estão localizadas importantes áreas de preservação e conservação da natureza, como o Parque Nacional Grande Sertão Veredas, Parque Estadual da Lapa Grande, Parque Estadual Caminho dos Gerais, Parque Estadual de Grão Mogol, Parque Estadual da Lagoa do Cajueiro, Parque Estadual da Mata Seca, Parque Estadual de Montezuma, Parque Estadual da Serra das Araras, Parque Estadual de Serra Nova, Parque Estadual do Verde Grande, Parque Estadual Veredas do Peruaçu, Reserva Biológica de Jaíba, Reserva Biológica de Serra Azul e Reserva Estadual de Desenvolvimento Sustentável Veredas do Acari. A região destaca-se ainda, pela utilização de frutos nativos para a alimentação e espécies medicinais do Cerrado pela população local, a exemplo do pequi (*Caryocar brasiliense*) e do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*). Tudo isso, além de todos os outros aspectos citados, demonstra a importância do Instituto de Ciências Agrárias como centro de ensino, pesquisa e formação de mão-de-obra qualificada para a realização de projetos voltados ao desenvolvimento de atividades florestais sustentáveis. Importância ainda mais reforçada pela existência de uma grande exploração da vegetação da região e uma carência por pesquisas e capacitação de profissionais em empresas públicas e privadas que trabalhem com a restauração das áreas degradadas e a silvicultura e o manejo sustentável dessas e outras espécies com grande potencial de uso.

O curso de Mestrado em Ciências Florestais do Instituto de Ciências Agrárias da UFMG representa, assim, um importante programa de qualificação para profissionais da região norte e nordeste de Minas Gerais, com abrangência até a região do sul, sudoeste e oeste da Bahia, a qual ainda possui reduzido número de cursos de pós-graduação, comparativamente às demais regiões brasileiras. Atualmente, há apenas dois cursos de Pós-graduação em Ciências Florestais próximos ao Instituto de Ciências Agrárias da UFMG (ICA/UFMG), um na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), distante 470 km e outro a 230 km na Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Entretanto, a região noroeste de Minas Gerais que também apresenta extensa área de florestas plantadas ainda carece de mão-de-obra qualificada para atender a demanda do setor florestal e nesse âmbito, o proposto Curso de Pós-graduação em Ciências Florestais do ICA/UFMG poderá preencher esta lacuna, visto que o Programa de Pós-graduação, na área de Ciências Florestais, mais próximo dista cerca de 600 km de Montes Claros. Dessa forma, a criação do curso contribuirá para o desenvolvimento regional e formação de recursos humanos.

O Mestrado em Ciências Florestais se adere também aos objetivos estratégicos da UFMG relacionados à ampliação da sua abrangência na formação de recursos humanos qualificados, visando atender à demanda por parte da sociedade por estes recursos, quer em escala regional ou nacional. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da

UFMG, para o período de 2013 a 2017, pretende ampliar o número de oferta de Cursos de Graduação e Pós-Graduação, com destaque para o Campus Montes Claros. Atualmente, no ensino de pós-graduação, a UFMG conta com 78 programas dos quais 13 possuem conceito 7 (16,7%), 18 possuem conceito 6 (23,1%), 23 tem conceito 5 (29,5%), 14 possuem conceito 4 (20,5%) e 8 tem conceito 3 (10,6). Tais programas são responsáveis por 63 cursos de Doutorado, 73 de Mestrado e 5 de Mestrado Profissional, com o envolvimento de cerca de 1.700 doutores orientadores. Anualmente são admitidos mais de 2.500 estudantes, com um total de matrículas superior a 8.000, sendo mais de 2.000 estudantes aqueles contemplados com bolsas de diversas agências de fomento.

A UFMG oferta ainda 76 cursos de especialização para mais de 6.000 estudantes. Nas atividades de pesquisa, conta com mais de 755 grupos de pesquisa cadastrados no CNPq, englobando cerca de 3.500 doutores, a maioria deles docentes da UFMG. Cerca de 700 doutores do quadro da UFMG, que correspondem a cerca de 1/3 dos doutores docentes da Universidade, são contemplados com Bolsa de Produtividade Acadêmica do CNPq. Em termos de publicação média anual, os números são da ordem de 3.500 artigos em periódicos, 200 livros, 1.000 capítulos de livro e 2.000 trabalhos completos em anais de eventos, além do depósito de patentes com crescimento anual, tendo alcançado a 91 depósitos de patentes no ano de 2016, tornando-se líder em depósitos entre as universidades brasileiras. Nas atividades de extensão, o número de ações se aproximou de 1.944, em 2015, sendo mais de 2.200 produtos acadêmicos anuais originados dessas atividades entre os anos de 2010 e 2013. Cerca de 970 bolsas de extensão beneficiaram estudantes em 2013.

Considerando tudo isso, o Mestrado em Ciências Florestais se insere na pertinência regional e seu projeto pedagógico está atrelado ao contexto da região norte de Minas Gerais, onde nos últimos anos tem ocorrido uma expansão da atividade florestal concomitante à necessidade de preservação ambiental em sintonia com a intensa atividade agropecuária. Além disso, este curso se constitui um importante curso de mestrado em estudos florestais para a região do semiárido brasileiro, sendo, portanto, de extrema relevância não apenas para o estado de Minas Gerais, mas de toda a região que inclui os biomas incluídos na região do semiárido. Um aspecto a ser salientado é que a capacitação profissional neste curso contribuirá sobremaneira para a resolução de graves problemas relacionados à área florestal e ambiental hoje existente, especialmente na região de influência do ICA. Dentro deste escopo, o Instituto de Ciências Agrárias da UFMG em Montes Claros está alinhado a este objetivo, não apenas quanto ao ensino de graduação mas também de pós-graduação, almejando atender lacunas regional e estadual, no que se refere à pesquisa e à formação técnica e científica na área de Recursos Florestais.

OBJETIVOS DO CURSO E PERFIL DO EGRESSO

O Mestrado Acadêmico em Ciências Florestais tem por objetivo principal ser uma importante referência para estudos florestais acerca da região do semiárido brasileiro,

sendo, portanto, de extrema relevância não apenas para o estado de Minas Gerais, mas para toda a região que abriga formações florestais típicas do semiárido. Dessa maneira, buscará contribuir sobremaneira para a resolução de graves problemas relacionados à área florestal e ambiental hoje existente, especialmente na região de influência do Instituto de Ciências Agrárias da UFMG.

Especificamente o curso tem por objetivo a qualificação de profissionais em nível de Mestrado, com enfoque principal no desenvolvimento de ações relacionadas à região semiárida, capacitando-os para se tornarem agentes sociais que desempenhem atividades correlacionadas à temática florestal, considerando as particularidades regionais do semiárido brasileiro, mas que possam ser também estendidas as outras regiões do país e de outros continentes com características edafoclimáticas semelhantes.

O perfil do profissional a ser formado neste Curso de Pós-graduação, será direcionado à aquisição de competência na utilização das atuais tecnologias para o setor florestal que atenda às questões ambientais de conservação dos recursos florestais e também a indústria de base florestal e a pequenos, médios e grandes produtores rurais, presentes na região de abrangência do curso e inseridos nesse contexto de clima semiárido. O profissional terá competência para atuar diretamente na silvicultura de florestas de produção e na recuperação de áreas degradadas, sejam produtivas ou de remanescentes florestais nativos, com ênfase na região semiárida. Nesse contexto, o futuro profissional apresentará aptidão para manejar os recursos florestais para a obtenção de produtos madeireiros e não madeireiros, bens e serviços ambientais nessas regiões afetadas pelo déficit hídrico.

MISSÃO, VISÃO E VALORES

A missão do curso de Mestrado em Ciências Florestais da Universidade Federal de Minas Gerais é contribuir sobremaneira para a resolução de graves problemas relacionados à área florestal e ambiental, hoje existente em regiões de elevado déficit hídrico.

Sua visão é se tornar uma importante referência para estudos florestais acerca da região do semiárido brasileiro.

E seus valores estão pautados pelo profissionalismo, pela sinergia entre docentes e discentes, pela promoção do desenvolvimento científico e social, pela disseminação do conhecimento e pela formação de profissionais de elevado nível.

BREVE HISTÓRICO DAS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO ICA

A publicação dos professores que fazem parte da proposta do Curso de Mestrado em Ciências Florestais, considerando o último quadriênio, está apresentada na sequência em

quadro sintético (Quadro 1). Pode-se observar uma boa produção quando avaliada dentro da área de Ciências Agrárias I.

Quadro 1

Resumo da publicação dos docentes do proposto curso de mestrado em Ciências Florestais do ICA/UFMG no último quadriênio da CAPES (2014 a 2017)

Área de Concentração	Livros		Capítulos de Livros		Artigos Completos em Periódicos								Trabalhos completos		Resumos expandidos	
	Nac	Int	Nac	Int	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	C	Nac	Int	Nac	Int
Ciências Agrárias I	1	0	16	5	10	12	124	25	20	10	41	2	38	0	110	0

Um marco importante para a Pós-graduação no ICA foi a aprovação de três projetos FINEP. O primeiro ocorreu em 2007, no EDITAL FINEP CAMPI REGIONAIS 03/2007, com valor de R\$1.309.154,00 para implantação do Centro de Pesquisa em Ciências Agrárias, com área total de 995,67m². Esse Centro agrega importantes laboratórios (Biotecnologia; Controle da Poluição; Plantas Medicinais e Aromáticas; Ciência de Alimentos; Sanidade Animal e Saúde Pública; Mensuração e Manejo Florestal; Melhoramento Florestal; Patologia Florestal; Pesquisa Operacional e Modelagem Florestal) associados a uma área de uso comum para lavagem de materiais, preparo de reagentes e almoxarifado, além de um ambiente para aparelhos de alta precisão. A estrutura está em funcionamento e conta com equipamentos adquiridos também com recursos do FINEP. A segunda aprovação foi em 2009, sendo o campus do ICA/UFMG contemplado com R\$1.980.000,00 para a Consolidação do Centro de Pesquisas em Ciências Agrárias da UFMG, em consonância com o planejamento estratégico da UFMG para o Campus Regional de Montes Claros.

Além desses projetos, a aprovação do CT-Infra em 2010 permitiu, ainda, a construção de uma sala climatizada com controle de temperatura e umidade para estudos de bioenergética, além de uma câmara fria de -18°C para conservação de sementes.

Essa consolidação do Centro de Pesquisas do ICA traz impactos significativos nos programas de Pós-Graduação, na formação de recursos humanos qualificados na pós-graduação e na graduação e na geração de tecnologias de grande impacto regional e nacional. Assim, pode-se dizer que os investimentos na infraestrutura de pesquisa do ICA, de caráter multiusuário e interdisciplinar, objetivam: garantir o desenvolvimento *in loco* de pesquisas de impacto no sobre semiárido, de forma integrada pelos docentes; promover a interação dos grupos de pesquisa do ICA com grupos de outras Universidades e Institutos de Pesquisa (UIPs) do Estado de Minas Gerais e do país; ampliar a formação de recursos humanos em pós-graduação *Stricto Sensu*; aprimorar a formação de graduandos mediante sua inserção na iniciação científica; e gerar tecnologia de impacto regional e nacional, com transferência para a sociedade.

A estrutura existente e aquela já prevista e aprovada por editais do FINEP a ser implantada no ICA/UFMG, permitirá grande avanço nas pesquisas, especialmente com a criação do Mestrado em Ciências Florestais, como: implantação do Doutorado Acadêmico em um futuro próximo; otimizar a capacidade de pesquisa e de orientação dos docentes; consolidar o Centro de Pesquisa em Ciências Agrárias como referência regional e nacional; integrar os alunos de pós-graduação e de graduação em ambiente favorável ao desenvolvimento de habilidades técnicas e científicas; formar profissionais qualificados para atuar no ensino, pesquisa e extensão em ciências florestais no contexto do semiárido; favorecer o intercâmbio científico com outras UIPs nacionais e internacionais, fomentando a internacionalização das ações do Mestrado em Ciências Florestais; impulsionar grupos de pesquisas do ICA e de outras IES de Minas Gerais que atuam nesse campo do conhecimento; estabelecer atividades de ensino, pesquisa e extensão florestal por meio de atividades público-privadas; incrementar a produção científica nas Ciências Agrárias e Recursos Florestais, especialmente relacionadas com o semiárido, incorporando tecnologias, capazes de sustentar a prática florestal; incrementar a captação de recursos junto às agências de fomento; e produzir e transmitir conhecimento científico sobre ambiente semiárido.

Intercâmbios Institucionais já existentes

O curso de Engenharia Florestal do ICA desenvolve parcerias a partir de projetos de pesquisa e começará a desenvolver atividades de pesquisas com a possível criação do Mestrado em Ciências Florestais a partir da participação de docentes dos seguintes programas de pós-graduação: Produção Vegetal/UFMG (M/D-conceito 4); Ciências Florestais/UESB (M-3); Ciência e Tecnologia da Madeira/UFLA (M/D-5); Ciência da Computação/UFG (M/D-4); Ciência Florestal/UFVJM (M/D-4).

Desde 2009 o curso de Engenharia Florestal da UFMG, representado pelos seus docentes e discentes, compõe o Centro de Referência em Recuperação de Áreas Degradadas Mata Seca (CRAD - Mata Seca). Tal projeto integra os programas de revitalização do Rio São Francisco e envolve atividades de extensão e pesquisa, sendo o objetivo principal a geração de conhecimento acerca de técnicas para a recuperação de ecossistemas degradados na região do Médio São Francisco, além da capacitação de atores da comunidade regional, a exemplo de viveiristas e produtores de sementes de espécies da mata seca. É um projeto interinstitucional que tem como parceiros na execução a Universidade Estadual de Montes Claros e o Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Como parceiros no financiamento da infraestrutura e custeio estão o Ministério da Integração Nacional, especificamente a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba, o Ministério do Meio Ambiente (Secretaria de Biodiversidade e Floresta) e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio).

Outra importante parceria que têm se desdobrado em importantes projetos de pesquisa na região norte de Minas Gerais, no âmbito do ICA, é a aquela realizada com o Parque Estadual da Lapa Grande. Já foram desenvolvidas, sob a orientação de docentes desta proposta, as seguintes dissertações: “Estrutura e Variação Florística da Comunidade Arbórea-Arbustiva de uma Floresta Ciliar do Córrego dos Bois, Parque Estadual da Lapa Grande, Montes Claros - MG” e “Caracterização de Fragmentos de Floresta Estacional Decidual do Parque Estadual da Lapa Grande, Montes Claros - MG”. Atualmente está sendo realizado o projeto “Diagnóstico e plano estratégico da Flora do Parque Estadual da Lapa Grande e de seu Entorno” considerando a mesma parceria.

O corpo docente do Curso de Engenharia Florestal do ICA tem realizado atividades de pesquisa e extensão em diversas comunidades da região norte de Minas Gerais em parceria com associações comunitárias, tais como: Associação de Produtores da Região do Pentáurea; comunidades Olhos D’Água, Lagoinha e Abóboras; comunidades da Bacia do Rio São Lamberto e outras dez comunidades da Associação; produtores de assentamentos de reforma agrária (Assentamento Estrela do Norte e Assentamento Darci Ribeiro); Comunidade Vereda Funda em Rio Pardo de Minas; Comunidade de Camela, Distrito de Nova Esperança, em Montes Claros - MG; e Associação de Produtores do Rio dos Cochós, em Januária - MG. Tais atividades incluem assessoria técnica nas áreas de implantação e manejo de florestas, adequação ambiental de propriedades rurais, propagação de espécies florestais, recuperação de ecossistemas degradados e uso de recursos florestais. A partir dessas atividades, também são levantadas as demandas de pesquisa regional, as quais auxiliam no direcionamento das atividades dos pesquisadores.

Quanto à parcerias estabelecidas junto à outras instituições de pesquisa e de ensino, ressalta-se a participação dos docentes presentes nesta proposta em projetos na Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e do Mucuri (UFVJM), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/Universidade São Paulo (ESALQ/USP), Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade Federal de Tocantins (UFT), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Acrescentam-se os projetos realizados conjuntamente com o Instituto Estadual de Florestas (IEF), Laboratório de Produtos Florestais (LPF/SFB), Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF). Já em relação à parcerias com a iniciativa privada, destacam-se aquelas realizadas com as seguintes empresas: Veracel, Norflor, Plantar, Cenibra, Fibria e Anglo Ferrous Minas-Rio Mineração, dentre outras.

Essas iniciativas colaboram para o crescimento institucional do ICA e consolidação do futuro Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais frente à temática florestal, principalmente dentro do contexto em que se insere o norte de Minas Gerais, de predominância do clima semiárido. Diante disso, as perspectivas são de que os resultados e inovações produzidas no ICA contribuirão sobremaneira para o desenvolvimento da atividade florestal regional e nacional. Além disso, as associações estabelecidas entre os

diferentes órgãos de ensino e pesquisa colaboram para ampliação da formação dos estudantes de pós-graduação, permitindo que tenham qualificação de elevado nível.

Sobre intercâmbios internacionais, pode-se mencionar o convênio entre o ICA/UFMG e o Instituto de Ciência Animal de Cuba, o que permite parcerias entre os pesquisadores entre ambas as instituições, principalmente por meio de visitas técnicas. O professor Leonardo David Tuffi Santos, participante desta proposta de pós-graduação, faz parte do convênio citado. A relevância desta parceria reside no fato de que esta instituição de pesquisa cubana atua em região com condições climáticas semelhantes ao do norte de Minas Gerais, desenvolvendo trabalhos científicos, sobretudo nas áreas de agroecologia e sistemas agroflorestais.

Outra parceira internacional é realizada pelo Programa de Seleção de Plantas Forrageiras para Descontaminação Ambiental e Produção de Bioenergia. É uma parceria Brasil - Polônia em uma iniciativa em rede que une as universidades brasileiras UFVJM, UFES, UFMG, UFFS, UFERSA e UNIMONTES com as universidades polonesas Lodz University e Poznan University. No ICA, sob a coordenação do professor Leonardo David Tuffi Santos, o referido programa objetiva a seleção de espécies arbóreas e forrageiras para fitorremediação de agrotóxicos, ação mediada através do intercâmbio de alunos de graduação e de pós-graduação.

Por fim, uma importante parceira internacional que vêm se consolidando e que merece destaque foi estabelecida por um projeto da chamada 03/2016 da UFMG - “Cátedras Franco-Brasileiras na UFMG”. Nesta cooperação internacional o pesquisador Dr. Alfredo Napoli do Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement - CIRAD, permaneceu durante o 2º semestre de 2016 para a execução do projeto dentro do ICA/UFMG: “Condições de aumento da fertilidade e sequestro de carbono no solo com biochar produzido à partir de resíduos dos frutos de espécies nativas do cerrado”. Um dos produtos obtidos para o curso de Engenharia Florestal do ICA foi a cessão de um forno de carbonização automatizado no valor próximo de R\$250.000,00, para realização de atividades deste e outros projetos, sendo instalado no Laboratório de Produtos Florestais II.

Articulação entre ensino e pesquisa e entre pós-graduação e graduação

No que se refere à articulação entre ensino e pesquisa e entre pós-graduação e graduação, o curso de Pós-graduação em Ciências Florestais atuará de maneira integrada com os seis cursos de graduação do Instituto de Ciências Agrárias/UFMG (Agronomia, Zootecnia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Engenharia Florestal, Ciência de Alimentos e Administração), com os três cursos de pós-graduação já ofertados pelo instituto e com diversos outros cursos ofertados pela Universidade Federal de Minas Gerais. Essa pluralidade de formações e de atuações tem o intuito de proporcionar uma visão integrada multi e transdisciplinar dos problemas identificados, possibilitando uma análise das

questões sob diversas óticas, criando-se debates que permeiam as várias áreas do conhecimento. Assim, novas informações, frutos dessa interação, farão parte dos ensinamentos teórico-práticos para os mestrandos, melhorando a formação sistêmica em todos os níveis.

Ainda, o programa estimulará a participação de alunos de graduação em pesquisas vinculadas à Pós-Graduação, dando continuidade ao estímulo para o surgimento de vocações científicas, fato reforçado pela intensa citação dos graduandos em resumos de eventos e em publicações de periódicos já realizados pelos professores que compõem a proposta do curso de mestrado. As bolsas de iniciação científica (PIBIC/CNPq, PROBIC/FAPEMIG) e bolsas próprias obtidas com aprovação de projetos FAPEMIG e CNPq, dentre outros, por professores auxiliarão na iniciação dos alunos de graduação na produção do conhecimento e os familiarizarão com técnicas, organizações e métodos do procedimento científico.

Outro aspecto importante será a realização dos seminários de Pós-Graduação, que tratarão sempre de assuntos de vanguarda e serão extremamente importantes para a atualização dos alunos. O mesmo possibilitará que também os graduandos participem, sendo contabilizado para esses como atividade extracurricular. O ambiente criado por esse estreito relacionamento entre acadêmicos de graduação e pós-graduação já induz a grande participação de graduandos em pesquisas e o posterior ingresso destes nos programas de Pós-Graduação da UFMG e deverá ser mantido para o mestrado em Ciências Florestais.

É importante destacar que no Instituto de Ciências Agrárias já há, desde 2009, a possibilidade de que alunos de pós-doutorado façam residência pós-doutoral na instituição. Isso foi possível a partir da implantação do REUNI, o que contribuiu para a aprovação de bolsas para residentes que estão atuando na Pós-Graduação e Graduação. Atualmente, são quatro bolsas destinadas as pesquisas na área de produção animal e agrícola. Espera-se, assim, que isso seja a interação entre ensino e pesquisa com apoio de pós-doutorandos também seja realizada a partir do curso pretendido.

Com relação às atividades de extensão, sua associação com as atividades de pesquisa já são um grande diferencial dos Cursos de Mestrado e Doutorado vigentes no ICA/UFMG, em virtude da característica cultural dos mesmos, preconizando que os resultados das pesquisas sejam direcionados para as comunidades. Essa constante associação entre pesquisa e extensão também será um diferencial do Mestrado em Ciências Florestais. Uma condição favorável a essa interação é o grande número de grupos de estudos do ICA, 36 no total, nos quais os acadêmicos de Pós-Graduação poderão atuar como tutores, coordenando atividades de ensino e extensão, além de permitir a troca constante de conhecimentos e aprendizado.

Outras ações já estabelecidas no Instituto de Ciências Agrárias são aquelas relacionadas ao ensino básico, destacando-se a atuação de docentes e discentes em projetos e eventos e na orientação de alunos do ensino médio e técnico profissionalizante em programas de

fomento voltados para essa área, tais como BIC JÚNIOR/FAPEMIG e PIBIC-EM/CNPq. Além disso, merece destaque o curso técnico em Gestão de Organizações Rurais e Cooperativismo - Residência Jovem, sob coordenação do professor Leonardo David Tuffi Santos, e que atende jovens que atuam em áreas de Reforma Agrária, favorecendo a disseminação dos conhecimentos oriundos das pesquisas científicas realizadas.

Por fim, pode-se citar ainda: a organização, por meio do Centro de Extensão do ICA/UFMG, do Projeto Soloteca, o qual promove visitas de estudantes da Educação Básica ao laboratório de solos; a participação de docentes e discentes na Feira de Ciência do Norte de Minas Gerais, promovendo a produção científica de alunos do ensino básico; e a também a participação de docentes no Projeto Saluzinho, que busca manter a cultura sertaneja local.

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA

Área de Concentração: Recursos Florestais

O desenvolvimento social e econômico de regiões nas quais as condições climáticas são desfavoráveis ou há escassez de recursos naturais depende da atuação de profissionais especializados, que consigam entender a situação local e que possam desenvolver e implantar alternativas e estratégias que colaborem para reverter a situação de estagnação e carência desses locais. Exemplo disso é a região norte de Minas Gerais, definida como região de semiárido e considerada uma das mais carentes do estado, onde os profissionais relacionados às Ciências Florestais têm o desafio de produzir e aplicar conhecimentos que fundamentem o desenvolvimento urbano, industrial e agrícola, revertendo o quadro de subdesenvolvimento e a degradação dos recursos naturais. A relevância da atuação desses profissionais tem maior destaque nessa região em razão do fato de que sua economia está consolidada nas atividades agropecuária e florestal, de modo que as ações desenvolvidas têm reflexo direto nos diversos setores da sociedade.

Apesar das condições climáticas severas, a região norte do estado possui um extenso maciço reflorestado, o que ocorre em função da disponibilidade de terras a baixo custo, das condições do relevo e das características dos solos da região. A maior parte da madeira produzida é destinada para geração de energia, principalmente pela produção de carvão vegetal utilizado no setor siderúrgico. Outros destinos são as indústrias de preservação da madeira e o setor de produtos florestais não madeireiros, destacando-se os óleos essenciais e resinas, que também são atividades de destaque na economia regional. O crescimento desses empreendimentos florestais depende, então, de estudos contínuos com relação à implantação e manejo das espécies florestais em condições de déficit hídrico.

Além dos projetos de reflorestamentos, a região norte de Minas Gerais destaca-se pela grande utilização de espécies do Cerrado pela população local. Isso se dá principalmente

através do extrativismo, sem um manejo adequado e com grande exploração desse bioma, explicitando a carência de ações de manejo sustentável do mesmo. Tais ações são importantes para que o uso dos recursos naturais seja consolidado na região de maneira que não haja esgotamento dos mesmos, de modo que os processos sejam otimizados e que a cadeia produtiva seja beneficiada pela incorporação de técnicas e ferramentas desenvolvidas em centros de pesquisa e ensino.

Outra atividade importante para a região é a agropecuária, entretanto, muitas vezes a expansão da mesma é acompanhada da retirada indiscriminada da cobertura vegetal, inclusive em áreas sem efetivo uso agrícola, gerando impactos ambientais negativos que necessitam de projetos de recuperação para adequação ambiental, social e econômica.

Visto isso, é possível perceber que os desafios na área florestal enfrentados no norte de Minas Gerais requerem diferentes abordagens, devido à diversidade de atividades e demandas que o setor florestal apresenta. Dessa forma, as propostas que porventura venham a ser debatidas e sugeridas necessitam de validação científica. Além disso, as atividades florestais presentes no semiárido mineiro, sejam de iniciativa pública ou privada, tem uma posição de destaque no desenvolvimento regional e podem contribuir para o crescimento e superação das carências observadas localmente. Assim, as pesquisas na área de Ciências Florestais contribuirão sobremaneira para avanços na atividade florestal em condições de déficit hídrico, estudos de consorciação entre atividades agropecuárias e florestais, de manejo sustentável dos recursos naturais e de recuperação de áreas degradadas.

Em virtude disso, a proposição do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais almeja ampliar a capacitação dos bacharéis formados em cursos de graduação correlatos à área florestal, de modo a gerar conhecimentos nas áreas de silvicultura e sistemas agroflorestais, manejo florestal de florestas de produção e nativas, tecnologia de produtos madeireiros e não madeireiros e recuperação de áreas degradadas. Os esforços de pesquisa se concentrarão na avaliação crítica do modelo atual de atividade florestal e na proposição de alternativas e estratégias de ação frente aos desafios enfrentados para o desenvolvimento de uma economia produtiva sustentável.

Portanto, o Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais do ICA/UFMG, em nível de Mestrado Acadêmico, destina-se a proporcionar uma formação científica ampla e aprofundada, desenvolvendo a capacidade de ensino, pesquisa e inovação tecnológica na área de Recursos Florestais. Assim, o programa terá uma única área de concentração, a mesma do eixo temático do curso, ou seja, Recursos Florestais, com duas linhas de pesquisa: “Silvicultura no semiárido” e “Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais”. A área de concentração do programa prevê a realização de estudos e pesquisas em áreas de florestas naturais e plantadas, buscando a conservação, a gestão e o manejo com o desenvolvimento de tecnologias para a industrialização e utilização sustentável dos recursos florestais.

Linhas de Pesquisas

As linhas de pesquisas inicialmente definidas para o Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais foram propostas buscando coerência e consistência entre: estrutura curricular; projetos de pesquisa desenvolvidos pelos docentes e suas respectivas áreas de atuação; a área de concentração do curso proposto; e o perfil profissional almejado.

As linhas de pesquisas abrangidas dentro do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais estão centralizadas na temática do desenvolvimento de atividades em nível de mestrado na região semiárida. As linhas de pesquisas abrangem a silvicultura de florestas de produção e das formações vegetacionais naturais, bem como a recuperação de áreas degradadas nesse contexto de déficit hídrico, conciliado com investigações de manejo florestal e tecnologia da madeira para a utilização dos recursos florestais. Portanto, conforme questionado pela Comissão Avaliadora da CAPES na última submissão da proposta de criação do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais, enfatiza-se que as linhas de pesquisa apresentam uma abrangência dentro do contexto do desenvolvimento das Ciências Florestais no semiárido, demonstrando aderência e coerência com a proposta reformulada.

Segue uma descrição detalhada de cada linha pesquisa.

1. Silvicultura no semiárido

Visa desenvolver pesquisas que aprimorem métodos e técnicas silviculturais para a exploração das florestas plantadas e recuperação e conservação das formações vegetacionais naturais nas regiões semiáridas. Nesse contexto, as investigações científicas abrangerão estudos com a implantação, condução e proteção de povoamentos florestais, em monocultivos ou na forma de sistemas agroflorestais e em recuperação de áreas degradadas.

2. Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Visa desenvolver pesquisas que propiciem o melhor aproveitamento dos recursos florestais considerando diferentes aspectos do manejo florestal em regiões com predominância de déficit hídrico. Tratará de estudos nas áreas de mensuração e manejo, ergonomia, colheita e transporte, propriedades, usos e industrialização dos recursos florestais, além do planejamento e otimização de processos e atividades florestais.

PROJETOS DE PESQUISA ENVOLVIDOS COM A LINHA DE PESQUISA

Silvicultura no semiárido

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 001

**FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA EM FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL:
SUBSÍDIOS PARA A COMPILAÇÃO DA BIODIVERSIDADE VEGETAL**

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2016

Descrição:

Na região norte do estado de Minas Gerais predominam cerrado sensu stricto e floresta estacional decidual, regionalmente conhecida como Mata Seca. A Mata Seca representa a formação mais interiorana do Domínio Atlântico, capaz de tolerar elevada sazonalidade climática. Em Minas Gerais a Mata seca ocorre, geralmente, em solos ricos, que foram quase totalmente convertidos para o uso agrícola. Essa vegetação está entre os ecossistemas terrestres mais ameaçados e menos estudados do planeta. Objetiva-se caracterizar a composição florística e a estrutura de uma comunidade vegetal de floresta estacional decidual. Além disso, será gerado material base (exsicatas) para compor o acervo de herbário e subsidiar a correta identificação botânica em outros estudos.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Rúbia Santos Fonseca - Coordenador

Yule Roberta Ferreira Nunes

Christian Dias Cabacinha

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

UFMG – R\$ 9.515,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 002

**DINÂMICA DE FLORAÇÃO, OFERTA DE RECURSOS FLORAIS E
ESTRATÉGIAS REPRODUTIVAS EM FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL**

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2017

Descrição:

A polinização é uma fase crítica na reprodução das plantas e na manutenção das comunidades. Já se sabe que em comunidades tropicais, a distribuição dos atributos reprodutivos não é aleatória e modifica-se, inclusive, entre os tipos de vegetação. No entanto, esse conhecimento inexistente para alguns ecossistemas brasileiros. A floresta estacional decidual (FED), formação do domínio atlântico tolerante à sazonalidade, está entre os ecossistemas mais ameaçados e menos estudados do planeta. Apesar dos recentes esforços para o aumento do conhecimento sobre a ecologia dessa formação, as estratégias reprodutivas das espécies desse ecossistema e sua relação temporal ainda são uma lacuna no conhecimento ecológico. Diante disso, objetiva-se responder às seguintes perguntas: 1) Quais síndromes de polinização ocorrem e como elas se distribuem ao longo do ano em relação à intensidade e à ocorrência entre as espécies e indivíduos da comunidade? 2) Quais recursos florais estão disponíveis aos polinizadores ao longo do ano? 3) A floresta estacional decidual é capaz de manter as populações de polinizadores autóctones durante todo ano? 4) Quais sistemas sexuais ocorrem e como eles se distribuem entre espécies e indivíduos da comunidade? Essa proposta permitirá a geração de informações teóricas inéditas sobre a FED, que poderão ser utilizadas diretamente para a conservação e restauração de áreas degradadas.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Rúbia Santos Fonseca - Coordenador

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

UFMG – R\$ 4.800,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 003

BIOLOGIA REPRODUTIVA DO COQUINHO-AZEDO: ESTABELECIMENTO DE PROTOCOLO PARA A REPRODUÇÃO SEXUADA VISANDO A DOMESTICAÇÃO DA ESPÉCIE

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2018

Descrição:

Para a domesticação e o melhoramento genético de uma espécie é necessário compreender toda a sua biologia reprodutiva, que envolve a fenologia, a morfologia e biologia da flor e o seu sistema reprodutivo. Objetiva-se conhecer aspectos da biologia reprodutiva de *B. capitata* relacionados ao processo de reprodução sexuada e necessários para domesticação dessa espécie, visando a sua produção em cultivos autossustentáveis no norte de Minas Gerais.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Rúbia Santos Fonseca – Coordenador

Paulo Sérgio Nascimento Lopes

Nilza de Lima Pereira Sales

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

UFMG – R\$ 4.800,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 004

BIOFÁBRICA: FORTALECIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR E MEIO AMBIENTE NO NORTE DE MINAS GERAIS - FASE I

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2018

Descrição:

A micropropagação é uma modalidade de cultura de tecidos em laboratório (*in vitro*), na qual são estabelecidas condições controladas de temperatura, umidade, luminosidade, nutrição, balanço hormonal, dentre outros fatores que contribuem para a produtividade e qualidade das espécies cultivadas. Por meio dessa modalidade de cultivo, surgiu o conceito de Biofábricas, que são estruturas físicas onde uma ou mais espécies de plantas são produzidas, a partir de clones gerados por meio da técnica de micropropagação *in vitro*. Uma das metas do projeto visa conduzir atividades de Pesquisa e Extensão Tecnológica da Biofábrica (SEAD – UFMG), voltadas para a produção e difusão de propágulos de espécies florestais ciliares da Bacia do Rio Pandeiros, além de plantas relacionadas à cadeia produtiva apícola no Norte de Minas Gerais. Neste contexto, será avaliada também a diversidade genética florestal por meio de marcadores moleculares, identificando espécies consideradas estratégicas para conservação, regeneração e cultivo da água no contexto do Rio Pandeiros, de modo a integrar a Bacia do Médio São Francisco.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Demerson Arruda Sanglard – Coordenador

Alcinei Místico Azevedo

Elka Fabiana Aparecida Almeida

Flaviano Oliveira Silvério

Flávio Gonçalves Oliveira

Germano Leão Demolin Leite

Helder dos Anjos Augusto

Leandro Silva de Oliveira

Leidivan Almeida Frazão

Letícia Renata de Carvalho

Luiz Arnaldo Fernandes

Maximiliano Soares Pinto

Rodolpho Cesar dos Reis Tinini

Rubia Santos Fonseca
Cíntya Neves de Souza
Flávia Échila Ribeiro Batista
Hugo Calixto Fonseca
Nívea Alves de Almeida
Teddy Marques Farias

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

Termo de Execução Descentralizada - TED entre a Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG e a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário – SEAD, Processo 55000.003361/2016-75 – R\$ 844.000,00.

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 005

DIVERSIDADE GENÉTICA EM CÁRTAMO VISANDO A OBTENÇÃO DE POPULAÇÕES DE MELHORAMENTO PARA O NORTE DE MINAS GERAIS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2016

Descrição:

Em decorrência da grande demanda mundial por espécies bioenergéticas, a cultura do cártamo (*Carthamus tinctorius* L.) surge como uma importante alternativa econômica, pois seu óleo possui inúmeras aplicações na alimentação humana e na agroindústria, além de configurar-se como uma planta bastante tolerante ao déficit hídrico. As sementes possuem elevados teores de óleo que podem chegar a 50%. O óleo de cártamo apresenta altos teores de ácidos linoléico e oléico, que são considerados de ótima qualidade para o consumo humano, apresentando menores riscos à saúde. No Brasil, porém, esta espécie ainda não é explorada comercialmente, por isso serão testados 300 acessos provenientes dos Estados Unidos da América (EUA). Inicialmente, todos os acessos serão avaliados por meio de marcadores moleculares ISSR. O coeficiente para o cálculo de similaridade genética será o complemento aritmético do índice de Jaccard. Com base na matriz de dissimilaridade, serão usados os métodos de agrupamento de otimização de Tocher e o método hierárquico da média das distâncias genéticas UPGMA (“Unweighted Pair-Group Method Using Arithmetic Average”), tendo o complemento do coeficiente de Jaccard como medida de dissimilaridade. Os 100 acessos mais divergentes serão avaliados também quanto a caracteres morfoagronômicos e de produção de óleo. Os cinco acessos mais divergentes e produtivos de acordo com as duas etapas anteriores serão intercruzados no esquema de dialelo simples. Na ocasião, serão avaliadas: produtividade de grãos ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), massa de mil grãos (g), número de capítulos por planta, número de ramos primários por planta, altura de plantas (m), diâmetro de capítulos (cm), índice de colheita ($\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$), produtividade de matéria seca ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), teor de óleo (%) e produtividade de óleo ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$). As médias de cada característica serão agrupadas através do teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. As estimativas dos parâmetros genéticos serão obtidas baseadas nas esperanças de quadrados médios da análise de variância. Considerando-se todos os caracteres simultaneamente, serão estimadas as divergências genéticas pela distância generalizada de Mahalanobis e os acessos mais similares agrupados pelo

método de Tocher. O estudo de diversidade genética poderá revelar genótipos potencialmente produtivos e adaptados ao Norte de Minas Gerais.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Demerson Arruda Sanglard – Coordenador

Alcinei Místico Azevedo

Flaviano Oliveira Silvério

Leidivan Almeida Frazão

Luiz Arnaldo Fernandes

Flávia Échila Ribeiro Batista

Teddy Marques Farias

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

FAPEMIG APQ-01105-14 Edital 17/2013 - Programa Primeiros Projetos - PPP – R\$ 34.718,57.

CNPq 461312/2014-0 Chamada: MCTI/CNPQ/Universal 14/2014 - Faixa A – R\$ 9.873,85.

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 006

PROMOÇÃO DE PESQUISAS BIOTECNOLÓGICAS VOLTADAS PARA O NORTE DE MINAS GERAIS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2015

Descrição:

O presente projeto visa a expansão do Centro de Pesquisas em Ciências Agrárias da UFMG (CPCA I), mediante a aquisição de equipamentos de pequeno e médio portes para o desenvolvimento de pesquisas avançadas em Biotecnologia. O investimento na infraestrutura do Centro, de caráter multiusuário e interdisciplinar, tem como principais objetivos: (i) Selecionar genótipos de plantas, animais e microrganismos de interesse adaptados às condições do semiárido; (ii) Identificar características fenológicas e fisiológicas relacionadas com a maior tolerância ao déficit hídrico e ao calor, (iii) Avaliar o comportamento de mudas frutíferas nativas e exóticas frente às condições do Norte de Minas Gerais; (iv) Estudar a patologia de plantas nativas do cerrado de interesse comercial; (v) Estudar a interação patógeno-hospedeiro sob condições diferenciadas de temperatura e umidade relativa; (vi) Desenvolver pesquisas na área de fisiologia do parasitismo; (vii) Desenvolver metodologias para análises de contaminantes químicos em água, solo e alimentos; (viii) Monitorar contaminantes químicos orgânicos e inorgânicos em regiões do Norte de Minas Gerais; (ix) Caracterizar a composição química de produtos naturais presentes na região do Norte de Minas Gerais; (x) Atender a crescente demanda de proteína animal utilizando racionalmente recursos forrageiros e resíduos agroindustriais disponíveis e; (xi) Apoiar tecnologicamente o desenvolvimento de cadeias produtivas das diferentes espécies animais de interesse zootécnico.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Demerson Arruda Sanglard – Coordenador

Anna Christina de Almeida

Cândido Alves da Costa

Delacyr da Silva Brandão Junior

Eduardo Robson Duarte

Ernane Ronie Martins

Germano Leão Demolin Leite

Gevany Paulino de Pinho

Flaviano Oliveira Silvério

Leonardo David Tuffi Santos

Leandro Silva de Oliveira

Leidivan Almeida Frazão

Luciana Castro Geraseev

Paulo Sérgio Nascimento Lopes

Regynaldo Arruda Sampaio

Flávia Échila Ribeiro Batista

Francine Souza Alves da Fonseca

Josiane Cordeiro dos Santos

Maria de Fátima Gonçalves Fernandes

Teddy Marques Farias

Hugo Calixto Fonseca

Cíntya Neves de Souza

Luis Henrique Silva Vieira

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

Recursos CAPES Pró-equipamentos de Pequeno e Médio Porte (Processo nº 23072045415201478 – Subprojeto Análises Moleculares 2014 – R\$ 32.992,16).

Orçamento Geral da União de 2018 - Ação Orçamentária/Título: Reestruturação e Expansão de Instituições Federais de Ensino Superior Montes Claros, MG – Objeto: Promoção de pesquisas biotecnológicas voltadas para o Norte de Minas Gerais (Emenda nº 30330023 – R\$ 372.000,00).

Orçamento Geral da União de 2017 - Ação Orçamentária/Título: Reestruturação e Expansão de Instituições Federais de Ensino Superior Montes Claros, MG Objeto: Adaptação de estruturas físicas pré-existentes no Centro de Pesquisas em Ciências Agrárias – CPCA (ICA/UFMG) (Emenda nº 14080018 – R\$ 350.000,00).

Orçamento Geral da União de 2015 - Ação Orçamentária/Título: Reestruturação e Expansão de Instituições Federais de Ensino Superior Montes Claros, MG Objeto: Promoção de pesquisas biotecnológicas voltadas para o Norte de Minas Gerais (Emenda nº 33510009 – R\$ 154.000,00).

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 007

CENTRO DE REFERÊNCIA EM RECUPERAÇÃO DE ÀREAS DEGRADADAS
MATA SECA- CRAD-MATA SECA

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2010

Descrição:

Esse projeto inclui ações de pesquisa: como o estudo da propagação de espécies nativas do cerrado e mata seca, que vai desde a seleção de matrizes para a coleta de sementes, estudos de tecnologia de produção de sementes espécies nativas (beneficiamento, armazenamento, dormência, sanidade); propagação de mudas em viveiro (controle de qualidade, diversidade); plantio e comportamento no campo. Definição de modelos para a recuperação de áreas degradadas do cerrado e mata seca. Porém inclui também ações de extensão: capacitação de viveiristas e agricultores da região em propagação de mudas de espécies nativas e trabalhos de restauração ambiental. É um Projeto interinstitucional com a participação das Universidades Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Estadual de Montes Claros e Federal de Minas Gerais.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Nilza de Lima Pereira Sales - Coordenador

Delacyr da Silva Brandão Júnior

Maria Auxiliadora Pereira Figueiredo

Letícia Renata de Carvalho

Christian Dias Cabacinha

Indicar, se for o caso, a participação discente (graduação ou pós-graduação) no projeto

Janaína Gonçalves Gomes – Graduação

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

CODEVASF – R\$ 800.000,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 008

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO SILVICULTURAL DE UM POVOAMENTO DE *Khaya ivorensis* A. Chev. NO CERRADO DE MINAS GERAIS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2017

Descrição:

O objetivo geral dessa proposta é a identificação do agente causal da mortalidade dos indivíduos adultos de *K. ivorensis* em plantios adultos no cerrado, a elaboração de um plano técnico de implantação de atividade de produção e comercialização de sementes dessa espécie, a seleção de genótipos superiores, com características desejáveis para a

produção de madeira para serraria e adaptados às condições de cultivo na região norte de Minas Gerais, a avaliação do efeito de fertilizações de cobertura e controle da matocompetição sobre o crescimento das árvores de *K. ivorensis* e a avaliação da qualidade da madeira de árvores de *K. ivorensis* a partir dos seis anos de idade.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Leandro Silva de Oliveira - Coordenador

Nilza de Lima Pereira Sales

Edy Eime Pereira Baraúna

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

União Empreendimentos Rurais Ltda – R\$ 43.037,27

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 009

MICROPROPAGAÇÃO DE *Eucalyptus brassiana* S.T. Blake

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2017

Descrição:

O objetivo geral dessa proposta é desenvolver uma metodologia para multiplicação clonal em larga escala de genótipos *E. brassiana* selecionados na região norte de Minas Gerais, em uma área sujeita ao déficit hídrico e, assim, estabelecer critérios técnicos e científicos para a produção de mudas em quantidade e com qualidade adequadas.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Leandro Silva de Oliveira – Coordenador

Claudinéia Ferreira Nunes

Demerson Arruda Sanglard

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

UFMG – R\$ 9.600,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 010

CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE POPULAÇÕES VULNERÁVEIS DE PEQUI, CAJUZINHO E CAGAITA: ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA BACIA DO RIO PANDEIROS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2017

Descrição:

O objetivo geral dessa proposta é a a implantação de uma rede de pesquisa numa área experimental na Associação dos Pequenos Produtores Rurais de São Domingos, em Bonito de Minas - MG para a investigação da ocorrência de grande mortalidade de plantas produtivas de pequi, cajuzinho do cerrado e cagaita no campo. Para tanto, o estudo envolverá o conhecimento da ecologia destas três espécies florestais sob pressão extrativista, e a interferência da atividade na diversidade genética das espécies nesse ecossistema alterado, na ocorrência de doenças e pragas e perda de indivíduos e conseqüentemente, na definição de ações mitigadoras para a conservação das espécies através da sua propagação. A proposta também contempla a inclusão da capacitação técnica da comunidade e de órgãos de extensão vinculados para o manejo das populações das espécies em estudo.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Nilza de Lima Pereira Sales - Coordenador

Letícia Renata Carvalho

Christian Dias Cabacinha

Rúbia Santos Fonseca

Leandro Silva de Oliveira

Pedro Guilherme Lemes Alves

Yule Roberta Ferreira Nunes

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

FAPEMIG – R\$ 166.250,73

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 011

USO DE PLACAS DE TETRAPAK® RECICLADAS COMO SOLUÇÃO PARA O COROAMENTO DE MUDAS EM PROJETOS DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2017

Descrição:

São poucos os estudos que avaliam a importância do controle das plantas daninhas em áreas de implantação de povoamentos florestais (ELOY et al., 2014). Novas técnicas

economicamente viáveis devem ser pesquisadas para diminuir os custos de mão de obra e de produção. O objetivo desse trabalho será avaliar a viabilidade do uso de placas feitas a partir da reciclagem de embalagens TetraPak® para o coroamento de mudas em área de restauração florestal em comparação a capina manual.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Pedro Guilherme Lemes - Coordenador

Rúbia Fonseca Santos

Carlos Alberto Araújo Júnior

Leandro Silva de Oliveira

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

ITRA- Instituto de Tecnologia em Recuperação de Áreas Degradadas –R\$38.920,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 012

AVALIAÇÃO DO INSETICIDA BOTÂNICO BIOISCA® NO CONTROLE DE FORMIGAS-CORTADEIRAS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2016

Descrição:

A BIOISCA® é uma isca formicida a base de extrato vegetal produzida e comercializada pela Cooperativa de Cafeicultores e Agropecuaristas (COCAPEC). Seu uso é aprovado pela agricultura orgânica e certificado pelo IBD certificações (Inspeções e Certificações Agropecuárias e Alimentícias). É o único produto não sintético registrado, no mercado brasileiro, para o controle de formigas-cortadeiras. Esse produto contamina o alimento do formigueiro, causando problemas musculares e respiratórios após sua ingestão, atordoamento e morte dos insetos e exterminação do formigueiro pela morte da rainha. O objetivo deste trabalho é avaliar a eficácia do formicida BIOISCA® em diferentes dosagens para o controle de formigas-cortadeiras comparado aos tratamentos convencionais com iscas a base de sulfluramida em plantios de eucalipto no norte de Minas Gerais devido às dificuldades enfrentadas pelas empresas brasileiras certificadas em se adequar as proibições impostas pelo FSC. O custo do uso da BIOISCA® e da isca a base de sulfluramida, também, será avaliado.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Pedro Guilherme Lemes Alves - Coordenador

Carlos Alberto Araújo Júnior

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

R\$ 9.741,62 – UFMG/Recém contratados

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 013

INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA: DINÂMICA DA MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO E PRODUÇÃO DE MADEIRA E FORRAGEM NA REGIÃO NORTE DE MINAS GERAIS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2014

Descrição:

O objetivo é promover a pesquisa e a difusão de tecnologia relacionada à Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), além de quantificar, ao longo do tempo, as variações nos estoques de carbono, nas emissões de CO₂ e nos atributos químicos, físicos e biológicos dos solos cultivados com esse sistema no Norte de Minas Gerais.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Leidivan Almeida Frazão – Coordenadora

Demerson Luiz de Almeida Barbosa

Luiz Arnaldo Fernandes

Leonardo David Tuffi Santos

Regynaldo Arruda Sampaio

Luis Henrique Gomes de Abreu

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – R\$18.185,69

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 014

DIAGNÓSTICO E PLANO ESTRATÉGICO DA FLORA DO PARQUE ESTADUAL DA LAPA GRANDE E SEU ENTORNO

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2012

Descrição:

Realizar o diagnóstico e elaboração do plano estratégico da flora do Parque Estadual da Lapa Grande, Montes Claros/MG, afim de contribuir com a construção do plano de manejo da referida Unidade de Conservação.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Christian Dias Cabacinha - Coordenador

Nilza de Lima Pereira Sales

Letícia Renata de Carvalho

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

Instituto Estadual de Florestas– R\$ 20.900,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 015

IMPACTO AMBIENTAL DO MANEJO DE PLANTAS DANINHAS EM ÁREAS DE CULTIVO DE EUCALIPTO (FASE II): IDENTIFICAÇÃO FLORÍSTICA, EFEITO DO GLYPHOSATE NA PRODUTIVIDADE E NAS CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DA MADEIRA

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Silvicultura no semiárido

Ano de início:

2013

Descrição:

Avaliar o impacto do manejo de plantas daninhas com herbicidas na dinâmica populacional de plantas daninhas no sub-bosque ao longo do ciclo da cultura, no acúmulo de Carbono orgânico do solo e sobre a atividade microbiana de solos florestais. Projeto financiado pela CENIBRA e pela FAPEMIG - PPM-00072-13.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Leonardo David Tuffi Santos - Coordenador

Bruno Francisco Sant'Anna-Santos

Regynaldo Arruda Sampaio

Antonio dos Santos Júnior

Luiz Arnaldo Fernandes

Flaviano Oliveira Silvério

Indicar, se for o caso, a participação discente (graduação ou pós-graduação) no projeto

Leandro Roberto da Cruz - Pós-graduação

Rodrigo Magalhães Faria - Pós-graduação

Rodrigo Eduardo Barros - Graduação

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado
CENIBRA – R\$ 50.400,00; FAPEMIG – R\$ 48.000,00

PROJETOS DE PESQUISA ENVOLVIDOS COM A LINHA DE PESQUISA

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 001

CLASSIFICAÇÃO DE SÍTIOS FLORESTAIS A PARTIR DE REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS DE MULTICAMADAS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2015

Descrição:

Busca-se com este projeto avaliar a classificação de sítios florestais a partir da estimativa da altura de árvores dominantes utilizando Redes Neurais Artificiais (RNA) de multicamadas de dados de inventários em parcelas permanentes e temporárias, utilizando atributos edáficos categóricos (tipo de solo) e idade em anos (I) como parâmetros de entrada das RNA.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Christian Dias Cabacinha – Coordenador

Adriana Leandra de Assis

Renato Dourado Maia

Indicar, se for o caso, a participação discente (graduação ou pós-graduação) no projeto

Marcos Vinicius Santana Leite - Pós-graduação

Débora Jéssica Xavier Gouvêa- Graduação

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

FAPEMIG – R\$ 18.691,46

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 002

MÉTODO AUTOMATIZADO DE INVENTÁRIO FLORESTAL COM CÂMERAS DE PROFUNDIDADE E REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2014

Descrição:

Este projeto propõe o desenvolvimento de métodos dendrométricos e equipamentos de visão computacional para simplificar o processo de medição de diâmetros na base das árvores e a aplicação do método de estimativa recursiva com redes neurais para estimação de diâmetros ao longo do tronco de eucaliptos. Serão investigados métodos de estimativa de medidas de eucaliptos com câmeras de profundidade. Espera-se com este trabalho simplificar a atividade de inventário florestal em campo e evitar a necessidade de se adequar um ou mais protótipos dendrométricos durante as estimativas.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Fabrízio Alphonsus Alves de Melo Nunes Soares – Coordenador

Christian Dias Cabacinha

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

FAPEG – R\$ 60.970,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 003

MODELAGEM DO CRESCIMENTO E DA PRODUÇÃO DE POVOAMENTOS DE *Khaya ivorensis* A. CHEV. EM NÍVEL DE DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA UTILIZANDO ÍNDICE DE LOCAL

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2017

Descrição:

O objetivo geral dessa proposta é estimar a produção de um povoamento de *Khaya ivorensis* por classe diamétrica utilizando a variável índice de local. Mais especificamente, busca-se classificar a capacidade produtiva de plantios comerciais da espécie por meio de índices de local, utilizando dois métodos: curva guia e equação das diferenças e selecionar um método; ajustar um modelo (sistema de equações) em nível de distribuição diamétrica com inclusão da variável índice de local; e verificar a eficiência e aplicabilidade do modelo em nível de distribuição diamétrica em plantios de mogno africano, a partir de testes de validação de modelos.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Christian Dias Cabacinha - Coordenador

Adriana Leandra de Assis

Carlos Alberto Araújo Júnior

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

União Empreendimentos Rurais Ltda – R\$ 75.255,20

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 004

AVALIAÇÃO DA PERMEABILIDADE EM MADEIRAS COMERCIALIZADAS NA AMAZÔNIA

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2013

Descrição:

As informações sobre a permeabilidade das madeiras contribuem para a obtenção de produtos de qualidade, pois condições e tempo de processamento de produtos à base de madeira são direcionados pela permeabilidade. Assim, valores elevados de permeabilidade indicam a maior facilidade com que essas madeiras poderão ser processadas e tratadas. Diante da dificuldade de se avaliar a permeabilidade da madeira, esta pesquisa poderá contribuir com um conhecimento dessa característica física, pois são raras as publicações que relatam estudos sobre permeabilidade ao ar e líquido para madeiras de folhosas e mais precisamente de essências florestais da Amazônia. Tais estudos tecnológicos poderão auxiliar no processo de industrialização das folhosas amazônicas, podendo aumentar o rendimento e melhor direcionar suas utilizações.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Edy Eime Pereira Baraúna - Coordenador

José Tarcísio Lima

Renato da Silva Vieira

Thawane Rodrigues Brito

Thiago Campos Monteiro

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

Conselho Nacional de Pesquisa/CNPQ- R\$ 30.000,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 005

EFEITO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE BORO NO TRATAMENTO DA MADEIRA DE EUCALYPTUS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2016

Descrição:

O objetivo desta pesquisa será avaliar se diferentes concentrações de compostos de boro podem tratar efetivamente a madeira contra o ataque de organismos xilófagos. Espera-se que os resultados indiquem quais concentrações de boro podem tratar satisfatoriamente a madeira contra xilófagos, o que geraria a indicação de um produto de baixo custo ao produtor e/ou empresas do setor florestal, com excelente ação fungicida e inseticida e baixa toxidez ao homem e animal

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Edy Eime Pereira Baraúna - Coordenador

Flaviano Oliveira Silvério

Thiago Campos Monteiro

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

Universidade Federal de Minas Gerais – R\$ 9.600,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 006

RESISTÊNCIA NATURAL DA MADEIRA A BIODETERIORAÇÃO

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2017

Descrição:

O objetivo geral dessa proposta é avaliar a resistência natural de madeiras provenientes de espécies florestais utilizadas na produção de dormentes, através de ensaios com agentes xilófagos em nível de laboratório e, correlacionar os resultados da durabilidade natural com as características físico-químicas.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Edy Eime Pereira Baraúna - Coordenador

Pedro Guilherme Lemes Alves

Thawane Rodrigues Brito

Thiago Campo Monteiro

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado
Instituto de Recuperação de Áreas – R\$ 97.000,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 007

CONDIÇÕES DE AUMENTO DA FERTILIDADE E SEQUESTRO DE CARBONO NO SOLO COM BIOCHAR PRODUZIDO À PARTIR DE RESÍDUOS DOS FRUTOS DE ESPÉCIES NATIVAS DO CERRADO

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2016

Descrição:

O projeto visa a produção, caracterização e uso de biochar, obtido a partir dos principais resíduos dos frutos de espécies nativas do cerrado, como potencial ferramenta de desenvolvimento tecnológico, agrônômico, econômico, ambiental e social na agricultura familiar e extrativista do Brasil.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Fernando Colen - Coordenador

Edy Eime Pereira Baraúna

Leandro Silva Oliveira

Alfredo Napoli – CIRAD - La recherche agronomique pour le développement, Montpellier.

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

Chamada 03 - 2016 - Cátedras Franco-Brasileiras na UFMG – R\$ 30.000,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 008

GEOINFORMAÇÃO PARA O ORDENAMENTO E PLANEJAMENTO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS, ESTADO DE MINAS GERAIS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2017

Descrição:

Este trabalho tem como objetivo mapear o Município de Montes Claros - MG e disponibilizar geoinformações de delimitações do município, hidrografia, declividade, área de preservação ambiental, uso e ocupação do solo, geologia, geomorfologia, solos, infraestrutura viária, limites das bacias e análises do meio físico por meio da reunião de cartas temáticas elaboradas com técnicas de interpretação visual de imagem de satélite, levantamento de campo e outras informações disponíveis sobre o município que poderá subsidiar a elaboração de projetos, a fiscalização, o monitoramento, o desenvolvimento de pesquisas e trabalhos técnicos relacionados ao Município de Montes Claros - MG, proporcionando a visibilidade e o desenvolvimento de atividade nas áreas ambiental, urbana e rural para a análise e tomada de decisão nas questões municipais. Por fim, a caracterização do meio será um importante instrumento de planejamento público, pois a disponibilidade de dados confiáveis permite a quantificação das áreas e suas características para as políticas públicas. Ressalva-se que ao término do trabalho serão compiladas as geoinformações em um livro que poderá auxiliar no processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas, sendo utilizados como material de apoio para os educadores nos conteúdos relacionados com a caracterização e conhecimento do Município de Montes Claros-MG. Palavras-chave: cartas temáticas, sistema de informação geográfica, organização municipal.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Flavia Mazzer Rodrigues - Coordenador

Rodrigo Praes de Almeida

Ellen Carolinne Rodrigues Alves

João Carlos Ribeiro Santos

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

Universidade Federal de Minas Gerais – R\$ 9.600,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 009

OTIMIZAÇÃO DE ROTAS PARA ECOTURISMO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PANDEIROS

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2017

Descrição:

Objetiva o desenvolvimento de modelos de programação matemática que otimizem as rotas de visitação a pontos turísticos na bacia hidrográfica do rio Padeiros.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Carlos Alberto Araújo Júnior - Coordenador
Adriana Leandra de Assis
Christian Dias Cabacinha
Gustavo Eduardo Marcatti
Renato Vinícius Oliveira Castro

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – R\$ 61.477,50

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 010

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TÉCNICAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA OBTENÇÃO DE ESTIMATIVAS DE ALTURA DE ÁRVORES

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2016

Descrição:

Objetiva comparar os resultados obtidos a partir da aplicação de diferentes técnicas de inteligência artificial (redes neurais artificiais, lógica nebulosa e sistemas neuro-fuzzy) para estimativa de altura de árvores.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Carlos Alberto Araújo Júnior - Coordenador
Adriana Leandra de Assis
Christian Dias Cabacinha

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

Universidade Federal de Minas Gerais – R\$ 9.600,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 011

DETERMINAÇÃO DAS MELHORIAS ERGONÔMICAS, DE SEGURANÇA E DOS ÍNDICES DE QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO FLORESTAL APÓS A MECANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE SILVICULTURA E COLHEITA

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2017

Descrição:

A expressão qualidade de vida no trabalho representa uma ligação direta com as condições em que trabalham os empregados de uma empresa com a satisfação das necessidades do homem, levando-se em consideração os aspectos de satisfação no cargo e o trabalho humanizado. Pressupõe-se que a aplicação da tecnologia adequada (neste caso, em forma de mecanização), abrangendo conceitos ergonômicos e aqueles relativos a segurança do trabalho, reduzem os efeitos do estresse profissional, o surgimento de doenças e afastamentos do trabalho decorrentes destas e também de acidentes, melhorando o clima das relações organizacionais e aumentando a produtividade, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida no trabalho e, conseqüentemente, para os trabalhadores florestais. Partindo das seguintes hipóteses: a) houve ganho na qualidade de vida dos trabalhadores após a mecanização das atividades de silvicultura e colheita? b) houve redução nos índices de acidentes e doenças ocupacionais? c) caso positivo, é possível quantificar tais ganhos? e d) quais os benefícios de tais ganhos para os trabalhadores e para a sociedade? Este estudo tem como objetivo geral avaliar e quantificar os ganhos em qualidade de vida, ergonomia e segurança do trabalho nas atividades de silvicultura e colheita florestal obtidos após a mecanização dessas atividades, visando o bem-estar, a saúde, o conforto e a segurança do trabalhador e, conseqüentemente, a melhoria na produtividade.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Stanley Schettino - Coordenador

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

PRPq/UFMG – R\$ 9.600,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 012

MAPEAMENTO DE RESTRIÇÕES OPERACIONAIS, DAS RESTRIÇÕES AMBIENTAIS E DO POTENCIAL MADEIREIRO NUMA ÁREA DE FLORESTA AMAZÔNICA POR MEIO DO ESCANEAMENTO LASER AEROTRANSPORTADO.

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2017

Descrição:

O objetivo principal deste projeto busca propor um manejo de precisão a partir de informações obtidas por meio de levantamento laser aerotransportado. Dentre os objetivos secundários destacam-se: (i) apresentar parâmetros para criação do modelo digital de terreno para floresta tropical, (ii) determinar a rede de drenagem e das áreas com limitações operacionais e ambientais relacionadas ao terreno, (iii) estimar de forma espacialmente explícita a biomassa e (iv) mapear o potencial produtivo da unidade de manejo.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Marcio Leles Romarco de Oliveira

Eric Bastos Gorgens - Coordenador

Luiz Carlos Estraviz Rodriguez

Edson Jose Vidal da Silva

Michael Maier Keller

Jacqueline Rosette

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

PRPq/UFMG – R\$ 28.786,82

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 013

PROCEDIMENTOS ALTERNATIVOS PARA DETERMINAÇÃO DO VOLUME INDIVIDUAL DE ÁRVORES DE EUCALIPTO PARA REDUÇÃO DE CUSTOS EM INVENTÁRIO.

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2017

Descrição:

Objetivou-se com este trabalho testar procedimentos para determinar o volume individual de árvores visando precisão e menor custo no inventário. Será testado o método da similaridade de perfis combinado com diferentes medidas de similaridade, modelos de taper.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Marcio Leles Romarco de Oliveira - Coordenador

Leonidas Soares Murta Junior

Gilciano Saraiva Nogueira

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

PRPq/UFMG – R\$ 11.780,00

NOME DO PROJETO DE PESQUISA 014

PROCEDIMENTOS ALTERNATIVOS PARA DETERMINAÇÃO DO VOLUME INDIVIDUAL DE ÁRVORES DE EUCALIPTO PARA REDUÇÃO DE CUSTOS EM INVENTÁRIO (OUTRA ABORDAGEM).

Linha de pesquisa a que o Projeto se vincula:

Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais

Ano de início:

2017

Descrição:

Objetivou-se com este trabalho testar procedimentos para determinar o volume individual de árvores visando precisão e menor custo no inventário. Será testado o método da similaridade de perfis combinado com diferentes medidas de similaridade, modelos de taper.

Docentes participantes: (Coordenador e colaboradores)

Marcio Leles Romarco de Oliveira - Coordenador

Gilciano Saraiva Nogueira

Mayra Luiza Marques da Silva Binoti

Financiamento: Órgão de fomento e valor aprovado

PRPq/UFMG – R\$ 11.130,00

4 – CARACTERIZAÇÃO DO CURSO E ESTRUTURA CURRICULAR

ESTRUTURA CURRICULAR

Objetivo do curso e o perfil do profissional a ser formado

Pretende-se aprimorar os conhecimentos de bacharéis em diferentes áreas das ciências florestais, como silvicultura de florestas de produção e proteção, manejo de florestas plantadas e nativas, tecnologia de produtos florestais e restauração de ecossistemas degradados. Pretende-se identificar pontos críticos nas cadeias produtivas, dando subsídios para a gestão florestal e do aproveitamento dos recursos nativos e cultivados, de modo a integrar os processos produtivos e agroecológicos e também pontos críticos para a proteção e conservação dos recursos florestais na região de abrangência do curso.

O curso proposto tem como objetivo a formação de um profissional com sólida base de conhecimentos científicos que, dotado de consciência ética, política, com visão crítica e global da conjuntura econômica, social e cultural, possa atuar regionalmente, bem como no Brasil e no mundo. Objetiva-se qualificar e preparar profissionais com o propósito de desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão com enfoque especial na Ciência Florestal, principalmente para a região semiárida do Brasil, capacitando os recursos humanos para pesquisas alternativas de produção, conservação, processamento, controle da qualidade de produtos florestais, considerando as particularidades regionais do semiárido brasileiro, que podem promover conhecimento científico para as diferentes regiões do país e de outros continentes com características edafoclimáticas semelhantes.

Para tanto, o novo curso adequa-se às atuais tecnologias para o setor florestal, atende às questões ambientais e está programado, também, para atender às peculiaridades das regiões de clima semiárido, do cerrado brasileiro, bem como à indústria de base florestal e a pequenos, médios e grandes produtores rurais inseridos nesse contexto.

As atividades acadêmicas serão voltadas para desenvolver no aluno a capacidade de diagnosticar, interpretar e propor soluções viáveis, além de ser capaz de contribuir para o desenvolvimento sustentável, por meio da adoção de alternativas tecnológicas e científicas que mantenham e recuperem os recursos florestais e o meio ambiente; respeitando as diferenças culturais e buscando minimizar as desigualdades sociais.

Número de créditos previstos para a titulação

O acadêmico deverá cursar 24 créditos para integralização curricular, sendo 10 (dez) obrigatórios e 14 (quatorze) optativos. As disciplinas oferecidas serão comuns para todas as linhas de pesquisa.

A seguir, apresenta-se o quadro resumo (Quadro 2) das disciplinas do curso de mestrado em Ciências Florestais, que foram criteriosamente definidas para atender às duas linhas

de pesquisa do curso. As disciplinas estão apresentadas de acordo com a instituição, docentes e linha de pesquisa do presente mestrado.

Ressalta-se que todas as disciplinas ofertadas serão disponibilizadas para os discentes das duas linhas de pesquisa, cabendo ao discente juntamente com o comitê orientador a definição das disciplinas optativas a serem cursadas, inclusive disciplinas ofertadas por outros cursos de mestrado da UFMG.

ESTRUTURA CURRICULAR DA PROPOSTA

As disciplinas serão ministradas no Campus Universitário de Montes Claros. A relação das disciplinas é direcionada a atender os objetivos do proposto Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais, dando embasamento para que o profissional formado tenha o perfil almejado no curso de mestrado.

A estrutura curricular foi sistematicamente revisada de maneira atender ao parecer da Comissão Avaliadora da CAPES na última submissão da proposta de criação do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais. As disciplinas ofertadas integram uma grade curricular específica para atendimento das duas linhas de pesquisa propostas, dando suporte para o pleno desenvolvimento de atividades acadêmicas e de investigações científicas no contexto a qual se propõe, a saber, semiárido. Para tanto, as disciplinas possuem em síntese uma abrangência específica para a silvicultura e manejo de florestas de produção e das formações vegetacionais naturais, e também na recuperação de áreas degradadas por meio de uma exploração sustentável por meio da tecnologia florestal em áreas sujeitas ao déficit hídrico. Ressalta-se que a bibliografia apresentada das disciplinas é atual, com publicações dos últimos cinco anos e criteriosamente selecionada em sua maioria (> 70%) em língua inglesa. Portanto, o conteúdo das disciplinas contribui para a formação acadêmica dos discentes de maneira condizente com o perfil profissional proposto dentro das linhas de pesquisa apresentadas, capacitando-os a atuarem futuramente quer seja no âmbito acadêmico bem como na iniciativa pública e privada.

Quadro 2

Estrutura curricular: disciplinas propostas, características, departamentos e docentes envolvidos e planejamento da oferta de vagas

No.	Nome da Disciplina	Classificação		Carga Horária		Créditos	Docente Responsável	Oferecimento no Primeiro Ano (**)
		OB*	OP	Teórica	Prática			
							Docente	
1	Seminário I	X		30	0	2	Variável	Semestral
2	Seminário II	X		30	0	2	Variável	Semestral
3	Metodologia do trabalho científico	X		30	0	2	Carlos Juliano Brant Albuquerque	Anual
4	Métodos estatísticos aplicados às Ciência Florestais	X		45	15	4	Christian Dias Cabacinha	Anual
5	Biologia e manejo de plantas daninhas em plantios florestais		X	30	15	3	Leonardo David Tuffi Santos	Anual
6	Biologia do solo aplicada à nutrição florestal		X	30	15	3	Rodnei Facco Pegoraro	Anual
7	Caracterização tecnológica da madeira		X	30	15	3	Edy Eime Pereira Baraúna	Anual
8	Colheita e transporte florestal		X	30	15	3	Stanley Schettino	Anual
9	Controle biológico de insetos		X	30	30	4	Pedro Guilherme Lemes Alves	Anual
10	Dendrologia e fitossociologia		X	30	15	3	Rúbia Santos Fonseca	Anual
11	Diagnose e manejo de doenças de espécies florestais		X	30	15	3	Nilza de Lima Pereira Sales	Anual
12	Energia da biomassa florestal		X	30	15	3	Fernando Colen	Anual
13	Estágio em docência		X	30	30	4	Variável	Semestral
14	Fertilidade do solo e nutrição florestal		X	30	15	3	Rodnei Facco Pegoraro	Anual
15	Inteligência artificial aplicada		X	30	15	3	Carlos Alberto Araújo Júnior	Anual
16	Manejo de florestas naturais		X	30	15	3	Christian Dias Cabacinha	Anual
17	Manejo integrado de pragas florestais		X	30	15	3	Pedro Guilherme Lemes Alves	Anual
18	Manejo de florestas plantadas		X	30	15	3	Márcio Leles Romarco de Oliveira	Anual
19	Metodologia de ensino e aprendizagem aplicada ao ensino superior		X	30	0	2	Maximiliano Soares Pinto	Anual
20	Mensuração florestal		X	30	30	4	Christian Dias Cabacinha	Anual
21	Planejamento e otimização florestal		X	30	15	3	Carlos Alberto Araújo Júnior	Anual
21	Qualidade da madeira		X	30	15	3	Edy Eime Pereira Barauna	Anual
23	Recuperação de áreas degradadas		X	30	15	3	Nilza de Lima Pereira Sales	Anual
24	Relações humanas no ensino superior		X	30	0	2	Maximiliano Soares Pinto	Anual
25	Secagem e preservação da madeira		X	30	15	3	Edy Eime Pereira Barauna	Anual
26	Segurança e ergonomia em operações florestais		X	30	15	3	Stanley Schettino	Anual
27	Silvicultura clonal		X	30	15	3	Leandro Silva de Oliveira	Anual
28	Silvicultura de florestas de produção		X	30	15	3	Leandro Silva de Oliveira	Anual
29	Sistemas integrados de produção florestal		X	30	15	3	Carlos Juliano Brant Albuquerque	Anual
30	Genética e biotecnologia		X	30	15	3	Demerson Arruda Sanglard	Anual
31	Métodos de melhoramento vegetal		X	30	15	3	Demerson Arruda Sanglard	Anual
32	Geoprocessamento aplicado ao manejo de recursos naturais		X	30	30	4	Flávia Mazzer Rodrigues da Silva	Anual
33	Tópicos especiais I		X	15	15	2	Variável	Semestral
34	Tópicos especiais II		X	30	15	3	Variável	Semestral
35	Tópicos especiais III		X	45	15	4	Variável	Semestral

Disciplinas Obrigatórias

1. SEMINÁRIO I

Docente: Variável entre os docentes da área

Ementa:

Apresentação da metodologia do projeto de pesquisa. Apresentação e discussão de temas livres e que estejam relacionados com o trabalho de pesquisa de cada aluno matriculado. Contempla assuntos teóricos, de desenvolvimento tecnológico e de interesse do programa de pós-graduação. Apresentação de trabalhos de pesquisadores e profissionais convidados.

Justificativa:

Será importante para que haja envolvimento entre alunos e professores, permitindo a troca de conhecimentos e o estímulo à multidisciplinaridade das pesquisas. Permitirá a apresentação, análise e discussão dos projetos de pesquisa desenvolvidos no programa de pós-graduação. Visa também orientar o aluno de pós-graduação quanto às técnicas e métodos que possam ser utilizados na execução dos trabalhos. Avaliará, ainda, a didática do aluno frente durante apresentação oral de seu trabalho.

Metodologia:

Apresentação de dois seminários com professores convidados abordando temáticas importantes relacionadas a cada uma das linhas de pesquisa do curso de mestrado e um seminário de apresentação da disciplina e planejamento das apresentações dos alunos. Cada discente apresentará dois seminários durante o semestre, um de tema livre e outro sobre o projeto de pesquisa a ser realizado durante o mestrado. O discente terá 50 minutos para a sua apresentação e posteriormente 10 minutos para responder perguntas da plateia e 10 minutos para a avaliação de sua apresentação que será feita por um colega e o professor responsável pela disciplina.

Avaliação:

Os alunos serão avaliados pelas apresentações dos seminários, participação na disciplina e avaliações das apresentações de seus colegas.

2 SEMINÁRIO II

Docente: Variável entre os docentes da área

Ementa:

Apresentação e discussão dos resultados obtidos na dissertação de cada aluno, permitindo que os alunos que participam da apresentação possam realizar comentários e perguntas

durante uma arguição oral. Contemplará assuntos pertinentes aos trabalhos de conclusão de curso da pós-graduação.

Justificativa:

Será importante para o treinamento em preleções e atualização dos alunos. Será importante para apresentação, análise, discussão de dados parciais do projeto de pesquisa do mestrado pelo aluno, uma vez que permitirá a apresentação, análise e discussão dos projetos de pesquisa desenvolvidos no programa de pós-graduação. Avaliará, ainda, a didática do aluno frente durante apresentação oral de seu trabalho.

Metodologia:

Apresentação de dois seminários com professores convidados abordando temáticas importantes relacionadas a cada uma das linhas de pesquisa do curso de mestrado e um seminário de apresentação da disciplina e planejamento das apresentações dos alunos. Cada discente apresentará dois seminários durante o semestre, um de tema livre e outro sobre a pesquisa desenvolvida durante o mestrado. O discente terá 50 minutos para a sua apresentação e posteriormente 10 minutos para responder perguntas da plateia e 10 minutos para a avaliação de sua apresentação que será feita por um colega e o professor responsável pela disciplina.

Avaliação:

Os alunos serão avaliados pelas apresentações dos seminários, participação na disciplina e avaliações das apresentações de seus colegas.

3. DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Docente: Variável entre os docentes da área

Ementa:

Apresentação de resultados obtidos na dissertação e/ou arguição oral.

Justificativa:

A aprovação em defesa pública da dissertação é requisito obrigatório para obtenção do grau de Mestre em Ciências Florestais.

4. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

Docentes: Carlos Juliano Brant Albuquerque

Ementa:

Importância do conhecimento das técnicas e da metodologia científica. Natureza do conhecimento e do método científico. Tipos de conhecimento. Pesquisa. Método e

técnica. Procedimentos técnicos e metodológicos de preparação, execução e apresentação da pesquisa científica. Estilo de redação. Pesquisa bibliográfica.

Justificativa:

Possibilitará ao aluno compreender a natureza do conhecimento científico e aluno os pressupostos de aceitabilidade de um trabalho científico para uma consciente e hábil transmissão do conhecimento produzido academicamente. Serão abordados os procedimentos metodológicos para redação de trabalhos científicos, formatação e elaboração de dissertações.

Bibliografia:

BLACKWELL, J.; MARTIN, J. **A scientific approach to scientific writing**. New York: Springer-Verlag, 2011. 114p.

CARGILL, M.; O'CONNOR, P. **Writing scientific research articles: strategy and steps**. 2 ed. New York: Wiley-Blackwell, 2013. 236p.

GASTEL, B.; DAY, R. A. 8 ed. **How to Write and publish a scientific paper**. Santa Barbara: ABC-Clio, 2016. 326p.

NAIR, P. K.; RAMACHANDRAN, N.; VIMALA, D. **Scientific writing and communication in Agriculture and Natural Resources**. Cham: Springer-Verlag, 2014. 142p.

PARIJA, S. C.; KATE, V. **Writing and publishing a scientific research paper**. Cingapura: Springer, 2017. 195p.

PECHENIK, J. A. **A short guide to writing about biology**. Londres: Pearson Education Limited, 2016. 272p.

SCHIMEL, J. **Writing Science: how to write papers that get cited and proposals that get funded**. Oxford: Oxford University Press, 2011. 240p.

VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. 6 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016. 288377p.

VOLPATO, G. L. **Dicas para a redação científica**. 4 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016. 288p.

VOLPATO, G. L. **Ciência além da visibilidade**. São Paulo: Best Writting, 2017. 210p.

5. MÉTODOS ESTATÍSTICOS APLICADOS À ENGENHARIA FLORESTAL

Docentes: Christian Dias Cabacinha

Ementa

Correlação; Modelos de Regressão linear; Avaliação de modelos de regressão; Planejamento de experimentos; Princípios básicos da experimentação; Modelos estatísticos experimentais comumente utilizados em ciência florestal; Teste de Identidade de modelos lineares; Testes de comparações múltiplas; Uso de funções densidade populacional em ciência florestal.

Justificativa

A avaliação de experimentos e obtenção de informações importantes a partir dos dados coletados nas pesquisas científicas torna necessário o estudo de métodos estatísticos adequados.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 6a ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

FERREIRA, D. L. **Estatística Básica**. 2 ed. Lavras: UFLA, 2009. 663 p

JÚNIOR, J. I. R. **Métodos estatísticos aplicados à melhoria da qualidade**. Viçosa: Editora UFV, 2012. 385p

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Rio de Janeiro: Editora LCT, 4ed. 2009. 493p

PETERNELLI, L. A.; MELLO, M. P. **Conhecendo o R uma visão estatística**. 1 ed. Viçosa: Editora: UFV. 2011. 185 p.

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. Piracicaba: Nobel/USP-ESALQ, 2009. 451 p

Disciplinas Optativas

1. TÓPICOS ESPECIAIS I

Docente: Coordenador: variável.

Ementa:

A disciplina tem carga horária de 30 hs e conseqüentemente 2 créditos.

Justificativa:

Possibilitará ao aluno cursar disciplinas compreendendo o estudo de temas específicos não incluídos em outras disciplinas do curso, com a finalidade de atualizar os conhecimentos em área específica.

2. TÓPICOS ESPECIAIS II

Docente: Coordenador: variável.

Ementa:

A disciplina tem carga horária de 45 hs e conseqüentemente 3 créditos.

Justificativa:

Possibilitará ao aluno cursar disciplinas compreendendo o estudo de temas específicos não incluídos em outras disciplinas do curso, com a finalidade de atualizar os conhecimentos em área específica.

3. TÓPICOS ESPECIAIS III

Docente: Coordenador: variável.

Ementa:

A disciplina tem carga horária de 60 hs e conseqüentemente 4 créditos.

Justificativa:

Possibilitará ao aluno cursar disciplinas compreendendo o estudo de temas específicos não incluídos em outras disciplinas do curso, com a finalidade de atualizar os conhecimentos em área específica.

4. BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS DANINHAS EM PLANTIOS FLORESTAIS

Docente: Leonardo David Tuffi Santos

Ementa

Plantas daninhas, conceito e importância. Principais plantas daninhas nos plantios florestais, características botânicas, propagação, estabelecimento, ciclo de vida, danos, estrutura da matocompetição. Métodos e técnicas de montagem de herbário e identificação das plantas daninhas. Estágios de crescimento e formas de controle de plantas daninhas em viveiros florestais e em florestas plantadas. Métodos de controle de plantas daninhas. Manejo integrado de plantas daninhas em áreas florestais.

Justificativa:

A disciplina visa conceder aos discentes o domínio dos conhecimentos básicos sobre os aspectos ecológicos e agrônômicos envolvidos na dinâmica das populações de plantas daninhas nas áreas de produção de mudas e nos povoamentos florestais e suas relações de interferências nas atividades silviculturais. Dessa forma, colaborando para a formação de profissionais capacitados para tomada de decisões sobre o sistema de manejo das comunidades infestantes em diferentes áreas das atividades silviculturais.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia:

BOOTH, B. D.; MUYPHY, S. D.; SWANTON, C. J. **Invasive Plant Ecology in Natural and Agricultural Systems**. Cambridge: CABI Publishing Press. 2011. 288p.

BUHLER, D. D. **Expanding the Context of Weed Management**. New York: The Haworth Press, 2002. 289 p.

CHAUHAN, B.; MAHAJAN, G. **Recent Advances in Weed Management**. New York: Springer, 2014. 411p.

LORENZI, H. **Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014. 381p.

MONACO, T. J.; WELLER, S. C.; ASHTON, F. M. **Weed Science: principles and practices**. New York: Wiley BlackWell, 2002. 671p.

RADOSEVICH, S. R.; HOLT, J. S.; GHERSA, C. M. **Ecology of Weeds and Invasive Plants: Relationship to Agriculture and Natural Resource Management**. 3 ed. New York: Wiley BlackWell, 2007. 454p.

OLIVEIRA JR, R. S.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. **Biologia e Manejo de Plantas Daninhas**. Curitiba: Omnipaz, 2011. 348p.

RADOSEVISH, S.; HOLT, C.; GHERSA, C. **Weed Ecology: implications for weed management**. New York: Wiley BlackWell, 1997. 265p.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. **Guia de herbicidas**. 6.ed. Londrina: Edição dos Autores, 2011. 697 p.

ZIMDAHL, R. L. **Fundamentals of Weed Science**. 4 ed. New York: Academic Press, 2013. 664p.

ZIMDAHL, R. L. **Weed Science - A Plea for Thought – Revisited**. Dodrecht: Springer Netherlands, 2012. 73p.

5. BIOLOGIA DO SOLO APLICADA À NUTRIÇÃO FLORESTAL

Docente: Rodinei Facco Pegoraro

Ementa

Importância dos organismos do solo na disponibilização de nutrientes para as espécies arbóreas; Interações entre microrganismos e solos; Fatores ambientais que afetam os microrganismos no solo florestal; Transformações bioquímicas e ciclo dos nutrientes no solo (Carbono, Nitrogênio, Fósforo, Enxofre e Metais); Ambiente rizosférico; Fixação biológica de nitrogênio atmosférico, Técnicas laboratoriais e experimentais; A matéria orgânica e seus compostos bioquímicos; Resultados de pesquisa.

Justificativa

O conhecimento científico relacionado à interação entre organismos do solo e a nutrição florestal, no tocante a capacidade dos organismos decomporem compostos orgânicos, solubilizarem nutrientes e metais, nos solos florestais e auxiliarem na absorção de nutrientes pelas árvores é considerado primordial para a formação profissional de mestres e doutores em Silvicultura. Nesse sentido, a disciplina terá a meta principal de disponibilizar aos estudantes de pós-graduação, conhecimento científico a respeito da interação entre organismos do solo, solubilizadores de nutrientes e a sua contribuição para o manejo da nutrição florestal. Para tanto, os estudantes participarão de atividades teóricas

(aulas expositivas, seminários e apresentação de artigos científicos) e práticas (elaboração de estudo científico e atividades laboratoriais). Ao final da disciplina aos estudantes deverão estar aptos a elaborarem estudos relacionados ao tema da disciplina.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

BURGERS, A. **Soil Biology**. Oxford: Academic Press, 2012. 542p.

BINKLEY, D.; FISHER, R. F. 4 ed. **Ecology and Management of Forest Soils**. Chichester: John Wiley & Sons, 2013. 362p.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CFSEMG. **Recomendação para o Uso de Corretivos e Fertilizantes em Minas Gerais - 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

FERNANDES, M. S. F. **Nutrição Mineral de Plantas**. Viçosa, MG. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432p.

HAWKESFORD, M. J.; KOPRIVA, S.; DE KOK, L. J. **Nutrient Use Efficiency in Plants: concepts and approaches**. New Delhi: Springer International, 2014. 279p.

JONES JUNIOR, B. 2 ed. **Plant Nutrition and Soil Fertility Manual**. New York: CRC Press, 2012. 304p.

MAATHUIS, F. J. M. **Plant Mineral Nutrients: methods and protocols**. New York: Humana Press, 2013. 297p.

MARSCHNER, H. **Mineral Nutrition of Higher Plants**. Academic Press, 1997. 889p.

MITRA, G. N. **Regulation of Nutrient Uptake by Plants: a biochemical and molecular approach**. New Delhi: Springer India, 2015. 195p.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ V., V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. R. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do Solo**. Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS), 2007. 1017p.

OSMAN, K. T. **Forest Soils: properties and management**. Berlim: Springer-Verlag, 2013. 211p.

OSMAN, K. T. **Soils: principles, properties and management**. Berlim: Springer-Verlag, 2013. 274p.

6. CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA MADEIRA

Docente: Edy Eime Pereira Baraúna

Ementa

Introdução. Crescimento da árvore. Planos de corte. Propriedades organolépticas da madeira. Estruturas macroscópicas de coníferas e folhosas. Estrutura da parede celular. Influência da estrutura anatômica nas propriedades da madeira. Defeitos da madeira. Constituintes químicos da madeira. Formação da madeira. Propriedades físicas e mecânicas da madeira. Propriedades térmicas, acústicas e elétricas da madeira. Relação água-madeira. Densidade da madeira. Permeabilidade da madeira. Difusão de líquidos e gases através da madeira. Resistência e rigidez da madeira. Ensaio mecânicos da madeira. Ensaio não destrutivos da madeira.

Justificativa

Tem como objetivo dar ao discente o conhecimento sobre as características anatômicas, químicas, físicas e mecânicas da madeira, a fim da utilização racional deste material nos diversos segmentos da indústria de base florestal.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no laboratório e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

FOREST PRODUCTS LABORATORY. **Wood handbook: Wood as an engineering material**. Madison. Department of Agriculture, 2010. 508p.

FROMM, J. **Cellular Aspects of Wood Formation**. 1 ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013. 260p.

GARDINER, B., BARNETT, J., SARANPÄÄ, P., GRIL, J. **The Biology of Reaction Wood**. 1 ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014. 274p.

GÄRTNER, H.; SCHWEINGRUBER, F. H. **Microscopic preparation techniques for plant stem analysis**. Remagen: Kessel Publishing House, 2013. 78p.

LAKE, M. **Australian Rainforest Woods: Characteristics, Uses and Identification**. Clayton South: CSIRO Publishing, 2015. 216p.

NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. **Manual da Tecnologia da Madeira**. 2 ed. São Paulo. Editora Blucher, 2011.

RAHMAN, R. **Wood Polymer Nanocomposites: Chemical Modifications, Properties and Sustainable Applications**. Dordrecht: Springer International Publishing. 2018. 314p.

RICHTER, C. **Wood Characteristics: Description, Causes, Prevention, Impact on Use and Technological Adaptation**. 1ed. Dordrecht: Springer International Publishing, 2015. 222p.

ROWELL, R.M. 2ed. **Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites**. Boca Raton: Taylor & Francis, 2012, 520p.

SCHWEINGRUBER, F. H. **Wood Structure and Environment**. New York: Springer, 2007. 279p.

7. COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL

Docentes: Stanley Schettino

Ementa

Conceitos básicos. Sistemas, métodos e operações de colheita florestal. Inovações tecnológicas e fases da colheita. Gestão da produção e planejamento da colheita. Produtividade e qualidade na colheita florestal. Estudo de Tempo e Movimentos. Carregamento e descarregamento de madeira. Planejamento de Estradas Florestais. Logística de Abastecimento de Madeira. Transporte Florestal. Gestão de Pessoas na Colheita e Transporte Florestal.

Justificativa

Tem como objetivo ofertar ao discente os conhecimentos a respeito das operações de colheita e transporte florestal empregadas em florestas plantadas e naturais. Ainda, capacitar o discente para avaliar sistemas de colheita de madeira e o maquinário a ser empregado em um sistema de colheita, detectar os dificultadores operacionais nas

operações de colheita e no transporte, ter conhecimentos das variáveis importantes na produtividade e desempenho de máquinas, bem como estar apto ao estabelecimento de um planejamento de colheita e transporte de madeira.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

BEGUS, J.; PERTLIK, E. **Guide for planning, construction and maintenance of forest roads**. Rome: FAO, 2017. 64p.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Guidelines for labour inspection in forestry**. Genebra: ILO, 2006. 104p.

ISMAIL, M. H. **Allocating access road for forest harvesting using GIS: roads for sustainable forest and environment**. Londres: Lambert Academic Publishing, 2010. 84 p.

MACHADO, C. C.; LOPES, E. S.; BIRRO, M. H. **Elementos básicos do transporte florestal rodoviário**. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 217p.

MACHADO, C. C.; LOPES, E. S.; BIRRO, M. H.; MACHADO, R. R. **Transporte Florestal Rodoviário**, Viçosa: Editora UFV, 2009. 217p.

MACHADO, C. C. **Colheita florestal**. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2014. 543p.

SESSIONS, J. **Forest Road Operations in the Tropics**. Berlim: Springer-Verlag Heidelberg, 2010. 170 p.

UUSITALO, J. **Introduction to forest operations and technology**. Forlag: JVP Forest Systems Oy, 2010. 287p.

WALL, M.; IRELAND, D. **Small and mini harvesting & extraction machinery: a guide to their selection for safety**. Dumfries: Forestry Commission. 2015. 35p.

8. CONTROLE BIOLÓGICO DE INSETOS

Docentes: Pedro Guilherme Lemes

Ementa

Histórico, desenvolvimento e importância do controle biológico. Princípios ecológicos e práticas de controle biológico moderno de insetos. Base científica e conceitos do controle biológico. A biologia dos predadores, parasitoides e patógenos de insetos. Controle microbiano. Métodos de controle biológico. Ecologia de população no que se refere ao controle biológico. Controle biológico no Manejo Integrado de Pragas. Técnicas e protocolos na implementação de programas de controle.

Justificativa

A compreensão da teoria e aplicação dos princípios de controle biológico é primordial no manejo sustentável da atividade florestal. Nesse âmbito a disciplina confere conhecimento a respeito dos agentes mais utilizados de controle biológico para controlar insetos daninhos em ambientes florestais. Além disso, leva ao melhor entendimento das interações desses agentes de controle biológico com o inseto alvo, planta hospedeira e o meio ambiente, e assim permite decidir a viabilidade da utilização desse método de controle de forma real e prática. Portanto, o conteúdo ministrado permite maior capacitação do discente no uso do controle biológico como ferramenta de manejo integrado de pragas para obter um sistema florestal mais sustentável. Os discentes serão capazes de avaliar as funções atuais e futuras de controle biológico dentro de um contexto de ecossistema de plantios florestais e florestas naturais e ainda poderão formular e implementar projetos envolvendo agentes e métodos de controle biológico.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias, indução ao aprendizado com resolução de problemas e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

CENTER, T.; VAN DRIESCHE, R. G.; HODDLE, M. **Control of Pests and Weeds by Natural Enemies, an Introduction to Biological Control**. Malden: BlackWell Publishing, 2008. 484p.

EHLERS, R. **Regulation of Biological Control Agents**. Dordrecht: Springer, 2011. 416p.

GILBERT, L. I.; GILL, S. S. **Insect Control: biological and synthetic agents**. San Diego: Academic Press, 2010. 490p.

HAJEK, A. E. **Natural Enemies: an introduction to biological control**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 378p.

HEIMPEL, G. E.; MILLS, N. J. **Biological Control: ecology and applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. 386p.

ISHAAYA, I.; HOROWITZ, A. R. **Biorational Control of Arthropod Pests: application and resistance management**. Dordrecht: Springer, 2009. 408p.

LACEY, L.A. **Microbial Control of Insect and Mite Pests: from theory to practice**. San Diego: Academic Press, 2016. 482p.

SITHANANTHAM, S.; BALLAL, C. R.; JALALI, S. K.; BAKTHAVATSALAM, N. **Biological Control of Insect Pests Using Egg Parasitoids**. Dordrecht: Springer, 2013. 424p.

SREE, K. S.; VARMA, A. **Biocontrol of Lepidopteran Pests: use of soil microbes and their metabolites**. Dordrecht: Springer, 2015. 344p.

YU, S. J. **The Toxicology and Biochemistry of Insecticides**. 2 ed. Londres: CRC Press, 2014. 380p.

9. DENDROLOGIA E FITOSSOCIOLOGIA

Docente: Rúbia Santos Fonseca

Ementa

Conceito e origem da árvore, classificação e nomenclatura. Características dendrológicas. Métodos de reconhecimento de árvores. Reconhecimento das principais famílias, gêneros e espécies arbóreas de interesse florestal. Métodos de inventários florístico e fitossociológico. Parâmetros fitossociológicos e índices de diversidade

Justificativa

Capacitar o discente a utilizar características morfológicas na identificação no campo de espécies arbóreas, bem como a realizar levantamentos e calcular índices de comunidades vegetais para subsidiar trabalhos com manejo florestal em florestas naturais, a recuperação de áreas degradadas, a silvicultura de espécies nativas. Conhecer e aplicar os princípios da dendrologia na identificação de espécies florestais. Caracterizar e descrever plantas de interesse florestal. Conhecer e aplicar diferentes métodos de levantamentos da

vegetação. Compreender a calcular e aplicar parâmetros fitossociológicos e índices de diversidade usando aplicativos computacionais.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

DE PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. **Madeira nativas do Brasil: dendrologia, dendrometria, produção e uso**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007, 438 p.

FELFILI, J. M.; EISENLOHR, P. V.; MELO, M. M. R. F.; ANDRADE, L. A.; MEIRA NETO, J. A. A. **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos**. v. 1. Viçosa: Editora UFV, 2013. 558 p.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007. 446 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 368 p.

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

PINHEIRO, A. L. **Fundamentos em Taxonomia Aplicados no Desenvolvimento da Dendrologia Tropical**. Viçosa: Editora UFV, 2014. 278p.

RAMOS, V. S.; DURIGAN, G.; FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F. de; RODRIGUES, R. R. **Árvores da Floresta Estacional Semidecidual Mista: guia de identificação de espécies**. São Paulo: Edusp, 2008. 312 p.

SAUERESSIG, D. **Plantas do Brasil: Árvores Nativas**. Irati: Editora Plantas do Brasil, 2014. 432p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: um guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 704 p.

10. DIAGNOSE E MANEJO DE DOENÇAS DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Docente: Nilza de Lima Pereira Sales

Ementa

Patologia florestal: histórico e importância. Etiologia e sintomatologia de doenças florestais. Interação planta-patógeno em ecossistemas naturais e floresta plantada. Ação de fatores abióticos em espécies florestais. Métodos de diagnose de doenças florestais. Princípios fundamentais de controle aplicados a doenças florestais. Manejo de doenças em espécies florestais. Melhoramento genético para a resistência a doenças e clonagem como ferramenta ao manejo de doenças florestais.

Justificativa:

Esta disciplina tem como objetivo capacitar os discentes no reconhecimento das doenças em espécies florestais para que se capacitem a desenvolver ações de proteção florestal, como o monitoramento da ocorrência de doenças, a avaliação dos impactos sobre a propagação e plantios florestais, o manejo de doenças, de maneira integrada com a produção.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia:

AGRIOS, G. N.; BECKERMAN, J. **Plant Pathology**, 6 ed.. San Diego: Academic Press, 2011. 922 p.

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A. V; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças na cultura do eucalipto**. Viçosa, MG: UFV. 2009. 500p.

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia. Volume 1 - Princípios e Conceitos**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 2011. 704p.

CIANCIO, A.; MUKERJI, K. G. **Integrated Management of Diseases Caused by Fungi, Phytoplasma and Bacteria**. Dordrecht: Springer, 2008. 419p.

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

GONTHIER, P.; NICOLOTTI, G. **Infectious Forest Diseases**. New York:CABI, 2013. 616p.

LACOMME, C. **Plant Pathology: techniques and protocols**. New York: Humana Press, 2015. 352p.

OWNLEY, B. H.; TRIGIANO, R. N. **Plant Pathology: concepts and laboratory exercise**. 3 ed. Boca Raton: CRC Press, 2016. 582p.

SCHMIDT, O. **Wood and Tree fungi: biology, damage, protection and use**. New York: Springer, 2006. 334p.

SCHUMANN, G. L.; D'ARCY, C. J. **Essential Plant Pathology**. 2 ed. New York: American Phytopathological Society, 2009. 384p.

11. ENERGIA DA BIOMASSA FLORESTAL

Docente: Fernando Colen

Ementa: Introdução: análise dimensional e unidades; sociedade e energia; Matriz energética brasileira), Processos de utilização da madeira como fonte de energia; Pirólise da biomassa; Avaliação energética da madeira e do carvão vegetal; Processos ou sistemas de produção do carvão vegetal; Rendimentos da pirólise; Sistemas de utilização do carvão vegetal; Controle de qualidade do carvão vegetal, Emissões no processo de pirólise, briquetes e pellets de materiais lignocelulósicos; Balanço de massa e energia nos processos de combustão.

Justificativa: Espera-se, ao final desta disciplina, que os discentes estejam preparados e capacitados a compreender as relações existentes entre as propriedades da madeira e a produção de carvão vegetal, compreender os diferentes processos de obtenção de energia a partir da biomassa bem como utilizar a madeira de forma racional, atendendo aos princípios da sustentabilidade, com vistas à produtividade e qualidade.

Metodologia: Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação: Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios, relatórios práticos e seminário.

Bibliografia

BROWN, R. C.; STEVENS, C. **Thermochemical Processing of Biomass: Conversion into Fuels, Chemicals and Power**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011. 350p.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Modernização da produção de carvão vegetal no Brasil: subsídios para revisão do Plano Siderurgia**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015.150p.

CORTEZ, L. A. B; LORA, E. E. S; GÓMEZ, E. O. **Biomassa para Energia**. Editora: UNICAMP. 2008. 736 p.

DAHIYA, A. **Bioenergy: Biomass to Biofuels**. New York: CRC Press, 2014. 670p.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Balanço Energético Nacional 2016: ano base 2015**. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética. 2016. 292 p.

HAKEEM, K. R.; JAWAID, M.; RASHID, U. ALOTHMAN, O.Y. **Agricultural Biomass Based Potential Materials**. 1 ed. Springer International Publishing. 505p. 2015
HAKEEM, K. R.; JAWAID, M.; RASHID, U. **Biomass and Bioenergy: Processing and Properties**. Dordrecht: Springer, 2014. 367p.

JAWAID, M.; TAHIR, P.M.; SABA, N. **Lignocellulosic Fibre and Biomass-Based Composite Materials**. 1 ed. Woodhead Publishing. Cambridge. U.K. 522p. 2017.

KNOEF, H. A. M. **Handbook of Biomass Gasification**. 2 ed. Enschede: BTG Biomass Technology Group, 2012. 130p.

KRAJNC, N. **Wood Fuels Handbook**: Londres: FAO, 2015. 40p.

PTASINSKI, K. J. **Efficiency of Biomass Energy: An Exergy Approach to Biofuels, Power, and Biorefineries**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2016, 784p.

12. ESTÁGIO EM DOCÊNCIA

Docente: Variável entre os docentes da área

Ementa:

Treinamento do discente em atividades de docência em disciplina de curso de graduação, com aprovação do professor orientador e sob orientação e supervisão do professor da disciplina.

Justificativa:

Será importante para o treinamento em atividades de docência nas áreas de conhecimento do mestrado permitirá ao aluno um maior aprofundamento em diversos temas. Esta atividade visa aprimorando a formação dos discentes, oferecendo-lhes adequado treinamento para o magistério.

Metodologia

O discente matriculado nesta disciplina acompanhará com a coordenação de um docente, uma disciplina da graduação e cada docente definirá com o aluno um plano de trabalho para a disciplina.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por cada professor orientador da disciplina de estágio em docência de acordo com os critérios definidos com o discente.

Bibliografia

A bibliografia é adaptada ao enfoque programado, cada vez que é oferecida.

13. FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO FLORESTAL

Docente: Rodinei Facco Pegoraro

Ementa

Estudos em Nutrição Mineral de Plantas: Histórico da nutrição mineral de plantas, exigência nutricional, critérios de essencialidade, macronutrientes, micronutrientes, marcha de absorção de nutrientes, preparo de soluções nutritivas e condução de estudos em ambiente controlado; Absorção, transporte e metabolismo dos nutrientes minerais; Composição mineral e diagnose do estado nutricional de espécies florestais; Uso da adubação foliar na área florestal.

Justificativa: Considerando o importante papel da nutrição de plantas na sustentabilidade da Silvicultura, pretende-se dar uma visão abrangente de aspectos que envolvam o manejo nutricional dos povoamentos florestais. Os conhecimentos em nutrição de plantas são importantes na Silvicultura, uma vez que permite uma melhor compreensão dos componentes dos processos de absorção, transporte e redistribuição de nutrientes. Esse conhecimento capacita o discente na identificação e descrição de sintomas de carência nutricional em árvores utilizando ferramentas, como a análise de tecido vegetal, permitindo correlacionar a diagnose foliar à aspectos da produtividade florestal. Portanto,

o discente terá competência para planejar, executar e discutir resultados de experimentos realizados durante o curso.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

BURGERS, A. **Soil Biology**. Oxford: Academic Press, 2012. 542p.

BINKLEY, D.; FISHER, R. F. 4 ed. **Ecology and Management of Forest Soils**. Chichester: John Wiley & Sons, 2013. 362p.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CFSEMG. Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª aproximação. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

HAWKESFORD, M. J.; KOPRIVA, S.; DE KOK, L. J. **Nutrient Use Efficiency in Plants: concepts and approaches**. New Delhi: Springer International, 2014. 279p.

HAVLIN, J. H. Soil Fertility and Fertilizers. 8 ed. New York: PHI, 2013. 524p.

JONES JUNIOR, B. 2 ed. **Plant Nutrition and Soil Fertility Manual**. New York: CRC Press, 2012. 304p.

MITRA, G. N. **Regulation of Nutrient Uptake by Plants: a biochemical and molecular approach**. New Delhi: Springer India, 2015. 195p.

MENGEL, K.; KIRKBY, E. A. Principles of Plant Nutrition. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001. 849p.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. R. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. Fertilidade do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS), 2007. 1017p.

OSMAN, K. T. **Soils: principles, properties and management**. Berlim: Springer-Verlag, 2013. 274p.

SANTOS G. A.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. Fundamentos da Matéria Orgânica do Solo - ecossistemas tropicais e subtropicais. 2.ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. 654p.

WEIL, R. R.; BRADY, N. C. The Nature and Properties of Soils. 15 ed. New York: Pearson, 2016. 1104p.

WHALEN, J. K. Soil Fertility Improvement and Integrated Nutrient Management: a global perspective. Rijeka: InTech, 2012, 318p.

14. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA

Docentes: Carlos Alberto Araújo Júnior

Ementa

Apresentar uma introdução à inteligência artificial (IA). Discutir as principais ferramentas de IA aplicadas em problemas florestais, tais como: redes neurais artificiais; fuzzy logic; sistemas neuro-fuzzy; sistemas multiagente. Realizar uma introdução às heurísticas e metaheurísticas. Apresentar técnicas de resolução de problemas combinatoriais na área florestal por meio de algoritmos genéticos, simulated annealing, tabu search e outras metaheurísticas.

Justificativa

As alterações que vem ocorrendo na maneira como os dados e informações florestais são coletadas, armazenadas e analisadas tem sido em grande parte em função da introdução de conceitos e ferramentas computacionais, principalmente em termos da inteligência artificial. Assim, aproximar os alunos das técnicas desenvolvidas na área de inteligência artificial e utilizadas em resolução de problemas florestais permitirá o desenvolvimento de novas pesquisas em tal área.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução à pesquisa operacional. 9 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1005 p.

BETTINGER, P.; BOSTON, K.; SIRY, J. P.; GREBNER, D. L. **Forest management and planning**. New York: Elsevier, 2009. 331 p.

KANGAS A.; KANGAS, J.; KURTTILA, M. **Decision support for forest management**. Dordrecht: Springer. 2008. 222p.

BRAGA, A. P.; LUDERMIR, T. B.; CARVALHO, A. C. P. L. F. **Redes neurais artificiais: teoria e aplicações**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 226 p.

GASPAR-CUNHA, A.; TAKAHASHI, R.; ANTUNES, C. H. **Manual de computação evolutiva e metaheurísticas**. 1 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013. 453 p.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência artificial: referência completa para cursos de computação**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 988 p.

PORTER, B.; LIFSCHITZ, V.; VAN HARMELEN, F. **Handbook of knowledge representation**. 1 ed. Amsterdam; Boston: Elsevier, 2008. 1005 p.

HAYKIN, S. **Neural networks and learning machines**. 3 ed. New York: Pearson Prentice Hall, 2009. 906 p.

15. MANEJO DE FLORESTAS NATURAIS

Docentes: Christian Dias Cabacinha

Ementa

Introdução; Manejo de florestas naturais no mundo; Pontos críticos no manejo de florestas naturais; Análise da estrutura de florestas naturais; Análise estrutural para amostragem multinível; Fundamentos sobre o crescimento de florestas naturais; Estudos de dinâmica em florestas naturais; Prognose da produção; Tempo de passagem; Plano de manejo; Determinação de cortes seletivos; Regulação da produção; Tópicos especiais em manejo de florestas naturais.

Justificativa

Tem como objetivo dar aos discentes conhecimentos sobre o manejo de florestas naturais, análise da vegetação e demais subsídios para a elaboração de planos de manejo sustentáveis.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de duas avaliações escritas individuais, seminários, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

ARROTTA, J. A.; KANASHIRO, M. **Manejo e reabilitação de áreas degradadas e florestas secundárias na Amazônia**. Rio Piedras: International Institute of Tropical Forestry, USDA Forest Service, 1995. 245p.

BETTINGER, P. **Forest Management and Planning**. Boston: Academic Press/Elsevier, 2009. 331p.

DAVIS, L. S. **Forest management: to Sustain Ecological, Economic, and Social Value**. 4 ed. Long Grove: Waveland Press, 2005. 804p.

D'OLIVEIRA, M. V. N.; ARAÚJO, H. J. B.; CORREIA, M. F. **Manejo Florestal Sustentável na Pequena Propriedade**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007. 32p.

GÜNTER, S.; WEBER, M.; STIMM, B.; MOSANDL, R. **Silviculture in the TROPICS**. New York: Springer, 2011. 560p.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Manejo Florestal Sustentado da Caatinga**. 2. ed. Brasília: IBAMA, 1999. 26p.

LOUZADA, J. N. C.; SOUZA, O. F. F.; BERG, E. V. **Ecologia e Manejo de Fragmentos Florestais**. Lavras: Editora UFLA, 2001. 42p.

MARTINS, S. V. **Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil**. Viçosa: Editora UFV, 2009. 270p.

MEIRA, M. R.; CABACINHA, C. D.; GAMA, A. T.; MARTINS, E. R.; MENDES, R. T.; LEITE, M. V. S. **Manejo Sustentável do Barbatimão**. 1. ed. Montes Claros: Editora UFMG, 2017.

SCOLFORO, J. R. S.; OLIVEIRA, A. D.; DAVIDE, A. C.. **O Manejo Sustentável da Candeia: o Caminhar de uma Nova Experiência em Minas Gerais**. 1. ed. Lavras: Editora UFLA, 2012. 330p.

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

TROUP, R. S. **Silvicultural systems. The Techniques of Raising, Tending and Regeneration of Forest Crops.** Kerala: Asiatic Publishing House, 2008. 212p.

ZANETTI, E. **Certificação e Manejo de Florestas Nativas Brasileiras.** Manaus: Juruara Editora, 2007. 376p.

16. MANEJO DE FLORESTAS PLANTADAS

Docente: Márcio Leles Romarco de Oliveira

Ementa

Introdução. O manejo de florestas plantadas no mundo; Definição silvicultural do espaçamento inicial, do número, intensidade e época ótima de desbastes e poda. Os modelos de produção como instrumento de manejo de florestas plantadas – enfoque silvicultural. Os modelos de produção como instrumento de manejo de florestas plantadas – enfoque econômico; O impacto do manejo nas relações de crescimento das florestas plantadas. Modelos do povoamento para estudos de crescimento e produção de florestas plantadas. Modelos biomatemáticos para estudos de crescimento e produção de florestas plantadas. Modelos por classe diamétrica para estudos de crescimento e produção de florestas plantadas. O estoque de carbono – perspectivas. Avaliação.

Justificativa

Desenvolver nos discentes o pensamento crítico sobre a tomada de decisão a partir das ferramentas técnicas disponíveis para o manejo de florestas plantadas. Fornecer embasamento teórico sobre as relações existentes entre as decisões tomadas em diferentes áreas de um empreendimento florestal, e suas consequências sobre o processo, principalmente sua importância para o Planejamento Florestal.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de duas avaliações escritas individuais, seminários, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

AMARO, A.; TOMÉ, M. **Empirical and Process Based Models for Forest Tree and Stand Growth Simulation.** Lisboa: Salamandra, 1999. 591p.

AVERY, T. E.; BURKHART, H.E. **Forest Measurements.** 4 ed. New York: McGraw-Hill Book Co, 1994. 408p.

ASSMANN, B. **The principles of forest yield study**. Oxford: Pergaman Press, 1970. 506 p.

CAMPOS, J. C. C., LEITE, H. G. **Mensuração Florestal – Perguntas e Respostas**. 5. ed. Viçosa: Editora UFV. 2017. 636p.

CARNEIRO, J. G. A. **Princípios de Desramas e Desbastes Florestais**. Viçosa: Editora UFV, 2012. 96p.

DAVIS, L. S.; JOHNSON, K. M. **Forest Management**. New York: Mc Graw-Hill Book Company, 1987. 790p.

DRAPPER, N. R.; SMITH, H. **Applied Regression Analysis**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, INC. 1981. 709 p.

SCOLFORO, J. R. S.; **Biometria Florestal: Parte I: modelos de regressão linear e não-linear. Parte II: Modelos para Relação Hipsométrica, Volume, Afilamento e Peso de Matéria Seca**. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2005. 352p.

SCOLFORO, J. R. S.; **Manejo Florestal**. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2005. 330p.

SILVA, J. C.; CASTRO, V. R. **Plantio e Manejo de Eucalipto em pequenas propriedades Rurais**. Viçosa: Editora Arbotec, 2014. 75p.

17. MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS FLORESTAIS

Docente: Pedro Guilherme Lemes

Ementa

Histórico, importância e filosofia do Manejo Integrado de Pragas (MIP). Fundação Ecológica para o MIP. Estratégias e táticas em MIP. Monitoramento e tomada de decisão. Amostragem. Nível de dano econômico (NDE) e nível de controle (NC). Controle biológico. Controle químico, eco-toxicologia e resistência a inseticidas. Controle cultural. Resistência e tolerância de plantas a insetos. Outras táticas de controle. Organismos geneticamente modificados. Manipulação de interações tri-tróficas para o MIP. Formigas-cortadeiras. Insetos sugadores. Lagartas-desfolhadoras. Besouros-desfolhadores. Insetos galhadores. Broqueadores. Pragas de viveiro, madeira processada, sementes e frutos florestais.

Justificativa

A disciplina apresenta os conceitos relacionados ao manejo de pragas florestais, descreve o seu método de aplicação e os benefícios decorrentes do seu uso. Fornece os subsídios

para o entendimento dos princípios ecológicos relacionados ao manejo de pragas e dos conceitos de nível de dano econômico e nível de controle. Além disso, apresenta as diferentes táticas de manejo de pragas florestais, suas funções e limitações e consequentemente leva à melhor compreensão do contexto do MIP dentro de um plano de manejo florestal e aplicação visando o aumento da produtividade e redução das perdas.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias, indução ao aprendizado com resolução de problemas e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

ABROL, D. P. **Integrated Pest Management: current concepts and ecological perspective**. Oxford: Academic Press, 2013. 576p.

BERRYMAN, A. A. **Forest Insects: principles and practice of population management**. Berlin: Springer, 1986. 294p.

DENT, D. **Insect Pest Management**. Wallingford: CABI Publishing, 2000. 410p.

ISAEV, A. S.; SOUKHOVOLSKY, V. G.; TARASOVA, O. V.; PALNIKOVA, E. N.; KOVALEV, A. V. **Forest Insect Population Dynamics, Outbreaks, and Global Warming Effects**. Hoboken: Wiley-Scrivener, 2017. 304p.

LAROCQUE, G. R. **Ecological Forest Management Handbook**. New York: CRC Press, 2015. 604p.

LEATHER, S. R. **Insect Sampling in Forest Ecosystems**. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2008. 320p.

NAIR, K. S. S. **Tropical Forest Insect Pests: ecology, impact, and management**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. 422p.

PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. **Insect Bioecology and Nutrition for Integrated Pest Management**. Boca Raton: CRC Press, 2012. 750p.

WAINHOUSE, D. **Ecological Methods in Forest Pest Management**. Oxford: Oxford University Press, 2005. 248p.

WANG, Q. **Cerambycidae of the World: biology and pest management**. New York: CRC Press, 2017. 628p.

WYLIE, F. R.; SPEIGHT, M. R. **Insect Pests in Tropical Forestry**. 2 ed., New York: CABI Publishing, 2012. 376p.

18. METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM APLICADA AO ENSINO SUPERIOR

Docente: Maximiliano Soares Pinto

Ementa

Desafios da docência universitária no contexto atual; os saberes da docência no ensino superior, Pedagogia, Andragogia e Didática: pressupostos teóricos para a docência universitária; Organização do trabalho docente no ensino superior; Processo didático e aula universitária; as metodologias didáticas na aula universitária; A relação pedagógica na docência universitária: dimensões e conceitos; Avaliação do processo ensino-aprendizagem: concepções teóricas e instrumentos avaliativos.

Justificativa:

As rápidas mudanças da sociedade devido a globalização e mais especificamente o acesso irrestrito a informação, requerem atenção especial na formação de novos docentes. Este último tem provocado mudanças comportamentais importantes nos discentes que refletem no seu desempenho em sala de aula. Para que haja máximo aproveitamento e conseqüentemente menor retenção e evasão é necessário a adoção por parte do docente de metodologias de ensino pós-contemporâneas adequadas a nova realidade social, cultural e profissional do estudante. Além disso, tais métodos de ensino devem estar acessíveis e serem discutidos com estudantes de pós-graduação, muitos deles, potenciais novos docentes do magistério superior. Tal disciplina exerce importância fundamental para o estudante de pós-graduação para que o mesmo não faça do ofício da docência um mero sincretismo da sua experiência única enquanto estudante.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com discussões em grupo.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações duas individuais e uma em grupos de discussão, elaboração de textos e participação em sala de aula.

Bibliografia

GARRIDO P., ALMEIDA, M. I. (Orgs). **Pedagogia universitária: caminhos para a formação de professores** – São Paulo: Cortez, 2011.

BRAUER, M. **Ensinar na universidade: conselhos práticos, dicas, métodos pedagógicos**. Trad. Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola, 2012.

D'ÁVILA, C. M. **Didática: a arte de formar professores no contexto universitário**. In: D'ÁVILA, C. M; VEIGA, I. P. A. (org.). **Didática e docência na educação superior: implicações para a formação de professores**. Campinas: Papirus, 2012.

MADEIRA, M. C. **Sou Professor Universitário; e Agora?**. Ed. Sarvier. São Paulo. 156p. 2008.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. 2. ed. São Paulo: Summus, 2012.

MERCADO, L. P. L. et al. **Internet e suas interfaces na formação para docência online**. In: SILVA, M. (org.). **Formação de professores para docência online**. São Paulo: Loyola, 2012.

19. MENSURAÇÃO FLORESTAL

Docente: Márcio Leles Romarco de Oliveira

Ementa

Conceituação e considerações sobre biometria florestal; relações dendrométricas; forma da árvore e funções afilamento; Classificação dos sítios florestais; Modelos para expressar sobrevivência e seu comportamento; Densidade do povoamento e medidas de densidade por ponto; Crescimento e produção das variáveis dendrométricas; Conceitos fundamentais para amostragem; Principais processos de amostragem utilizados em inventários florestais; Noções de geoestatística aplicada ao inventário florestal; Métodos de inventários florestais sucessivos; Inventários 100%.

Justificativa

A disciplina proposta tem como objetivo, apresentar aos discentes técnicas e pressupostos metodológicos pertencentes à mensuração florestal e sua aplicação em florestas nativas e plantadas.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

SCOLFORO, J. R. S. **Modelagem do Crescimento e da Produção de Florestas Plantadas e Nativas**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 441p.

CAMPOS, J. C. C., LEITE, H. G. **Mensuração Florestal – Perguntas e Respostas**. 5. ed. Viçosa: Editora UFV. 2017. 636p.

DRAPER, N. R.; SMITH, H. **Applied Regression Analysis**. 3 ed. John Wiley & Sons: New York, 1998. 706p.

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

HUSCH, B.; BEERS, T. W.; KERSHAW, J. **Forest Mensuration**, 4 ed. New York: John Wiley & Sons, 2003, 443 p.

MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Dendrometria**. Curitiba: FUPEF, 2006. 306p.

SCOLFORO, J. R. S; THIERSCH, C. R. **Biometria Florestal: Medição, Volumetria e Gravimetria**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004. 285p.

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

WEST, P. **Tree and Forest Measurement**. New York: Springer-Verlag Berlin Herdelberg,, 2004. 384p.

20. PLANEJAMENTO E OTIMIZAÇÃO FLORESTAL

Docentes: Carlos Alberto Araújo Júnior

Ementa

Apresentar questões referentes ao processo de tomada de decisões. Realizar uma introdução ao planejamento empresarial e discutir seu relacionamento com o planejamento florestal. Demonstrar a importância do entendimento da cadeia de

suprimentos em empreendimentos florestais para a realização do planejamento da produção. Apresentar a hierarquia do planejamento florestal por meio do planejamento florestal estratégico, do planejamento florestal tático e do planejamento florestal operacional. Apresentar diferentes técnicas de regulação da produção florestal e seu impacto no planejamento florestal de longo prazo. Mostrar softwares de planejamento florestal. Discutir as principais técnicas de programação matemática aplicadas aos problemas florestais, tais como programação linear, programação linear inteira e programação linear inteira mista. Programação por metas, programação dinâmica e programação multiobjetivo. Modelos em rede e roteamento veicular.

Justificativa

O planejamento e a otimização florestal são fundamentais para o manejo de recursos florestais, uma vez que proporcionam uma visão antecipada e otimizada dos possíveis impactos das atividades que serão realizadas ao longo dos anos. Assim, é necessário que sejam desenvolvidas pesquisas acerca dos diferentes métodos de planejamento e controle da produção florestal, com destaque para o desenvolvimento de ferramentas de software utilizadas no processo de tomada de decisão racional.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

BELFIORI, P.; FÁVERO, L. P. **Pesquisa operacional para cursos de engenharia**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 541 p.

BETTINGER, P.; BOSTON, K.; SIRY, J. P.; GREBNER, D. L. **Forest management and planning**. Elsevier, 2009. 331 p.

BUONGIORNO, J.; GILLES, J. K. **Decision methods for forest resource management**. San Diego: Academic Press, 2003. 439 p.

CAMPOS, J. C. C., LEITE, H. G. **Mensuração Florestal – Perguntas e Respostas**. 5. ed. Viçosa: Editora UFV. 2017. 636p.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 9 ed. Barueri: Manole, 2014. 678 p.

DAVIS, L. S. **Forest management: to sustain ecological, economic, and social value.** 4 ed. Long Grove: Waveland Press, 2005. 804 p.

DAVIS, L. S.; JOHNSON, K. N.; BETTINGER, P.; HOWARD, T. E. **Forest management: to sustain ecological, economic, and social values.** New York: McGraw Hill, 2001. 804 p.

DYKSTRA, D. P. **Mathematical programming for natural resource management.** 1 ed. New York: McGraw-Hill, 1984. 318 p.

GANE, M. **Forest Strategy.** Dordrecht: Springer, 2007. 414 p.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introduction to operations research.** 9 ed. New York: McGraw-Hill Science, 2009. 1088 p.

KANGAS A.; KANGAS, J.; KURTTILA, M. **Decision support for forest management.** Springer. 2008. 222p.

TAHA, H. A. **Operations research: an introduction.** 8 ed. London: Pearson Prentice Hall, 2007. 790 p.

21. QUALIDADE DA MADEIRA

Docentes: Edy Eime Pereira Baraúna

Ementa

Variabilidade da madeira. Características da madeira. Influência das condições de crescimento nas características da madeira. Qualidade e uso da madeira.

Justificativa

Espera-se, ao final desta disciplina, que os discentes possam compreender e conhecer os fatores que afetam a qualidade da madeira e seus efeitos em sua utilização.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

BARNETT, J. R.; JERONIMIDIS, G. **Wood Quality and its Biological Basis**. Oxford: Blackwell Publishing, 2003. 225p.

GARDINER, B.; BARNETT, J.; SARANPÄÄ, P.; GRIL, J. **The Biology of Reaction Wood**. Berlin: Springer-Verlag, 2014. 274p.

SHMULSKY, R; JONES, P. D. **Forest products and wood Science: an introduction**. 6. ed. New Jersey: Wiley-Blackwell, John Wiley & Sons, 2011. 477p.

SPEER, J. H. **Fundamentals of Tree Ring Research**. Tucson: The University of Arizona Press, 2010. 368p.

STOFFEL, M.; BOLLSCHWEILER, M.; BUTLER, D. R.; LUCKMAN, B. H. **Tree Rings and Natural Hazards**. Berlin: Springer-Verlag, 2010, 503 p.

WALKER, J. C. F. **Primary Wood Processing: Principles and Practice**. 2. ed. Berlin: Springer-Verlag, 2006. 596 p.

22. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Docente: Nilza de Lima Pereira Sales

Ementa

Conceitos de área degradada. Fatores de degradação de ambientes. Implicações ecológicas da fragmentação de paisagens. Diagnóstico da degradação de ecossistemas florestais. Recuperação de áreas degradadas: conceitos e terminologia. Legislação ambiental e recuperação de áreas degradadas. Fundamentos ecológicos na recuperação de ecossistemas florestais. Técnicas silviculturais usadas na recuperação de ecossistemas degradados. Plano de recuperação. Monitoramento e avaliação de ecossistemas em recuperação.

Justificativa:

A disciplina objetiva oferecer ao discente o entendimento sobre o processo de degradação de ecossistemas florestais e o conhecimento a respeito de técnicas e metodologias utilizadas na recuperação de ecossistemas degradados.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia:

ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 320p.

BAGYARAJ, D. J. **Microbes for Restoration of Degraded Ecosystems**. Jamaluddin: NIPA, 2017. 370p.

CHABAY, I.; FRICK, M.; HELGESON, J. **Land Restoration: Reclaiming Landscapes for a Sustainable Future**. San Diego: Elsevier, 2015. 562p.

FALK, D.A. PALMER, M. A., ZEDLER, J. B. **Foundations of Restoration Ecology: science and practice of ecological restoration**. 2006. 364p.

GALVÃO, A. P. M., PORFÍRIO DA SILVA, V. **Restauração florestal: fundamentos e estudo de caso**. Colombo-PR, Embrapa, 2005,143p.

MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**. Viçosa-MG, Editora Aprenda Fácil, 2001, 130p.

RODRIGUES, R. R.; MARTINS, S. V.; GANDOLFI, S. **High Diversity Forest Restoration in Degraded Areas: methods and projects in Brazil**, 2012. 286p.

STANTURF, J.; LAMB, D.; MADSEN, P. **Forest Landscape Restoration: integrating natural and social sciences**, 2012. 330p.

Van ANDEL, J., ARONSON, J. **Restoration Ecology: the new frontier**. New York: Willey Blackwell. 2006. 319p.

WILLEY, N. **Phytoremediation: methods and reviews**. New York: Humana Press Inc. 2007. 478p.

23. RELAÇÕES HUMANAS NO ENSINO SUPERIOR

Docente: Maximiliano Soares Pinto

Ementa

Relações Humanas; Virtudes (Amor, Boa Fé, Compaixão, Coragem, Doçura, Fidelidade, Gratidão, Generosidade, Humor, Humildade, Justiça, Misericórdia, Polidez, Prudência,

Pureza, Simplicidade, Temperança, Tolerância); Motivação; Liderança; Ética e Moral; Ética em Pesquisa; Grandes questões da humanidade e as relações humanas no trabalho; Retórica e Dialética

Justificativa:

A crescente criação de programas de pós-graduação aliada a demanda pela área acadêmica por recém formados ou profissionais do mercado de trabalho torna necessário o treinamento do estudante de pós-graduação para o ofício da docência. O conhecimento técnico adquirido pelo estudante durante a pós-graduação é insuficiente para outorgar autoridade ao professor que deseja expor os resultados de suas experiências. O exercício da relação coerente professor-professor e professor-aluno-cidadão promove a possibilidade de tratar questões relacionadas com o nosso mundo e resulta na prática da docência expressiva e educação plena. Considerando que o ambiente universitário é o local onde há maior densidade de doutores por metro quadrado, ou seja, cidadãos com o maior grau de instrução formal, há de dar atenção especial nas relações interpessoais incidentes. Há também de se dar exemplo de relações interpessoais positivas e benéficas para a sociedade em que estamos inseridos.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com discussões em grupo.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações duas individuais e uma em grupos de discussão, elaboração de textos e participação em sala de aula.

Bibliografia

COMTE-SPONVILLE, A. **Pequeno tratado das grandes virtudes**. São Paulo: Wmf Martins Fontes, 3ª Edição; 392p. 2016.

FOUCAULT, M., CHOMSKY, N. **Natureza Humana: Justiça vs Poder**. Tradução: SANTOS, F. Ed Martins Fontes. 86p. 2012.

WERNECK, A. **A Desculpa: As Circunstâncias e a Moral das Relações Sociais**. Ed: Civilização Brasileira. 375p. 2012.

ADVERSE, H. **Maquiavel: Política e Retórica**. Ed: UFMG. 375p. 2009.

ASSAGIOLI, R. **Os 7 Tipos Humanos**. 2 ed. Tradução: ALMEIDA, M. L. S. Ed: Totalidade. 95p. 2006.

BARROS FILHO, C., POMPEU, J. **Grandes Questões da Humanidade**. Ed: Casa da Palavra Produção Editorial. 194p. 2013.

HARRIS, S. **A Paisagem Moral. Como a Ciência pode Determinar os Valores Humanos.** Tradução: ANGELO, C. Ed: Companhia das Letras. 305p. 2010.

NOSELLA, P. **Ética e pesquisa.** Educ. Soc., Campinas, vol. 29, n. 102, p. 255-273, jan./abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n102/a1329102.pdf>.

SCHMIDT, E., COHEN, J. **A Nova Era Digital: Como será o futuro das pessoas das nações e dos negócios.** Tradução: BRAGA, L. F. Ed: Intrínseca. 319p. 2013.

SCHOPENHAUER, A. **O livre Arbítrio.** Tradução: OLIVEIRA, L. Editora Nova Fronteira, 105p. 2012.

SAVATER, F. **A Importância da Escolha.** Tradução: OLIVEIRA, A. L. Ed: Planeta do Brasil. 176p. 2012.

TADIN, A. P.; RODRIGUES, J. A.; DALSOQUIO, P.; GUABIRABA, Z. R.; MIRANDA, I. T. P. **O conceito de motivação na teoria das relações humanas.** Maringa Management: Revista de Ciências Empresariais, v. 2, n.1, p. 40-47, 2005.

24. SECAGEM E PRESERVAÇÃO DA MADEIRA

Docente: Edy Eime Pereira Baraúna

Ementa

Introdução. Métodos de secagem para a madeira; programas de secagem para madeiras; forma de controle de organismos xilófagos por meio de produtos químicos; métodos de tratamento caseiros e industriais; usina de tratamento da madeira; normas e legislação nacionais e internacionais sobre o tratamento da madeira.

Justificativa

A disciplina objetiva dar ao estudante conhecimento para determinar quando e quais métodos de secagem devem ser empregados na indústria. Elaborar programas de secagem para madeiras. Conhecer alguns preservativos químicos empregados na madeira. Selecionar métodos adequados de preservação de acordo com o grau de risco (ambiente) de utilização da madeira. Planejar, montar e administrar uma usina de tratamento para madeira.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no laboratório e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

DELGADO, J.; LIMA, A. G. B. **Drying and Energy Technologies**. New York: Springer International Publishing, 2014. 204p.

DELGADO, J.; LIMA, A. G. B. **Transport Phenomena and Drying of Solids and Particulate Materials**. New York: Springer International Publishing, 2016. 228p.

HUNT, G. M.; GARRATT, G. A. **Wood preservation**. New York: McGraw-Hill, 1938. 457p.

KEEY, R. B.; LANGRISH, T. A.; WALKER, J. C. **Kiln-drying of Lumber**. 2ed. New York: Springer Science & Business Media, 2012. 326p.

PRAKASH, O.; KUMAR, A. **Solar Drying Technology: Concept, Design, Testing, Modeling, Economics, and Environment**. Cingapura: Springer, 2017. 633p.

REINPRECHT, L. **Wood Deterioration, Protection and Maintenance**. New York: John Wiley & Sons, 2016. 376p.

SHMULSKY, R.; JONES, P. D. **Forest Products and Wood Science**. 6 ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2011. 496p.

VARMA, A.; KHARKWAL, A. C. **Symbiotic Fungi: Principles and Practice**. Berlim: Springer-Verlag, 2009. 430p.

25. SEGURANÇA E ERGONOMIA EM OPERAÇÕES FLORESTAIS

Docentes: Stanley Schettino

Ementa

Fundamentos da Segurança no Trabalho. Acidentes de Trabalho - Conceitos, Causas e Custos, Métodos de Prevenção Individual e Coletiva e Aspectos Legais. Condições Ambientais de Trabalho. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). Atividades e Operações Insalubres e Perigosas. Programas de Prevenção. Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho.

Introdução a Ergonomia. Abordagem ergonômica de sistemas. Antropometria aplicada. Biomecânica ocupacional. Fisiologia do trabalho (carga física de trabalho). Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

(LER/DORT). Fatores ambientais (temperatura; umidade e ventilação do local; ruído e vibração em máquinas e equipamentos florestais; iluminação do local de trabalho; poeira, gases e vapores; agentes químicos). Avaliação ergonômica de postos de trabalho e de máquinas florestais.

Justificativa

Tem como objetivo dar ao discente o conhecimento teórico e prático relacionados à avaliação ergonômica e de segurança do trabalho de máquinas, de equipamentos, das atividades e do meio ambiente de trabalho florestal, de forma que estes possam desenvolver pesquisas, projetos e ações no sentido promoção da saúde, segurança, bem estar e da qualidade de vida no trabalho; bem como atuar na prevenção e redução de acidentes e do desenvolvimento de doenças ocupacionais.

Bibliografia

ALMQVIST, R.; GELLERSTEDT, S.; TOBISH, R. **Ergonomic Checklist for Forest Machines**. Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences. 2006. 30p.

APUD, E. **Guidelines on Ergonomics Study in Forestry**. Genebra: ILO, 1989. 241p.

ASTRAND, P.; RODAHL, K.; DAHL, H. A.; STROMME, S. B. **Textbook of Work Physiology**. 4 ed. London: Human Kinetics Publishers. 2003. 656p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 3.751, de 23 de novembro de 1990**. Aprova a norma regulamentadora de ergonomia - NR-17. Brasília: MTE: 1990.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 86, de 3 de março de 2005**. Aprova a norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho na agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aqüicultura – NR-31. Brasil: MTE, 2005.

CHAFFIN, D. B.; ANDERSSON, G. B. J.; MARTIN, B. J. **Occupational biomechanics**. London: John Wiley & Sons Inc. 2006.

GELLERSTEDT, S.; ERIKSSON, G.; FRISK, S.; HULTÅKER, O.; SYNWOLDT, U.; TOBISCH, R.; WEISE, G. **European Ergonomic and Safety Guidelines for Forest Machines 2006**. Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences. 2006. 101p.

IIDA, I.; BUARQUE, L. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2016. 850p.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Safety and Health in Forestry Work: an ILO Code of Practice**. Genebra: ILO. 1998. 181p.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Guidelines for Labour Inspection in Forestry**. Genebra: ILO. 2006. 104p.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Ergonomic Checkpoints: Practical and Easy-to-implement Solutions for Improving Safety, Health and Working Conditions**. Genebra: ILO. 2010, 306 p.

KROEMER, K. H. E. **Fitting the Human: Introduction To Ergonomics / Human Factors Engineering**. London: Taylor & Francis Inc. 2017.

MÁSCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia: Trabalho Adequado e Eficiente**. Rio de Janeiro: Elsevier/ABEPRO, 2011. 648 p.

MATTOS, U. A. A.; MÁSCULO, F. S. **Higiene e segurança do trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 472 p.

SILVA, A. P. **Ergonomia - interpretando a NR-17: manual técnico e prático para a interpretação da norma regulamentadora 17**. São Paulo: LTr, 2016. 174 p.

UNIVERSITY OF MICHIGAN. **3D Static Strenght Predition Program™**. Version 7.0.0 - Users's manual. Michigan: University of Michigan – Center of Ergonomics. 2017.

WILHELMSSEN, C. A.; OSTROM, L. T.; STACK, T. **Occupational Ergonomics: a Practical Approach**. London: John Wiley & Sons Inc. 2016. 552p.

26. SILVICULTURA CLONAL

Docente: Leandro Silva de Oliveira

Ementa

Conceitos e aspectos gerais da propagação de espécies florestais. Viveiros florestais; Técnicas de propagação de plantas; Métodos e técnicas de produção de mudas; Fundamentos biológicos da propagação clonal. Principais métodos e técnicas de propagação de espécies florestais: enxertia, estaquia e micropropagação. Perspectivas futuras do uso da biotecnologia florestal na propagação de espécies florestais.

Justificativa:

Fornecer base teórica e aplicada a respeito da propagação de espécies florestais, assim como os procedimentos envolvidos no planejamento, implantação e organização de viveiros florestais e as implicações referentes ao uso de novas tecnologias na propagação clonal.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação e discussão de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, seminários e trabalhos práticos.

Bibliografia:

AHUJA, M. R.; RAMAWAT, K. G. **Biotechnology and Biodiversity**. Berlin: Springer International Publishing, 2014. 340 p.

BORÉM, A. **Biotecnologia florestal**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2007. 387p.

BROWN, T. A. **Gene cloning and DNA analysis: an introduction**. New York: Wiley BlackWell, 2015. 376p.

CHITTARANJAN, K. **Forest Trees: genome mapping and molecular breeding in plants**. Berlin: Springer Science & Business Media, 2007. 232p.

CIBELLI, J.; SIR WILMUT, I.; JAENISCH, R.; GURDON, J.; LANZA, R.; WEST, M.; CAMPBELL, K. H. S. **Principles of Cloning**. 2 ed., 2013. 532p.

FENNING, R. **Challenges and Opportunities for the World's Forests in the 21st Century**. Dordrecht: Springer Science, 2014. 838p.

GEORGE, E. F.; HALL, M. A.; De KLERK, G. J. **Plant propagation by tissue culture**. 3 ed. Dordrecht: Springer Netherlands, 2008. 501p.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JR, F. T.; GENEVE, R. L. 8 ed. **Plant propagation: principles and practices**. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 880p.

LODGE, J.; LUND, P.; MINCHIN, S. **Gene Cloning: principles and applications**. Cheltenham: Taylor & Francis Ltd, 2006. 462p.

NEWTON, D. E. **Cloning: a reference handbook**. Santa Barbara: ABC-CLI, 2015. 320p.

RAMAWAT, K. G.; MÉRILLON, J. M.; M. AHUJA, R. **Tree Biotechnology**. Boca Raton: CRC Press, 2014. 656 p.

SMITH, R. H. **Plant Tissue Culture: techniques and experiments**. New York: Academic Press. 3 ed., 2012. 208p.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura clonal: Princípios e Técnicas**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009. 272 p.

27. SILVICULTURA DE FLORESTAS DE PRODUÇÃO

Docente: Leandro Silva de Oliveira

Ementa

Conceitos e aspectos gerais da silvicultura de florestas plantadas voltadas à produção. Aspectos relacionados à implantação e manejo de florestas de produção: tratos culturais, fertilização, proteção florestal, regeneração e reforma de povoamentos florestais. Silvicultura de espécies exóticas e nativas de importância para regiões semiáridas.

Justificativa:

Fornecer base teórica e aplicada a respeito da silvicultura das principais essências florestais plantadas na região do semiárido, voltadas à produção, assim como os procedimentos envolvidos no planejamento, implantação e organização de viveiros florestais e as implicações referentes ao uso de novas tecnologias na propagação clonal. Ministrando aos alunos conhecimentos científicos e técnicos sobre silvicultura aplicada às florestas plantadas, capacitando-os a desenvolver uma análise crítica sobre os fatores e critérios envolvidos na implantação e condução das mesmas.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, trabalho prático e seminários.

Bibliografia:

ASHTON, M. S.; KELTY, M. J. **The Practice of Silviculture: applied forest ecology**. 10 ed. New York: Wiley BlackWell, 2017. 192p.

ATANGANA, A.; KHASA, D.; CHANG, S.; DEGRANDE, A. **Tropical Agroforestry**. Dordrecht: Springer Netherlands, 2014. 380p.

BINKLEY, D.; FISHER, R. F. **Ecology and Management of Forest Soils**. 4 ed. New York: Wiley BlackWell, 2013. 362p.

EVANS, J. **The Forests Handbook: an overview of forest science**, Oxford: Blackwell Science, 2001. 381p.

EVANS J.; TURNBULL J. W. **Plantation Forestry in the Tropics**. 3 ed. Oxford: Oxford University Press, 2004. 488p.

GÜNTER, S.; WEBER, M.; STIMM, B.; MOSANDL, R. **Silviculture in the Tropics**. Berlin: Springer-Verlag, 2011. 550p.

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

NYLAND, R. D. **Silviculture: concepts and applications**. 3 ed. Long Grove: Waveland Press, 2016. 665p.

OSMAN, K. T. **Forest Soil: properties and management**. New Delhi: Springer International Publishing, 2013. 217p.

SCHUMACHER, M. V.; VIEIRA, M. **Silvicultura do Eucalipto no Brasil**. Santa Maria-RS: Editora UFSM. 2015. 308p.

28. SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO FLORESTAL

Docente: Carlos Juliano Brant Albuquerque

Ementa

Principais características e benefícios do Plantio Direto (PD) em Sistemas Integrados de Produção Florestal. Implantação dos Sistemas Integrados de Produção Florestal. Limitações/barreiras para a adoção dos sistemas. Bases tecnológicas para a introdução do componente arbóreo no sistema integrado de cultivo. Diagnóstico e planejamento de sistemas integrados de cultivo. Aspectos econômicos, sociais e ambientais dos Sistemas Integrados de Produção Florestal.

Justificativa

A disciplina apresenta os diferentes sistemas integrados de produção florestal, bem como técnicas agrônomicas para uma agricultura sustentável do ponto de vista econômico, social e ambiental, criando ambiente estável, duradouro e em perfeita harmonia entre o produtor e os sistemas agroflorestais.

Metodologia

Aula expositiva oral com a utilização de quadro de giz, computador e projetor de multimídias e atividades em sala de aula com apresentação de artigos científicos. Atividade práticas no campo e visitas técnicas.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

BENNETT, W.F.; TUCKER, B.B.; MAUNDER, A.B. **Modern Grain Sorghum Production**. 1.ed. Ames: Iowa State University Press, 1996. 169p.

CONNOR, D. J.; LOOMIS, R. S.; AND CASSMAN, K. G. **Crop Ecology: productivity and management in agricultural systems**, 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. 568p.

FANCELLI, A. L.; DOURADO-NETO, D. **Produção de Milho**. Guaíba: Editora Agropecuária, 2010. 360p.

FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. **Manual da Cultura do Arroz**. Jaboticabal: Editora Funep, 2006. 589p.

JONES, M. B. Plant Microclimate. In: **Photosynthesis and Production in a Changing Environment**. Dordrecht, Springer Netherlands, 1993. p. 47-64.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. A.; MURPHY, A. **Plant Physiology and Development**. 6.ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2014. 680p.

MARSCHNER, H. **Marschner's mineral nutrition of higher plants**. Oxford: Academic Press, 2011.

WANG, H. Y.; UPADHYAYA, H. D; KOLE, C. **Genetics, Genomics and Breeding of Sorghum**. Boca Raton: CRC Press. 2014. 366 p.

ZUCHORA-WALSKE, C. **Photosyntheis**. Minnesota: Abdo Publishing Company, 2014. 48p.

29. GENÉTICA E BIOTECNOLOGIA

Docente: Demerson Arruda Sanglard

Ementa

Estado da arte em Genética e Biotecnologia. Genética clássica. Padrões de herança. Gene ao nível molecular. Gene em ação. Organização do genoma. O genoma dinâmico. Herança extra-nuclear. Princípios da genética de populações e evolução. A dinâmica de um Laboratório de Biologia Molecular. Marcadores moleculares e mapeamento genético. Tecnologia do DNA recombinante e engenharia genética. Cultivo *in vitro*. Tecnologias da era Ômica. Bioinformática. Exemplos recentes de inovação em Biotecnologia. Áreas de atuação profissional e setores de aplicação.

Justificativa

No âmbito das regiões semiáridas e zonas de transição, particularmente no Norte de Minas Gerais, são inúmeras as tecnologias derivadas diretamente dos conhecimentos de Genética, conjugados à Biotecnologia. Como exemplos, citam-se: (i) As bases biométricas da herança de caracteres agroflorestais, prementes ao melhoramento genético; (ii) As análises genômico-moleculares com enfoque no bioma local, ainda pouco executadas; (iii) O desenvolvimento de bioprocessos agroindustriais e de caráter ambiental.

Metodologia

Carga horária teórica: Aulas expositivas orais com auxílio de quadro branco, computador, projetor multimídia e discussões de seminários/artigos.

Carga horária prática: Aulas voltadas para a execução de protocolos relacionados à Biologia Molecular (Laboratório de Biotecnologia - CPCA), confecção de projetos e visitas técnicas.

Avaliação

Serão realizados os aferimentos de relatórios de aulas práticas (20%), seminários (20%) e provas escritas (60%).

Bibliografia

BORÉM, A. **Biotecnologia Florestal**. 1 ed. Viçosa: UFV. 2007. 482p.

BORÉM, A.; CAIXETA, E. T. **Marcadores Moleculares**. 2. ed. Viçosa: UFV. 2009. 532p.

BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Ômicas 360° - Aplicações e Estratégias para o Melhoramento de Plantas**. 1. ed. Visconde do Rio Branco: Suprema. 2013. 289 p.

BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Biotecnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas**. 1. ed. Visconde do Rio Branco: Suprema. 2013. 336 p.

CID, L. P. B. **Cultivo *in Vitro* de Plantas**. 1. ed. EMBRAPA. 2010. 303 p.

CRUZ, C. D.; SALGADO, C. C.; BHERING, L. L. **Genômica Aplicada**. 1. ed. Visconde do Rio Branco: Suprema. 2013. 424 p.

GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. **Introdução à Genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008. 744 p.

LEWIN, B. Genes XI. **Tratado de Genética Molecular**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2011. 960p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na Agropecuária**, 5. ed. Lavras: UFLA, 2012, 565 p.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 634 p.

PIRES, I. E.; RESENDE, M. D. V.; SILVA, R. L.; RESENDE JUNIOR, M. F. R. **Genética Florestal**. 1. ed. Viçosa: UFV, 2011, 318 p.

WATSON, J. D.; MYERS, R. M.; CAUDY, A. A.; WITKOWSKI, J. A. **DNA Recombinante: Genes e Genomas**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 435p.

30. MÉTODOS DE MELHORAMENTO VEGETAL

Docente: Demerson Arruda Sanglard

Ementa

Importância do melhoramento de plantas e seus objetivos. Modos de reprodução das plantas superiores. Centros de diversidade das plantas cultivadas e bancos de germoplasma. Estrutura e princípios de genética de populações. Princípios de genética de quantitativa. Componentes de variância. Covariância entre parentes. Endogamia e heterose. Introdução à biometria. Métodos de melhoramento para espécies autógamas, alógamas e de reprodução assexuada. Biotecnologia no melhoramento de plantas. Distribuição e manutenção de variedades melhoradas.

Justificativa

O melhoramento vegetal associado à preservação do ambiente, da variabilidade genética e da interação holística com o homem, tem contribuído diretamente na distribuição de riqueza e conhecimento. Neste contexto, as compreensões sobre a estimação dos efeitos genéticos e de metodologias de seleção, tornam-se fundamentais na predição de ganhos e no estabelecimento de estratégias mais eficazes para os sistemas agroflorestais.

Metodologia

Carga horária teórica: Aulas expositivas orais com a utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia e discussões de seminários/artigos.

Carga horária prática: Aulas voltadas para plotagens experimentais a campo, apresentação de programas computacionais pertinentes (Laboratório de Bioinformática - CPCA), confecção de projetos e visitas técnicas.

Avaliação

Serão realizados os aferimentos de relatórios de aulas práticas (20%), seminários (20%) e provas escritas (60%).

Bibliografia

- BORÉM, A. **Biotecnologia Florestal**. 1 ed. Viçosa: UFV. 2007. 482p.
- BORÉM, A. **Melhoramento de Plantas**. 5. ed. Viçosa: Editora UFV, 2013. 523p.
- BORÉM, A.; CAIXETA, E. T. **Marcadores Moleculares**. 2. ed. Viçosa: UFV. 2009. 532p.
- CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J.; CARNEIRO, P. C. S. **Modelos Biométricos Aplicados ao Melhoramento Genético**. 3. ed. Volume 2. Viçosa: Editora UFV, 2014. 668 p.
- CRUZ, C. D. **Biometria**. 1. ed. Volume 1. Viçosa: Editora UFV, 2006. 382 p.
- CRUZ, C. D. **Estatística Experimental e Matrizes**. 1. ed. Volume 1. Viçosa: Editora UFV, 2006. 285 p.
- CRUZ, C. D.; FERREIRA, F. M.; PESSONI, L. A. **Biometria Aplicada ao Estudo da Diversidade Genética**. 1. ed. Viçosa: UFV, 2011. 620 p.
- FONSECA, S. M.; RESENDE, M. D. V.; ALFENAS, A. C.; GUIMARÃES, L. M. S.; ASSIS, T. F.; GRATTAPAGLIA, D. **Manual Prático de Melhoramento Genético do Eucalipto**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2010. 200p.
- HARTL, D. L.; CLARCK, A. G. **Princípios de Genética de Populações**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 660 p.
- PINTO, R. J. B. **Introdução ao Melhoramento Genético de Plantas**. 2. ed. Maringá: Eduem, 2012. 351 p.
- RAMALHO, A. P. M., ABREU, A. F. B.; SANTOS, J. B.; NUNES, J. A. R. **Aplicações da Genética Quantitativa no Melhoramento de Plantas Autógamas**. Lavras: UFLA, 2012. 522p.
- RESENDE, M. D. V. **Genética Biométrica e Estatística no Melhoramento de Plantas Perenes**. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2008. 976 p.
- SOUZA BUENO, L. C.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos**. 2 ed. Lavras: UFLA, 2006. 282p.
- XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal - Princípios e Técnicas**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2009. 272p.

31. GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

Docente: Flávia Mazzer Rodrigues da Silva

Ementa

Alinhar conceitos de cartografia, cartografia digital, fotogrametria, fotointerpretação e sensoriamento remoto. Discutir os conceitos fundamentais e os elementos de arquitetura dos sistemas de informação geográfica. Apresentar a modelagem de dados espaciais. Discutir a modelagem numérica de terreno e operações algébricas. Abordar os conceitos de geostatística. Aplicação de modelos em rede e estudos de caso em manejo de recursos florestais.

Justificativa

Apresentar os recursos de geoprocessamento aos alunos, evidenciando a importância do mesmo no cotidiano profissional e suas possibilidades em relação ao desenvolvimento de novas pesquisas. Treinar, utilizando ferramentas de software, os conhecimentos teóricos apresentados. Relacionar o aprendizado com a prática das atividades florestais.

Metodologia

Aulas teóricas expositivas (com uso de projetor multimídia e quadro branco) e dialogadas (com interação entre professor e alunos). Aulas práticas em laboratório de informática com softwares específicos de geoprocessamento.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de três avaliações escritas individuais, exercícios e relatórios práticos.

Bibliografia

BONHAM-CARTER, G. F. Geographic Information Systems for Geoscientists: Modelling with GIS. Pergamon, 2014. 416p.

BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R. A. Principles of geographical information systems. New York: Oxford University Press, 1998. 333 p.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. Introdução à ciência da geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001. 237 p.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p. ISBN 9788586238765 (broch.). Número de chamada: 528.9 FIT CAR

GARRARD, C. Geoprocessing with python. Shelter Island: Manning, 2016. 342 p.

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. Geographical information systems and science. John Wiley & Sons, 2005. 517 p.

SANTOS, A. R.; PELUZIO, J. B. E.; PELUZIO, T. M. O.; SANTOS, G. M. A. D. A. Geotecnologias aplicadas aos recursos florestais. Alegre, ES: CAUFES, 2012. 249 p.

YAMAMOTO, K. J.; LANDIM, P. M. B. Geoestatística: conceitos e aplicações. 1 ed.
São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 215 p.

5 – CORPO DOCENTE

A) COMPOSIÇÃO E ATUAÇÃO Professores permanentes e colaboradores

Descrição Geral

A equipe de professores do curso é multidisciplinar com experiência nas áreas de mensuração, manejo, colheita, transporte, planejamento e otimização florestal; fitossanidade, silvicultura, sistemas produtivos integrados, produção vegetal e recuperação de áreas degradadas; ciência e tecnologia da madeira; solos e nutrição mineral de plantas, entre outras.

É composta por 16 profissionais dos cursos de Engenharia Florestal, Agronomia e Engenharia Agrícola e Ambiental da UFMG e por um professor do curso de Engenharia Florestal da UFVJM. Portanto, a atual proposta foi criteriosamente reformulada e, diferentemente da última proposta de criação do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais submetida à CAPES o corpo docente atual conta com 13 professores, classificados como Docentes Permanentes, e destes 12 (92,3%) com vínculo integral com o ICA, para o qual propõe-se o referido curso. Dessa forma, atende-se aos critérios da CAPES, ou seja, 70% do corpo Docente Permanente do curso proposto pertencem à instituição proponente. Além disso, friza-se que o Docente Permanente externo é de instituição de ensino superior com *campi* situado próximo à sede do curso proposto.

O corpo docente conta com professores que apresentam notória experiência em pesquisas na área de recursos florestais e produção vegetal. Entre os membros permanentes, dois dos docentes possuem bolsa de produtividade do CNPq, sendo os dois docentes do ICA, o que comprova a qualificação do corpo docente. Além disso a maioria dos docentes participam como membros de comitês ou revisores de projetos de órgãos como CAPES, CNPq, FAPEMIG, FAPESP, FAPITEC/SE, FAPDF, FUNDECT/MS; como membros de corpo editorial ou revisores de importantes periódicos como: Revista Árvore, Ciência Rural, Agroforestry Systems, Acta Botânica Brasílica, Cerne, Floresta e Ambiente, Journal of Environmental Management, Agricultural and Forest Entomology, Scientia Forestalis, Agronomy Journal, Scientia Agraria, Journal of Natural History, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Forest Systems, Ciência e Agrotecnologia, Floresta, Anais da Academia Brasileira de Ciências, Ciência Austral Entomology, Advances in Forestry Science, Pesquisa Florestal Brasileira.

B) QUALIFICAÇÃO

Em relação à titulação formal e à experiência na área

Qualificação

Todos os professores são doutores, sendo as titulações obtidas em importantes universidades brasileiras. Todos os docentes permanentes (DP) já apresenta experiência como orientadores e verifica-se que a média de dissertações é 12, a média de orientações trabalho de conclusão de curso é de 16 e a média de orientação de iniciação científica é 17. Um professor possui orientação concluída de doutorado e quatro professores já apresentam orientações concluídas para pós-doutorado (Quadro 5).

Atualmente, a média de equivalentes A1, A2 e B1/DP/ano é igual a 2,58; a média de equivalentes A1/DP/ano é igual a 2,50 e 100% dos DP possuem produção $\geq 1,10$ equivalente A1/ano, calculada com base na nova classificação da CAPES (2015) para a Ciências Agrárias I para o quadriênio 2015, 2016, 2017 e 2018. O número médio de artigos publicados (A1 a B5) pelos docentes permanentes é de 18 artigos para o quadriênio, ou seja, 4,5 artigos por ano. Tais indicadores são observados para cursos de mestrado Conceito 5 da área de Ciências Agrárias I (Quadro 6). Segue abaixo relação dos docentes do curso de mestrado que está sendo proposto com sua formação específica e o tempo de dedicação ao curso:

Professores Permanentes

Professores do ICA/UFMG

Carlos Alberto Araújo Júnior

Formação: Graduação em Engenharia Florestal

Doutorado em Ciência Florestal (Manejo Florestal) – UFV, Ano de titulação: 2016

Tempo de dedicação: 12 horas

Carlos Juliano Brant Albuquerque

Formação: Graduação em Agronomia

Doutorado em Agronomia (Fitotecnia) – UFLA, Ano de titulação: 2009

Tempo de dedicação: 12 horas

Christian Dias Cabacinha

Formação: Graduação em Engenharia Florestal

Doutorado em Ciências Ambientais (Manejo Florestal) – UFG, Ano de titulação: 2008

Tempo de dedicação: 20 horas

Demerson Arruda Snaglard

Formação: Graduação em Engenharia Agrônômica

Doutorado em Genética e Melhoramento – UFV, Ano de titulação: 2010

Tempo de dedicação: 12 horas

Edy Eime Pereira Baraúna

Formação: Graduação em Engenharia Florestal

Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira – UFLA, Ano de titulação: 2010

Tempo de dedicação: 12 horas

Fernando Colen

Formação: Graduação em Engenharia Agrícola

Doutorado em Agronomia – UNESP, Ano de titulação: 2003

Tempo de dedicação: 12 horas

Leandro Silva de Oliveira

Formação: Graduação em Engenharia Florestal.

Doutorado em Recursos Florestais – USP, Ano de titulação: 2014

Tempo de dedicação: 12 horas

Leonardo David Tuffi Santos

Formação: Graduação em Agronomia

Doutorado em Fitotecnia – UFV, Ano de titulação: 2006

Tempo de dedicação: 12 horas

Nilza de Lima Pereira Sales

Formação: Graduação em Engenharia Florestal

Doutorado em Agronomia – UFLA, Ano de titulação: 2001

Tempo de dedicação: 12 horas

Pedro Guilherme Lemes Alves

Formação: Graduação em Engenharia Florestal

Doutorado em Entomologia – UFV, Ano de titulação: 2015

Tempo de dedicação: 12 horas

Rodinei Facco Pegoraro

Formação: Graduação em Agronomia

Doutorado em Agronomia – UFV, Ano de titulação: 2007

Tempo de dedicação: 12 horas

Stanley Schettino

Formação: Graduação em Engenharia Florestal

Doutorado Ciência Florestal – UFV, Ano de titulação: 2016

Tempo de dedicação: 12 horas

Professor da Faculdade de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia Florestal da UFVJM (Permanente)

Márcio Leles Romarco de Oliveira

Formação: Graduação em Engenharia Florestal

Doutorado em Ciência Florestal – UFV – Ano de titulação: 2007

Tempo de dedicação: 12 horas

Professores Colaboradores

Professores do ICA/UFMG

Flávia Mazzer Rodrigues da Silva

Formação: Graduação em Agronomia

Doutorado em Agronomia – UNESP, Ano de titulação: 2013

Tempo de dedicação: 12 horas

Maximiliano Soares Pinto

Formação: Graduação em Ciência e Tecnologia de Laticínios

Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFV, Ano de titulação: 2008

Tempo de dedicação: 12 horas

Rúbia Santos Fonseca

Formação: Graduação em Ciências Biológicas

Doutorado em Botânica – UFV, Ano de titulação: 2013

Tempo de dedicação: 12 horas

C) DIMENSÃO:

Em relação ao número de vagas e disciplinas oferecidas

Dimensão

No Curso de Mestrado serão oferecidas disciplinas, entre obrigatórias: Seminários I e II; e optativas, incluindo Tópicos Especiais e Estágio em Docência. A relação entre disciplina e professor (considerando os professores colaboradores) é 2,19 (35/16), indicando que o quadro de professores atende à proposta do curso (Quadro 7).

D) REGIME DE TRABALHO NA UFMG

Carga horária semanal disponível para o Curso e a distribuição das atividades de orientação e pesquisa.

Regime de trabalho

Todos os 16 professores trabalham em regime de tempo integral e dedicação exclusiva. Quinze docentes estão lotados no Instituto de Ciências Agrárias da UFMG e um na Faculdade de Ciências Agrárias da UFVJM.

Relação Orientando/Orientador

A seleção de alunos para o programa será anual e em número de 13 vagas. Dessa forma, considerando um total de 13 orientadores do corpo permanente, a relação média entre orientando e orientador ao longo do programa será de 1,0 aluno/professor/ano. Cada aluno será orientado por um comitê composto por no mínimo três professores, contendo obrigatoriamente um docente do Instituto de Ciências Agrárias da UFMG.

E) CREDENCIAMENTO

Para o credenciamento no presente curso de mestrado, inicialmente para professores permanentes será exigida uma produção científica média anual $\geq 0,5$ artigos A1+A2+B1 e $\geq 1,0$ artigos equivalentes A1.

Quadro 5

Perfil do corpo docente do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais

Docente	Titulação/ Instituição/Ano	Área Básica Correspondente ao Título	Depto./ Regime de trabalho	Bolsa	Orientação concluída				
				CNPq	TCC	IC	M	D	PD
Permanentes									
Carlos Alberto Araújo Júnior	D.Sc./UFV/2016	Planejamento Florestal	ICA/DE	não	6	3	1	0	0
Carlos Juliano Brant Albuquerque	D.Sc./UFLA/2009	Produção vegetal	ICA/DE	não	8	26	5	0	1
Christian Dias Cabacinha	D.Sc./UFG/2008	Mensuração florestal	ICA/DE	não	37	14	6	0	0
Demerson Arruda Sanglard	D.Sc./UFV/2010	Genética e Melhoramento	ICA/DE	não	4	22	6	0	0
Edy Eime Pereira Baraúna	D.Sc./UFLA/2010	Tecnologia da Madeira	ICA/DE	não	16	15	3	0	0
Fernando Colen	D.Sc./UNESP/2003	Energia na Agricultura	ICA/DE	não	14	11	15	0	0
Leandro Silva de Oliveira	D.Sc./USP/2014	Silvicultura Clonal	ICA/DE	não	8	3	3	0	0
Leonardo David Tuffi Santos	D.Sc./UFV/2006	Produção vegetal	ICA/DE	sim	22	36	22	1	1
Márcio Leles Romarco de Oliveira	D.Sc./UFV/2007	Manejo florestal	FCA-UFVJM/DE	não	27	26	32	0	0
Nilza de Lima Pereira Sales	D.Sc./UFLA/2001	Patologia Florestal	ICA/DE	não	31	10	7	0	0
Pedro Guilherme Lemes Alves	D. Sc./UFV/2015	Entomologia	ICA/DE	não	2	3	0	0	0
Rodinei Facco Pegoraro	D.Sc./UFV/2007	Solos e nutrição de plantas	ICA/DE	sim	13	42	27	0	1
Stanley Schettino	D. Sc./UFV/2016	Colheita Florestal	ICA/DE	não	0	0	0	0	0
Média					14	16	10	0	0
Colaboradores									
Flávia Mazzer Rodrigues da Silva	D.Sc./UNESP/2013	Geoprocessamento	ICA/DE	não	1	3	0	0	0
Maximiliano Soares Pinto	D.Sc./UFV/2008	Ciência e Tecnologia de Alimentos	ICA/DE	não	20	16	10	2	0
Rúbia Santos Fonseca	D.Sc./UFV/2013	Botânica	ICA/DE	não	5	6	0	0	0
Média					9	8	3	1	0

TCC = Trabalho de conclusão de curso de graduação; IC= Iniciação científica; M = Mestrado; D = Doutorado; PD = Pós-doutorado; DE = Dedicção exclusiva.

Quadro 6

Corpo docente - produção intelectual nos últimos 4 anos (2014, 2015, 2016 e 2017), considerando Qualis da Ciências Agrárias 2015

Docente	Livros		Capítulos de Livro		Artigos completos em Periódicos (Qualis)							Média A1, A2 e B1	Média Equiv. A1	Totais de artigos
	Nac.	Int.	Nac.	Int.	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5			
Permanentes														
Carlos Alberto Araújo Júnior	0	0	2	0	0	0	8	0	1	0	1	2,00	1,53	10
Carlos Juliano B. Albuquerque	0	0	2	0	0	4	4	4	0	0	8	2,00	2,30	20
Christian Dias Cabacinha	1	0	2	0	0	0	10	0	2	1	9	2,50	2,24	22
Demerson Arruda Sanglard	0	0	1	0	0	2	0	0	16	0	0	0,50	2,03	18
Edy Eime Pereira Baraúna	0	0	0	0	0	2	7	0	1	0	2	2,25	1,80	12
Fernando Colen	0	0	2	0	1	0	2	3	0	0	5	0,75	1,11	11
Leandro Silva de Oliveira	0	0	1	0	0	2	7	3	4	0	0	2,25	2,46	14
Leonardo David Tuffi Santos	0	0	1	0	0	1	19	3	2	0	4	5,00	4,25	29
Márcio Leles R. de Oliveira	0	0	5	0	1	1	17	3	8	0	7	4,75	4,83	37
Nilza de Lima Pereira Sales	0	0	0	0	1	0	4	1	1	2	0	1,25	1,31	9
Pedro Guilherme Lemes Alves	0	0	0	0	3	3	5	4	0	0	1	2,75	2,84	16
Rodinei Facco Pegoraro	0	0	0	0	0	1	21	0	0	3	2	5,50	4,13	27
Stanley Schettino	2	5	2	5	0	0	8	0	2	0	1	2,00	1,63	11
Média Permanentes	0,23	0,38	1,38	0,38	0,46	1,23	8,61	1,61	2,84	0,46	3,08	2,58	2,50	18,15
Colaboradores														
Flávia Mazzer R. da Silva	0	0	0	2	0	0	3	0	0	2	1	0,75	0,68	6
Maximiliano Soares Pinto	0	0	0	0	6	2	2	3	0	5	2	1,75	2,30	14
Rúbia Santos Fonseca	2	0	0	2	1	0	1	0	1	1	3	0,50	0,66	7
Média Colaboradores	0,67	0	0	1,33	2,33	0,67	2,00	1,00	0,33	2,67	2,00	1,00	1,21	9,00

Quadro 7

Distribuição do corpo docente por linhas de pesquisa

Linhas de Pesquisa	Docentes Responsáveis	Disciplinas
Silvicultura no semiárido	Carlos Juliano Brant Albuquerque Maximiliano Soares Pinto (colaborador) Rúbia Santos Fonseca Demerson Arruda Sanglard Leandro Silva de Oliveira Leonardo David Tuffi Santos Nilza de Lima Pereira Sales Pedro Guilherme Lemes Alves (colaborador) Rodinei Facco Pegoraro	Sistemas integrados de produção florestal Metodologia do Trabalho Científico Relações humanas no ensino superior Dendrologia e fitossociologia Genética e biotecnologia Métodos de melhoramento vegetal Silvicultura clonal Silvicultura de florestas de produção Biologia e manejo de plantas daninhas em plantios florestais Diagnose e manejo de doenças de espécies florestais Recuperação de áreas degradadas Controle biológico de insetos Manejo integrado de pragas florestais Biologia do solo aplicada à nutrição mineral Fertilidade do solo e nutrição florestal
Manejo e tecnologia de recursos florestais	Carlos Alberto Araújo Júnior Christian Dias Cabacinha Edy Eime Pereira Baraúna Márcio Leles Romarco de Oliveira Fernando Colen Maximiliano Soares Pinto (colaborador) Stanley Schettino (colaborador) Fávia Mazzer Rodrigues da Silva	Inteligência artificial aplicada Planejamento e otimização florestal Métodos estatísticos aplicados às Ciência Florestais Manejo de florestas naturais Mensuração florestal Caracterização tecnológica da madeira Secagem e preservação da madeira Qualidade da madeira Manejo de florestas plantadas Energia da biomassa florestal Metodologia de ensino e aprendizagem aplicada ao ensino superior Colheita e transporte florestal Segurança e ergonomia em operações florestais Geoprocessamento aplicado ao manejo de recursos naturais

As disciplinas Seminário I; Seminário II, Tópicos especiais I; Tópicos especiais II, Tópicos especiais III; Estágio em Docência; Elaboração de trabalho final e Defesa de dissertação, no curso de Mestrado o docente será variável.

6 – REGULAMENTO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO

REGULAMENTO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS DO ICA UFMG

TÍTULO I DOS OBJETIVOS E DA ORGANIZAÇÃO GERAL

Artigo 1º - O Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) manterá o Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

Art. 2º - O Curso de Pós-Graduação a que se refere este regulamento abrange a Pós-Graduação *Stricto sensu*, a qual conduz ao grau acadêmico de Mestre em Ciências Florestais na área de concentração de Recursos Florestais.

Art. 3º - Para executar o programa de ensino, pesquisa e extensão, o Colegiado de Pós-Graduação deverá promover intercâmbio com instituições acadêmicas, culturais, empresariais e com a comunidade em geral, visando a maior integração da universidade com a sociedade, resguardando os pressupostos do projeto institucional da Universidade.

Art. 4º - A Pós-Graduação do ICA/UFMG tem por objetivo a formação técnica de pessoal e cientificamente para o exercício das atividades de ensino e de pesquisa, bem como técnico-profissionais.

Art. 5º - O Curso de Mestrado tem por objetivo o conhecimento profissional e acadêmico, bem como possibilitar o desenvolvimento da habilidade de executar pesquisa na área de Recursos Florestais e Ambientais, conduzindo obrigatoriamente a apresentação de dissertação, a qual revele a capacidade tanto de sistematização e domínio do tema, quanto da metodologia científica pertinente.

Art. 6º - Os resultados das atividades de pesquisa e extensão do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais deverão ser divulgados sob a forma de artigos, em periódicos científicos ou em anais de reuniões técnicas e científicas, em livros e capítulos de livros ou de outras formas de divulgação, reconhecidas pela respectiva área de conhecimento, conforme resolução específica do colegiado.

TÍTULO II

DA COORDENAÇÃO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO

CAPÍTULO I

DO COLEGIADO

Art. 7º - A Coordenação Didática do Curso de Mestrado em Ciências Florestais será exercida por Colegiado, composto por 5 (cinco) membros, dentre estes: 1 (um) Coordenador - presidente), 1 (um) sub-Coordenador, 2 (dois) representantes docentes e 1 (um) representante discente.

I - Os membros docentes deverão ser portadores do Grau de Doutor, ou de título equivalente, escolhidos por eleição entre os docentes permanentes do curso, pertencentes ao quadro efetivo ativo da UFMG, com mandato de 2 (dois) anos, permitida a recondução. Para os representantes docentes serão indicados suplentes nas mesmas condições supracitadas.

II - O representante discente e seu suplente serão designados conforme o disposto no Regimento Geral da UFMG, com mandato de 1 (um) ano, permitida uma recondução.

Art. 8º - A eleição de membros do Colegiado de Curso e seus suplentes, visando a renovação deste, será realizada até 30 (trinta) dias antes do término dos mandatos a vencer, em consonância com disposto no Estatuto e no Regimento Geral da UFMG.

§ 1 – A escolha dos professores membros (representantes) será feita por eleição direta, sendo considerados os eleitos, candidatos que alcançarem maioria absoluta dos votos.

§ 2 – Os membros docentes do Colegiado serão eleitos pelos docentes permanentes do Curso.

Art. 9º - São atribuições do Colegiado de Pós-Graduação:

I – eleger, dentre os membros do Colegiado de Pós-Graduação, por maioria absoluta, o Coordenador e sub-Coordenador do Colegiado de Pós-Graduação que deverão ser do quadro efetivo ativo da UFMG.

II – orientar e coordenar a atividade do Curso, podendo recomendar aos setores a indicação ou a substituição de docentes;

III – elaborar o currículo do Curso, com indicação dos pré-requisitos e dos créditos das disciplinas que o compõem, para aprovação pela Câmara de Pós-Graduação;

IV – fixar diretrizes para os programas das disciplinas e recomendar sua modificação aos setores;

V – aprovar a oferta de disciplinas do Curso;

VI – decidir as questões referentes à matrícula, reopção e dispensa de disciplinas, transferência e aproveitamento de créditos, trancamento parcial ou total de matrícula, bem como as representações e recursos que lhe forem dirigidos;

VII – representar o órgão competente, no caso de infração disciplinar;

- VIII – propor à Câmara de Pós-Graduação a criação, transformação, exclusão e extinção de disciplinas do Curso;
- IX – propor aos Chefes de Setor e ao Diretor da Unidade as medidas necessárias ao bom andamento do Curso;
- X - definir e submeter à aprovação da Câmara de Pós-Graduação os critérios acadêmicos de credenciamento e de credenciamento dos docentes do Curso;
- XI - aprovar, mediante análise de curriculum vitae e de outros documentos pertinentes, o credenciamento de docente(s) permanente(s) e colaborador(es) e submetê-lo à aprovação da Pró Reitoria de Pós Graduação;
- XII - definir, em Resolução específica submetida à aprovação da Câmara de Pós-Graduação, o número máximo de orientandos por orientador e os critérios para a alocação de vagas para orientação pelo corpo docente;
- XIII – designar comissões para seleção de alunos e outras que se fizerem necessárias ao desenvolvimento do Curso;
- XIV – estabelecer critérios para admissão ao Curso;
- XV – designar comissão examinadora para julgamento de qualificação e defesa de dissertação de Mestrado;
- XVI – acompanhar as atividades do Curso, *in loco* ou em outros locais;
- XVII – estabelecer as normas do Curso ou suas alterações, submetendo-as à aprovação da Câmara de Pós-Graduação;
- XVIII – fixar e submeter à aprovação da Câmara de Pós-Graduação o número de vagas a serem colocadas em concurso;
- XIX – estabelecer procedimentos que assegurem ao estudante efetiva orientação acadêmica;
- XX – estabelecer critérios para alocação de bolsas e acompanhamento do trabalho dos bolsistas do Curso de Mestrado;
- XXI – fazer o planejamento orçamentário do Curso e estabelecer critérios para alocação dos recursos;
- XXII – colaborar com a Câmara de Pós-Graduação no que for solicitado;
- XXIII – colaborar com a Direção da Unidade e os coordenadores quanto à implementação de medidas necessárias ao incentivo, acompanhamento e avaliação da pesquisa e produção dos docentes e discentes do Curso;
- XXIV – avaliar e aprovar a participação de discentes no Programa de Monitoria de Pós-Graduação, considerando o disposto na Resolução pertinente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- XXV – decidir questões omissas a este regulamento.

Art. 10 - O Colegiado se reunirá ordinariamente uma vez por mês. Reuniões extraordinárias poderão ser convocadas por iniciativa do Coordenador ou mediante pedido de pelo menos 1/3 (um terço) de seus membros.

Art. 11 – As reuniões funcionarão com a presença da maioria absoluta de seus membros.

Art. 12 – As decisões do Colegiado serão tomadas por maioria dos seus membros presentes à reunião, exceto nos casos em que a regulamentação superior da UFMG exigir maioria absoluta.

Parágrafo Único: O Coordenador do Colegiado de Pós-Graduação, além do voto comum, terá o voto de qualidade, nos casos de empate.

CAPÍTULO II DA COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO

Art. 13 – O Coordenador e o sub-Coordenador do Colegiado do Curso de Mestrado terão mandato de 2 (dois) anos, permitida a recondução.

Art. 14 – São atribuições do coordenador e do sub-Coordenador do Colegiado do Curso de Mestrado, sob impedimento e solicitação do primeiro:

I – Representar o Colegiado e responder pelas questões administrativas do Curso no âmbito do ICA e da UFMG;

II – Convocar as reuniões do Colegiado, presidindo-as;

III – Coordenar a execução do Curso, de acordo com as deliberações do Colegiado;

IV – Remeter à Câmara de Pós-Graduação todos os relatórios e informações sobre as atividades do Curso, de acordo com as instruções desse órgão;

V – Enviar ao Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA), de acordo com as instruções desse órgão e com a devida antecedência, o calendário das principais atividades escolares de cada ano e demais informações solicitadas;

VI – Promover, no final do segundo semestre letivo, reuniões do Colegiado para planejamento das atividades didáticas do ano seguinte;

VII – Dar ampla divulgação às defesas de dissertação;

VIII – Tomar todas as providências para a eleição dos membros do Colegiado até 45 (quarenta e cinco) dias antes do término dos mandatos a vencer.

TÍTULO III DO CREDENCIAMENTO, DESCREDENCIAMENTO E RECDENCIAMENTO DE DOCENTES

Art. 15 - Todos os docentes incluídos como permanentes no projeto original do Curso de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ciências Florestais, conforme proposta aprovada pela CAPES, estão automaticamente credenciados e habilitados para exercer a orientação no primeiro quadriênio de funcionamento do Curso de Pós-graduação.

Parágrafo Único. A partir do término do primeiro quadriênio de funcionamento do programa, todos os docentes deverão ser recredenciados, enquadrados e habilitados respeitando-se os requisitos e critérios destacados neste regulamento.

Art. 16 - O candidato ao credenciamento como docente permanente do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais deverá atender a todos os pré-requisitos e compromissos discriminados a seguir:

- I - Ser portador do título de Doutor ou equivalente;
- II - Comprometer-se a desenvolver atividade de ensino na pós-graduação;
- III - Comprometer-se a orientar discentes no mestrado do curso de Pós-Graduação;
- IV - Ter vínculo funcional com a instituição ou, em caráter excepcional, se enquadrar em uma das seguintes condições especiais:
 - a) bolsista de fixação de docentes ou pesquisadores de agências federais ou estaduais de fomento;
 - b) professor ou pesquisador aposentado, que tenha firmado com a instituição termo de compromisso de participação como docente do programa;
 - c) ter sido cedido pela instituição de origem, por acordo formal, para atuar como docente do programa;
- V. Manter, preferencialmente, o regime de dedicação exclusiva; e ter participado em projeto de pesquisa aprovado, em anos que antecederem ao seu pedido de credenciamento.

Parágrafo único. O credenciamento no Curso de Pós-graduação estará atrelado à habilitação do docente como orientador de mestrado de acordo com os pré-requisitos adotados neste regulamento e descritos no Art. 23 e incisos.

Art. 17 – Integrarão a categoria de docentes visitantes os docentes ou pesquisadores com vínculo funcional-administrativo com outras instituições, brasileiras ou não, que sejam liberados, mediante acordo formal, das atividades correspondentes a tal vínculo, para colaborarem, por um período contínuo de tempo e em regime de dedicação integral, em projeto de pesquisa e/ou atividades de ensino no Programa, permitindo-se que atuem como orientadores.

§ 1º - Enquadram-se como visitantes os docentes que atendam ao estabelecido no caput deste artigo e tenham sua atuação no programa viabilizada por contrato de trabalho por tempo determinado com a instituição ou por bolsa concedida, para esse fim, pela própria instituição ou por agência de fomento.

§ 2º - A habilitação de docentes visitantes para a orientação de discentes de mestrado deverá observar os pré-requisitos descritos no Art. 23 e seus incisos.

Art. 18 - Os portadores do título de Doutor ou equivalente que não atenderem a todos os demais requisitos para serem credenciados e enquadrados como docentes permanentes ou visitantes, mas que participem de forma sistemática do desenvolvimento de projetos de pesquisa, ou de atividades de ensino ou extensão e ou da orientação de estudantes, independentemente do fato de possuírem ou não vínculo com a Instituição, poderão ser credenciados e enquadrados como docentes colaboradores.

Art. 19 - O número de docentes colaboradores e visitantes não poderá ser superior a 30% do total de docentes do Curso de Pós-graduação.

Art. 20 - Docentes colaboradores poderão ministrar disciplinas e exercer atividades de pesquisa e orientação no âmbito do Programa.

Parágrafo Único. A habilitação de docentes colaboradores para a orientação de discentes de mestrado e/ou doutorado deverá observar os pré-requisitos descritos no Art. 23 e seus incisos.

Art. 21 - Todas as solicitações de credenciamento deverão ser encaminhadas à Coordenação Didática do Curso de Pós-graduação através de formulário padrão a ser definido mediante resolução específica.

Art. 22 - O parecer do Colegiado, ou de comissão por este designada, deverá ser baseado nos seguintes elementos:

- I- Atendimento aos pré-requisitos e compromissos estabelecidos nesta Resolução para o credenciamento de docentes permanentes, colaboradores ou visitantes;
- II- Atendimento aos pré-requisitos estabelecidos neste Regulamento para a habilitação de orientadores de mestrado;
- III- Adesão da proposta de credenciamento do candidato aos objetivos do Programa;
- IV- Enquadramento da área de atuação do candidato às linhas de pesquisa do Programa;
- V- Experiência de ensino e pesquisa do candidato na área de concentração do Programa;
- VI- Adequação e contribuição da disciplina proposta ante os propósitos do Programa.

Art. 23 - A habilitação de docentes credenciados para a atuação como orientadores do Programa deverá atender aos seguintes pré-requisitos:

- I. Ter o título de Doutor;
- II. Atuar em ensino e pesquisa aderente às de linhas de pesquisa do Curso de Pós-Graduação, com potencial para o desenvolvimento de estudos avançados.
- III. Apresentar produção científica (artigo científico, patente, livro ou capítulo de livro) regular para o quadriênio imediatamente anterior ao pedido de ingresso, com pontuação média anual $\geq 1,0$ artigos A1+A2+B1 e $\geq 0,9$ artigos equivalentes A1, conforme tabela de valoração de conceitos de produtos da Coordenação Didática do Curso de Pós-graduação (ANEXO 1);
- III. Ter orientado pelo menos três discentes de graduação na execução de projeto de Iniciação Científica ou Trabalho de Conclusão de Curso.
- IV. Apresentar a proposta de pelo menos uma nova disciplina, com sua ementa e referências, que poderá oferecer aos discentes, como disciplina do Curso de Pós-Graduação em uma das suas linhas de pesquisa.

§ 1º - A avaliação de solicitações para credenciamento de docentes no Curso de Pós-Graduação será feita no início de todo quadriênio de avaliação definido pela CAPES.

§ 2º - O primeiro credenciamento do docente docentes no Curso de Pós-Graduação será sempre como professor colaborador.

§ 3º - A habilitação para a orientação no mestrado terá duração do quadriênio de avaliação definido pela CAPES, após a qual deverá ser revalidada.

Art. 24 - O credenciamento ou manutenção do credenciamento de professor permanente ou colaborador como orientadores do Programa deverá ser realizada ao final de cada quadriênio, ao final de período de avaliação definido pela CAPES, conforme as resoluções do colegiado, mediante encaminhamento e propostas solicitadas pelo próprio docente para apreciação pelo Colegiado e encaminhada para a aprovação pela Câmara de Pós-Graduação.

§ 1º - O professor do Curso de Pós-Graduação somente terá renovado o seu credenciamento quando:

I. Docentes deverão ter produzido, no quadriênio, número de produtos (artigo científico, patente, livro ou capítulo de livro) com pontuação média anual $\geq 0,9$ equivalentes A1, conforme estabelecido pela tabela de equivalência da Coordenação Didática do Curso de Pós-graduação (ANEXO 1);

II. Docentes deverão cumprir o prazo de defesa da dissertação de seus orientados, no máximo em 2 (dois) anos;

III. Docentes deverão ter titulado, no quadriênio, pelos menos um discente de mestrado do Curso sob sua orientação;

IV. Ter ministrado pelo menos uma disciplina no quadriênio.

§ 2º - A critério do Colegiado do Curso de Pós-Graduação, o credenciamento do professor por não cumprimento do prazo de defesa da dissertação e de entrega da versão final por parte do seu orientado, poderá ser reconsiderado, mediante justificativa formalizada e relevante.

§ 3º - O Colegiado julgará a necessidade de manutenção do professor para o Curso de Pós-Graduação, quando o credenciamento não for aprovado.

Art. 25 – Docentes incluídos como permanentes do Curso de Pós-graduação que não atenderam aos requisitos definidos no Art. 24 de credenciamento, entrarão em processo de descredenciamento. Esse processo terá as seguintes consequências por 1 (um) ano:

I. O docente terá a entrada de novos discentes para orientação bloqueada;

II. O docente passará a ser enquadrado na categoria de docente colaborador para o relatório CAPES.

Parágrafo Único. Ao final desse ano, caso o docente não atingir as exigências do Art. 24 e seus incisos para permanência no Curso, o mesmo deverá finalizar suas orientações e será descredenciado.

Art. 26 - Docentes descredenciados poderão ser readmitidos no Curso desde que atendam as exigências do Art. 24 e seus incisos.

Art. 27 - A critério da Coordenação Didática do Curso de Pós-graduação será permitida a coorientação de dissertações de mestrado a docente/pesquisador não credenciado no Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ciências Florestais, ou credenciado em outro programa de pós-graduação, ou que não participe de programa de pós-graduação,

mediante indicação do orientador e desde que possua título de doutor ou equivalente e atue em área complementar à área de domínio do orientador.

§ 1º - A solicitação de coorientação deverá ser o mais precoce possível, não devendo exceder o prazo máximo de 12 (doze) meses a contar da data de matrícula do aluno no curso de Mestrado.

§ 2º - A coorientação ~~nos cursos~~ no Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ciências Florestais não qualifica um profissional como integrante de seu corpo docente credenciado.

TÍTULO IV DOS DOCENTES E DA ORIENTAÇÃO

Art. 28 – O corpo docente do Curso de Mestrado é constituído por docentes permanentes e por docentes colaboradores, a critério do Colegiado ~~do Curso~~.

§ 1º - todos os docentes permanentes ou colaboradores devem ser portadores do título de Doutor ou equivalente, e ter credenciamento aprovado pelo ~~Colegiado do Curso~~ e pela Câmara de Pós-Graduação.

§ 2º Para obter o credenciamento, o docente deverá solicitá-lo ao colegiado, comprovar produção intelectual relevante, atuação profissional nas linhas de pesquisas do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais, além de atender demais critérios definidos por resoluções específicas do Colegiado ~~do Curso~~.

§ 3º - Ao docente externo à UFMG não será permitida a responsabilidade pela coordenação de atividades acadêmicas.

Art. 29 – Aos docentes permanentes compete ministrar aulas na Pós-Graduação, orientar alunos de Pós-Graduação, conforme resoluções específicas do Colegiado.

Parágrafo único - O credenciamento de docentes permanentes terá validade pelo período de até 4 (quatro) anos.

Art. 30 – Aos docentes colaboradores compete ministrar aulas na Pós-Graduação, orientar alunos de Pós-Graduação, no máximo 02 (dois) discentes, conforme resolução específica do Colegiado.

Parágrafo único - O credenciamento de docentes colaboradores terá validade pelo período a ser definido pelo colegiado do Curso e referendado pela Câmara de Pós-Graduação, sendo o máximo permitido de até 4 (quatro) anos.

Art. 31 - Todo estudante admitido em Curso de Mestrado terá a orientação de um docente do Curso, referendada pelo Colegiado.

§ 1º - Compete ao docente em sua atividade de orientação:

I - Assistir ao estudante na organização do respectivo plano de estudo e na estruturação de sua formação pós-graduada;

II - Assistir o estudante em sua formação acadêmica, ajudando-o entre outras coisas, a compor sua grade curricular;

- III - Aprovar o plano de atividades curriculares do estudante;
 - III - Orientar o estudante na elaboração e na execução do respectivo projeto de dissertação;
 - IV - Subsidiar o Colegiado de Curso quanto à participação do estudante nas atividades de monitoria e de treinamento em docência;
 - V – Exercer as atividades administrativas a este atribuídas pelo Colegiado do Curso.
 - VII - Presidir a comissão examinadora de dissertação;
 - VIII – Quando conveniente, propor ao colegiado do Curso, de comum acordo com o estudante, um co-orientador, pertencente ou não aos quadros da UFMG, para assisti-lo na elaboração da dissertação;
 - XI – Apresentar sugestões de nomes para compor as Comissões Examinadoras e de Defesa de Dissertação, com justificativa, para aprovação pelo colegiado de Pós-Graduação.
 - XII – Ser corresponsável pela qualidade do trabalho de Pós-Graduação resultante do projeto de Mestrado conduzido.
 - XII - Atender às diretrizes de ordem acadêmico-administrativas estabelecidas pelos Órgãos Colegiados da Instituição.
- § 2º - O Colegiado deverá indicar um docente como responsável pela supervisão acadêmica ou a orientação temporária de determinado estudante, até que seja definido o docente orientador.
- § 3º O orientador poderá ser substituído, caso seja de interesse de uma das partes, devido e formalmente justificado, após aprovação pelo Colegiado de Curso.

Art. 32 – O orientador de dissertação deverá ter o título de Doutor ou equivalente, dedicar-se à pesquisa e ser aprovado pelo Colegiado do Curso e pela Câmara de Pós-Graduação, por meio de credenciamento permanente ou colaborador.

- I - Professores aposentados da UFMG, com vínculo regularizado pela Instituição poderão ser credenciados como docentes permanentes ou colaboradores;
- II – Aos docentes colaboradores – pesquisadores ou docentes da UFMG ou de outras Instituições – compete ministrar atividades acadêmicas e/ou orientar, simultaneamente, no máximo, 2 (dois) discentes.

Art. 33. O docente permanente poderá orientar, no máximo, 5 (cinco) estudantes em fase de elaboração de dissertação.

- § 1º - Mediante justificativa do respectivo Colegiado do Curso, devidamente aprovada pela Câmara de Pós-Graduação, esse limite poderá, em casos excepcionais e por prazo determinado, ser ultrapassado.
- § 2º - Para efeito do cálculo da capacidade de orientação do Curso, considera-se discente em fase de elaboração de dissertação aquele que estiver regularmente matriculado em Curso de Mestrado há mais de 2 (dois) semestres.

TÍTULO IV DA OFERTA DE VAGAS

Art. 34 – O número de vagas do Curso de Mestrado será proposto pelo Colegiado à Câmara de Pós-Graduação, no período previsto no Calendário Acadêmico da UFMG.

Parágrafo único. É vedada a divulgação de Edital concernente ao respectivo Exame de Seleção antes da aprovação pela Pró Reitoria de Pós Graduação.

Art. 35 – Para o estabelecimento do número de vagas a ser divulgado em Edital concernente ao exame de seleção no Curso de Mestrado, o Colegiado levará em consideração, entre outros, os seguintes dados:

- I – Capacidade de orientação do Curso, considerando a dimensão do corpo docente e o previsto na Resolução do Colegiado;
- II – Fluxo de entrada e saída de alunos;
- III – Programas de pesquisa;
- IV – Capacidade das instalações;
- V – Capacidade financeira;
- VI – Número de estudantes em fase final de elaboração de dissertação, conforme artigo 33 deste regulamento.

TÍTULO V DA ADMISSÃO AO CURSO

Art. 36 - O Exame de Seleção será definido em Edital, a ser elaborado pelo Colegiado de Curso e submetido à aprovação da Câmara de Pós-Graduação, em que constem:

- I - O número de vagas ofertadas;
- II - A modalidade presencial semipresencial ou à distância;
- III - O período de inscrição;
- IV - A data de realização do Exame de Seleção;
- V - As etapas e os critérios de seleção;
- VI - A definição sobre o Exame de Língua Estrangeira;
- VII - O semestre de ingresso.
- VIII - a relação dos documentos exigidos para inscrição e para registro.

§ 1º No caso de entrevista constituir-se etapa do exame de seleção, essa não poderá ter caráter eliminatório.

§ 2º No ato de inscrição ao Exame de Seleção, o candidato apresentará a Secretaria do curso os seguintes documentos:

- I - Formulário de Inscrição, devidamente preenchido;

- II - Cópia do Diploma de Graduação, ou documento equivalente, ou, ainda, de documento que comprove estar o interessado em condições de concluir o curso de Graduação antes de se iniciar o de Pós-Graduação a que se candidata;
- III - Histórico Escolar do Curso de Graduação;
- IV - *Curriculum vitae* elaborado em formato definido pelo Colegiado de Curso;
- V – Cópia da carteira de identidade com validade nacional e do CPF.
- VI - Prova de estar em dia com as obrigações militares e/ou eleitorais, no caso de candidato brasileiro, ou apresentação dos documentos exigidos pela legislação específica no caso de candidato estrangeiro;
- VII- Outros documentos especificados no Edital do Exame de Seleção.

Art. 37 - Para ser admitido como aluno regular em curso de Pós-Graduação, o candidato deverá satisfazer às seguintes exigências:

- I - Ter concluído curso de Graduação; mediante a comprovação por atestado de Colação de Grau em data anterior à data de registro na Pós-Graduação ou Diploma, dos quais constem disciplinas consideradas afins à área de estudo pretendida, a critério do Colegiado;
- II - Ser selecionado em Exame de Seleção específico;
- III - Ser capaz de, caso previsto no Edital do Exame de Seleção, em conformidade com resolução específica do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e com o Regimento Geral da UFMG, compreender texto de literatura técnica ou científica em língua estrangeira.

Art. 38 – A seleção de candidato para o Curso de Pós-Graduação será realizada por comissão examinadora designada pelo Colegiado ~~de Pós-Graduação~~, a qual definirá os critérios de seleção conforme as normas gerais da Pós-Graduação da UFMG.

Art. 39 – A critério do Colegiado ~~de Pós-Graduação~~, poderão ser aceitos pedidos de transferência de estudantes de outros Cursos de Pós-graduação, atendidas as seguintes exigências.

§ 1º O estudante transferido para o Curso deverá obter no mínimo 25% (vinte e cinco por cento) do total de créditos exigidos pelo Regulamento do Curso, independente do número de créditos obtidos na Instituição de origem.

§ 2º Apresentação à secretaria do Curso, dos seguintes documentos:

- a – Requerimento em formulário próprio, acompanhado de 03 (três) fotografias 3 x 4;
- b – Cópia autenticada do Diploma de Graduação ou documento equivalente.
- c - Histórico Escolar da Pós-Graduação, no qual constem disciplinas cursadas, suas cargas horárias, a avaliação obtida em notas e conceitos ou créditos obtidos;
- d – Programas e ementas das disciplinas que compõem o Histórico Escolar da Pós-Graduação;
- e – *Curriculum vitae*;

f – Prova de estar em dia com as obrigações militares e/ou eleitorais, no caso de candidato brasileiro; no caso de candidato estrangeiro, os documentos exigidos pela legislação específica;

g - Cópia da carteira de identidade com validade nacional e do CPF;

h - Comprovante de vinculação ao Curso de origem.

§ 3º - A Secretaria do Colegiado de Pós-Graduação enviará ao Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA), no prazo estabelecido de até 15 (quinze) dias, os elementos de identificação dos candidatos aceitos.

TÍTULO VI DA MATRÍCULA

Art. 40 – O aluno admitido em Curso de Pós-Graduação deverá no prazo estabelecido, no Calendário Escolar da UFMG, requerer matrícula nas atividades acadêmicas de seu interesse e com anuência de seu orientador.

Art. 41 – Durante a fase de elaboração de dissertação, até o julgamento, o estudante, independentemente de estar ou não matriculado em disciplinas curriculares, deverá inscrever-se em Elaboração de Trabalho Final, sem direito a crédito.

Art. 42 – O estudante de Mestrado, com a anuência de seu orientador, poderá solicitar ao Colegiado de Pós-Graduação o trancamento parcial da matrícula em uma ou mais disciplinas dentro do primeiro 1/3 (um terço) da carga horária total prevista, devendo a Secretaria registrar o trancamento e comunicá-lo ao Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA).

Parágrafo único: durante o curso, o trancamento de matrícula será concedido apenas uma vez numa mesma atividade acadêmica.

Art. 43 – O Colegiado de Pós-Graduação poderá conceder trancamento total de matrícula, à vista de motivos relevantes, com a anuência do orientador, não sendo o período de trancamento computado para efeito de integralização do tempo máximo do discente no Curso.

Art. 44 – Será excluído do Curso o estudante que deixar de renovar a cada semestre, sua matrícula em atividades acadêmicas.

Art. 45 – Os estudantes de Pós-Graduação poderão matricular-se simultaneamente em atividades acadêmicas de Graduação e de Pós-Graduação, não integrantes do currículo do curso em andamento, que serão assim, consideradas disciplinas eletivas, desde que com a anuência de seu orientador, e com a aprovação dos respectivos Colegiados de Cursos ou Comissão Coordenadora.

§ 1º - As atividades acadêmicas da Graduação de natureza eletiva não poderão ser utilizadas para integralizar créditos mínimos de cursos de Pós-Graduação.

Art. 46 – Graduados não inscritos em Cursos regulares da UFMG poderão matricular-se em disciplina de Pós-Graduação, então considerada isolada, desde que haja vaga e a juízo do Colegiado, observadas as seguintes condições:

I – Cabe ao professor da disciplina sugerir ao Colegiado o número de vagas a serem oferecidas nesta categoria, na sua disciplina;

II – A decisão, quanto à ordem de prioridade no preenchimento das vagas, caso estas sejam em número inferior ao de candidatos, será tomada pelo Colegiado, ouvido o professor da disciplina;

III – O estudante de disciplinas isoladas que venha posteriormente a ingressar no Curso de Pós-Graduação como aluno regular, poderá incorporar os créditos obtidos em disciplinas isoladas, até o máximo de 25% (vinte e cinco por cento) do número mínimo de créditos curriculares exigidos pelo regulamento do Curso, com anuência do orientador;

IV – Poderão ser aproveitados, a critério do Colegiado, os créditos das disciplinas em que o estudante tenha obtido conceito maior ou igual a C;

V – A orientação a candidatos a matrícula em disciplinas isoladas será fornecida exclusivamente pela Secretaria do Colegiado de Pós-Graduação, que deverá colocá-los a par das normas vigentes;

VI – O aluno de disciplina isolada fica sujeito ao mesmo processo de avaliação e ao regime de trabalho dos alunos regulares, bem como ao Regulamento do Colegiado de Pós-Graduação, em todos os aspectos não conflitantes com a condição de alunos de disciplina isolada;

VII – O Colegiado de Pós-Graduação não assume qualquer compromisso quanto:
a) à aceitação como alunos regulares daqueles que concluírem disciplinas isoladas;
b) ao aproveitamento de créditos dos alunos que se tornarem posteriormente alunos regulares.

VIII – No processo de seleção, o candidato que tenha cursado disciplinas isoladas terá tratamento igualitário.

Art. 47 – No caso de atividades eletivas ou de disciplinas curriculares ministradas por Departamentos de outras Unidades, caberá à Secretaria do Colegiado de Pós-Graduação tomar todas as providências junto aos referidos Departamentos, para o cumprimento deste Regulamento.

Art. 48 – A Secretaria do Curso enviará ao Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) os documentos pertinentes ao registro dos discentes ingressantes:

a – Cópia do “Requerimento de Matrícula” dos estudantes;

b – “Ficha de Registro do Aluno” no caso de matrícula inicial.

TÍTULO VII DO REGIME DIDÁTICO

CAPÍTULO I

DO CURRÍCULO

Art. 49 – O Curso de Mestrado oferece um elenco de disciplinas obrigatórias e um de disciplinas optativas, podendo ser ministradas sob a forma de preleções, seminários, discussões em grupo, trabalhos práticos ou outros procedimentos didáticos, a critério do docente responsável pela disciplina.

Art. 50 – As disciplinas serão oferecidas pela Unidade Acadêmica, que, preferencialmente, tomará como unidade o período letivo da Universidade ou a sua metade, de forma que possam ser compatibilizados os interesses dos estudantes das diferentes áreas.

Parágrafo Único: Os programas das disciplinas serão propostos pelo professor responsável e aprovados pelo Colegiado, a partir das ementas aprovadas pelo Colegiado.

Art. 51 – O elenco de disciplinas oferecidas em cada período letivo será estabelecido pelo Colegiado de Pós-Graduação, até 30 (trinta) dias antes da data da matrícula dos alunos, mediante consulta aos docentes e à(s) câmaras departamentais ou estruturas equivalentes sobre a disponibilidade desses.

Art. 52 – A Criação, a transformação, a exclusão e a extinção de disciplinas deverão ser propostas pelo Colegiado de Pós-Graduação à Câmara de Pós-Graduação.

Art. 53 – A proposta de criação ou transformação de disciplinas deverá conter:

- a) Justificativa;
- b) Ementa;
- c) Número de horas de aulas teóricas e/ ou práticas;
- d) Número de créditos;
- e) Classificação: obrigatória ou optativa;
- f) Indicação de pré-requisitos, quando couber;
- g) Indicação das áreas de estudo às quais poderá servir;
- h) Anuência dos Setores ou Departamentos e Colegiados dos Cursos;
- i) Explicitação dos recursos humanos e materiais disponíveis.

Art. 54 – A criação ou transformação de disciplina não deverá implicar em duplicação de meios para fins idênticos.

CAPÍTULO II DO SISTEMA DE CRÉDITOS

Art. 55 – Cada disciplina terá um valor expresso em créditos, observada a relação de 1(um) crédito por 15 (quinze) horas de aula do Curso..

Art. 56 – Os créditos relativos a cada disciplina só serão conferidos ao estudante que lograr obter, pelo menos, o conceito D, e que comparecer a, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) das atividades, vedado o abono de faltas.

Art. 57 – Nenhum aluno será admitido à defesa de dissertação antes de obter o total de créditos requeridos para a obtenção do respectivo Grau, ou de atender às exigências de resoluções específicas do Colegiado de Curso e deste Regulamento.

Art. 58 – O Colegiado de Pós-Graduação, mediante sugestão do orientador, poderá exigir do estudante do Curso de Mestrado realização de disciplinas de nivelamento ou estágios de capacitação, sem direito a créditos.

Art. 59 – A critério do Colegiado de Pós-Graduação, poderão ser aceitos para o Curso de Mestrado, créditos obtidos fora da Universidade Federal de Minas Gerais e créditos obtidos em disciplinas isoladas em outras unidades da UFMG.

Art. 60 – Para obtenção do Grau de Mestre os créditos obtidos em qualquer atividade acadêmica só terão validade durante o prazo máximo permitido para a conclusão do Curso, conforme previsto neste regulamento.

Parágrafo único. Ultrapassado o prazo referido neste artigo, o aluno poderá; ouvido seu docente orientador e a juízo do Colegiado de Curso, ter seus créditos revalidados por tempo determinado.

CAPITULO III DO RENDIMENTO ESCOLAR

Art. 61 – O rendimento escolar de cada aluno será expresso em notas e conceitos, de acordo com a seguinte escala:

- De 90 a 100 - A (Excelente)
- De 80 a 89 - B (Ótimo)
- De 70 a 79 - C (Bom)
- De 60 a 69 - D (Regular)
- De 40 a 59 - E (Fraco)
- De 0 a 39 -F (Insuficiente)

Art. 62 – Será aprovado o estudante que obtiver os conceitos A, B, C ou D e reprovado aquele que obtiver E ou F.

Art. 63 – A avaliação do aproveitamento para os estudantes do Curso de Mestrado, ao término de cada período letivo, será feito por meio de média ponderada (coeficiente de

rendimento), tornando-se como peso o número de créditos das disciplinas e atribuindo-se aos conceitos A, B, C, D, E, F os valores 3,75; 2,75; 1,75; 0,75; 0,0, respectivamente. Para aprovação o estudante deverá ter um no mínimo o conceito D.

Art. 64 – Estará automaticamente desligado do Curso de Mestrado o aluno que se enquadrar em uma ou mais das seguintes situações:

- I – O estudante que obtiver conceito inferior à D mais de uma vez na mesma ou em diferentes disciplinas;
- II – Não completar os requisitos do Curso nos prazos estabelecidos.

CAPÍTULO IV DA DISSERTAÇÃO

Art. 65 – O aluno de mestrado deverá realizar a apresentação pública do seu projeto de dissertação, como parte das exigências da disciplina Seminário I.

Art. 66 – O projeto de Dissertação deverá ser entregue na Secretaria do Curso de Pós-Graduação após o término das atividades da disciplina Seminário I.

Parágrafo único. Caberá ao Colegiado de Curso, aprovar os respectivos projetos entregues pelos acadêmicos.

Art. 67 - O projeto de dissertação depois de aprovado pelo docente orientador e pelo Colegiado de Curso deverá ser registrado na Secretaria do respectivo Curso.

Parágrafo único. Caberá ao Colegiado de Curso definir a estrutura do projeto de dissertação.

Art. 68 - O Colegiado de Curso fixará normas concernentes à forma de apresentação de dissertação.

Parágrafo único. O Colegiado de Curso poderá definir, mediante resolução específica, aprovada pela Câmara de Pós-Graduação, situações em que serão admitidas dissertações escritas e/ou defendidas em língua estrangeira.

Art. 69 – O estudante, devidamente autorizado pelo seu orientador, apresentará à Secretaria do Colegiado, no momento da solicitação da defesa:

I - No mínimo 4 (quatro) exemplares da versão final da dissertação, a serem destinados aos três membros da comissão de Avaliação e mais um suplente;

II - Ou tantos exemplares quantos forem os membros da banca examinadora e mais um suplente;

III – Um artigo científico sobre o tema da dissertação, conforme resolução específica do Colegiado, que será avaliado pela banca examinadora da dissertação.

§ 1º - O orientador solicitará ao Coordenador, em requerimento assinado, as providências necessárias para a defesa do trabalho apresentado, com a antecedência estabelecida em resolução específica do colegiado.

§ 2º - A defesa de dissertação deverá realizar-se no período mínimo de 30 (trinta) dias e no máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, após ter sido requerida, ressalvada a hipótese de decisão diversa do colegiado, tomada por meio de requerimento de solicitação formal do orientador.

Art. 70 – O formato da Dissertação deverá estar de acordo com normas estabelecidas pelo colegiado, em resolução específica.

§ 1º - Cabe ao orientado a responsabilidade pelo conteúdo, pela redação, pela formatação, pela impressão, pelas correções e as revisões do trabalho final apresentado, mesmo após a defesa pública da dissertação.

§ 2º - Cabe ao orientador corrigir e aprovar o conteúdo, a redação, a formatação, a impressão, as correções e as revisões do trabalho final apresentado, mesmo após a defesa pública da dissertação.

§ 3º - Casos omissos a esse artigo serão resolvidos pelo Colegiado do Curso, conforme a pertinência respectiva.

Art. 71 – A defesa de dissertação será pública e se fará perante comissão examinadora, indicada pelo colegiado de Pós-Graduação, integrada pelo orientador, que a presidirá, e por 2 (dois) membros portadores do grau de Doutor ou equivalente, sendo pelo menos um não pertencente ao quadro da UFMG, e por um membro suplente.

§ 1º - Em face de justificativa proposta pelo docente orientador, o Colegiado de Curso poderá indicar outro docente para substituí-lo na sessão de defesa.

§ 2º - Na hipótese de serem indicados para participar de Comissão Examinadora de Dissertação, professores co-orientadores não serão considerados para efeito de integralização do número mínimo de componentes previstos.

Art. 72 – Será considerado aprovado na defesa de Dissertação o estudante que obtiver a aprovação unânime de todos os membros da Comissão Examinadora.

Art. 73 – No caso de insucesso na defesa da dissertação, poderá o colegiado, mediante proposta justificada da Comissão Examinadora, dar oportunidade ao aluno de, no prazo máximo de 6 (seis) meses, apresentar nova versão do trabalho.

Art. 74 – Para dar andamento ao processo de efetivação do grau obtido, o candidato deverá, após a aprovação de sua Dissertação e da realização das modificações propostas pela banca examinadora, se houver, encaminhar à secretaria do colegiado do Curso, com a anuência do orientador, no mínimo **3 (três) exemplares impressos e 1 (um) exemplar eletrônico** da dissertação, no prazo de 60 (sessenta) dias.

Parágrafo Único – No caso dos exemplares não serem entregues no prazo de 60 (sessenta) dias, poderá o colegiado, mediante requerimento com proposta justificada do orientador, e do estudante, dilatar o prazo para mais trinta dias.

CAPÍTULO V

DOS GRAUS ACADÊMICOS, CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Art. 75 – Para obter o grau de Mestre, o aluno deverá satisfazer, pelo menos, às seguintes exigências, no prazo mínimo de 12 (doze) meses e máximo de 24 (vinte e quatro) meses, respectivamente, contados a partir da data da matrícula inicial:

- I – Completar o número mínimo de 18 (dezoito) créditos para o Mestrado, conforme a proposta acadêmica.
- II - Ser aprovado em Exame de Língua Estrangeira, realizado em conformidade com resolução específica do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- III - Ser aprovado, por unanimidade, na defesa de dissertação, por banca constituída de acordo com o Artigo 71.
- IV - Apresentar ao Colegiado de Curso, no prazo de 60 dias, como definido nesse Regulamento; a versão final da dissertação, em conformidade com as correções da Comissão Examinadora.

Art. 76. Em casos excepcionais, devidamente justificados, o Colegiado de Curso poderá, em face de parecer favorável do docente orientador do aluno, admitir a alteração do prazo mínimo estabelecido para a obtenção do Grau de Mestre.

Parágrafo único. A alteração do prazo mínimo referida neste artigo deverá ser submetida, adicionalmente, a aprovação da Câmara de Pós-Graduação.

Art. 77 – Em casos excepcionais, devidamente justificados, o colegiado poderá, mediante parecer favorável do orientador, admitir a prorrogação do limite de prazo para a obtenção do grau de Mestre.

Parágrafo único – O colegiado deverá, ouvindo o orientador, definir o prazo de prorrogação, ao fim do qual o aluno poderá ser desligado do Curso.

Art. 78 – São condições para expedição do diploma de Mestre:

- I – Comprovação de cumprimento pelo aluno, de todas as exigências regulamentares;
- II - Remessa à Câmara de Pós-Graduação, pela Secretaria do Curso, de:
 - a) histórico escolar do concluinte;
 - b) comprovação de entrega à Biblioteca Universitária, de 1 (um) exemplar da dissertação, em versão eletrônica, acompanhado de Formulário de Autorização de Disponibilização do texto, no todo ou em parte, pela Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFMG;
 - c) comprovação de quitação de obrigações para com a Biblioteca Universitária.
 - d) comprovação de entrega à biblioteca da área correspondente, de 1 (um) exemplar da dissertação, em versão impressa.

Art. 79 - Deverão constar do histórico escolar do aluno, que deve ser devidamente assinado pelo Coordenador do Colegiado de Curso, os seguintes elementos informativos referentes ao estudante:

- I – Nome completo, filiação, data e local de nascimento, nacionalidade, grau acadêmico anterior e endereço atual;
- II – Data da admissão no Curso;
- III – Número da cédula de identidade e nome do órgão que a expediu, no caso de estudante brasileiro e, no caso de estudante estrangeiro, se este tiver residência permanente no Brasil, número do comprovante de visto permanente, ou, se o mesmo não tiver visto permanente, o número do Passaporte, bem como o local em que foi emitido;
- IV - Relação das atividades acadêmicas completadas, com as respectivas notas e conceitos, créditos obtidos, anos e períodos letivos em que foram cursadas, para o Curso de Mestrado;
- V - Data da aprovação no Exame de Língua Estrangeira, no caso de Curso de Mestrado;
- VI – Data da aprovação da dissertação;
- VII - Nome do docente orientador e dos demais membros da Comissão Examinadora da dissertação.

Art. 80 - O Diploma de Mestre será expedido pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e assinado pelo Reitor, pelo Diretor da Unidade em que se concentra o Curso, pelo Pró-Reitor de Pós-Graduação e pelo aluno diplomado.

Art. 81 - O Diploma de Mestre será registrado no Departamento de Registro e Controle Acadêmico.

CAPÍTULO VI

DAS BOLSAS DE ESTUDO E DAS ATIVIDADES DISCENTES DE CAPACITAÇÃO PARA A DOCÊNCIA

Art. 82 - O colegiado de Pós-Graduação distribuirá as quotas disponíveis de Bolsas de Mestrado, entre bolsas novas e renovações, respeitando os critérios estabelecidos pelos órgãos financiadores.

Parágrafo único. As bolsas novas serão distribuídas segundo critério classificatório baseado no processo de seleção do referido Curso e, ainda, mediante resoluções específicas do Colegiado do Curso.

Art. 83 – As bolsas de Mestrado possuem a duração máxima estabelecida pelos órgãos de fomento, podendo ser interrompidas, a critério do colegiado de Pós-Graduação.

- I – O aluno bolsista não pode obter mais do que 1 (um) conceito “D” e nenhum conceito “E” ou “F” durante o Curso, sob pena de ter sua bolsa interrompida, a critério do Colegiado.

II – O estudante que tiver, por qualquer motivo (trancamento total, baixo rendimento, dentre outros), sua bolsa interrompida, deverá encaminhar ao Colegiado de Pós-Graduação pedido justificado para a sua reativação. Para alunos em fase de Dissertação, o orientador deverá fazer recomendação explícita para essa reativação.

Art. 84 - As atividades de capacitação para a docência serão desempenhadas por estudantes regularmente matriculados no Curso de Mestrado e compreenderão atribuições relativas a encargos acadêmicos associados a atividades acadêmicas de Graduação, sob supervisão de um docente indicado pelo respectivo Colegiado de Curso.

Parágrafo único. Ao docente supervisor da capacitação discente do Mestrado compete orientar todas as atividades desempenhadas na Graduação, emitir relatórios e assinar documentação, quando solicitado pela Secretaria do Curso.

Art. 85. O Programa de Monitoria de Pós-Graduação obedecerá ao disposto nas resoluções pertinentes do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

TÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 86. O Colegiado de Curso de Pós-Graduação deverá prever, em resoluções específicas, mecanismos de integração com Cursos de Graduação oferecidos pela própria UFMG. Esses mecanismos envolverão a participação discente nas atividades acadêmicas em designações das Bolsas de Mestrado e nas atribuições do estágio de docência. Bolsas de Iniciação Científicas dos professores do programa deverão prioritariamente abordar atividades de apoio na experimentação dos mestrandos por parte dos alunos de graduação e ambos os discentes, graduandos e mestrados deverão atuar no apoio e organização dos eventos científicos e de extensão promovidos pelo Curso de Mestrado em Ciências Florestais.

Art. 87. Os casos não previstos no presente Regulamento serão estudados e resolvidos, à luz das Normas Gerais de Pós-Graduação da UFMG vigentes, pelo colegiado de Pós-Graduação em Ciências Florestais, quando pertinente e, se necessário, serão submetidos à Câmara de Pós-Graduação da UFMG.

Art. 88. Exceções a este Regulamento poderão ser admitidas no modelo e organização de Cursos de Pós-Graduação, desde que aprovadas pelo Colegiado e pela Câmara de Pós-Graduação, e que venham a contribuir para maior eficiência do programa de ensino e pesquisa ou experiência nova de provável valor científico ou pedagógico.

Art. 89. Revogadas as disposições em contrário, este Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pela Câmara de Pós Graduação da UFMG.

ANEXO 1

A produção intelectual do docente será medida pelo número de publicações de artigos em periódicos, artigos em anais de congressos, classificados segundo o QUALIS da CAPES, além da publicação de livros, capítulos de livros, coletâneas, traduções de livros, registro de patentes e *software* registrado. Será adotada a seguinte pontuação para os itens mencionados:

A) Artigos publicados em periódicos

Tabela 1: Pontuação Qualis da Área de Ciências Agrárias I da CAPES

Conceito do Produto	Pontuação	Pontos Equivalentes A1
A1	JCR/ISI \geq 2,500	1,00
A2	2,499 \geq JCR/ISI \geq 1,500	0,85
B1	1,499 \geq JCR/ISI \geq 0,001	0,70
B2	4 Bases indexadoras	0,55
B3	3 Bases indexadoras	0,40
B4	2 Bases indexadoras	0,25
B5	1 Bases indexadoras	0,10
C	-	0,00

Bases Indexadoras: CAB – Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB – UK); BIOSIS – Biological Abstracts (BIOSIS – USA); AGRIS - International System for the Agricultural Science and Technology (FAO-ITA); SCIELO - Scientific Electronic Library Online; ISI – Science Citation Index, Currents Contents (ISI – USA); SCOPUS – Elsevier

Obs: Salienta-se que, para aqueles periódicos que não possuem JCR, mas por outro lado estão indexados no SCOPUS e possuem SJR, serão classificados no estrato B2.

B) Capítulos, Livros e Patentes - Equivalentes em Qualis:

- Capítulos de Livro

Editoras internacionais com referees = B1

Editoras nacionais com corpo editorial = B2

Editoras universitárias e afins = B3

Outras editoras = C

- Livros (Organização)

Editoras internacionais com corpo editorial = B1

Editoras nacionais com corpo editorial = B1

Editoras universitárias e afins = B5

Outras editoras = B5

- Livros (Autoria)

Editoras internacionais com corpo editorial = B1

Editoras nacionais com corpo editorial = B1

Editoras universitárias e afins = B4

Outras editoras = B5

- Patentes (Nacional, Internacional), Processos/produtos

Patente depositada em parceria com empresa = A2

Patente depositada com registro = B1

Patente outorgada/concedida = A1

Patente licenciada e produzindo = $5 \times A1$

Produto registrado no órgão competente = B1

Obs.: No caso de envolvimento de discente, acrescenta-se um ponto, mantendo-se o mesmo nível Qualis.

A) INFRAESTRUTURA FÍSICA

Infraestrutura Bibliográfica

O Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da UFMG está instalado em uma fazenda experimental com 232 hectares (Coordenadas: 16°40'45" sul e 43°50'29" oeste) e possui outra área, recentemente doada pela União, de 70 hectares, que serão utilizadas para os experimentos de campo. O Campus de Montes Claros possui toda a infraestrutura física - salas de aula, laboratórios, auditório, biblioteca, restaurante universitário, Fundação de apoio discente, Administração, gabinetes, casas de vegetação, estação climatológica do INMET entre outras.

A Biblioteca Comunitária do Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da UFMG é a única da região do Norte de Minas e do Sul da Bahia que disponibiliza acesso ao Portal Capes, com mais de 16.000 títulos de periódicos com textos completos. O acervo da biblioteca é formado por cerca de 14.400 exemplares de livros (incluindo dissertações e teses), sendo 3.330 na área de Ciências Agrárias, 1.200 títulos de periódicos e 343 títulos em fitas VHS, DVD e CD-Rom. A biblioteca do ICA possui quatro bibliotecários, dois auxiliares, dois bolsistas da Fundação Mendes Pimentel (FUMP) e um segurança e, ainda, conta com um espaço físico de 600 m² de área. Além disso, há disponibilidade de acesso de cerca de 1.000.000 de livros para os alunos de mestrado por meio de empréstimo de outras bibliotecas da UFMG e transporte de uma unidade a outra através de malotes provenientes de Belo Horizonte que chegam diariamente ao ICA, em Montes Claros.

Os alunos de mestrado também possuem a possibilidade de realizarem empréstimo de materiais literários entre outras bibliotecas brasileiras pertencentes a outras Universidades Federais, Estaduais ou Particulares, desde que as mesmas estejam cadastradas na UFMG. Outra forma de pesquisa é através do acesso ao Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT), o qual permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nas principais bibliotecas e serviços de informações nacionais e internacionais. Algumas unidades da UFMG participam na condição de Biblioteca-Base fornecedora de artigos, e as demais como Biblioteca Solicitante. Para solicitar artigos via COMUT, o discente deve entrar em contato com uma das bibliotecas do Sistema ou fazer o pedido diretamente pela Internet no *site* do COMUT.

Além das possibilidades de pesquisa e consulta a acervos descritos acima, para dar suporte às pesquisas do Mestrado em Ciências Florestais é importante destacar a Biblioteca da Escola de Engenharia da UFMG. O acervo nesta biblioteca é hoje estimado em mais 33.991 volumes entre livros, teses, memórias, normas técnicas. O acervo de Periódicos contém cerca de 1.567 títulos, dos quais 41 são correntes. A soma total de exemplares gira em torno de 196.361 fascículos, sendo 5.014 correntes. Os livros e periódicos cobrem as áreas das Engenharias Civil, Controle e Automação, Estrutura da

madeira, química entre outras. A biblioteca encontra-se hoje automatizada em seus serviços de empréstimo e tratamento do material bibliográfico, integrando-se à rede da UFMG via Pergamum, sistema que permite ao usuário a renovação e reservas de livros pela internet.

Os discentes do curso de Mestrado em Ciências Florestais poderão ter acesso a qualquer obra das Bibliotecas setoriais da UFMG, pois hoje o sistema de empréstimo implantado permite que as obras localizadas em quaisquer das bibliotecas da UFMG sejam disponibilizadas via malote para os discentes em Montes Claros.

Infraestrutura de pesquisa

A infraestrutura geral do Instituto de Ciências Agrárias da UFMG tem sofrido grandes modificações no último triênio, com a aprovação de projetos junto à FINEP. Um marco importante para a Pós-graduação no ICA foi a aprovação de dois projetos FINEP, sendo um em 2007 no EDITAL FINEP CAMPI REGIONAIS 03/2007 com valores de R\$1.309.154,00 para implantação do Centro de Pesquisa em Ciências Agrárias (CPCA), com área total de 995,67m². Esse Centro possui dezesseis laboratórios associados a uma área de uso comum para lavagem de materiais, preparo de reagentes e almoxarifado, além de um ambiente para aparelhos de alta precisão. Três desses equipamentos já foram adquiridos: cromatógrafo gasoso com forno de grafite, Cromatógrafo de fase líquida de alto desempenho (HPLC) e freezer a menos 80°C.

Em 2009, o ICA foi contemplado com R\$1.980.000,00 com recursos para a Consolidação do Centro de Pesquisas em Ciências Agrárias da UFMG, em consonância com o planejamento estratégico da UFMG para o Campus Regional de Montes Claros. Isso traz impactos significativos: i) nos programas de Pós-Graduação e, em futuro próximo, almeja-se a criação do doutorado nos diversos programas do ICA; ii) na formação de recursos humanos qualificados na pós-graduação e na graduação; iii) na geração de tecnologias de grande impacto regional e nacional.

O projeto ainda prevê a aquisição dos seguintes equipamentos: i) Sistema *Air Pycnometer* para determinação da porosidade e densidade de amostras de solos; ii) Medidor de Umidade *Time Domain Reflectometry* (TDR) com sonda para medição de umidade e *Software* para transferência de dados entre o leitor digital TDR e um microcomputador tipo XPS; iii) Medidor potencial de água (*Scholander*); iv) Bombas Calorimétricas; vi) Conjunto analisador automático de fotossíntese e gases do solo e da planta ; vii) Termociclador; e viii) Sistema de Cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa.

O CPCA é um complexo formado por laboratórios multiuso e área de uso comum para utilização compartilhada pelos projetos do mestrado. Tais laboratórios permitem

investigações mais aprofundadas, favorecendo a formação de pessoal mais qualificado e a geração de tecnologias de grande impacto regional.

O Centro de Pesquisas em Ciências Agrárias abriga, dentre outros, os seguintes laboratórios, os quais serão utilizados para pesquisas em nível de mestrado:

1- Laboratório de Mensuração e Manejo Florestal - Laboratório criado em 2017 para pesquisas sobre mensuração florestal e ecologia e manejo de florestas plantadas e nativas. Possui equipamentos para coleta de dados tais como sutas, clinômetros e vertex, além de computadores, impressora e acesso à rede mundial de computadores.

2- Laboratório de Silvicultura Clonal - Criado em 2017, tem como principal objetivo integrar estudos de melhoramento genético e de clonagem de espécies florestais tolerantes ao déficit hídrico e com potencial silvicultural para a região norte de Minas Gerais. As pesquisas a serem desenvolvidas no respectivo laboratório envolverão o melhoramento florestal de espécies florestais para as condições de semiáridas, combinadas com as áreas de propagação vegetativa de plantas, biologia molecular, geoprocessamento, tecnologia da madeira, entomologia e patologia florestal.

3- Laboratório de Patologia Florestal - Tem como principais atividades a realização pesquisas em Microbiologia Florestal e Patologia Florestal, desenvolvendo-se trabalhos nas linhas de diagnose e manejo de doenças de importância florestal, em espécies nativas do cerrado e mata seca e de espécies exóticas.

4- Laboratório de Pesquisa Operacional e Modelagem Florestal - Objetiva o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à aplicação de métodos quantitativos para resolução de problemas florestais, incluindo técnicas de análise de regressão, geostatística, pesquisa operacional e inteligência artificial. Conta com estrutura composta por computadores de última geração para desenvolvimento dos trabalhos, além de equipamentos para coleta de dados em campo.

5- Laboratório de Biotecnologia - Criado em 2015, concentrando-se em Análises Genômicas e Cultura de Células e Tecidos Vegetais. As principais linhas de pesquisa são: “Melhoramento Genético para Estresses Bióticos e Abióticos Contextualizados ao Semiárido” e “Cultivo in Vitro e Expressão Gênica de Plantas”. As atividades visam solucionar problemas associados aos princípios da genética e melhoramento de plantas, além da fisiologia e da tecnologia de sementes, todos estes conjugados a técnicas de Biologia Molecular.

Já para a estruturação de laboratórios do curso de Engenharia Florestal do ICA/UFMG, foi aprovado em 2015, pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFMG através do Programa de Apoio a Projetos Estruturantes de Laboratórios para o Ensino de Graduação (EDITAL PROGRAD 06/2014) o valor de R\$ 300.000,00 para a aquisição de

equipamentos laboratoriais para três laboratórios de ensino na área de Tecnologia da Madeira.

Estes laboratórios atenderão semestralmente cerca de 320 discentes de graduação matriculados em aulas práticas. Além disso, estes laboratórios poderão ser utilizados pelos alunos do proposto Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais para a realização de atividades de pesquisa, bem como pelos professores da pós-graduação para aulas teóricas e práticas, contribuindo para que os discentes recebam treinamento específico na área de produtos florestais e obtenham conhecimento para uma base sólida profissional. Ressalta-se ainda que a implantação do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais tem relevância não apenas para a formação de recursos humanos e desenvolvimento regional, geração de tecnologias e inovação, como também para otimizar a infraestrutura instalada da instituição, o que não é possível somente com cursos de graduação. Tais laboratórios são:

1- Laboratório de Manejo Florestal - Laboratório criado para o ensino de temas relacionados ao manejo florestal, tanto de florestas plantadas como de florestas naturais. Também é utilizado para pesquisas nas linhas de mensuração e manejo florestal, pesquisa operacional e inteligência artificial. É composto por 14 computadores.

2- Laboratório de Produtos Florestais I – Laboratório criado em 2016 visando o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de produtos madeireiros. As principais pesquisas desenvolvidas no local são relacionadas à caracterização tecnológica, processamento mecânico e secagem da madeira, além de estudos na área de energia da biomassa florestal. Equipamentos para o processamento mecânico secundário, forno de carbonização e para análise da qualidade da madeira estão neste laboratório. O Laboratório conta com uma área de aproximadamente 300 m², dividido em dois galpões, escritório, sala para análise física da madeira, sala de aula, cozinha e banheiros.

3- Laboratório de Produtos Florestais II - Laboratório criado em 2016 visando o desenvolvimento de pesquisas na área de produtos madeireiros. As principais pesquisas desenvolvidas no local são relacionadas à biodegradação da madeira, preservação da madeira e testes de toxidez com cupins e fungos em madeiras com resistência natural e/ou tratadas com produtos químicos. Estruturas para ensaios de alimentação forçada e preferência alimentar para cupins e fungos, tanques e aparato à vácuo para impregnação de preservativos, caixas simuladoras de degradação madeira pelo solo e máquina climática estão neste laboratório. O Laboratório conta com uma área de aproximadamente 137 m², dividido em escritório, sala para análise da madeira e banheiros.

Outros laboratórios que também serão utilizados tanto para pesquisas quanto para aulas práticas são:

1- Laboratório de Sementes Florestais - O Laboratório de Análise de Sementes (LAS – ICA/UFGM) foi criado em 2001, visando o desenvolvimento de atividades de ensino,

pesquisa e extensão na área de Produção e Tecnologia de Sementes. As principais linhas de pesquisa desenvolvidas no local são de adequação e desenvolvimento de metodologias que permitam a avaliação da qualidade física, fisiológica, genética e sanitária de lotes de sementes; estudos relativos à produção e fisiologia do desenvolvimento e deterioração de sementes; beneficiamento, secagem e armazenamento de sementes, além do desenvolvimento de tecnologias agroecológicas e da validação de conhecimento de populações tradicionais, da multiplicação e conservação de sementes crioulas. O Laboratório está localizado no Bloco A do Instituto de Ciências Agrárias da UFMG, no Campus Montes Claros.

2- Herbário Norte Mineiro - O Herbário Norte Mineiro (MCCA), fundado em 2016, constitui-se de uma coleção biológica que visa documentar a biodiversidade vegetal da região norte de Minas Gerais e dar suporte ao ensino e pesquisa na área da Biologia Vegetal. Essa coleção é responsável pelo tombamento de espécimes vegetais, testemunho de pesquisas científicas e envio de materiais para a correta identificação por especialistas. O MCCA está localizado no Bloco A do Instituto de Ciências Agrárias da UFMG, Campus Montes Claros.

3- Laboratório de Apicultura - No local, são desenvolvidas atividades de manutenção do apiário do ICA/UFMG; armazenamento de equipamentos e indumentária apícola; retirada, processamento e engarrafamento do mel; atividades de pesquisa e extensão.

4- Laboratórios de Informática - Os laboratórios de informática têm o objetivo de disponibilizar a infraestrutura necessária para as disciplinas que incluem o uso de programas de computador em suas ementas. Atualmente, o ICA conta com dois Laboratórios de Informática, sendo um deles composto por 30 máquinas, localizado no bloco A, e outro por 45, localizado no bloco D.

Ainda, o ICA conta com os seguintes laboratórios com equipamentos e materiais necessários para o desenvolvimento de pesquisas no Mestrado em Ciências Florestais:

- Laboratório de Análise de Resíduos para Aproveitamento Agrícola;
- Laboratório de Botânica;
- Laboratório de Bromatologia;
- Laboratório de Entomologia;
- Laboratório de Microbiologia;
- Laboratório de Anatomia e Dendrologia;
- Laboratório de Microscopia;
- Laboratório de Plantas Medicinais;
- Laboratório de Propagação de Plantas;
- Laboratório de Sementes;
- Laboratório de Solos;

Interação com outros programas

A Pró-reitoria de Pesquisa da UFMG estimula a interação entre os diferentes programas de pós-graduação da Instituição, disponibilizando bolsas para que, estudantes de Pós-Graduação do ICA/UFMG Montes Claros possam utilizar laboratórios de unidades localizadas no campus de Belo Horizonte, com o intuito de aprimorar suas dissertações, quando for preciso. Considerando a excelente estrutura laboratorial da UFMG, campus Pampulha, os discentes desse novo mestrado poderiam utilizar de forma eventual os laboratórios dos diversos departamentos presentes nessa unidade acadêmica. Os recursos dos projetos de pesquisa dos professores orientadores do novo curso de Pós-graduação em Ciências Florestais do ICA/UFMG inseridos neste contexto contemplam os custos advindos das análises laboratoriais externas.

Além de toda infraestrutura laboratorial anteriormente descrita, um importante espaço para o desenvolvimento de pesquisas de campo é a Fazenda Experimental Professor Hamilton de Abreu Navarro (FEHAN) que possui 232 hectares que tem como finalidade: apoiar e colaborar, prioritariamente, com a comunidade do ICA no ensino, na pesquisa e na extensão.

Na avaliação da Comissão Avaliadora da última proposta de criação do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais, submetida à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) foi questionada a capacidade do ICA ter infraestrutura suficiente para abrigar o futuro Curso de Pós-graduação em Ciências Florestais. Cabe ressaltar, conforme explicitado nos itens anteriores que a infraestrutura apresentada pela UFMG, campus Montes Claros garante que o mesmo tenha total capacidade de desenvolver as diversas investigações científicas abrangidas dentro das linhas de pesquisas propostas, demonstrando que detém infraestrutura consolidada para garantir o progresso do Curso.

B) INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA

O Instituto de Ciência Agrárias (ICA) possui uma infraestrutura administrativa instalada para garantir o funcionamento do curso de mestrado. Tal infraestrutura é composta por secretaria e dois técnicos administrativos que atendem os três cursos de Pós-graduação oferecidos pela unidade acadêmica.

A estrutura destinada à Pós-Graduação possui ainda sala de reuniões e de defesa de dissertações devidamente equipada com multimídia e sistema de teleconferência, três salas de aulas para atividades didáticas, e uma sala de computação com espaço de estudo em grupo e individual para os mestrandos.

C) INFRAESTRUTURA FINANCEIRA

Embora UFMG não possa assumir o compromisso em disponibilizar recursos financeiros para realização de cursos de mestrado. Financeiramente o ICA dispõe de recursos de sua matriz orçamentária e recursos próprios de seus projetos institucionais que serão usados para manutenção da estrutura e do custeio diário das atividades.

O quadro 09 resume os projetos de pesquisa atuais ou em implantação que poderão contribuir com o novo mestrado indicando o valor total de **R\$ 3.484.825,87** para as atividades de pesquisas. Pode-se constatar que o corpo docente já conta com fluxo de aprovação de projetos de pesquisa que estão em andamento ou serão implantados.

Importante destaque deve ser dado ao Centro de Referência em Recuperação de Áreas Degradadas Mata Seca em parceria com a CODEVASF, que totaliza o valor de R\$ 800.00,00, destinados para pesquisas com a recuperação de áreas degradadas que devem essencialmente ser usufruídos por curso de pós-graduação.

Quadro 09

Projetos de pesquisas atuais ou em implantação que poderão contribuir com o mestrado em Ciências Florestais no Instituto de Ciências Agrárias da UFMG

Linha de Pesquisa	Projetos	Financiamento
Silvicultura no semiárido	1. Florística e fitossociologia em floresta estacional decidual: subsídios para a compilação da biodiversidade vegetal	9.515,00
	2. Dinâmica de floração, oferta de recursos florais e estratégias reprodutivas em floresta estacional decidual	4.800,00
	3. Biologia reprodutiva do coquinho-azedo: estabelecimento de protocolo para a reprodução sexuada visando a domesticação da espécie	4.800,00
	4. Biofábrica: fortalecimentos da agricultura familiar e meio ambiente no norte de Minas Gerais - Fase I	844.000,00
	5. Diversidade genética em Cártamo visando a obtenção de populações de melhoramento para o norte de Minas Gerais	44.592,42
	6. Promoção de pesquisas biotecnológicas voltadas para o norte de Minas Gerais	908.992,16
	7. Centro de referência em recuperação de áreas degradadas mata seca - (CRAD-mata seca)	800.000,00
	8. Avaliação do desempenho silvicultural de um povoamento de <i>Khaya ivorensis</i> A. Chev. no cerrado de Minas Gerais	43.037,27
	9. Micropropagação de <i>Eucalyptus brassiana</i> S.T. Blake	9.600,00

Linha de Pesquisa	Projetos	Financiamento
	10. Conservação e proteção de populações vulneráveis de pequi, cajuzinho e cagaita: estratégias para o desenvolvimento sustentável na bacia do rio Pandeiros	166.250,73
	11. Uso de placas de tetrapak® recicladas como solução para o coroamento de mudas em projetos de recuperação florestal	38.920,00
	12. Avaliação do inseticida botânico bioisca® no controle de formigas-cortadeiras	9.741,62
	13. Integração lavoura-pecuária-floresta: dinâmica da matéria orgânica do solo e produção de madeira e forragem na região norte de Minas Gerais	18.185,69
	14. Diagnóstico e plano estratégico da flora do parque estadual da lapa grande e seu entorno	20.900,00
	15. Impacto ambiental do manejo de plantas daninhas em áreas de cultivo de eucalipto (fase ii): identificação florística, efeito do glyphosate na produtividade e nas características tecnológicas da madeira	98.000,00
Total Parcial		R\$ 3.021.334,89
Manejo e tecnologia de recursos Florestais	14. Classificação de sítios florestais a partir de redes neurais artificiais de multicamadas	18.691,46
	15. Método automatizado de inventário florestal com câmeras de profundidade e redes neurais artificiais	60.970,00
	16. Modelagem do crescimento e da produção de povoamentos de <i>Khaya ivorensis</i> a. chev. em nível de distribuição diamétrica utilizando índice de local	75.255,20
	17. Avaliação da permeabilidade em madeiras comercializadas na Amazônia	30.000,00
	18. Efeito de diferentes concentrações de boro no tratamento da madeira de <i>Eucalyptus</i>	9.600,00
	19. Resistência natural da madeira a biodeterioração	97.000,00
	20. Condições de aumento da fertilidade e sequestro de carbono no solo com biochar produzido à partir de resíduos dos frutos de espécies nativas do cerrado	30.000,00
	21. Geoinformação para o ordenamento e planejamento territorial do município de Montes Claros, estado de Minas Gerais	9.600,00
	23. Otimização de rotas para ecoturismo na bacia hidrográfica do rio pandeiros	61.477,50
	24. Avaliação de técnicas de inteligência artificial para obtenção de estimativas de altura de árvores	9.600,00

Linha de Pesquisa	Projetos	Financiamento
	25. Determinação das melhorias ergonômicas, de segurança e dos índices de qualidade de vida no trabalho florestal após a mecanização das atividades de silvicultura e colheita	9.600,00
	26. Mapeamento de restrições operacionais, das restrições ambientais e do potencial madeireiro numa área de floresta amazônica por meio do escaneamento laser aerotransportado.	28.786,82
	27. Procedimentos alternativos para determinação do volume individual de árvores de eucalipto para redução de custos em inventário.	11.780,00
	28. Procedimentos alternativos para determinação do volume individual de árvores de eucalipto para redução de custos em inventário (outra abordagem).	11.130,00
	Total Parcial	R\$ 463.490,98
	TOTAL	R\$ 3.484.825,87