

## CTGMF-SIF discute Seleção Genômica Ampla

A Comissão Técnica de Genética e Melhoramento Florestal-SIF foi criada em 1987 com o objetivo de promover a integração e troca de experiências entre técnicos das empresas, professores e pesquisadores que atuam na área de melhoramento genético florestal, com vistas a uma maior eficiência nas tomadas de decisão pelos melhoristas para o bom desenvolvimento dos programas de melhoramento, particularmente de eucalipto e pinus, no âmbito de cada empresa. Os temas abordados sempre foram orientados para novas tecnolo-

gias e ou inovações potenciais, estrategicamente recomendadas, como os métodos de avaliação genética e indução de florescimento precoce, que visam à redução dos ciclos de seleção e recombinação, além da eficiência de desses métodos.

Nesse sentido, um dos temas de destaque da XXIV reunião realizada nos dias 16 e 17 de agosto de 2012, em Belo Horizonte e Paraopeba - Minas Gerais, com apoio da V&M Florestal Ltda, foi a Seleção Genômica Ampla (SGA), que se baseia na avaliação do valor genético do indivíduo

por meio do DNA, proporcionando seleção precoce com alta eficiência. Sua aplicação é uma realidade na seleção de touros e os estudos já realizados indicam sua aplicabilidade no melhoramento florestal, por catalisar suas atividades, com a possibilidade de aplicação da seleção em plantas jovens, para características na planta adulta. Esta metodologia tem como grande virtude a possibilidade da aplicação de alta intensidade de seleção, proporcionando consequentemente ganhos genéticos elevados para o setor florestal.

Esta reunião contou com 40 participantes, entre representantes das empresas associadas à SIF e convidadas, incluindo pesquisadores e técnicos. Dentre estes, o Engenheiro Florestal Teotônio Francisco de Assis, da ASSISTEC e membro honorário da CTGMF-SIF, os pesquisadores da EMBRAPA, Marcos Deon e Dário Grattapaglia, além dos professores da Universidade Federal de Viçosa Ismael Pires e Aloísio Xavier da coordenação da CTGMF-SIF.

A próxima reunião acontecerá nos dias 15 e 16 de agosto de 2013, em Guaíba-RS, com apoio da CMPC, onde será dada continuidade aos temas deste encontro, além de questões relativas às árvores geneticamente modificadas e aumento da produtividade florestal, além da resistência genética a doenças.



Participantes do XXIV encontro da CTGMF - SIF

### Eventos

Pag. 2

Eventos técnicos realizados

### Agenda

Pag. 3

Eventos técnicos planejados

### Artigo

Pag. 4

Propagação vegetativa de ANGICO-VERMELHO

### Opinião

Pag. 5

Eucalipto: vale apenas falar um pouco mais a seu respeito

### Diversos

Pag. 6

Cooperativismo e Incêndios Florestais

## Eventos do trimestre

## V Seminário Sobre Celulose e Papel



*Autoridades compõem a mesa de cerimônia do evento.*

Sob coordenação do professor Jorge Luiz Colodette o V Seminário Sobre Celulose e Papel ocorreu no Auditório da Biblioteca Central da Universidade Federal de Viçosa, entre os dias 13 e 14 de setembro. O evento, que é bianual, teve por tema "Biorrefinaria da lignina: da biomassa ao produto" sob a justificativa de que tal debate é de extrema importância devido ao promissor potencial e pouco conhecimento a respeito do polímero.

O público participante, composto por 170 brasileiros e estrangeiros, teve a oportunidade de assistir a palestras "cuidadosamente selecionadas", ministradas por profissionais de instituições públicas e privadas do Brasil, Estados Unidos e Espanha, destacando-se a apresentação de abertura do professor Oded Shoseyov, da Universidade Hebraica de Jerusalém (Israel).

## VI Semana de Atualização Florestal

Temas atuais e polêmicos, como o novo Código Florestal e suas aplicações, são abordados em evento promovido pela Sociedade de Investigações Florestais (SIF) na Universidade Federal de Viçosa (UFV).

A VI Semana de Atualização Florestal, realizada no Auditório CENTREINAR (Centro Nacional de Treinamento e Armazenagem) no período de 3 a 5 de setembro, contou com público de 132 participantes entre representantes de empresas, produtores rurais e estudantes de graduação e pós-graduação vindos de todo o país. As palestras e demonstrações práticas foram ministradas por especialistas da UFV e representantes do Setor Florestal convidados, que abordaram temas como Biorrefinarias; reflorestamentos com espécies alternativas; produção de recipientes biodegradáveis; planejamento e manejo de viveiros; controle de qualidade em operações florestais; tecnologias para produção de carvão vegetal, dentre outros.

Segundo a Comissão Organizadora o retorno e avaliação do público foram positivos, motivos pelos quais a Semana de Atualização Florestal seguirá ocorrendo anualmente.

## VII Simpósio de Pós-Graduação em Ciências Florestais

O Departamento de Engenharia Florestal/ UFV, com colaboração da SIF, promoveu o VII Simpósio de Pós-Graduação em Ciências Florestais, entre os dias 17 e 19 de setembro. O tema central foi "Ciência Florestal Sem Fronteiras", cujo objetivo principal foi promover discussão sobre as pesquisas desenvolvidas em nível de pós-graduação nas áreas de manejo florestal, tecnologia da madeira, ambiência e silvicultura, com enfoque à inovação tecnológica.

Foram cerca de 300 participantes e mais 170 trabalhos, enviados por estudantes de graduação, pós-graduação, professores e profissionais da área florestal. Este público integrou debates e palestras, sendo duas internacionais, proferidas por professores da Universidade da Flórida (EUA) e da Universidade Técnica de Lisboa (Portugal).

Diante do grande sucesso do evento, ficou estabelecido que a próxima edição será realizada em 2014 na Universidade Federal Rural de Pernambuco.

## Jornal SIF

**Presidente**  
Heuzer Saraiva Guimarães  
**Vice-presidente**  
Roosevelt de Paula Almado  
**Diretor Geral**  
Ismael Eleotério Pires  
**Diretor Científico**  
Sebastião Renato Valverde

**Colaboração e revisão**  
Alex Ferreira de Freitas  
Lumma Papaspyrou Ferreira  
**Redação e revisão**  
Maira Caixeta  
**Diagramação e revisão**  
Adilson Abranches

**informações sobre Eventos:** sifeventos@ufv.br  
+ 55 31 3899 1185 sifeventos@gmail.com

### Contato/Informações

**Telefone:** +55 (31) 3899-2476  
**FAX:** +55 (31) 3891-2166  
**E-mail:** sif@ufv.br  
**www.sif.org.br**

Departamento de Engenharia Florestal - DEF  
Universidade Federal de Viçosa  
UFV  
CEP 36570-000  
Viçosa - MG - Brasil

## Treinamento sobre Mensuração e Manejo Florestal

Visando contribuir de forma consistente, sempre buscando uma maior integração entre profissionais do setor florestal e pesquisadores, a SIF e o Departamento de Engenharia Florestal da UFV, promovem no período de 19 a 22 de novembro de 2012, o treinamento sobre uso de Inteligência Artificial e pesquisa operacional em Mensuração e Manejo Florestal, com duração de 40 horas.

O evento que tem como facilitadores os profes-

res Helio Garcia Leite da UFV, Mayra Luiza M. da Silva Binoti-UFVJM e o Engenheiro Florestal Daniel Henrique Breda Binoti, vai abordar temas como: Introdução a Pesquisa Operacional, Aplicações da Programação Linear, Aplicações da Busca Heurística, Aplicação de Redes Neurais Artificiais, etc.

As inscrições poderão ser efetuadas pelo telefone: 31 3899 1185 ou pelo e-mail: sifeventos@gmail.com.



## II Simpósio Nacional de Áreas Protegidas

Os esforços para conservar a biodiversidade enfrentam dois desafios principais: primeiro, a necessidade de destinar mais áreas para a proteção da biodiversidade e segundo, essas terras destinadas à conservação precisam ser adequadamente protegidas.

O II Simpósio Nacional de Áreas Protegidas, que será realizado de 12 a 14 de novembro pelo Departamento de Engenharia Florestal da UFV, tendo a SIF como um dos apoiado-

res, visa criar condições favoráveis para a troca de experiências e informações entre pesquisadores, profissionais e gestores de áreas protegidas, contribuindo para o fortalecimento desta área no Brasil.

Os principais temas do simpósio serão os recursos humanos e a pesquisa científica em áreas protegidas, com destaque para as unidades de conservação. Discutir estes temas possibilitará um avanço no que diz respeito à efetividade de gestão destas áreas.

## SIF recebe Técnicos da Nicarágua

O Diretor geral da SIF, Prof. Ismael Eleotério Pires, recebeu a equipe de técnicos da Nicarágua juntamente com a Prof.<sup>a</sup> Angélica de Cássia Carneiro, na visita a sede da Sociedade de Investigações Florestais, no dia 26 de setembro.

Esta atividade fez parte do projeto intitulado: Suporte Técnico para a melhoria dos processos de carbonização da madeira na Nicarágua, de cooperação técnica entre o governo Brasileiro, através da Agência Brasileira de Cooperação (ABC) - Ministério das relações exteriores e o Ministério de Minas e Energia da Nicarágua, sendo o treinamento realizado no Laboratório de Painéis e Energia da Madeira - LAPEM do Departamento

de Engenharia Florestal - DEF/UFV sob coordenação da Prof.<sup>a</sup> Angélica de Cássia.

O objetivo é contribuir para a sustentabilidade da produção de carvão vegetal na Nicarágua através da introdução de novas tecnologias com baixa emissão de poluentes e com maior eficiência de conversão de madeira em carvão vegetal.

Os técnicos da Nicarágua, Angélica Esperanza Sírías, Maria Sanchez, Shu-Yan Delgado, Martha Toruño, Juan Gutierrez e Nasario Carrion, receberam treinamento no LAPEM de 25/09 a 08/10 sendo realizadas diversas atividades como: Construção e operação de fornos com queimadores de gases; Visitas técnicas a Unidades produtoras de carvão vege-



Prof. Ismael Pires, ao centro recebendo os visitantes

tal em Minas gerais; Estudo das propriedades da madeira para produção de carvão vegetal; Análise do carvão vegetal; Atividades complementares na área de energia da biomassa - Produção de briquetes e pellets; queimadores e

gaseificadores de biomassa para geração de energia térmica, além da participação no Fórum Brasil sobre Biomassa e Energia, que foi realizado pela UFV/ DEF e SIF de 3 a 5 de outubro.

## PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE ANGICO-VERMELHO (*Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan) POR ESTAQUIA E MINIESTAQUIA

POLIANA COQUEIRO DIAS e ALOISIO XAVIER

A preocupação com o abastecimento de matéria-prima para carvão, celulose e madeira, assim como a obrigatoriedade da reposição florestal e as preocupações ambientais em relação à perda de material genético de grande valor e importância econômica e ecológica, tem conduzido aos estudos de espécies potenciais para a utilização em plantios puros, recuperação de áreas degradadas e conservação de germoplasma. Dentre as espécies lenhosas nati-

espécies nativas, podendo ser utilizadas para fins comerciais, assim como auxiliar a conservação de recursos genéticos florestais.

A fim de definir uma metodologia para a propagação vegetativa do angico-vermelho, realizou-se um estudo com seis progênies de meios-irmãos via miniestaquia e o resgate vegetativo de árvores em estágio adulto em campo. Para tanto, foi formado um minijardim constituído de minicepas obtidas pela propagação via seminal de seis progênies de angico-vermelho, enquan-

de estacas provenientes das brotações.

Os resultados demonstraram comportamento diferenciado das progênies quanto às variáveis analisadas e o sistema semihidropônico utilizado permitiu a obtenção de altos índices de produtividade e sobrevivência das minicepas. Em relação ao enraizamento, constatou-se, de modo geral, superioridade das estacas apicais em relação às intermediárias, sendo indicada a miniestaca apical com 10 cm de comprimento e folha inteira para a propagação da espécie (Figura 1). No geral, o substrato à base de vermiculita proporcionou melhores médias para as características observadas e a aplicação do AIB nas miniestacas não teve efeito significativo, dispensando a sua utilização. O uso de fungo micorrízico arbuscular e de rizóbio não influenciaram diretamente na formação de raízes adventícias.

Quanto ao resgate vegetativo em árvores adultas, observou-se eficiência na indução de brotações basais, sendo possível a produção de mudas via estaquia, principalmente quando utilizadas estacas com diâmetro inferior a 4 mm (Figura 2).

Diante do exposto, pode-se concluir que a miniestaquia de material juvenil e o resgate vegetativo de árvores em estágio adulto são viáveis tecnicamente para a propagação vegetativa de *Anadenanthera macrocarpa*. No entanto, para que essas técnicas sejam aplicáveis a nível comercial, é necessário o incentivo de plantios do angico-vermelho com fins a produção de lenha e carvão, evitando assim o desmatamento de florestas nativas com o intuito da obtenção de produtos derivados desta espécie.



Figura 1: Produção de mudas de Angico-vermelho via miniestaquia.

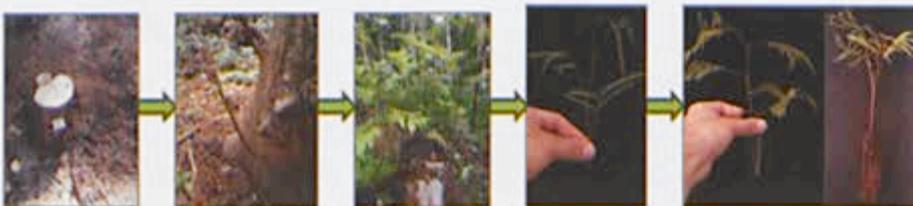


Figura 2 - Decepa de árvores de Angico-vermelho visando à emissão de brotações.

vas potenciais destaca-se o angico-vermelho (*Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan), por ser uma árvore que apresenta madeira apreciada no mercado interno, especialmente pelo emprego na construção rural, civil e na produção de lenha e carvão.

Na propagação sexuada esta concentrado a maioria dos estudos de multiplicação da espécie. Porém, o uso dessa forma de propagação tem limitado a produção comercial de mudas, devido as suas sementes recalcitrantes. Assim as técnicas de propagação vegetativa, entre elas a estaquia e miniestaquia, vem de encontro aos objetivos de superação das dificuldades na propagação de

to para o resgate vegetativo de árvores adultas foi realizada a decepa em 8 árvores e o anelamento na base do tronco em outras 8 árvores.

Para avaliar a aplicabilidade das técnicas de propagação vegetativa propostas, analisou-se a produção de brotações; sobrevivência das minicepas; enraizamento das miniestacas tratadas com doses de AIB (0; 2000; 4000 e 6000 mg L<sup>-1</sup>); a influência do tipo de miniestaca e do substrato (composto orgânico e vermiculita) no enraizamento; a influência dos fungos micorrízicos arbusculares e rizóbios no enraizamento de miniestacas e no crescimento das mudas; o número de brotações provenientes das árvores submetidas a decepa e ao anelamento basal e; o enraizamento

Fonte: DIAS, P. C. Propagação vegetativa de angico-vermelho (*Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) por estaquia e miniestaquia. 2011. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

## EUCALIPTO: VALE A PENA FALAR UM POUCO MAIS A SEU RESPEITO

Originário da costa leste australiana e de algumas poucas ilhas das Filipinas e Indonésia, o gênero botânico *Eucalyptus*, da família *Myrtaceae*, conhecido popularmente por eucalipto, possui mais de 600 espécies. Isto nos dá uma idéia da grande variabilidade genética dessa essência, que serve para praticamente tudo o que se deseja de uma árvore. Na verdade, árvore é força de expressão, pois existem inclusive eucaliptos arbustivos, usados principalmente para fins paisagísticos.

Como visto, por ser uma planta da família *Myrtaceae*, o eucalipto é “primo” da goiaba, da jabuticaba, do jamba, do araçá, entre outras espécies conhecidas e muito consumidas pela nossa população. Isto se deve ao fato de, em épocas remotas, ter existido um único bloco – o Pangéia – que, ao se desmembrar, originou o que conhecemos hoje como continentes, isolando, assim, materiais genéticos aparentados, que, ao longo do tempo, deram origem a diferentes espécies. Este mesmo raciocínio explica porque há marsupiais na América (gambá) e na Austrália (canguru).

“ *O Eucalipto tem servido à sociedade com a oferta de bens e serviços, tanto ou mais que inúmeras outras culturas.* ”

No Brasil, a formação de povoamentos florestais com fins econômicos originou-se no início do século XX, com a introdução do eucalipto na região de Rio Claro, estado de São Paulo, pela Companhia Paulista de Estradas de Ferro, visando à produção de dormentes, postes telegráficos e lenha para as suas locomotivas. De lá para cá, como fruto de pesquisas científicas, houve a seleção de materiais genéticos de alta produtividade de eucaliptos e de outras essências, conhecidos como clones, que permitem o funcionamento de indústrias de base florestal altamente competitivas no mercado mundial, em especial de papel e celulose ou que lançam mão de carvão vegetal como fonte energética. Estes clones, além de terem altas produtividades, permitem a produção de matéria-prima homogênea, essencial à atividade empresarial de grande escala, situação que obviamente não se poderia lograr usando-se as matas nativas. Ademais, as áreas nativas têm grande papel na manutenção do equilíbrio ecológico, notadamente pelo fato de abrigarem a maior parte da biodiversidade.

Todavia, ainda que sejam óbvios os benefícios de se utilizar uma essência florestal tão produtiva como o eucalipto, em que o Brasil detém certamente a maior tecnologia silvicultural, identificam-se inúmeras críticas e



*Floresta Clonal de eucalipto*

diversas dúvidas sobre seus efeitos no meio ambiente, sendo que grande parte das primeiras se apóia em questões emocionais. Neste sentido, vale apontar que a mais freqüente é que menciona que o eucalipto “seca o solo” e que seus plantios são “desertos verdes”. Em relação à primeira, é fácil contestar, pois se continua a plantar eucalipto e se ter as produtividades esperadas, mesmo sem nunca ter havido a necessidade de irrigar o solo, como se faz em vários sistemas de produção agrícola, notadamente de grãos e frutas de mesa. Inclusive, vários estudos científicos demonstram, de forma inequívoca, que plantações de eucalipto não diferem de outras espécies florestais no que tange ao balanço hídrico, o que implica dizer que consomem água, como qualquer planta, dentro de padrões normais, que são atendidos pelo regime pluviométrico. Quanto à outra, até para atender dispositivos previstos em Lei, caso da identificação e respeito às áreas de preservação permanente (matas ciliares, veredas, áreas íngremes...) e de reserva florestal legal, há o plantio apenas em terrenos aptos silviculturalmente, o que permite o entrelaçamento de áreas de produção, ou seja, dos talhões, com os ambientes originais – a mata nativa, gerando um mosaico mais adequado sob o prisma ecológico.

Em síntese, a cultura do eucalipto tem servido à sociedade com a oferta de bens e serviços, tanto ou mais que inúmeras outras, malgrado a desconfiança e as críticas contundentes. Talvez um dia, quem sabe, numa situação de maior escassez de produtos florestais, as pessoas se dêem conta da sua importância. Tomara que o bom senso prepondere e que não precisemos “pagar esta conta”.

Elias Silva

Dep. de Engenharia Florestal - UFV

## PARCERIA ENTRE INSTITUTO CENIBRA E UFV INCENTIVA CRIAÇÃO DE COOPERATIVAS EM AÇUCENA



Em parceria com a Universidade Federal de Viçosa, o Instituto CENIBRA promoveu entre os meses de agosto e setembro quatro oficinas de capacitação em cooperativismo com os representantes do município de Açucena. A parceria conta com a colaboração do Mestrando Layon Carlos Cezar e o Prof. Alan Ferreira de Freitas, ambos do Departamento de Administração e Contabilidade (DAD/UFV), na qual o principal objetivo é fomentar a criação de empreendimentos coletivos na região.

As atividades previstas inicialmente focalizam a constituição e o desenvolvimento de uma cooperativa a partir do "Projeto Sabor Solidário" já existente no município e apoiado pelo Instituto, no qual foi formado um grupo de mulheres ligadas à panificação. Além dessa proposta, as outras oportunidades levantadas buscam constituir uma cooperativa de produtores de leite e uma cooperativa de produtores de mandioca, garantindo oportunidade de trabalho e renda por meio dos empre-

endimentos.

O primeiro passo do projeto foi realizar um diagnóstico e a mobilização do grupo. Logo após foi realizada uma análise técnica da constituição e complementarmente definida a estrutura organizacional dos empreendimentos. No último encontro foi realizada uma capacitação técnica com os futuros conselheiros e dirigentes das cooperativas. O estatuto social dos empreendimentos está em fase de elaboração e em breve acontecerá as assembleias de constituição.

A previsão é que a partir de outubro as cooperativas estejam constituídas e em pleno funcionamento.

A intenção dos pesquisadores é apoiar as ações de responsabilidade social do Instituto Cenibra e, conseqüentemente, promover por meio da extensão universitária, a interação entre diferentes áreas do conhecimento e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais.

Fonte: Instituto Cenibra / DAD-UFV

## Incêndios Florestais: Não é momento de desmobilizar

Estamos chegando ao final da estação seca ou do período crítico de ocorrência de incêndios florestais para muitas regiões do Brasil. As condições meteorológicas estão sinalizando para as primeiras chuvas e um de seus grandes benefícios é a alteração das características do material

combustível florestal, pelo aumento de seu teor de umidade que é decisivos para reduzir a vulnerabilidade do meio aos incêndios.

Mas, ainda não é hora de desmobilizar o sistema de proteção contra os incêndios. Esse é o momento ideal para analisar as ocor-

rências passadas, os procedimentos, as decisões tomadas, verificar o estado das ferramentas e produtos utilizados, fazer avaliação para adoção de novas técnicas de prevenção e de combate e levantar as providências a serem tomadas para o plano operacional da próxima temporada.

Uma das técnicas estudadas há algumas décadas é a utilização do fogo como instrumento de manejo da terra, conhecida como queima prescrita ou queima controlada com novos procedimentos e cuidados. A queima prescrita é o caminho que vai mostrar que o manejo do fogo é possível e vai provar que o fogo é tão importante no presente quanto foi no passado para a evolução do ser humano.

Para contribuir com a evolução dessa área de conhecimento, a SIF, o Laboratório de Fogo do DEF da UFV e a Unidad de Fuegos Forestales – Departament de Producción Vegetal y Ciencia Forestal, da Universidad de Lleida, Espanha, com o apoio da CENIBRA S.A. vão realizar o Workshop sobre queima prescrita e comportamento dos incêndios florestais, entre 22 e 24 de abril de 2013, visando conhecer: as técnicas de emprego da queima prescrita; a importância do planejamento para sua execução; e, o uso da queima prescrita na formação de brigadistas e bombeiros florestais e para manejo do combustível. Em breve será divulgada a programação.

Guido Assunção Ribeiro

Dep. de Engenharia Florestal - UFV



Incêndio Florestal