

## Treinamento agrega representantes do setor

Profissionais de empresas do setor florestal se reúnem para compartilharem novos conhecimentos

Teve fim no dia 15 de setembro a 5ª edição da Semana de Atualização para Técnicos Agrícolas e Florestais. Novos conhecimentos e técnicas foram expostos por pesquisadores da Universidade Federal de Viçosa e por representantes de empresas do ramo florestal.

Mais de 80 participantes, que preencheram todas as inscrições abertas, puderam se atualizar em temas bastante diversificados do setor, como qualidade da madeira, fertilização, restauração florestal, certificação, segurança do trabalho, legislação, manejo de plantas daninhas e bacias hidrográficas, pragas em eucalipto, entre outros assuntos.

Para o recém-nomeado diretor científico da SIF, Sebastião Valverde, é de alta valia e extrema importância a recepção do corpo técnico das empresas do setor florestal brasileiro nesse evento. "Traduzo isso como uma oportunidade ímpar para todos nós, técnicos e professores, em nos inteirar do que de fato acontece no dia-a-dia das empresas", reiterou.

Dentre os palestristas, estiveram presentes os profissionais Ricardo Cassamassimo, da Suzano Papel e Celulose, José Antonio Barcelos, da V&M Florestal e Reginaldo Mafia, da Fibria, como representantes das associadas.

"[O evento] é uma ex-

**ATUALIDADES  
DO SETOR  
FLORESTAL  
FORAM  
APRESENTADAS  
POR PESQUI-  
SADORES DE  
EMPRESAS E  
DA UFV**



Liniker Fernandes

“ Uma oportunidade ímpar de nos inteirar acerca do dia-a-dia das empresas

celente estratégia da SIF. É uma oportunidade para as empresas mandarem os profissionais, para que, ao invés de irem a cada empresa, eles vêm para um evento que tem apresentações de funcionários de diferentes empresas e fazem uma coleta nacional do que é divulgado, que é nesse espaço”, disse o palestrista Antonio Marcos, da Cenibra, que falou sobre avanços no melhoramento florestal.

Outro ponto destacado por Antonio é a parceria empresa-universidade, pos-

sibilitada pela SIF em eventos como a Semana para Técnicos. “Na universidade tem pessoas envolvidas com novas pesquisas, tecnologias e processos, enquanto a empresa está envolvida no processo operacional. Ela pega o pacote tecnológico que é desenvolvido e o implanta. Então essa parceria garante que a empresa esteja o mais atualizada possível”, finalizou.

Como novo diretor, Valverde ainda garantiu todo o apoio para a continuidade de eventos como esse.

**artigo.** Pág. 3

Modelagem do crescimento em nível de árvores individuais

**praga** Pág. 5

Percevejo Bronzeado tem causado dor-de-cabeça aos eucaliptocultores

**técnica** Pág. 4

Seleção Genômica Ampla - uma nova abordagem experimental

**associada** Pág. 3

Suzano terá duas novas fábricas voltadas para produção de pellets

Sebastião Valverde

## Assumo a diretoria científica

Como novo diretor científico da Sociedade de Investigações Florestais pretendo dar continuidade ao bom trabalho que herdei e dispor todo o suporte tecnológico e científico das nossas estruturas físicas e intelectuais para as empresas florestais associadas. Espero atrair novas associadas, mostrando-as o quanto importante é a aproximação com a SIF e a UFV.

A SIF tem dado importante contribuição para o setor florestal brasileiro, que tem hoje a indústria de florestas mais limpa do mundo, produz o papel mais sustentável do planeta e somos modelo em termos de produção ecologicamente correta. A SIF também apoia a divulgação de pesquisas desenvolvidas pelos professores da UFV e das demais instituições de ensino e pesquisa do Brasil por meio da Revista *Árvore*, dos boletins e do **Jornal SIF**, os quais pretendo dar apoio irrestrito.

Procurarei estimular os pesquisadores no desenvolvimento de estudos sobre novos produtos florestais, sobretudo o cavaco (biomassa florestal).

O setor florestal, como demonstrei em estudos e em

minha tese de doutorado, é o com a maior capacidade de contribuir para o desenvolvimento sócio-econômico sustentável do Brasil, devido aos efeitos multiplicadores sobre os indicadores de emprego, produção, renda, impostos e divisas comerciais.

Como autor de várias matérias publicadas no Painel Florestal e como colunista do Celulose Online pretendo continuar ajudando estes e os outros principais canais de comunicação da área florestal, de modo a aproximarem-se ainda mais da SIF, como também contar com o apoio de todos para que eu possa lograr êxito nesta minha nova empreitada.

Por fim, com o apoio dos colegas professores e pesquisadores do Departamento de Engenharia Florestal-UFV e dos demais departamentos da universidade que têm colaborado com a SIF, pretendo aumentar as nossas parcerias com as empresas no tocante à promoção de eventos e cursos para capacitação dos técnicos destas e para prestação de serviços e desenvolvimento de tecnologias que tanto tem ajudado o Brasil a ser o país de maior vantagem competitiva no mercado florestal mundial.

## Próximos eventos da SIF em 2011

### Treinamento em Inventário e Mensuração Florestal

• 22 a 24 de novembro

– Departamento de Engenharia Florestal

UFV - Viçosa - MG

### Tecnologias de Produção de Carvão Vegetal

• 7 a 9 de dezembro

– laboratório de tecnologia da madeira

UFV - Viçosa - MG

vagas limitadas

• para maiores informações

[www.sif.org.br](http://www.sif.org.br)

+ 55 31 3899 1185

[sifeventos@ufv.br](mailto:sifeventos@ufv.br)

As programações podem ser conferidas no site

## Jornal

### Presidente

Heuzer Saraiva Guimarães

### Vice-presidente

Roosevelt de Paula Almado

### Diretor Administrativo

Ismael Eleotério Pires

### Diretor Científico

Sebastião Renato Valverde

### Colaboração e revisão

Liniker Fernandes

### Diagramação e revisão

Felipe Pinheiro

Bubblegum Produções

31 8472-8741 / 31 8809-2774

[bubblegumproducoes@gmail.com](mailto:bubblegumproducoes@gmail.com)

### Contato/Informações

Telefone: +55 (31) 3899-2476

FAX: +55 (31) 3899-2166

E-mail: [sif.jornal@ufv.br](mailto:sif.jornal@ufv.br)

[www.sif.org.br](http://www.sif.org.br)

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

*Modelagem do crescimento em nível de árvores individuais utilizando redes neurais e autômatos celulares*

Modelar de maneira precisa o crescimento e a produção de povoamentos é importante para um melhor gerenciamento dos recursos florestais.

A simulação da dinâmica natural da floresta baseia-se na abstração do crescimento das árvores, e deve abranger os crescimentos dimensionais, a mortalidade e outras mudanças naturais na composição e na estrutura do povoamento, como por exemplo, a sucessão de espécies em florestas naturais. Para isso, é necessário dispor de dados e modelos apropriados, e a escolha do melhor modelo deve ser feita de acordo com os objetivos de manejo e o grau de detalhes desejado.

As três principais categorias de modelos de crescimento e produção florestal são: modelos em nível de povoamento; modelos de distribuição diamétrica; e modelos de árvores individuais (DAVIS e JOHNSON, 1987).

Apesar dos modelos em nível de povoamento e de distribuição diamétrica atenderem plenamente e de modo eficiente a maioria dos usuários (empresas florestais), cada vez se torna mais importante o detalhamento das informações acerca do crescimento e dinâmica dos povoamentos, principal-

“  
As redes neurais artificiais  
(...) apresentaram superioridade nas estimativas em relação aos modelos de regressão

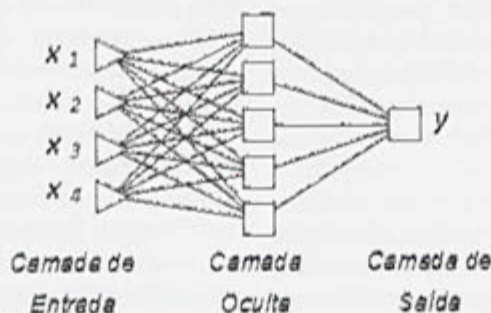


Figura 5 – Modelo genérico de arquitetura de RNA (CASTRO, 2011. p. 25)

mente para produção de madeira de alta qualidade, ou destinada a multiprodutos, o que justifica os esforços científicos sobre os modelos de árvores individuais.

Assim sendo, este trabalho teve por objetivo modelar o crescimento e a produção de povoamentos de eucalipto, em nível de árvores individuais, utilizando regressão, redes neurais artificiais (RNA) e Autômatos Celulares (AC).

Foram utilizados dados

de 63 parcelas permanentes de 500 m<sup>2</sup>, medidas anualmente dos 24 aos 72 meses de idade com o controle de identificação das árvores. Os mesmos foram empregados para ajuste de equações para prever o crescimento de variáveis dendrométricas (diâmetro e altura) e probabilidade de mortalidade das árvores, bem como para o treinamento das RNA para estas mesmas variáveis.

As estimativas obtidas por meio de RNA foram

mais precisas quando comparadas àquelas obtidas por modelos de regressão. As melhores redes, juntamente com uma arquitetura de AC, foram utilizadas para validação do modelo, empregando dados independentes daqueles utilizados no ajuste dos modelos de regressão e treinamento das RNA. Projetando-se a estrutura dessas parcelas independentes (diâmetro, altura e mortalidade das árvores) de 24 meses até 72 meses, observou-se que as RNA e a estrutura de AC forneceram estimativas precisas em nível de árvores individuais, classes de diâmetro e por unidade de área (hectares).

De posse dos resultados, pode-se concluir que:

- As redes neurais artificiais estimaram com precisão o crescimento em diâmetro, em altura e a probabilidade de mortalidade, apresentando superioridade nas estimativas em relação aos modelos de regressão;

- O modelo de simulação de Autômatos Celulares foi capaz de descrever a dinâmica da floresta, podendo subsidiar o planejamento de produção de madeira em todos os níveis de detalhamento desejados;

- Esta tecnologia é acessível e muito eficaz.

Ismael Pires

## Seleção Genômica Ampla em debate na CTGMF

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 foi o tema tratado na XXIII reunião da Comissão, realizada na SUZANO, em Teixeira de Freitas - BA, nos dias 16 e 17 de agosto de 2011 e contou com a participação de 38 representantes das empresas associadas à SIF, além de pesquisadores e técnicos da SUZANO, dos membros da

“ A SGA atua precocemente sobre genes expressos na idade adulta

coordenação e representantes da Universidade Federal de Viçosa, Prof. Ismael Pires e Aloísio Xavier, e da Embrapa/UFV, Dr. Marcos Deon.

A aplicação da SGA ainda requer estudos complementares e de validação, mas acredita-se que em breve esta será a ferramenta indispensável a todos os programas de melhoramento genético de gerações avançadas aplicadas às espécies florestais.

A seleção genômica ampla (SGA) é uma metodologia que, de forma pioneira, integra as tecnologias genô-

micas e as ferramentas da genética quantitativa e do melhoramento, propiciando um grande salto qualitativo nos sistemas de avaliação genética. Esta nova abordagem experimental vem rapidamente mudando os paradigmas do melhoramento genético de animais domésticos e plantas, causando uma verdadeira revolução na nossa capacidade de prever fenótipos e, com isso, aumentar a acurácia seletiva em idade precoce, maximizando o ganho genético por unidade de tempo.

A SGA propicia uma forma de seleção precoce direta (SPD), pois, atua precocemente sobre genes expressos na idade adulta. Ao contrário, a seleção precoce tradicional é indireta, pois atua (via avaliação fenotípica) sobre genes ativados na idade precoce, esperando que esses informem parcialmente sobre genes expressos na idade adulta. Assim, a SPD propiciada pela SGA é especialmente importante para o melhoramento florestal.

Na próxima reunião serão tratadas as questões da aplicação da SGA a diferentes métodos de seleção e a indução de florescimento precoce em eucalipto. O encontro acontecerá nos dias 16 e 17 de agosto de 2012, em Santana do Livramento - RS, com apoio da Wayerhaeuser, sediada em Rivera, no Uruguai.

## Suzano terá duas fábricas no MA

Objetivo será a produção de pellets de madeira

A Suzano Energia Renovável, empresa da Suzano Papel e Celulose que vai produzir e comercializar pellets de madeira para produção de energia, terá duas fábricas no estado do Maranhão. Segundo o presidente da companhia, André Dorf, a terceira unidade fabril prevista no primeiro ciclo de implantação da Suzano Energia Renovável também deverá ficar no Nordeste.

A Suzano Papel e Celulose anunciou a assinatura de um protocolo de intenções com o governo do Maranhão, com previsão de aportes de R\$ 1 bilhão. O montante é referente a duas das três unidades fabris previstas na primeira fase da Suzano Energia Renovável, que se encerra em 2014. Num segundo momento, que se estende até 2020, serão erguidas outras duas fábricas.

Cada uma das unidades do Maranhão terá capacidade instalada para 1 milhão de toneladas anuais de pellets de madeira, que serão exportados, especialmente para a Europa. A escolha daquele estado, conforme

Dorf, levou em conta a disponibilidade e o preço da terra e a infraestrutura logística, entre outros fatores. “Em termos de transporte, economizamos cinco ou seis dias de frete marítimo em relação ao Sudeste”, conta.

Pesou ainda o relacionamento da Suzano Papel e Celulose com o governo estadual. A companhia está construindo uma fábrica de celulose branqueada de eucalipto em Imperatriz, no Maranhão, cujas operações serão iniciadas no fim de 2013. Conforme Dorf, não há sinergia física entre os projetos. “São localidades opostas”, diz. Para a Suzano Energia Renovável, já foi comprada área para plantio de florestas suficiente para abastecer mais de uma fábrica.

Conforme o executivo, a Suzano segue trabalhando na estrutura de capital da Suzano Energia Renovável, que deverá receber um sócio. Porém, outras alternativas também estão em análise — a definição, por enquanto, é a de que o controle permanecerá nas mãos da Suzano.



Fonte: Painel Florestal/Valor Online

# Thaumastocoris peregrinus: Ameaça à eucaliptocultura brasileira

O cultivo de espécies florestais exóticas é importante para o desenvolvimento econômico do Brasil, suprindo a demanda de madeira e diminuindo o corte de florestas nativas. Plantios comerciais de eucalipto abastecem, principalmente, indústrias de celulose e papel, carvão vegetal, madeira serrada e de chapas e aglomerados. Além disso, pequenos e médios produtores rurais cultivam o eucalipto com fins energéticos para uso em suas propriedades.

A eucaliptocultura brasileira é uma das mais produtivas, avançadas e competitivas, com cerca de 4,8 milhões de hectares plantados. Entretanto, surtos de insetos-praga podem ocorrer em monocultivos dessa planta. Esse problema foi agravado, no Brasil, pelo uso de clones, o que torna as plantações mais vulneráveis a esses insetos.

aumento na entrada das mesmas. Nos últimos cinco anos o Brasil vem sofrendo com a disseminação de pragas como psilídeo-de-concha (*Glycaspis brimblecombei*), vespa-da-galha (*Leptocybe invasa*) e percevejo bronzeado (*Thaumastocoris peregrinus*).

*Thaumastocoris peregrinus* ocorre em espécies do gênero *Eucalyptus* e representa uma ameaça a plantios comerciais em países como África do Sul, Argentina, Austrália, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai. Este inseto foi detectado no Brasil nos estados do Rio Grande do Sul e São Paulo em maio e junho de 2008, respectivamente, disseminando-se, rapidamente, para Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio de Janeiro. Em 2010, sua ocorrência foi constatada em mais de 130.000 ha de plantios de



média 60 ovos, de cor preta, geralmente agrupados nas irregularidades das folhas, galhos e na base de troncos das plantas hospedeiras.

A reprodução rápida de *T. peregrinus* facilita a colonização de novas áreas e, com altas infestações, causa queda das folhas e, mesmo, a morte de plantas. Inicialmente, o sintoma associado ao dano é o prateamento das folhas que passam a apresentar tons marrom e vermelho conferindo às árvores aspecto bronzeado. Estes sintomas alteram a coloração da copa das árvores, o que possibilita a identificação à distância da área infestada.

*Thaumastocoris peregrinus* é uma praga recente e não existem estratégias eficientes para seu controle em plantios comerciais. O Programa de Proteção Florestal (PROTEF), projeto nacional coordenado pelos pesquisadores Carlos Frede-

rico Wilcken (UNESP), José Cola Zanuncio (UFV), Leonardo Rodrigues Barbosa (Embrapa Florestas) e Luiz Alexandre N. de Sá (Embrapa Meio Ambiente), tem dado prioridade a estudos com o controle biológico e o manejo desse praga visando reduzir os prejuízos e sua disseminação. Os principais objetivos deste projeto são avaliar os danos causados pelo "percevejo bronzeado" em plantios de eucalipto em diferentes regiões do Brasil e estabelecer metodologias eficientes para seu combate incluindo a importação e estudos com o parasitóide de ovos de *Thaumastocoris peregrinus*. Este projeto foi aprovado pelo MAPA e o parasitóide está em quarentena no laboratório de Quarentena da Embrapa Meio Ambiente.

José Cola Zanuncio  
Professor do Departamento de Entomologia/UFV/SIF

Carlos Frederico Wilcken  
UNESP/Botucatu - PROTEF/IPEF

Gabriely Köerich Souza  
Mestranda em Entomologia/UFV

Tiago Georg Pikart  
Doutorando em Entomologia/UFV

Júlio César Melo Poderoso  
Doutorando em Entomologia/UFV

“ A reprodução rápida do *T. peregrinus* facilita a colonização de novas áreas

A fauna de insetos associada às plantações de *Eucalyptus* no Brasil é rica em espécies nativas, como formigas-cortadeiras, cupins, besouros e lagartas desfolhadoras. Pragas exóticas estão presentes no Brasil a mais de 20 anos, mas, recentemente, verificou-se um progressivo

eucalipto.

O inseto é um sugador tipicamente gregário, com ninfas e adultos de diferentes gerações sobrepondo-se ao longo do ano. Seus adultos possuem, aproximadamente, 3 mm de comprimento, corpo achatado e cor marrom clara. As fêmeas colocam em

# Equipe SIF recebe treinamento

As atividades foram realizadas nas dependências da UFV na cidade de Belo Horizonte



“ O treinamento tratou da avaliação do perfil profissional dos funcionários SIF

No dia 29 de setembro, a Sociedade de Investigações Florestais realizou um treinamento em Belo Horizonte com seu quadro de funcionários como mais uma atividade do Programa de Gestão Estratégica, que é desenvolvido em parceria com a Fundação Dom Cabral.

O treinamento tratou da avaliação do perfil profissional dos funcionários SIF e foi realizado pela assessora administrativa da associada Empresa de Base - Hydroplan, Sr.<sup>a</sup> Luiza Lopes (à esquerda), com vistas à adequação de funções e compe-

tências.

Além de uma troca de experiências e um bate-papo com a Sr.<sup>a</sup> Luiza, a equipe da SIF realizou um teste como parte das atividades. Pretendeu-se, sobretudo, saber se cada funcionário estava bem adequado à sua função dentro da empresa.

Desde o início da parceria com a FDC, a SIF tem realizado treinamentos e atividades com seus profissionais, buscando maior qualidade no serviço prestado.

O treinamento foi uma cortesia dada pelo Sr. Omar El Jamal, da Hydroplan.

## G6 se reúne novamente em Minas Gerais

**Cássia Carneiro**

Coordenadora técnica do G6  
Prof.<sup>a</sup> do Dpt.<sup>o</sup> de Eng. Florestal-UFV

Nos dias 20 e 21 de setembro de 2011 foi realizada nas dependências da empresa ArcelorMittal Bioflorestas, na Cidade de Martinho Campos - MG, mais uma reunião técnica do Grupo de Estudos e Pesquisas em Carvão Vegetal - G6. O grupo tem como finalidade principal a geração compartilhada de pesquisas e conhecimentos sobre carvão vegetal e, como objetivos específicos, a identificação de gargalos e desafios comuns às empresas produtoras de carvão vegetal, por meio da integração Universidade/Empresa.

Nessa reunião, discutiu-se, principalmente, a utiliza-

**GRUPO QUE DISCUTE TEMAS ACERCA DO CARVÃO VEGETAL ESTEVE PRESENTE EM MARTINHO CAMPOS**

ção dos gases combustos da carbonização para secagem da madeira em tora, objetivando a construção de um secador metálico instrumen-

tado, projeto em parceria com a SECTES/POLO DE FLORESTA/FAPEMIG.

Foram discutidos, também, alguns resultados pre-

liminares sobre qualidade da madeira, trocadores de calor e secagem da madeira em campo, além da integração das demais ações do Grupo.



Arquivo