Jornal SIF
Nº 108 - Ano 20
Outubro - Dezembro | 2013
Sociedade de Investigações Florestais - Universidade Federal de Viçosa

# DESAFIOS PARA O SETOR DE FLORESTAS PLANTADAS

O último trimestre de 2013 foi especial para o setor de celulose e papel. O período marcou o surgimento da Nova Associação (NA) da indústria brasileira de produtos de base florestal plantada, criada a partir da fusão da Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira (Abipa), da Associação Brasileira dos Produtores de Florestas Plantadas (ABRAF) e da Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa), que iniciará suas atividades em 2014.

Conhecida como "NA" até a conclusão do processo de construção da marca, a nova entidade promoverá os 7 milhões de hectares de plantios florestais de eucalipto e pinus do País e suas aplicações: celulose e papel, painéis de madeira, laminados e florestas energéticas, além das *Timber Investment Management Organizations* (Timos).

A entidade, que já nasce com a vantagem de unir a experiência de três associações atuantes, tem o objetivo de fortalecer a indústria de produtos de base florestal plantada, tanto institucionalmente quanto politicamente, a partir da expansão de seu campo de atuação.

Assim, as perspectivas desse setor são as melhores possíveis, a começar pela otimização das melhores práticas adotadas por cada associação até então, dentro de um planejamento global. E isso colaborará para criar um marco central para o setor de plantações florestais brasileiras, buscando forte representatividade e reconhecimento internacional.

## VALOR SOCIAL

Uma importante conquista do setor, em 2013, foi aprimorar o relacionamento das empresas de celulose e papel com os principais sistemas de certificação florestal internacionais – o *Forest Stewardship Council* (FSC) e o *Programme for the Endorsementof Forest Certification* (PEFC), representado no Brasil pelo Programa Nacional de Certificação Florestal (Cerflor).

Esse diálogo crescente e mais profundo permitirá debater o futuro da indústria de produtos florestais no contexto mundial da segurança alimentar e nutricional, ou seja, avaliando os desafios e oportunidades do setor, diante do crescimento da população do planeta, que terá mais de 9 bilhões de pessoas em 2050. Acreditamos que o papel da inovação no plantio florestal, com o uso da biotecnologia e da nanotecnologia, e sua contribuição para garantir a oferta de madeira nas próximas décadas, serão temas de debate pelos mais diversos setores.

Na busca por soluções mais eficientes e criativas, destacamos ainda as parcerias das empresas com pequenos produtores, por meio de programas de fomento florestal, programas sociais voltados à geração de emprego e renda, à capacitação profissional ou à educação socioambiental, entre outras iniciativas, que estão transformando o modelo de relacionamento das empresas de celulose e papel com públicos de interesse. Ao aliar eficiência econômica e desenvolvimento de comunidades, esses projetos fortalecem um conceito cada vez mais presente no setor: o valor social das florestas plantadas.

Temas como esses dão mais visibilidade ao setor de florestas plantadas e, consequentemente, aumentam os desafios, principalmente para tornar o Brasil uma das maiores referências mundiais em relação aos múltiplos usos das plantações florestais.

**Elizabeth de Carvalhaes**
Presidente executiva da Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa). Foto: Carol Carquejeiro.

Opiniões Pág. 3 | Tecnologia Págs. 4 e 5 | Eventos e Treinamentos 2014 Encarte especial | Pesquisas Pág. 6 | Associadas Pág. 7

# Mensagem da presidência

Fim de ano é tempo de reflexão e análise das possibilidades do ano que chega! O ano de 2013, para o setor florestal, foi de bastante trabalho e a nossa instituição seguiu os mesmos passos de suas associadas. Apesar das previsões de modesto crescimento para o Brasil em 2014, que gira em torno de 2,3%, copa do mundo e eleições, enxergamos que a economia está demonstrando um otimismo cauteloso e isso é importante para o nosso setor.

A reorganização da estrutura e do modo de operação da SIF, de acordo com o que foi identificado como diretrizes e estratégias em conjunto com a Fundação Dom Cabral, está sendo implantada e começa a dar frutos espelhados nos resultados dos programas, projetos, eventos e atividades científicas desenvolvidas. Neste contexto, não podemos deixar de lembrar a Comissão Técnica de Genética e Melhoramento Florestal; o sucesso dos eventos, com destaque ao "Eucalipto 2013" e ao "II REFOREST"; e a realização dos projetos, enfatizando o setor de sementes e mudas que vem fazendo um trabalho simultâneo de produção, comercialização e educação ambiental, despertando a consciência crítica da comunidade.

Não podemos deixar de lembrar que 2014 será um ano muito especial, pois a SIF comemorará 40 anos de existência. Em breve divulgaremos a programação que planejamos visando enaltecer esta importante data.

Nossa equipe tem sempre conversado sobre o fato de que a silvicultura sustentável hoje é de grande risco devido às intempéries climáticas, ambientais e de proteção florestal às quais a mesma está sujeita. Assim, questões como a identificação de resistência em plantas, a adaptação de genótipos e a mitigação de efeitos que possam inviabilizar a atividade silvicultural tornam-se fundamentais na linha de P&D e no direcionamento científico da nossa organização.

A produtividade de cada rotação de plantações de eucalipto ao redor do mundo vem aumentando em torno de 10 a 20% como resultado dos avanços em genética e silvicultura. Mas a grande questão é: conseguiremos manter esta produtividade sempre crescente e sustentável? Segundo observado em um recente congresso mundial da *International Union of Forest Research Organization*, sim, se conseguirmos novos caminhos para unir a pesquisa genética com a pesquisa silvicultural, aplicando-as de forma adequada em operações planejadas no campo.

Pensamos em 2014, além de atuar na busca de respostas para as questões citadas acima, trabalhar para implementar projetos em redes de pesquisa, integrando os esforços de várias instituições nacionais e internacionais. Estamos em entendimento para firmar um convênio com uma universidade norte americana a qual pretendo divulgar posteriormente, para atuação em projetos e programas que priorizem a solução dos problemas alinhados às demandas econômicas e sociais e na formação de novos pesquisadores e silvicultores.

A atuação da SIF está diretamente ligada à silvicultura sustentável que gera riquezas, educa o homem, conserva os recursos naturais e a cultura local.

Agradecemos a toda a equipe, as associadas, estudantes, professores e pesquisadores que em 2013 fizeram parte destes excelentes resultados alcançados e esperamos que, em 2014, possamos atuar firmemente na gestão da informação e na geração do conhecimento para o setor florestal.

**Roosevelt de Paula Almado**
Presidente da SIF


## Expediente

**Presidente**
Roosevelt de Paula Almado
**Vice-presidente**
Aguinaldo José de Souza
**Diretor Geral**
Ismael Eleotério Pires
**Diretor Científico**
Sebastião Renato Valverde

**Criação e revisão**
Lumma Papaspyrou Ferreira
Alex Ferreira de Freitas
Adilson Fialho Abranches

TIRAGEM: 2.000 exemplares
IMPRESSÃO: Suprema Gráfica e Editora



## Fale com a SIF

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

**Comunicação corporativa:**
*sif.comunicacao@ufv.br*
SIF.org
**www.sif.org.br**

Universidade Federal de Viçosa
Departamento de Engenharia Florestal
CEP 36570-900 Viçosa - MG - Brasil

**Antonio Joaquim de Oliveira**
Presidente da Duratex
*antonio.oliveira@duratex.com.br*

# Sustentabilidade nas organizações e a construção de um novo modelo de desenvolvimento

Vivemos em um período histórico decisivo, que exigirá das organizações profunda revisão do modelo tradicional de fazer negócios, hoje focado em análises de curto prazo e no lucro como vetor único de percepção de sucesso. Será necessário desenvolver a capacidade de mensurar as externalidades das atividades empresariais e seus custos reais para a sociedade, para a economia e para o meio ambiente.

A quebra de paradigmas incluirá o reconhecimento e a aproximação com as partes interessadas no negócio da empresa, a construção de parcerias fortes na cadeia de valor e o diálogo e valorização do público interno, rompendo com padrões de comportamento culturalmente construídos nas relações da empresa com a sociedade.

Incorporar a visão de sustentabilidade nas estratégias de negócio é um exercício fundamental para as empresas que pretendem contribuir, de fato, para o enfrentamento dos desafios socioambientais e econômicos no médio e no longo prazo.

Especialistas consagrados, como o economista Ricardo Abramovay, apontam que estes desafios são complexos, sistêmicos e exigirão criatividade, inovação e profunda revisão cultural para que sejam abordados com eficiência e a urgência necessária.

Nesse processo, corporações que entendem a sustentabilidade como caminho para a perenidade de seus negócios têm a lição de casa de investir em novas estratégias, cada vez mais integradas e alicerçadas em métricas objetivas e programas estruturados.

Traduzir o conceito de sustentabilidade na prática corporativa, além da discussão conceitual, exige das organizações uma visão que inclua a análise de seus impactos reais e o protagonismo na avaliação e no desenvolvimento de novos modelos de negócio.

Certamente não será uma caminhada fácil. As empresas, embora muito contribuam para o desenvolvimento da sociedade, precisarão reconstruir valores, apostar no diálogo franco e na cumplicidade com seus públicos. Retroceder, porém, não é uma opção.

**Frederico Ozanan Machado Durães**
Embrapa Produtos e Mercado
*frederico.duraes@embrapa.br*

# Perspectivas de negócios na área de energia da biomassa florestal

O aproveitamento da energia da biomassa é uma plataforma complexa e dependente da densidade de energia da matéria-prima e eficiência do processo de conversão energética. Matérias-primas de qualidade e em disponibilidade competitiva, processos de conversão e aproveitamento de resíduos/coprodutos, associados à governança de ordenamento territorial, infraestrutura e logística constituem os fatores críticos para o negócio público-privado da bioenergia.

Biomassa é energia transformada e a produção de biomassa e bioenergia constituem um binômio com grandes perspectivas de negócios, visando a composição da cesta da matriz energética nacional. E, enquanto recurso energético – de origem agropecuária, agroindustrial, florestal (nativa e cultivada), de rejeitos e resíduos orgânicos, biomassa deve ser negociada com base em um conceito universal – "sua energia deve ser produzida e consumida no local".

A contribuição da biomassa para a sustentabilidade da matriz energética brasileira e mundial é questão estratégica; porquanto, associa recursos naturais, inteligência e parcerias. Trata-se de uma oportunidade para o desenvolvimento, em bases técnico-científicas, da "agricultura de alimentos" conjugada com a "agricultura de energia". E, os resultados e impactos estão associados à capacidade de integrar a visão do Agro (agrícola, florestal, pecuária, etc.) e a visão de Indústria, para os novos negócios. Alie-se a este raciocínio o fato de que com a crescente pressão de transformação dos biomas terrestres ampliam-se as oportunidades de recuperação de áreas degradadas, bem como de incentivos aos sistemas agroflorestais, manejo sustentado e produção comercial com espécies florestais nativas e cultivadas. Neste cenário, os negócios futuros de bioenergia baseados em biomassa florestal apresentam significativo potencial de crescimento.

No Brasil, além da crescente cogeração de bioeletricidade e calor, a produção em escala de etanol, metanol, hidrogênio, bio-óleo e gás de síntese constituem oportunidades para a utilização de processos de conversão e produtos da biomassa florestal, através de rotas tecnológicas em desenvolvimento. As tecnologias de pirólise e gaseificação de biomassa apresentam resultados significativos em plantas piloto e demonstrativas, com grande potencial para utilização em biocombustíveis líquidos de maior valor agregado.

# Nanotecnologia aplicada a pavimentos de estradas rurais e florestais como alternativa de baixo custo e alto desempenho

Carlos Cardoso Machado[1]

As rodovias públicas brasileiras somam 1,850 milhão de km, sendo apenas 4% federal, 11% estadual e 85% municipal (a ampla maioria é não pavimentada). As estradas florestais somam outros 600 mil km, que estão fora da estatística do governo. As estradas rurais e florestais mal conservadas significam um aumento de 100% no custo de transporte, 100% no consumo de combustível, 300% no consumo de pneus e 100% a mais no tempo de viagem.

Nestas estradas passam 40% do PIB brasileiro, além do deslocamento das populações rurais para ter acesso à educação, saúde e lazer depender das estradas rurais. Por outro lado, os problemas ambientais em engenharia rodoviária representam uma grande preocupação, devido à escassez de materiais de qualidade para a construção destas estradas e por ser responsável por mais de 85% dos sedimentos lançados nos cursos de água, causando o assoreamento, inundações nos períodos chuvosos e redução da oferta de água para o consumo humano.

A biogeotecnologia tem despertado grande interesse nos últimos anos, porque produz um mineral mediante a estimulação da população bacteriana, para que seja produzido um precipitado que pode ser utilizado para vários fins.

Mundialmente, estão sendo avaliadas metodologias de biogeotecnologia; entre elas a bioestabilização, que apresenta uma boa possibilidade para processos de estabilização de solos. Esta tecnologia pode gerar grandes benefícios ambientais e econômicos devido à utilização mais eficiente dos recursos.

A proposta tem por objetivos desenvolver alternativa nanotecnológica de estabilização de solos para pavimentos de estradas rurais e florestais como alternativa de baixo custo e alto desempenho; estudar a estratigrafia das camadas do pavimento de estradas rurais e florestais com *Ground Penetration Radar* (GPR) ou Georadar e avaliar os deslocamentos elásticos (recuperáveis), os módulos de resiliência por retroanálise e os coeficientes de recalque a partir de ensaios dinâmicos de campo com *Low Weigth Deflectometer* (LWD).

Serão utilizadas duas metodologias. A *Biogrout*, que é um processo nanotecnológico de diagenesis, e o *Calcite In-situ Precipitation System* (CIPS) ambos com o mesmo objetivo de cimentar a mistura areia-argila, constituindo um novo material com melhores características geotécnicas, aplicáveis aos pavimentos de estradas rurais e florestais.

A avaliação estratigráfica das camadas do pavimento rodoviário será utilizada para se investigar as causas da deterioração dos pavimentos das estradas rurais e florestais com o uso de GPR ou Georadar. Através de imageamento do subleito e das camadas do pavimento, é possível auditar as espessuras e suas condições geotécnicas.

A avaliação do comportamento geotécnico do pavimento de estradas rurais e florestais será realizada com o LWD no ponto de realização do ensaio. Será aplicada uma carga dinâmica de aproximadamente uma tonelada sobre a superfície do pavimento num período de tempo de 30 µseg e, no mesmo instante, efetuadas as leituras dos deslocamentos na superfície das camadas para obtenção do módulo de elasticidade correspondente por correlações. Os geofones do LWD permitirão avaliar as condições geotécnicas das camadas do pavimento rodoviário nas proximidades do ponto de ensaio, o grau de homogeneidade em vários sentidos ou direções, bem como fornecer uma bacia de deflexões simplificada.

Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para a construção de estradas rurais e florestais de baixo custo e alto desempenho, contribuindo para a redução dos custos logísticos do agronegócio brasileiro e aumentando a competitividade de nossos produtos agrícolas no cenário internacional.

O projeto tem o apoio financeiro do CNPq e UFV.

> A técnica da bioestabilização pode gerar grandes benefícios ambientais e econômicos, devido à utilização mais eficiente dos recursos.

FIGURA 1 – Formação de material granular com areia pelo processo *Biogrout*.

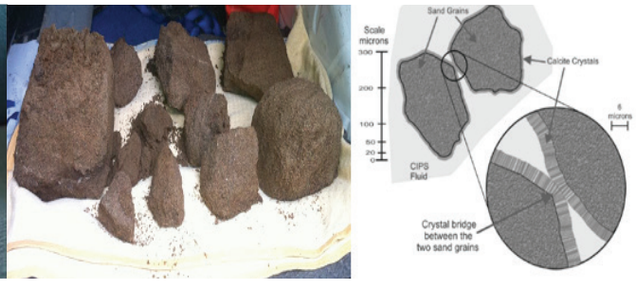



FIGURA 2 – Formação de material granular com areia e argila pelo processo CIPS.

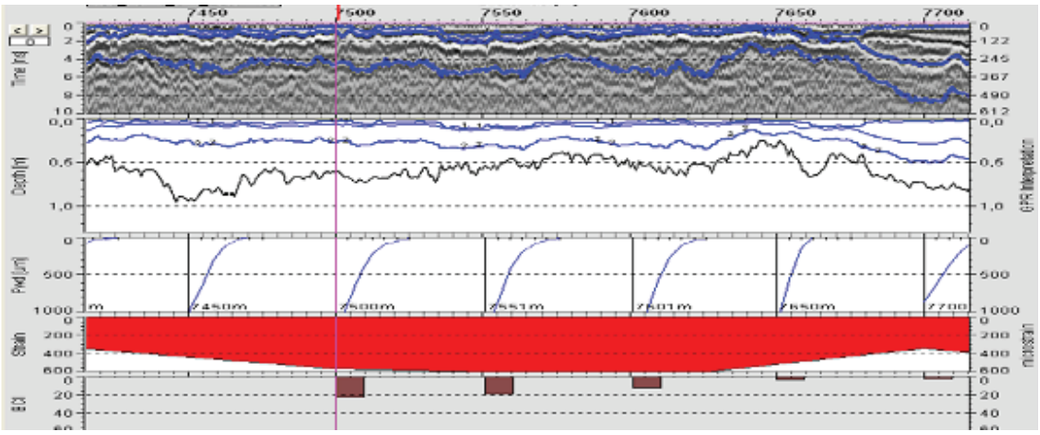



FIGURA 3 – Retroanálise das condições estruturais de uma estrada com LWD, GPR e *RoadScanner*.

[1] **Carlos Cardoso Machado** é
Professor Titular do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa.
*machado@ufv.br*

## SIF Sementes & Mudas Florestais

Maiores informações: (31) 3899-2470 / 2476 - *sif.sementes@ufv.br* - *www.sif.org.br* SIFSementesMudas

## Redução do tempo de resfriamento no ciclo de produção de carvão vegetal

Marcio Arêdes Martins, Professor do DEA/UFV; Amanda Cristina Lima da Fonseca, Pesquisadora da Vallourec Florestal; Hélder Bolognani Andrade, Gerência de Pesquisa e Desenvolvimento da Vallourec Florestal.

O processo de produção de carvão vegetal, importante insumo da siderúrgica, requer 2 etapas: carbonização e resfriamento. O último pode ocorrer em até 2/3 do ciclo total e uma redução pode ser impactante para a produtividade dos fornos de carbonização.

O mercado já oferece opções de sistemas de resfriamento na forma de trocadores de calor, que são equipamentos periféricos que aceleram o resfriamento. No entanto, muitos deles demandam elevado consumo de energia elétrica.

O trabalho objetivou reduzir a velocidade de circulação dos gases resfriados por um trocador de calor, visando reduzir o consumo de energia e melhorar o resfriamento do carvão em fornos de alvenaria.

O trocador de calor estudado (Fig.1) foi de fluxo cruzado, que retira os gases quentes do forno das duas extremidades e retorna resfriado pelo tubo central. Simulações em computador e ensaios experimentais de resfriamento foram realizados variando-se as vazões de escoamento dos gases, por meio de um inversor de frequência acoplado ao exaustor do trocador de calor.

Por meio da análise dos perfis de temperaturas do carvão, durante o resfriamento, foi verificado que é possível a redução da vazão de circulação dos gases em 45,6% com aumento da velocidade de resfriamento e redução no consumo de energia nominal de 16 para 6 cv (62,5%). Verificou-se que menores velocidades de circulação fornecem melhores desempenhos no resfriamento, o que viabilizou uma redução significativa no tamanho do trocador de calor e na quantidade de ventiladores axiais e, consequentemente, uma redução no consumo de energia.

O estudo foi resultado de parceria entre a UFV, com interveniência da SIF, e empresas Vallourec Florestal Ltda e MDL Ambiental.

Trocador de Calor.

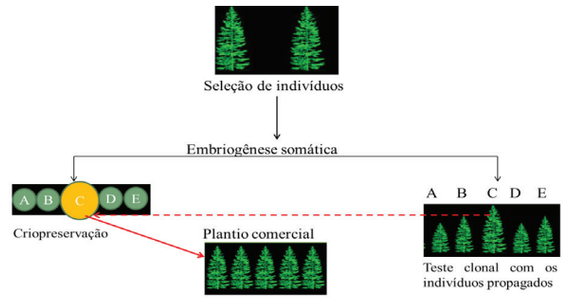
## Aplicação da embriogênese somática em programas de melhoramento genético de *Pinus taeda*

TESE DE DOUTORADO EM CIÊNCIA FLORESTAL-UFV:
Poliana Coqueiro Dias, D. Sc., UFV, outubro de 2013. Avaliação genética de clones de *Pinus taeda* propagados via embriogênese somática. Orientador: Aloisio Xavier. Coorientadores: Marcos Deon V. Resende, Ismael E. Pires e Márcio H. P. Barbosa.

Em *Pinus*, as técnicas de propagação vegetativa via estaquia e miniestaquia, tradicionalmente utilizadas na clonagem de *Eucalyptus*, apresentam baixa aplicabilidade decorrente, principalmente, das limitações impostas pela idade da planta matriz, inviabilizando a utilização de clones em escala comercial. Como alternativa, a micropropagação por embriogênese somática, a partir de embriões zigóticos imaturos, tem sido desenvolvida e utilizada na clonagem de *Pinus taeda*.

Esta tese abordou, por meio de análise genético-estatística, uma rede experimental composta por 238 clones propagados via embriogênese somática. Os dados dos caracteres diâmetro, altura total, volume e sobrevivência foram obtidos nas idades de 1, 3 e 4 anos, em quatro testes clonais, sendo dois localizados no Estado do Paraná e dois em Santa Catarina. As análises foram realizadas pelo procedimento de estimação de componentes de variância via máxima verossimilhança residual (Reml) e de predição de valores genéticos via melhor predição linear não viesada (Blup), usando o software Selegen-Reml/Blup.

Com base na avaliação genética dos testes clonais de *Pinus taeda*, concluiu-se que a embriogênese somática foi capaz de propagar clones com bons potenciais produtivos para características de crescimento, indicando que essa tecnologia pode ser vantajosa na propagação de genótipos superiores advindos dos programas de melhoramento da espécie, com possibilidade para a propagação de clones em nível comercial e com incrementos na produtividade.




Embriogênese somática como técnica de propagação clonal em programas de melhoramento genético de *Pinus taeda*.

CELULOSE RIOGRANDENSE

# 40 anos de atividades no Rio Grande do Sul

## MELHORAMENTOS CMPC

A Companhia Melhoramentos foi criada em 1890 por iniciativa do governo e empresários para promover melhorias em infraestrutura nas grandes cidades. Em 1920, os irmãos Weiszflog adquiriram a Companhia Melhoramentos de São Paulo e passaram também a produzir papel.

Fundada em 1920, a CMPC é pioneira na fabricação de celulose e papel. Trata-se de uma das principais empresas na área florestal na América Latina, presente em mais de 50 países nos 5 continentes. Com mais de 25 fábricas, conta com aproximadamente 8 mil colaboradores operando em 5 áreas de negócios, através das seguintes empresas: CMPC Florestal, CMPC Celulose, CMPC Papéis, CMPC Tissue e CMPC Produtos de Papel.

## HISTÓRIA

A fábrica noruegesa Indústria de Celulose Borregaard teve em 1968 seu primeiro plantio de eucalipto, executado pela Noreno do Brasil. No dia 16 de março de 1972, inaugurou oficialmente a planta industrial de Guaíba (RS).

Em 6 de dezembro de 1973, a instalação obrigatória de filtros antipoluição não aconteceu e o odor expelido pela chaminé da Borregaard tornara-se insuportável. Diante dos protestos da população, o então secretário de Estado da Saúde e Meio Ambiente, Jair Soares, fechou a fábrica para garantir a saúde pública, abrindo mão de impostos e empregos. A tecnologia utilizada pela Borregaard e outras empresas do setor na década de 1970, para produzir celulose e tratar as emissões aéreas e líquidas do processo, foi condenada por ser obsoleta.

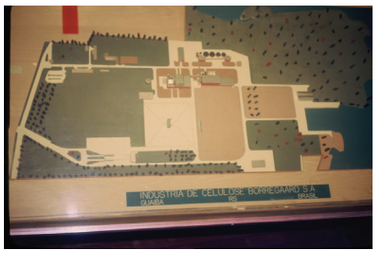
## ATUALIDADE

Herdeira há 40 anos do local onde operou a indústria norueguesa, a Celulose Riograndense usa agora equipamentos de última geração para controlar os índices de poluição. Dos resíduos resultantes do processo de fabricação da celulose, 99,7% são reciclados e 80% da energia necessária é gerada pela própria fábrica.

Parte do grupo CMPC, a Celulose Riograndense é uma empresa gaúcha presente no mercado internacional de celulose de fibra curta de eucalipto. Representa o maior investimento privado da história do Estado, conta com uma fábrica que ocupa área de 106 hectares e investe no cultivo de florestas como fonte de suprimento de matéria-prima sustentável.

Está em andamento o megaprojeto de ampliação da fábrica, em Guaíba. São previstos R$5 bilhões em investimentos até 2015, com planos de proporcionar de 5 a 7 mil empregos, a maior parte destinada a moradores da região.

A produção de celulose deverá quadruplicar, alcançando 1,75 milhão de toneladas por ano. A ampliação está guarnecida por cuidados ambientais e as emissões de gases foram reduzidas ao mínimo e passam por uma sequência de filtros, assim como o manejo dos efluentes líquidos. Também se emprega menor quantidade de água na fabricação da pasta de celulose.



Informações disponibilizadas no website da Celulose Riograndense. Imagens disponibilizadas na Exposição Fotográfica Virtual "40 anos de atividades no RS". A partir do topo: maquete da fábrica da Indústria de Celulose Borregaard; solenidade de inauguração da fábrica; trabalhadores no antigo viveiro; trabalhadores no viveiro em dias atuais; vista recente da fábrica, a partir do barco Catamarã que faz a travessia Guaíba - Porto Alegre.

# Departamento de Engenharia Florestal da UFV em destaque

O ano de 2013 foi marcado por acontecimentos que evidenciaram a consagrada competência dos estudantes, professores e funcionários do Departamento de Engenhaira Florestal da Universidade Federal de Viçosa.

A graduação em Engenharia Florestal foi classificada com 5 estrelas pelo Guia dos Estudantes da Editora Abril. Em termos de órgãos oficiais, recebeu nota máxima na mais recente avaliação pelo Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), realizado pelo Ministério da Educação.

Na manhã de 1° de novembro, o Professor Associado de Silvicultura na *North Carolina State University* – NCSU (EUA) José Luiz Stape palestrou para os estudantes de graduação e pós-graduação. Como tema, a internacionalização do Departamento através de parcerias com instituições de ensino e pesquisa, como a NCSU, o que já se concretiza em programas de intercâmbio e estágio.

Entre os dias 7 e 9 do mesmo mês, a UFV Jr Florestal, Associação Civil de Consultoria constituída e gerida por alunos de graduação do DEF/UFV, promoveu um ciclo de palestras com o intuito de despertar o espírito empreendedor nos estudantes. O evento incluiu palestras, cursos e oferecimento de homenagens, contou com apoio da SIF e marcou a comemoração dos 20 anos de fundação da empresa, que está entre as mais antigas da UFV e é vencedora do Selo CEEMPRE ouro 2013.

Em 10 dezembro, a publicação dos resultados da Avaliação Trienal 2013 (período 2010-2012) realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES apontou que o Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal do DEF/UFV recebeu o conceito 6, indicador de desempenho equivalente ao alto padrão internacional. Trata-se do único programa na área de Ciência Florestal do Brasil a conseguir tal feito, pela primeira vez desde que as avaliações são realizadas. O Mestrado Profissionalizante em Tecnologia de Celulose e Papel do Departamento recebeu conceito 5, máximo para sua categoria.

II Ciclo de Palestras UFV Jr Florestal.

# Carvão vegetal no centro das discussões

No dia 30 de outubro o auditório da FIEMG, em Belo Horizonte (MG), foi palco para o I Seminário Sobre Produção Sustentável de Carvão Vegetal: desafios e perspectivas.

O evento teve por objetivo debater o panorama dos setor florestal/siderúrgico a carvão vegetal em Minas Gerais, bem como as tecnologias em desenvolvimento para a queima de gases na carbonização. A realização foi do Instituto Aço Brasil; Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais; Associação Mineira de Silvicultura; UFV; UFLA e SIF.

Apresentaram-se os palestrantes Adauta Braga (SISEMA), Bertholdino Apolônio T. Júnior (IEF), Jose Luiz Stape (NCSU), Márcio Arêdes Martins (DEA/UFV), Mario Eugenio L. Winter (AMS), Sérgio W. Garcia Scherer (Minitec), Prof. Paulo Fernando Trugilho (DCF/UFLA) e a Prof.ª Angélica de Cássia O. Carneiro (DEF/UFV).

Já entre os dias 11 a 13 de dezembro, o Laboratório de Painéis e Energia da Madeira (LAPEM/UFV) recebeu o Curso Sobre Tecnologias de Produção de Carvão Vegetal, promovido pela SIF.

Ministrado pela Prof.ª Cássia Carneiro e o engenheiro Daniel C. Barcellos, o curso teórico-prático abordou temas como: análise financeira e econômica da produção de carvão; produção em fornos circulares e retangulares com queimadores de fumaça; resfriamento artificial de fornos de alvenaria; aproveitamento dos gases do queimador para secagem de madeira; aspectos ambientais, dentre outros.

Participantes do Curso Sobre Tecnologias de Produção de Carvão Vegetal assistem às explanações de Daniel Camara Barcellos.

*As palestras ministradas em eventos realizados pela SIF são disponibilizadas gratuitamente em nosso website. Acesse: www.sif.org.br*