

NOVAS PERSPECTIVAS PARA A INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES

Paciência é, sem dúvida alguma, uma das maiores virtudes de quem planta floresta. Foram 25 anos de espera. Daqui pra frente é possível olhar com mais otimismo.

A notícia da estruturação de uma área dentro do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para tratar das florestas plantadas, pode representar a retomada de um dos mais importantes ciclos de investimentos, interrompidos em 1989 com a extinção dos incentivos fiscais e do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF).

Sem a atenção devida, a indústria brasileira de árvores teve que caminhar com as próprias pernas. Estabeleceu-se como referência mundial em produtividade e sustentabilidade, tendo hoje a mais moderna e produtiva silvicultura do mundo, mas que vem perdendo - ao longo dos últimos anos - a sua competitividade em face aos sucessivos aumentos nos custos, não acompanhados pelo preço da madeira e dos produtos de

base florestal em seus mercados.

Motivado pelas empresas de base florestal (organizadas na época como Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas - ABRAF), o governo federal começou a agir e criou, em 2009, a Câmara Setorial de Florestas Plantadas, dentro do MAPA, que deu início a um processo de articulação para construção de uma Política Nacional de Florestas Plantadas.

No último dia 10 de junho, o ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Neri Geller, e o secretário de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE/PR), Marcelo Neri, anunciaram finalmente a definição do MAPA como órgão responsável pela gestão pública das políticas para o setor.

O governo federal, entendendo a necessidade de reestabelecer os níveis de competitividade da silvicultura brasileira, estabeleceu - através da Câmara Setorial de Florestas Plantadas - os diálogos e debates estratégicos para consolidar essa mudança.

Nesse contexto, talvez o que exista de maior relevância seja a aproximação das ações de governo com os verdadeiros anseios da indústria brasileira de árvores, que ainda tem muitos desafios pela frente.

Com otimismo, voltamos nossos olhos para o futuro. O momento de mudança não poderia ser mais adequado. Com muito suor - e de mãos dadas - vamos trabalhar para retomar nossa competitividade perdida nos últimos anos.



Luiz Calvo Ramires Junior
Presidente da Câmara Setorial de Florestas Plantadas
MAPA

Editorial

Desde a sua criação em 1974, a SIF teve papel importante no cultivo de espécies florestais madeireiras com fins econômicos no Brasil, tanto no desenvolvimento das técnicas silviculturais e de manejo, como de tecnologias.

Particularmente em relação à cultura do eucalipto, a SIF participou de todas as etapas que elevaram a produtividade de 10m³/ha.ano na década de 1970, para a média nacional de 40m³/ha.ano.

A década de 1980 foi marcada pela definição de espécies e procedências da Austrália e ilhas vizinhas, e pelo início da clonagem, com participação efetiva de diversas áreas do conhecimento. A partir da década de 1990, a aplicação de técnicas de seleção e recombinação com base nos valores genéticos, desenvolvimento de softwares genético-estatísticos e o aperfeiçoamento das técnicas de propagação vegetativa permitiu a multiplicação dos clones de alta produtividade para sustentação de plantios comerciais.

A partir de 2000, o desenvolvimento de técnicas de polinização controlada aliadas à indução do florescimento precoce alavancaram os programas de melhoramento pela utilização de populações sintéticas. Na era atual, as técnicas de marcadores moleculares e bioquímicos, associadas à estatística multivariada vislumbram mais um grande avanço no melhoramento do eucalipto pela redução no ciclo de seleção e precisão na predição de ganhos fundamentados no DNA, com a denominação “seleção genômica ampla”.

Cabe destacar que a Comissão Técnica de Genética e Melhoramento Florestal (CTGMF) criada pela SIF em 1987, foi uma das grandes responsáveis por todos estes feitos, por congregarem a massa crítica de pesquisadores e empresas de ponta do setor de base florestal associadas à SIF.

Ismael Eleotério Pires
Diretor Geral da SIF

Agenda SIF | 3º trimestre 2014

Agosto

Seminário Nacional sobre Manejo de Plantas Daninhas

Dias 21 e 22

Local: Campus UFV - Viçosa - MG

<http://www.sifeventos.com.br/daninhas>

Treinamento para Operadores de Motosserra

Dias 29 e 30

Local: Campus UFV - Viçosa - MG

Setembro

Treinamento sobre Mensuração e Manejo Florestal

Dias 17 a 19

Local: Campus UFV - Viçosa - MG

Outubro

III Fórum Nacional sobre Carvão Vegetal

Dias 22 e 23

Local: Belho Horizonte - MG

<http://www.sifeventos.com.br/carvao>

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
Larissa Carvalho Santos
Alex Ferreira de Freitas
Adilson Fialho Abranches

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

TIRAGEM: 2.000 exemplares

Potencial termoelétrico florestal: o futuro já começou

Sebastião Renato Valverde e Alessandra Lopes Fontes

A matriz energética brasileira sempre se distinguiu pela alta participação das fontes limpas e renováveis na produção de energia. Inicialmente, fruto dos empreendimentos hidroelétricos e, mais tarde, pelo álcool da cana-de-açúcar.

A expansão acentuada do consumo de energia desde o início deste milênio - reflexo do aquecimento econômico e da melhoria da qualidade de vida - trouxe o esgotamento dos recursos energéticos, sobretudo da hidroelétrica que, mesmo em queda, corresponde por mais da metade da oferta de eletricidade nacional. O regime pluviométrico, prejudicado pelas recentes mudanças climáticas, tem acarretado o esvaziamento dos reservatórios hidroelétricos, comprometendo a segurança energética do País e levando-o a depender cada vez mais das termelétricas a combustíveis fósseis, caros e poluidores.

Desta forma, tornou-se fundamental preparar o País para a futura transição entre uma expansão, de predominantemente hidrelétrica para uma matriz de fontes diversas, de preferência com participação crescente das renováveis.

Uma das fontes para produção de energia com maior potencial de crescimento nos próximos anos será a biomassa. Ela é considerada uma das principais alternativas para a diversificação da matriz energética e, conseqüentemente, a redução da dependência dos combustíveis fósseis.

Atualmente a biomassa vem sendo mais utilizada na cogeração de eletricidade e no suprimento de eletricidade de comunidades isoladas. Entretanto, dada a persistência da crise energética, com sucessivas possibilidades de racionamento e aumentos nos preços da energia, já é real o surgimento e a expansão de termoelétricas a biomassa florestal. Além disso, a crescente dependência para com as termoelétricas

a petróleo corrobora com o pensamento de que tal mercado parece distante de se saturar, procedendo acreditar na viabilidade de termoelétricas a biomassa florestal.

Além do potencial edafoclimático brasileiro para o reflorestamento, o País possui vantagens que viabilizam termoelétricas a cavaco. Diante de tamanha vocação florestal, cabe incentivar a expansão de tais termoelétricas como forma de aproveitar os reflorestamentos existentes no País e sua grande disponibilidade de áreas ociosas.

O planejamento da expansão do setor elétrico, elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), prevê a diversificação da matriz elétrica. Um dos principais objetivos desta decisão é reduzir a relação de dependência existente entre volume produzido e condições hidrológicas.

Neste contexto, a biomassa florestal apresenta-se, técnica e economicamente, competitiva. Seu uso mantém a característica renovável da matriz energética brasileira, reduzindo a dependência de combustíveis fósseis. Além disso, o seu desenvolvimento promove importantes aumentos na geração de empregos, renda e desenvolvimento tecnológico, além de ser ambientalmente correto.

Algumas termoelétricas a biomassa florestal estão sendo instaladas no Brasil e vários protocolos de intenção de investimento já foram apresentados. Estudos demonstram que para mercados de curto e médio prazo estes termos já são viáveis. No entanto, para o longo prazo, é só questão de tempo. Podem acreditar.

Sebastião Renato Valverde (valverde@ufv.br) é professor do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa, e **Alessandra Lopes Fontes** (alessandrafloresta@hotmail.com) é mestranda do Programa de Pós Graduação em Ciência Florestal do mesmo departamento.



Revista Árvore
Brazilian Journal of Forest Science

WebQualis CAPES:
B1 Ciências Agrárias
A2 Ciências Ambientais
B1 Engenharias III
B2 Engenharias II
A2 Interdisciplinar

JCR: 0,327

Veículo de divulgação científica da Sociedade de Investigações Florestais que publica, bimestralmente, trabalhos originais em Português, Inglês e Espanhol, no campo da Ciência Florestal.

www.revistaarvore.ufv.br - r.arvore@ufv.br - 31 3899-1222

A influência da densidade do carvão vegetal na produção de silício metálico

O estudo teve objetivo de avaliar e quantificar a influência da densidade do carvão vegetal nos custos de produção de silício metálico em uma empresa de médio porte do segmento de silício metálico. Foi realizado um levantamento de dados de custos de matéria prima, como consumo de energia elétrica, consumo de cavacos, densidade à granel do carvão e produção de silício.

Para identificar os efeitos da variação da densidade do carvão, foram construídos cenários e simulações, escolhidos dentro de um mesmo nível de consumo de energia elétrica, para captar prováveis custos de produção pela empresa.

Ao relacionar o consumo de energia elétrica com a quantidade produzida de silício (kg/mês), obteve-se um gasto de 13,37 e 10,87MWh/t de silício metálico, considerando um carvão vegetal de densidade 199 e 230 kg/m³, respectivamente. Considerando o consumo intensivo de energia e a variação no preço desta, o valor da ineficiência, dado o uso de um carvão de menor densidade, pode significar um custo de até R\$

6 milhões quando há excesso de oferta de energia, e de até R\$ 61 milhões em períodos de crise energética.

Verificou-se que quanto mais denso possível for o carvão vegetal, melhor e mais eficiente será o processo produtivo do silício metálico. Optando por um carvão de menor densidade a granel, a indústria pode deixar de ganhar em produtividade nos fornos e em venda do excedente de energia elétrica.



Dissertação defendida no Programa de Pós Graduação em Ciência Florestal, UFV. **Crismeire Isbaex** (engisbaex@gmail.com), estudante de Doutorado/DEF-UFV; **Sebastião Renato Valverde**, Orientador e Professor do Departamento de Engenharia Florestal/UFV.

Bactérias fixadoras de nitrogênio e fungos micorrizicos arbusculares em florestas plantadas de Eucalipto no Brasil e em Portugal

A cultura do eucalipto é de grande importância econômica, social e ambiental, e adapta-se facilmente a diversos ambientes. Em alguns países como Portugal e Brasil existem grandes áreas cultivadas com essa espécie, que tem grande impacto em suas economias.

Suas necessidades nutricionais já são bem estudadas, no entanto, o balanço de nitrogênio em eucaliptais necessita ser melhor elucidado, sendo a resposta à fertilização nitrogenada pouco consistente e de magnitude variável. A dinâmica do N no solo é influenciada pelos microorganismos que atuam em sua ciclagem e, dentre esses, bactérias diazotróficas e fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) têm sido estudados com relação ao seu papel nos ecossistemas florestais. Esses microorganismos podem estar contribuindo para nutrição e adaptação do eucalipto a diversos ambientes.

A identificação de bactérias diazotróficas e FMAs que podem atuar na nutrição nitrogenada em florestas plantadas de *E. globulus* em três regiões de Portugal e de *E. urograndis* no leste de Minas Gerais, foi realizada no Laboratório de Associações Micorrízicas da UFV. O trabalho contou com o apoio da CENIBRA e do Instituto Português RAIZ. Foram realizadas amostragens de solo e sistema radicular no inverno e no verão em plantações que receberam ou não aduba-

ção nitrogenada. As técnicas de *Nested-PCR*, *DGGE*, *RT-qPCR* e sequenciamento foram eficientes na avaliação da comunidade microbiana tanto de bactérias diazotróficas como de FMAs.

Nos plantios de *E. globulus* em Portugal, foram identificados principalmente alfa e betaproteobactérias, com prevalência de *Bradyrhizobium* e *Burkholderia*. Em plantios de *E. urograndis* no Brasil, os principais grupos identificados pertencem às alfa-proteobactérias, com prevalência de *Hyphomicrobium* e *Bradyrhizobium*. Quanto aos FMAs, nos plantios de *E. globulus* predominaram os gêneros *Glomus* e *Gigaspora*. Nas plantações de *E. urograndis*, o maior número de espécies de FMAs foi encontrado nas amostras de solo que em amostras do sistema radicular, com maior abundância do gênero *Gigaspora* nas amostras de solo e *Scutellospora* no sistema radicular.

Por fim, conhecer a diversidade da comunidade diazotrófica e de FMAs pode nos levar ao maior conhecimento da interação entre os parceiros, com perspectivas de melhor utilização dos micro-organismos em plantações de eucalipto.

Marliane de Cássia Soares da Silva (mcassiabio@yahoo.com.br), Doutora em Microbiologia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa; **Maria Catarina Megumi Kasuya** (orientadora e Professora do Departamento de Microbiologia da Universidade federal de Viçosa)

SUZANO Papel e Celulose comemora 90 anos

No dia 14 de março de 2014 o Grupo Suzano completou 90 anos de existência. Quem vê os atuais números do Grupo não imagina como tudo começou: com uma empresa de comercialização de papel, fundada por Leon Feffer, na São Paulo de 1924.

As origens da Suzano Papel e Celulose remetem à criação de uma empresa comercial por Leon Feffer, nascido na Ucrânia e emigrado para o Brasil em 1921. Aqui, iniciou sua carreira atuando com vendas de papéis, passando à manufatura destes e fabricação de envelopes, sacos de papel e embalagens. Em 1924 Leon registrou sua empresa na Junta Comercial de São Paulo e, em 1939, decidiu montar uma fábrica de papel, a Fábrica A, no bairro Ipiranga.

Leon, observando o mercado e a dependência brasileira da matéria prima importada (celulose de pinus), iniciou pesquisas para encontrar matérias primas alternativas. Essas pesquisas, lideradas por seu filho Max Feffer, culminaram por encontrar resultados positivos utilizando celulose de eucalipto e, em 1956, com a implantação de uma



Foto: Suzano

unidade piloto de produção de celulose de eucalipto, surgiu a Companhia Suzano de Papel e Celulose, com produção de 30 toneladas diárias de celulose de eucalipto branqueada, feito pioneiro no Brasil e nas Américas.

Ao longo desses anos, o pioneirismo e a capacidade de inovar fizeram do Grupo Suzano um dos mais tradicionais conglomerados brasileiros e impulsionaram para ir além: ultrapassando fronteiras, atuando em muitos países ao redor do mundo, e conquistando reconhecimento global.

Hoje, o Grupo Suzano está presente em mais de 20 países. São mais de 7 mil colaboradores próprios e 11 mil terceirizados, falando diversos idiomas, parti-

cipando de culturas diferentes, mas assumindo os mesmos desafios e buscando o desenvolvimento sustentável. Possui sede administrativa em São Paulo (SP) e seis unidades industriais - quatro no Estado de São Paulo (Embu, Limeira e duas em Suzano), uma na Bahia (Mucuri) e uma no Maranhão (Imperatriz). Detemos ainda a SPP-KSR, maior distribuidora de papéis e produtos gráficos da América do Sul. No exterior, mantém escritórios comerciais na China, nos Estados Unidos e na Suíça, laboratórios de pesquisa em Israel e na China e subsidiárias na Inglaterra e na Argentina. Suas florestas somam 803 mil hectares, dos quais 346 mil com florestas plantadas, concentrados na Bahia, no Espírito Santo, em São Paulo, em Minas Gerais, no Maranhão, no Tocantins e no Piauí.

Ao longo de todos estes anos, o compromisso com a Sustentabilidade sempre esteve presente, em diferentes frentes de atuação. Em 2012, investiu mais de 83 milhões em projetos socioambientais e iniciativas com foco em promoção da educação, meio ambiente, relacionamento com comunidades e geração de renda nas proximidades de São Paulo, Bahia, Maranhão e Piauí.

[Fonte: SIF Comunicação Corporativa, com informações do SuzanoBlog e site oficial Suzano.]



Foto: Suzano

<http://www.suzano.com.br/>

<http://www.suzanoblog.com.br/>

Quatro décadas de história e contribuições ao Setor Florestal brasileiro



Prof. Nairam Felix
1º Diretor Científico da SIF
Pesquisador e professor
da UFV.

“...A SIF fez germinar em Minas Gerais a semente da parceria universidade empresa! Considero que as atividades da SIF como articuladora entre a UFV as maiores empresas florestais brasileiras, em busca de maior competitividade no mercado mundial apresentaram três fases distintas, estas sempre ligadas a realidade econômica do país.

A primeira fase as empresas não tinham equipe técnica qualificada e a SIF era uma das instituições responsáveis pela aplicação e geração de conhecimento. Já a segunda fase, as empresas passaram a constituir seu corpo técnico, contratando mestres e doutores, onde aumentaram as áreas experimentais e também a produção acadêmica, período de grande relevância para os avanços tecnológicos devido a maior capital humano qualificado. Durante a terceira fase ocorreu diminuição do corpo de pesquisa das empresas trazendo dificuldades para produção científica devido a diminuição de áreas experimentais e de capital em pesquisa e inovação.”

2ª DÉCADA | DIRIGENTES

1985: Maurício H. Borges / José S. Rivelli / José Luiz P. de Rezende

1986: Maurício H. Borges / José S. Rivelli / Antônio B. do Vale / Amaury P. de Souza

1987-1988: José G. R. Magalhães / Gustavo C. de Rezende / Antônio B. do Vale / Amaury P. de Souza

1989: Antônio C. Flores / Luiz R. Capitani / Laércio Couto / Ismael Eleotério Pires

1990: Walter Suíter Filho / Luiz R. Capitani / Laércio Couto / Ismael Eleotério Pires

1991: Antônio Claret de Oliveira / Edgar Capinhos Jr. / Laércio Couto / Ismael Eleotério Pires

1992: Antônio Claret de Oliveira / Darcio Calais / Laércio Couto / Carlos Cardoso Machado

1993: Antônio Claret de Oliveira / Darcio Calais / Rita de Cassia G. Borges / Carlos C. Machado

1994-1995: Celso E. B. Foelkel / Rami Bertol / Rita de Cássia G. Borges / Carlos C. Machado

Em sequência: Presidente / Vice-presidente / Diretor Administrativo / Diretor Científico.



Revista Árvore - década
de 1990

“Em 1976, quando assumimos a presidência da SIF, reformamos o estatuto, criando uma estrutura organizacional própria. Vinculamos nossa presidência às empresas associadas e não mais a reitoria da UFV, sendo a Diretoria Administrativa representada pelo chefe do Departamento de Engenharia Florestal e o Diretor Científico indicado pelo colegiado do DEF/UFV e o Reitor da UFV nomeava. Naquela época buscamos a ampliação do quadro social da SIF, aumentando o número de empresas associadas e melhorando a extensão florestal através da criação da revista *árvore* em 1977.”



Prof. Francisco de Paula Neto
Ex-presidente SIF e professor egresso do DEF/UFV



Desde sua fundação a SIF é destaque, como mostra o Jornal UFV Informa, de 1975.

Leia reportagem na íntegra em www.sif.ufv.br.

Continua...