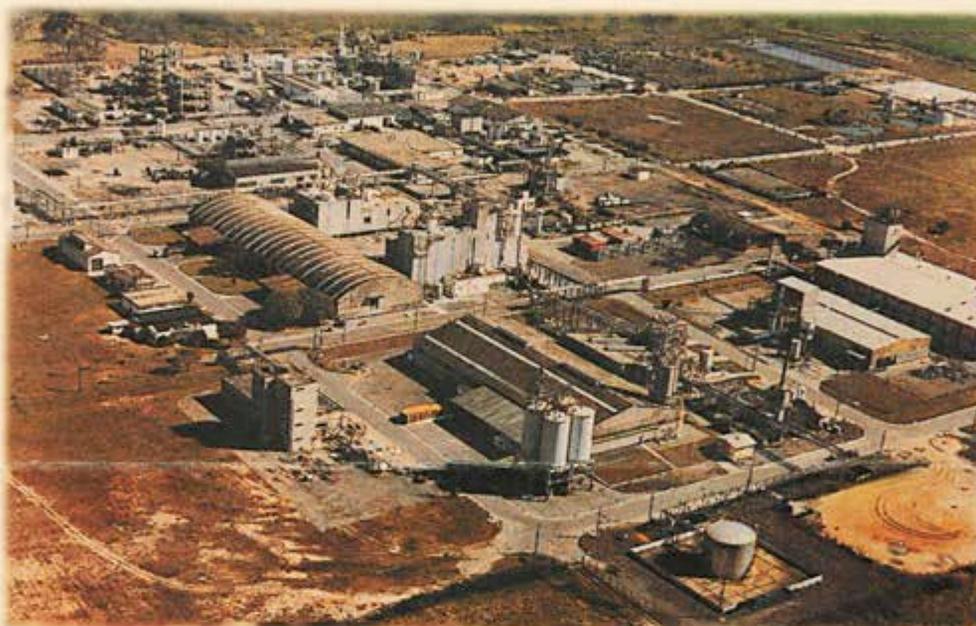


## Monsanto Adquire a Agrocereis e é a Mais Nova Associada da SIF

O Grupo americano Monsanto, instalado em São José dos Campos, desde 1976, se prepara para mudanças significativas neste ano de 1998.

"Para que a sinergia entre as diversas atividades resultassem em uma performance de mercado cada vez melhor, foi feita a divisão da Monsanto em duas empresas distintas. A área química deu origem à Solutia. Sob o nome Monsanto nasce uma empresa de "Ciência da Vida", Segundo informa o "Fru-tos da Terra", publicação do Departamento de Marketing da Área Agrícola da Monsanto do Brasil. De acordo com o periódico, "o processo de diversificação da companhia, a levou a atuar em áreas tão distintas como química tradicional e biotecnologia, ingredientes para a in-



Fábrica da Monsanto em São José dos Campos (SP)

dústria alimentícia e produtos farmacêuticos, herbicidas e adoçantes de mesa. Eram 28 mil funcionários em mais de 40 países que geravam anualmente cerca de US\$ 9 bilhões em vendas.

Prossegue. "Ao novo foco estratégico, as Ciências da Vida, soma-se uma linha de mais de mil itens, entre eles o

NutraSweet, adoçante a base de aspartame e o herbicida Roundup. Com 2.350 funcionários no Brasil a multinacional direciona esforços também para o mercado de biotecnologia. As pesquisas nesta área iniciaram-se em 1979 e prometem ainda para este século o lançamento da soja RoundupReady, toleran-

te ao herbicida Roundup."

No Brasil, a empresa já atua no mercado de desenvolvimento e comercialização de sementes de soja, com a Monsoy. Com a aquisição da Agrocereis a Monsanto ocupa agora uma posição de destaque no mercado brasileiro de milho, quarto maior do mundo, é o que informa a assessoria da empresa.

Ainda, segundo a empresa, "tem Monsanto na maionese, catchup, na sopa desidratada, em balas e doces. A companhia lidera o mercado mundial de ingredientes para a indústria alimentícia. Presente em todo o mundo com 11 fábricas, 4 centros de pesquisa e desenvolvimento, 22 escritórios de vendas e uma rede de mais de 100 distribuidores, só este segmento, respondeu por um volume de vendas da ordem de US\$ 1,2 bilhão em 1996."

**Nossos bosques têm mais vida. Têm?**

1º Seminário Sul-Americano e 5º Reunión Técnica Conjunta SIF, FIUFPEF, IPEF sobre Controle de Insetos Florestais.

29 de junho a 2 de julho. Belo Horizonte, MG, Brasil. Filmes desta série, participem! E confira ainda agradecido.

SIFcub 1.0 - Créditos

Windows 95 4.0 (Build 1111: 8)  
Memória disponível 32.240 KB

Programa Cooperativo de Inventário e Mensuração Florestal - PCIMF

Página 5

**Quinto Congresso e Exposição Internacional sobre Florestas**

Página 3

---

**Biotecnologia na Silvicultura Clonal do Eucalipto**

Página 6

## Projeto SIF Pequenas Empresas

A partir do mês de abril a Sociedade de Investigações Florestais, SIF, implementou o Projeto Pequenas Empresas, que surgiu com o objetivo de assessorar empresas de menor porte, para também usufruírem de tecnologia desenvolvida na Universidade Federal de Viçosa via SIF.

A idéia inicial era amparar as prestadoras de serviços das empresas do setor florestal no Brasil associadas a SIF, mas logo notou-se a necessidade de permitir o acesso a outras pequenas empresas que também poderão se beneficiar com o ingresso na SIF.

"A parceria resultará no avanço tecnológico dessas pequenas empresas, influenciando

positivamente na qualidade dos serviços que elas prestam às empresas florestais do Brasil, associadas ou não à SIF." Declara o professor Amaury Paulo de Souza, Diretor Administrativo da entidade e idealizador do projeto.

Com a aprovação do Conselho de Administração da SIF, e a coordenação de seus Diretores Científico e Administrativo, tem sido enviado, através de carta, uma proposta-convide de filiação ao novo empreendimento. Inicialmente será cobrada uma taxa mensal simbólica de R\$250,00 (Duzentos e cinquenta reais), que poderá ser reduzida com o tempo e o número de empresas que aderirem ao projeto.

## Workshop sobre Manejo de Plantas Daninhas em Reflorestamento

Nos próximos dias 18 e 19 de junho, acontecerá no Max Savassi Apart Service em Belo Horizonte, o primeiro *workshop* sobre controle de plantas daninhas. Na ocasião, haverá também a exposição de empresas e suas técnicas no combate a estas pragas.

A apreciação dos problemas e sugestões discutidas no evento, servirão também de subsídio para linhas de pesquisas a serem desenvolvidas no recém criado Programa Cooperativo de Manejo de Plantas Daninhas em Áreas de Reflorestamento, coordenado pelo professor Francisco Affonso Ferreira do Departamento de Fitotecnia da Universidade Fe-

deral de Viçosa.

O objetivo do programa é promover pesquisas na área de controle de plantas daninhas em reflorestamento sob a orientação de uma equipe multidisciplinar, formada por professores da UFV e da Universidade de Auburn. São eles: Prof. Francisco Affonso Ferreira, coordenador. Prof. Antônio Alberto da Silva, Prof. Lino Roberto Ferreira e o Prof. José Francisco da Silva, ambos da UFV-Herbicidas. Prof. Laércio Couto, UFV-Silvicultura, Prof. Elias Silva, UFV-Impactos Ambientais, Prof. Márcio Lopes da Silva, UFV-Economia e o Prof. Kenneth Mc Nabb, Auburn-Silvicultura e Herbicidas.

## Representante de empresa mexicana visita a SIF em busca de tecnologia para plantio de eucalipto

O Engenheiro Florestal Francisco

Carlos Gilli Martins, Gerente de Pesquisa Florestal, da Desarrollo Forestal, esteve em Viçosa visitando a universidade afim de estabelecer contatos para a empresa mexicana do Grupo Pulsar, localizada na cidade de Villahermeza, no estado de Tabasco. A empresa se prepara para a implantação, ainda este ano, em seu país, de plantações de Eucalipto para a industrialização.

Sempre acompanhado pelos Diretores Científico, Laércio Couto e Administrativo, Amaury Paulo de Souza da Sociedade de Investigações Florestais, SIF. Visitou também o vice-reitor, Carlos Sedyama, que na ocasião atua-



Momento da visita do Engenheiro Gilli

va como Reitor em exercício, ali colheu informações sobre a UFV, seus cursos, áreas de atuação, pesquisas, organização, entre outras realizações.

Na visita a UFV o Engenheiro Gilli foi apresentado ao Professor Nairan Felix de Barros, Pro-Reitor de Pesquisa e Pós-Gradu-

ação da instituição e coordenador do Programa Cooperativo de Solos e Nutrição do Eucalipto, COPSNEUC. Este Programa conta com o NUTRICALC, software voltado para o balanço nutricional em uma plantação de eucalipto.

Conheceu também o Professor Aloizio Xavier, especialista em

silvicultura clonal, o Professor Xavier desenvolve no Departamento de Engenharia Florestal, pesquisas de micro-propagação do eucalipto.

O BIOAGROS, a sede do Programa Nacional de Biotecnologia na UFV, onde estão sendo realizadas pesquisas na de área de biotecnologia florestal e finalmente apreciou o trabalho do Professor José Cola Zanúncio do

Departamento de Biologia Animal sobre controle de pragas nas plantações florestais.

O Engenheiro mexicano Gilli considerou "valiosa" a visita a UFV e a SIF e comentou ser imprescindível o estreitamento dos laços para futuras tomadas de decisões.



Sociedade de Investigações Florestais

Veículo de divulgação e informação da Sociedade de Investigações Florestais (SIF).  
Projeto original: Multpress  
Editoração e Impressão: Editora Folha de Viçosa - Tel. (031) 891-2159

Jornalista Responsável: Eric Ramalho  
Registro Mtb. 6444  
Tiragem: 1000 Exemplares

Presidente: Wagner Soares Costa  
Vice-presidente:  
Dir. Administrativo: Amaury Paulo de Souza  
Diretor Científico: Laércio Couto

Sociedade de Investigações Florestais  
Departamento de Engenharia Florestal (DEF)  
da Universidade Federal de Viçosa (UFV)  
CEP 36571-000 - Viçosa - MG - Brasil

Fone: (031) 899-2476  
Fax: (031) 891-2166  
E-mail: sif@mail.ufv.br

# Quinto Congresso e Exposição Internacional sobre Florestas



A Universidade Federal de Viçosa, A Sociedade de Investigações Florestais, SIF, e o Centro Mineiro para Conservação da Natureza, estão entre os colaboradores para a realização do FOREST' 98, que acontecerá de 25 a 28 de novembro de 1998 no Centro de Convenções de Curitiba. Segundo informa o material de divulgação do evento, o FOREST' 98, corresponde à quinta edição de um evento bienal. As quatro edições anteriores atraíram 6.670 inscritos, participaram 531 conferencistas, com um total de delegações de 33 países, mais de 600 trabalhos técnicos foram apresentados e discutidos. Nos quatro "FOREST'S" passados, Manaus, Rio, Porto Alegre e Belo Horizonte, mais de 200 expositores mostraram suas realizações, produtos e serviços. As exposições abertas a visitação pública receberam aproximadamente 20 mil pessoas. Nas próximas edições deste informativo mais informações sobre o evento.

## Novos editores assumem publicações da SIF

A Revista *Árvore*, o Boletim Técnico e o Documento SIF, publicações de responsabilidade da Sociedade de Investigações Florestais, SIF, são veículos de divulgação técnico-científica, que divulgam trabalhos originais no campo da Ciência Florestal e estão recebendo, a partir de suas próximas edições, novos editores.

Na Revista *Árvore* o Professor Carlos Cardoso Machado, do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa, ex-presidente da comissão editorial da própria Revista no período de 1991 a 1996, assessor do

CNPq, especialista em colheita e transporte florestal.

Para editor-chefe do Boletim Técnico e Documento SIF assumirá o Professor Hélio Garcia Leite, também do Departamento de Engenharia Florestal da UFV, especialista em manejo florestal, presidente da comissão de pesquisa do DEF. O Professor Hélio Garcia tem com linha principal de pesquisa o uso múltiplo de florestas equianas. A Revista *Árvore* é a principal publicação do gênero no país, por este motivo recebe o aporte financeiro do Programa de Apoio a Publicações Científicas, mantido pelo FINEP, CNPq e pelo Ministério

da Ciência e Tecnologia.

A Revista também é indexada por órgãos como o AGRIS, International System for the Agricultural Sciences and Technology, e CAB INTERNATIONAL.

Segundo o Professor Carlos Machado a Revista recebe centenas de publicações interessadas em figurar em suas páginas, das quais, aproximadamente 15, são publicadas por edição. O Professor lembra também que os revisores da Revista são externos as sinopses dos artigos já estão disponíveis em inglês e português via E-mail.

## AGENDA

**II Curso de Monitoramento e Controle de Formigas Cortadeiras em Povoamentos Florestais**

**Período:** 08 a 10 de junho  
**Local:** Viçosa - MG  
**Informações:** (031) 899 1216/1 220

**FEMUR -Feira de Móveis de Ubá**

**Período:** 10 a 14 de junho  
**Local:** Ubá -MG  
**Informações:** (032) 531 1307

**AMBIENTAL 98**

**Feira e Congresso do Meio Ambiente**

**Período:** 23 a 28 de junho  
**Local:** São Bento do Sul -SC  
**Informações:** (047) 633 0397

**1º Seminário Sul-Americano e 5ª Reunião Técnica Conjunta SIF/FUPEF/IPEF sobre Controle de Incêndios Florestais**

**Período:** 29 de junho a 02 de julho  
**Local:** Granville Hotel - Belo Horizonte - MG  
**Informações:** (031) 899 1220/2476

**Silvotecna - IUFRO CONFERENCE**

**Período:** 18 e 19 de junho  
**Local:** Concepción - Chile  
**Informações:** (56-41) 259 572

**MAQMAQ**

**Período:** 18 a 21 de agosto  
**Local:** São Paulo - SP  
**Informações:** (011) 885-0711

**FEMAC 98**

**Período:** 22 a 26 de setembro  
**Local:** São Bento do Sul - SC  
**Informações:** (047) 326-1313

## PROGRAMAÇÃO DO I SEMINÁRIO SUL-AMERICANO E 5ª REUNIÃO TÉCNICA CONJUNTA SIF/FUPEF/IPEF SOBRE CONTROLE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

29 DE JUNHO A 02 DE JULHO DE 1998 - BELO HORIZONTE-MG

**29 de junho de 1998 - (segunda-feira)**  
Segurança no combate aos incêndios florestais - **Denny Truesdale** (USDA Forest Service)

Programa de controle de incêndios florestais nas Unidades de Conservação do Estado de Minas Gerais - **Humberto Candelas Cavalcanti** (Instituto Estadual de Florestas - IEF/MG)

Prevenção e combate aos incêndios no interior de São Paulo: o exemplo da Votorantim - **Celso Luiz Medeiros Lima** (CELPAV)

Controle de incêndios florestais na Venezuela - **Luis E. Yegres** (Universidade de Los Andes)

Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais- PREVFOGO: Metas e Resultados do

Biênio 95/97 - **Giovani Cornacchia** - IBAMA - DF

Manejo de incêndios florestais na África do Sul - **Neels de Ronde** (Silva Forest)

Diretrizes da ITTO para o manejo do fogo em florestas tropicais - **Ronaldo Viana Soares** (UFPR)

Eficiência da combustão e emissão de CO<sub>2</sub> por meio de queimada para preparo do solo na Amazônia - **Niro Higuchi e João Andrade de Carvalho Junior** (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais)

Comparações entre índices de perigo de incêndios no sudeste europeu - **Domingos Xavier Viegas** (Universidade de Coimbra)

O controle de incêndios florestais no Canadá - **Gerard Lacasse**

O sistema de controle de incêndios florestais no México - **Roberto Martinez**

**01 de julho de 1998 - (Quarta-Feira)**  
O plano de prevenção e combate aos incêndios florestais do Paraná três anos após sua implantação: progressos e problemas - **Jackson Luiz Vosgerau** (IAP/SEMA)

O problema de incêndios florestais no Uruguai - **Plerina Tamburil Quinteiro** (MGAP - Dirección Forestal)

Relações entre insetos e fogo em ecossistemas florestais - **Robert Gara** (Universidade de Washington)

Plano nacional de manejo do fogo na Argentina - **Felipe Luis Ivandic** (Coordenador Regional Patagonia - Plan Nacional de Manejo del Fuego)

Modelos de estimativa do comportamento

do fogo - **Antonio Carlos Batista** (UFPR)

Cooperação dos setores público e privado no controle de incêndios florestais no Chile - **Patricio Sanhueza Bravo** (CONAF)

Educação ambiental na prevenção contra incêndios florestais - **Gumercindo Souza Lima** (Universidade Federal de Viçosa)

Programa de controle de incêndios da CEMIG - (**Enio Marcus Brandão Fonseca**) (Companhia Energética de Minas Gerais)

**02 de julho de 1998 (Quinta-feira)**

Exposição e demonstração no campo de equipamentos e produtos empregados no controle de incêndios florestais, em áreas da Mannesmann Florestal.

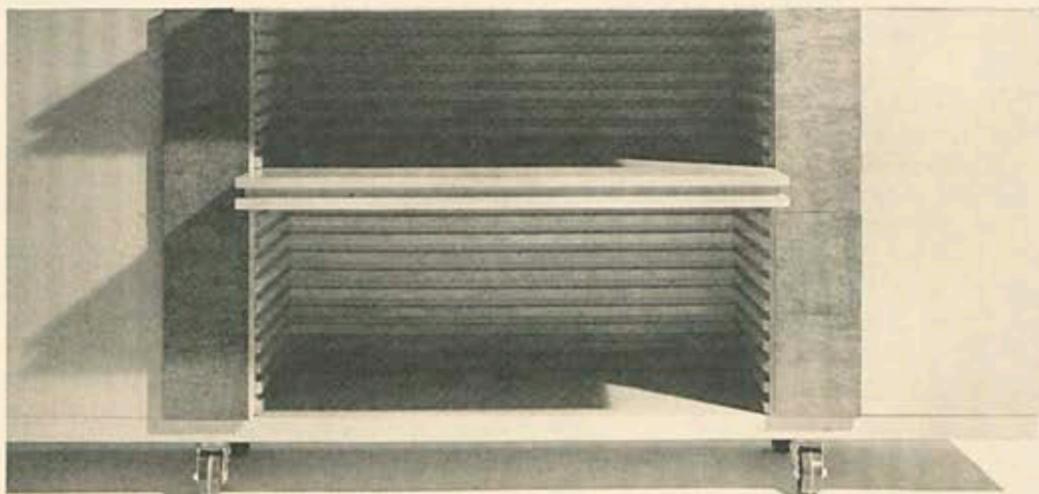
# Novos produtos da madeira é tema de Seminário em dezembro

**D**ados apresentados pela Food Agriculture Organization, FAO, dão conta de que o mercado madeireiro mundial movimentará anualmente US\$ 50 bilhões; destes, 12 bilhões, são provenientes de florestas tropicais. A organização divulga ainda que na próxima década haverá um "descompasso" crescente entre oferta e demanda de madeira no mercado internacional, em função da queda de produção e virtual estagnação dos países tradicionalmente produtores, ante as pressões ambientais e sociais.

Em 1996, as exportações brasileiras de produtos sólidos de madeira chegaram a US\$ 1.109.687, segundo informa a SECEX. A floresta amazônica responde por 54% deste total.

O fator, distância, dos centros produtores até os consumidores, aliado às exigências ambientais, faz com que haja um aproveitamento mais completo da madeira utilizada; a matéria-prima nativa está sendo gradativamente substituída por produtos de madeira reconstituída ou obtidos de florestas plantadas.

Esse cenário vem implicando no desenvolvimento de novas tecnologias direcionadas para a utilização mais intensa de resíduos, como matéria-prima, na produção de painéis reconstituídos de madeira. Novas tecnologias per-



Madeira de alta tecnologia utilizada pela Duratex

mitem a utilização destes produtos na fabricação de móveis, embalagens, pallets e construção civil (madeira estrutural e decorativa).

Os novos produtos industrializados da madeira, que agora começam a ser utilizados no Brasil, são divididos em dois grandes grupos: *Engineered Lumber Products*, ELP, são painéis obtidos a partir de madeiras serradas, de pequenas dimensões, e *Engineered Panel*, EP, são painéis de partículas e lâminas reconstituídos, formando compensados ou outro tipo de painéis que apresentem determinados valores de resistência e rigidez.

## I Seminário Internacional de Produtos Sólidos de Madeira de Alta Tecnologia

O SIMATEC 98, como foi batizado o evento, será realizado em Belo Horizonte, no período de 7 a 11 de dezembro de 1998. A promoção é da SIF e do Departamento de Engenharia Florestal da UFV e estará aberto ao setor industrial de base florestal, na área de produtos sólidos de madeira transformada (MDF, OSB, LVL, PSL, aglomerados, compensados e laminados), madeira beneficiada de Eucalipto, seu processamento mecânico, secagem e sua utilização na construção civil e indústria moveleira. O seminário terá ca-

racterísticas essencialmente técnicas e os temas discutidos se utilizarão de experiências e resultados das empresas e instituições participantes.

Os principais objetivos do seminário serão analisar o desempenho e tendências do mercado desses novos produtos da madeira, no Brasil e no mundo, apresentar os progressos e avanços

tecnológicos no setor, discussões técnicas sobre usos alternativos de florestas implantadas e as novas diretrizes com vistas às novas exigências de um mercado novo e abrangente.

O evento em Belo Horizonte conta com a coordenação geral do Professor José Gabriel de Lelis do Departamento de Engenharia Florestal, DEF, da UFV. Figuram também na coordenação técnica os professores Ricardo Marius Della Lucia, Benedito Rocha Vital, José de Castro e Silva todos do DEF e a colaboração dos Engenheiros Florestais, José Tarcisio de Oliveira, Francis Dubê e Rosimar Campos Pereira, e uma comissão consultiva tecnológica e industrial.



Madeira de alta tecnologia utilizada pela Duratex

## Curso de Ecologia de Insetos Florestais

*Professor John A. McLean*  
Universidade de Colúmbia Britânica  
Canadá

### TÓPICOS A SEREM ABORDADOS:

- 1 - Introdução
- 2 - Histórico de Surtos de Insetos na Colúmbia Britânica e no Canadá
- 3 - A Floresta como Habitat de Insetos
- 4 - A Árvore como Alimento de Insetos
- 5 - A Natureza de Insetos Pragas em Florestas
- 6 - O Impacto de Práticas Florestais em Populações de Insetos
- 7 - A Importância da Resistência de Plantas no Planejamento de Novas Florestas
- 8 - O Papel dos Inseticidas no Manejo Florestal
- 9 - Vantagens e Limitações de Produtos que Afetam o Comportamento de Insetos
- 10 - Manejo Integrado de Pragas em Florestas, um Problema Entomológico ou Silvicultural

Coordenador: Prof. José Cola Zanúncio  
Professor Titular – DBA/UFV

Telefone: 031 899 2534 - Fax: 031 891 2166

e-mail: zanuncio@mail.ufv.br

# Programa Cooperativo de Inventário e Mensuração Florestal - PCIMF

O SIFcub98, primeira versão do Sistema de Inventário Florestal, já está sendo disponibilizado pela Sociedade de Investigações Florestais. Junto com isso, será criado, nas próximas semanas, O Programa Cooperativo de Inventário e Mensuração Florestal (PCJMF), inicialmente serão convidadas as empresas que já adquiriram o SIFcub em sua versão DOS, sendo elas: Refloralje, Camargo Corrêa Metais, Reflora, Reflorestadora Água Azul, Codemin, Embral, Proflora, Raiz Empreendimentos e José Silva Araújo Filho. Serão convidadas ainda as empresas Celmar, Acesita e Deforsa (Venezuela). Todas, estas empresas estarão recebendo os disquetes de instalação do SIFcub98 ainda neste mês de maio de 1998, juntamente com um aplicativo para processamento de dados de inventários de pré-corte, conduzidos pelo método de Bitterlich. As empresas que já adquiriram a versão DOS receberão a versão para Windows95 sem nenhum custo adicional.

O PCIMF constitui em uma proposta moderna de prestação de serviços nas áreas de inventário, mensuração e manejo florestal, com origem no SIFcub98. O grupo de cooperados se reunirá pelo menos uma vez em cada ano, em locais e datas a serem determinadas pelo próprio grupo, para discutir sobre futuros desenvolvimentos no SIFcub98 e em outros aplicativos. Nessas reuniões, será repassado aos cooperados, as novas tecnologias e as pesquisas mais recentes nas áreas de inventário, mensuração e

manejo florestal, principalmente as publicações. Ainda, serão convidados alguns especialistas em tópicos específicos das áreas envolvidas, para apresentação de palestras sobre temas escolhidos pelos cooperados. Com o feedback dos cooperados e com as inovações tecnológicas identificadas pelos desenvolvedores, será compilada a versão do SIFcub98 do ano seguinte. Com isso, os cooperados irão dispor de versões atualizadas continuamente.

O objetivo do PCIMF não se restringe ao SIFcub98. Em um trabalho paralelo, estão sendo desenvolvidos outros aplicativos, sempre empregando-se o Delphi 3.0. No momento, estão sendo desenvolvidos dois aplicativos, sendo um para prognose e outro para quantificação otimizada de sortimentos da madeira. Este segundo aplicativo já se encontra compilado e será disponibilizado após os devidos testes e refinamentos que estão sendo conduzidos. O primeiro tem sua disponibilização prevista para 1999. Outro aplicativo que se encontra em desenvolvimento e o IDENTITY, destinado a estudos relacionados com seleção de equações de regressão e testes

de hipóteses de interesse dos florestais.

Em uma primeira etapa, pretende-se identificar o estado da arte das práticas de inventário, mensuração e manejo adotadas pelas empresas cooperadas. Em seguida, será elaborado um documento, contendo uma proposta preliminar de procedimentos a serem adotados nas áreas envolvidas. Numa terceira etapa, por meio de discussões com os cooperados, serão identificadas as necessidades dos mesmos, passando-se, então, a estudar os problemas por ordem de prioridade.

Um dos objetivos do professor Hélio Garcia Leite, idealizador do PCIMF e de levar aos cooperados as últimas novidades da grande área de manejo florestal, viabilizando a implementação das tecnologias geradas pelos centros de pesquisa (Universidades). A longo prazo, pretende-se disponibilizar um pacote de aplicativos, integrado e dinâmico, que auxilie não só na condução de inventários florestais, mas também, na tomada de decisão em gerenciamento florestal. Nas duas primeiras versões do SIFcub98, os esforços estão

sendo concentrados em Biometria e Inventário. Entretanto, cabe lembrar que a idéia do PCIMF descaracteriza a simples comercialização de um software de inventário, ou seja, o software é apenas um "ingrediente" inicial. Estiveram em Viçosa neste mês de abril, para conhecerem SIFcub98 e para discussão sobre a proposta do PCIMF, representantes das seguintes empresas: Bahia Sul, Suzano, Acesita,

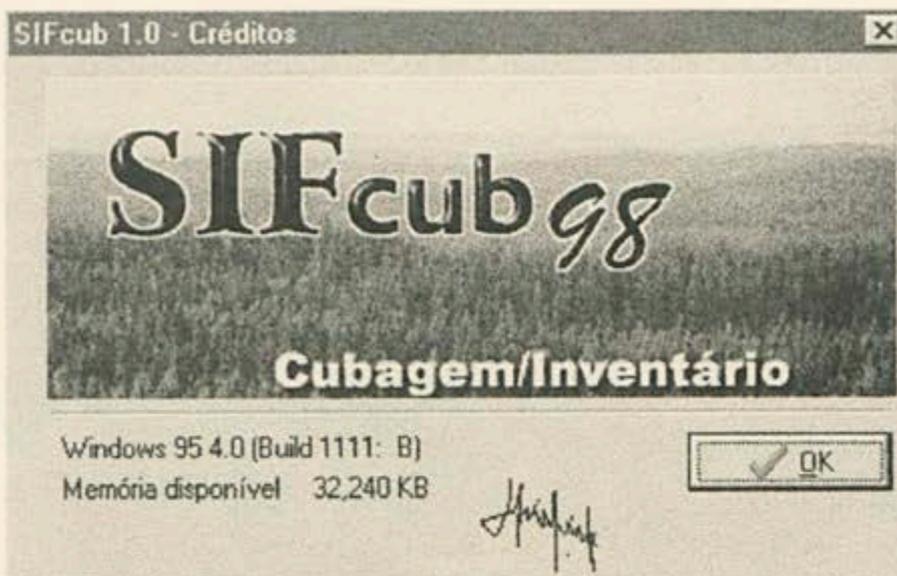
Champion e CAF. Consultas por telefone foram feitas pelas empresas Igaras Papel e Embalagens e Riocell.

O custo inicial do SIFcub98 e de R\$ 2.500,00, com um desconto de 30% até o dia 30 de maio deste ano. Para as novas versões, o custo referente às horas de programação (tempo de CPU) serão rateados entre os cooperados, constituindo-se em um valor praticamente simbólico.

O SIFcub98 e os demais aplicativos a serem disponibilizados estão sendo desenvolvidos pelos professores Hélio Garcia Leite e João Carlos Chagas Campos, do Departamento de Engenharia Florestal da UFV, Geraldo Galdino de Paula Junior, da Universidade Estadual Norte Fluminense e pelo Desenvolvedor e Analista de Sistemas José Mauro Alves.

Contatos para maiores informações podem ser feitos diretamente com o professor Hélio Garcia Leite, pelo email [hgleite.pamail.ufv.br](mailto:hgleite.pamail.ufv.br), ou com o Diretor Científico da Sociedade de Investigações Florestais, professor Laércio Couto.

Texto do Professor Hélio Garcia Leite.



# Biotechnology, Nova Ferramenta na Silvicultura Clonal de Eucalipto

Nos últimos anos houve um constante aumento do interesse na clonagem de *Eucalyptus* pelas empresas florestais brasileiras, como em vários outros países. De forma geral, a opção pela "silvicultura clonal" recai sobre as vantagens do processo quanto a uniformidade dos plantios, produtividade silvicultural e tecnológica da madeira e da adaptação dos clones à área a ser implantada, aliado a um custo competitivo." Esclarece o Professor Aloisio Xavier, do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa, especialista na área.

Ainda segundo o professor, desde a década de 70 o processo de produção de mudas por estaquia vem sofrendo avanços, permitindo hoje, a multiplicação das mudas por micropropagação através da microestaquia. Xavier informa também que marcadores moleculares vêm sendo intensivamente estudados, e aplicações de curto, médio e longo prazo têm sido propostas por pesquisadores.

Esta biotecnologia, além de ser utilizada no processo de produção de mudas, também é capaz de uma transformação genética, o que vem ganhando importância na pesquisa visando a obtenção de plantas transgênicas, ou seja, clones resistentes a pragas e herbicidas, entre outras aplicações. Completa o professor.

Entre as diversas razões atribuídas ao sucesso da propagação clonal pode-se citar a uniformidade dos plantios, possibilitando maior controle sobre a qualidade dos produ-

tos; aproveitamento de combinações genéticas raras (vigor híbrido); maximização do ganho em produtividade silvicultural, e qualidade tecnológica da madeira, em uma única geração de seleção; controle de doenças; rotações economicamente viáveis; custo acessível e competitividade para as empresas.

## Quantos e como utilizar comercialmente os clones

Segundo o professor Xavier, a definição do número de clones a ser utilizado em um programa comercial recai sobre a relação "risco x ganho", conforme apresentado por diversos especialistas, onde os aspectos técnicos, operacionais e econômicos, deverão ser analisados em cada caso, pois as empresas florestais encontram-se em situações ambientais diversas, possuem objetivos e níveis de investimentos variáveis, e ainda se encontram em estágios de desenvolvimento tecnológico diferentes.

Entre as várias modalidades de distribuição de clones no plantio comercial têm-se a forma multiclonal e a monoclonal. No plantio monoclonal, os clones selecionados são plantados separadamente em blocos, sendo o esquema de mosaico o mais utilizado e indicado.

Embora seja o mais recomendado, o plantio monoclonal em mosaico permanece ainda em discussão sobretudo quanto ao tamanho dos blocos, a distribuição dos clones na área e a área total plantada com um único clone.



Vista geral de mudas via propagação vegetativa



Arvore selecionada (Híbrido urograndis) para clonagem



Mudas de eucalipto produzidas via propagação vegetativa



**RIOCELL**

Este informativo da SIF é confeccionado com o papel Ecograph, da Riocecel (RS). Produzido a partir de fibra curta de eucalipto, clarificado com oxigênio e o mínimo de reagentes químicos. O papel representa uma evolução na proteção ambiental.