

Centenário da morte de Luiz de Queiroz



**Lançamento
do Selo
comemorativo**

Página 3

Expediente

**BOLETIM****INFORMATIVO****IPEF/LCF/ESALQ/USP**

Publicação do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), órgão conveniado com a Universidade de São Paulo, através do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP.

Presidente do IPEF

Manoel de Freitas

Vice-Presidente do IPEF

Celso Edmundo Bochetti Foelkel

Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Jacques Marcovitch

Diretor da Escola Superior de Agricultura**Luiz de Queiroz**

Prof. Dr. Evaristo Marzabal Neves

Chefe do Departamento de Ciências Florestais e Diretor Científico do IPEF

Prof. Dr. José Otávio Brito

Coordenação de P & D**(Melhoramento Biotecnológico)**

Prof. Dr. Antonio Natal Gonçalves

Coordenação de P & D**(Gerenciamento da Qualidade Ambiental)**

Prof. Dr. Fábio Poggiani

Coordenação de P & D**(Silvicultura e Manejo)**

Prof. Dr. Fernando Seixas

Coordenação de P & D**(Tecnologia de Produtos Florestais)**

Prof. Dr. Ivaldo Pontes Jankowsky

Central Técnica de Informações

Marialice Metzker Poggiani

Coordenação de P & D

Eng. Edward Fagundes Branco

Coordenação de Sementes

Israel Gomes Vieira

Diagramação e Editoração

Quatro Soluções Editoriais - (019) 422-2719

Correspondência

CTI/IPEF - Caixa Postal 530

CEP: 13400-970 - Piracicaba/SP

Fones: (019) 429-4264

433-6155

Fax: (019) 433-6081**E-mail:** ipef@carpa.ciagri.usp.br**Home Page:** <http://jatoba.esalq.usp.br/ipef/>**Tiragem:** 3.500 exemplares

Distribuição Gratuita

Reprodução permitida desde que citada a fonte

Agrishow 98

Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação

No período de 27 de abril a 02 de maio, realizou-se em Ribeirão Preto/SP a feira mais importante do *agribusiness* da América Latina, o Agrishow 98, "Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação". A feira contou com mais de 300 expositores em uma área total de 250 hectares.

O perfil dos visitantes esteve bem diversificado, composto por produtores agrícolas, cooperativas, técnicos, engenheiros e estudantes, nacionais e internacionais, distribuídos em diversas áreas de produtos e serviços ligados direta ou indiretamente a agricultura brasileira.

O IPEF participou da feira como expositor no Pavilhão de Instituições de Difusão



são Tecnológica, patrocinado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), mostrando sua atuação no setor florestal através dos programas de pesquisa e desenvolvimento e com o setor de sementes florestais, divulgando a técnicos do setor florestal e à sociedade em geral sua forma e temas de atuação.

NOTAS:

Nova Diretoria da BRACELPA

O Sr. Boris Tabacof é o novo presidente da Associação Brasileira de Celulose e Papel - BRACELPA. A entidade elegeu e empossou em 24 de junho a nova diretoria para o biênio de 1998-2000. Os vice-presidentes são os Srs. Osmar Elias Zogbi, Raul Calfat, Josmar Verillo e Carlos Augusto Lira Aguiar.

Foi eleita também a diretoria do Sindicato da Indústria do Papel, Celulose e Pasta de Madeira para Papel, no Estado de São Paulo. O presidente empossado foi o Sr. Dante Emílio Ramenzoni.

Champion é eleita melhor do país no setor

A associada Champion Papel e Celulose Ltda. recebeu o prêmio de melhor empresa do setor de papel e celulose brasileiro, oferecido pela edição "Melhores e Maiores" da revista Exame.

A empresa superou com sucesso as dificuldades e desafios do mercado em

1997, buscando a redução de custos e aumento da produtividade, para superar a crise asiática e a consequente queda dos preços internacionais.

A Champion opera três fábricas no Brasil. A principal unidade de papel e celulose está estabelecida em Mogi Guaçu/SP. No Amapá são produzidos cavacos de madeira. Adquiriu em janeiro a indústria de papel revestido Inpacel, no Paraná.

É a sétima vez em 25 anos de premiação que a empresa aparece como a melhor do setor.

AS MAIORES - Ranking das empresas por receita operacional bruta - em US\$ milhões (Fonte: Revista Exame)

1.	VCP	717,9
2.	Klabin	527,3
3.	Suzano	522,9
4.	Aracruz	464,1
5.	Celucat	415,3
6.	Champion	368,9
7.	Igaras	312,4
8.	Ripasa	306,4
9.	Bahia Sul	304,7
10.	Kenbra	299,4

CAPA: Vista do gramado do Campus da ESALQ/USP; Professor Dr. Evaristo Marzabal Neves, diretor da ESALQ/USP, no lançamento do selo.

ESALQ lembra centenário da morte de seu fundador

A Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo, homenageou no mês de junho seu idealizador e fundador, o engenheiro agrônomo Luiz Vicente de Souza Queiroz.

Formado pela Escola de Agricultura Secundária de Grignon, a mais importante da França, ele acompanhou a transformação da Europa com a indústria e chegou em Piracicaba em 1873, aos 24 anos. Luiz de Queiroz foi um dos principais representantes da elite pensante do País no século XIX. Viveu entre 12 de junho de 1849 e 11 de junho de 1898.

Fazendeiro, herdeiro de terras de seu pai, Barão de Limeira, e empresário do setor têxtil, ele adquiriu em 1891 a Fazenda São João e iniciou a construção da escola. Paralelamente, também construía uma hidrelétrica na cidade. Com falta de recursos, ele doou a Fazenda ao Estado e, em 1893 inaugurou a empresa de energia elétrica, uma das primeiras do Brasil. Morreu em 1898, antes da inauguração da ESALQ, que começou a funcionar em 1901.

A Escola promoveu no mês de junho várias atividades que marcam o centenário da morte de Luiz de Queiroz. Dentre as solenidades, houve o lançamento do selo em sua homenagem, com tiragem de 1 milhão de exemplares, que circulará por todo o país.

Foi inaugurado um busto de Luiz de Queiroz no saguão de entrada do prédio principal da ESALQ. O monumento é uma réplica do que já existe no gramado do campus.

A Câmara de Vereadores de Piracicaba realizou sua primeira sessão solene itinerante, que ocorreu no Salão Nobre da Escola, celebrando o trabalho de Luiz de Queiroz e homenageando todos os departamentos e associações mantidas pela ESALQ.



Da esquerda para a direita o Prof. Dr. Evaristo M. Neves, o Prof. Dr. Jacques Marcovitch, o Sr. Ruy de Souza Queiroz (representante da família Luiz de Queiroz) e o ex-reitor da USP, Prof. Dr. Flávio Fava de Moraes, Secretário da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico durante a inauguração do busto de Luiz de Queiroz.

A Câmara dos Deputados, em Brasília, também promoveu solenidade em homenagem ao centenário, reunindo autoridades de Piracicaba, de órgãos estaduais e federais, com a participação de cerca de 100 pessoas, entre eles o diretor da ESALQ, Evaristo Marzabal Neves e o reitor da USP, Jacques Marcovitch.

Durante as solenidades ocorreu o lançamento do livro "Rio Piracicaba: vida, degradação e renascimento", de autoria do ex-prefeito da cidade, Antônio Carlos Mendes Thame e a inauguração da Estação de Tratamento de Esgotos do Piracicamirim, construída no campus da ESALQ.

No centenário da morte de seu idealizador, a Escola Superior de Agricultura completa 97 anos, tendo forma-



O Prof. Dr. Jacques Marcovitch, reitor da USP, carimbando o selo na presença do diretor comercial dos Correios, Sr. Roberval Borges Correa

do 8.172 engenheiros agrônomos, 438 engenheiros florestais e 338 economistas domésticos em seus cursos de graduação. A escola foi a primeira unidade da USP a implantar a pós-graduação, totalizando atualmente mais de 3.700 teses.

DIAGNOSE VISUAL DE DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS E EXCESSO DE MACRO E MICRO NUTRIENTES EM *Eucalyptus*

Prof. Antonio Natal Gonçalves*, Biol. Edson Namita Higashi**, Eng. Ronaldo Luiz Vaz de Arruda Silveira**, ac. Ernesto Norio Takahashi*, ac. Fábio Sgarbi*

O IPEF, através do Programa Temático de Silvicultura Clonal e Viveiros Florestais, vêm realizando estudos para caracterizar os sintomas visuais de deficiências e excessos nutricionais, bem como determinar as faixas adequada, deficiente e tóxica para a concentração dos macro e micronutrientes nas folhas de várias espécies de *Eucalyptus*.

Uma das maneiras práticas de detectar o elemento limitante no desenvolvimento normal é através do aspecto visual das plantas. Os desequilíbrios nutricionais causam alterações no metabolismo da plan-

ta, modificando os aspectos morfológicos e anatômicos, caracterizando-os de maneira visível. É importante diferenciar os sintomas foliares de desequilíbrios nutricionais com os causados por pragas ou doenças.

O objetivo deste artigo é apresentar os principais sintomas de deficiências e excessos nutricionais em *Eucalyptus* de maneira que possa contribuir para identificação visual destes em campo.

*Depto. Ciências Florestais - ESALQ/USP

** RR Agroflorestral Ltda.



Figura 1: Progressão dos sintomas foliares de deficiência de nitrogênio em clone de *E. grandis* x *E. urophylla*.



Figura 2: Progressão dos sintomas foliares de deficiência de nitrogênio em *E. urophylla* comparadas com folhas normais do tratamento completo.

Deficiência de Nitrogênio

Folhas velhas com cor verde-claras que vão ficando amareladas. Em algumas espécies surgem pequenos pontos avermelhados ao longo do limbo. Em seguida ocorre um avermelhamento generalizado das folhas (Figuras 1 e 2). Ocorre também um avermelhamento do caule.

Deficiência de Potássio

Folhas velhas apresentam avermelhamento ou clorose dos bordos, que progridem em direção ao centro da folha. Nesta fase, muitas vezes ocorrem secamento das pontas das folhas (Figuras 3 e 4).

Deficiência de Fósforo

Folhas velhas com cor verde-escuras mostrando arroxamento próximo as nervuras e pontuações escuras ao longo do limbo. No estágio final, as pontuações tornam-se necróticas e as folhas totalmente arroxeadas (Figuras 5 e 6).

Deficiência de Boro

Folhas novas apresentam intensa clorose marginal seguida de secamento das margens. As nervuras tornam-se extremamente salientes (aspecto de costelamento) com posterior necrose (Figura 9). As folhas mais novas apresentam-se encarquilhadas e espessas. Ocorre também perda de dominância causada por morte da gema apical. No estágio final, ocorre severa seca de ponteiro e morte de ramos (Figura 10), com superbrotaamento das gemas laterais ao longo do caule, formando tufos.

Deficiência de Enxofre

Folhas novas mostram avermelhamento ou leve clorose. Em estado avançado ocorre um avermelhamento generalizado de toda a folha (Figura 7).

Deficiência de Manganês

Folhas novas apresentam leve clorose do limbo, com as nervuras e os tecidos adjacentes a estas permanecendo verdes (Figura 8).

Deficiência de Ferro

Clorose do limbo das folhas mais novas, permanecendo as folhas mais velhas verdes. Em fase mais avançada, as folhas mais novas tornam-se completamente cloróticas quase brancas, enquanto que as nervuras permanecem verdes. Aparecem também pontuações vermelhas nas folhas medianas e velhas, as quais necrosam e secam (Figuras 11 e 12).

Deficiência de Zinco

Folhas novas pequenas, estreitas, alongadas, encarquilhadas e com manchas necróticas (Figura 13). Diminuição no tamanho dos internódios com a formação de leque, ou seja, superbrotaamento da região apical (Figura 14).

Excesso de Boro

Folhas velhas com manchas avermelhadas e pontos necróticos nos bordos (Figura 15).

Excesso de Ferro

Folhas medianas e velhas coriáceas e cloróticas que em estado avançado tornaram-se necróticas nas pontas (Figura 16).

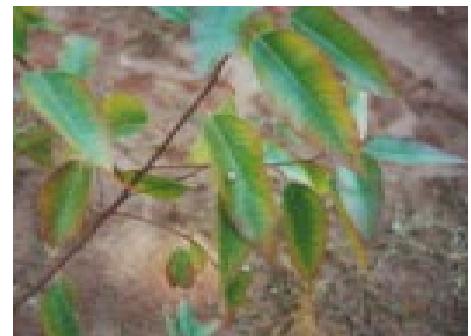


Figura 3: Sintomas foliares de deficiência de potássio em *E. urophylla*.

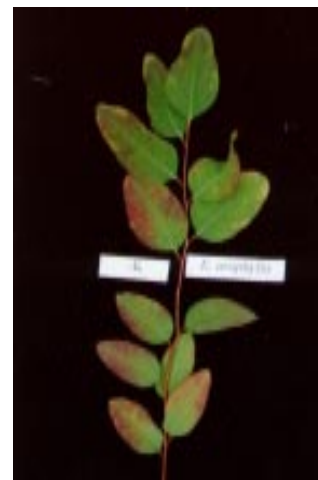


Figura 4: Sintomas foliares de deficiência de potássio em *E. urophylla*.



Figura 5: Progressão dos sintomas foliares de deficiência de fósforo em clone de *E. grandis* x *E. urophylla*.

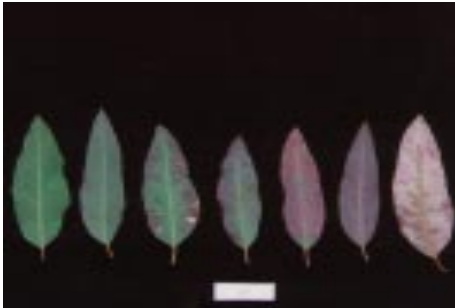


Figura 6: Progressão dos sintomas foliares de deficiência de fósforo em *E. grandis* x *E. urophylla*.

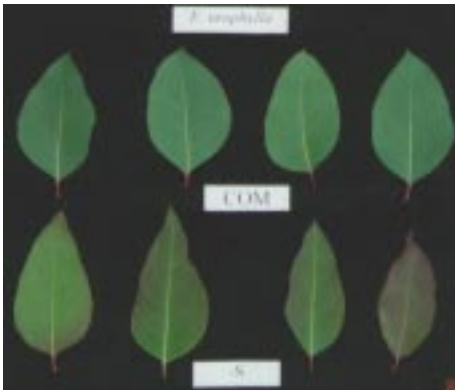


Figura 7: Sintomas foliares de deficiência de enxofre em *E. urophylla* (abaixo), comparadas com folhas normais do tratamento completo (acima).

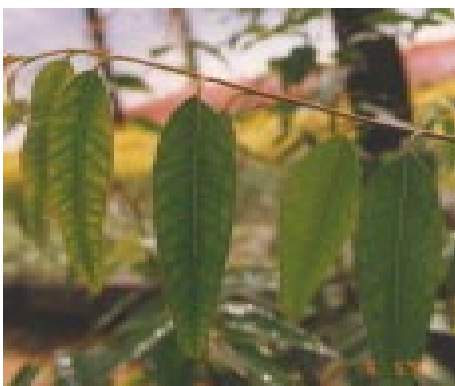


Figura 8: Sintomas foliares de deficiência de manganês em *Eucalyptus*.



Figura 9: Sintomas foliares de deficiência de boro em *E. grandis* x *E. urophylla*.



Figura 10: Sintomas de deficiência de boro em *E. citriodora*.



Figura 11: Sintomas foliares de deficiência de ferro em *Eucalyptus*.



Figura 12: Brotação com sintomas de deficiência de ferro em *E. grandis* em jardim clonal.



Figura 13: Sintomas foliares de deficiência de zinco em *E. citriodora*.

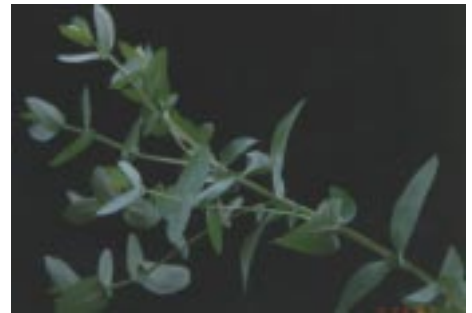


Figura 14: Sintomas de deficiência de zinco em *E. globulus*.



Figura 15: Sintomas foliares de toxicidez de boro em mudas de *Eucalyptus*.

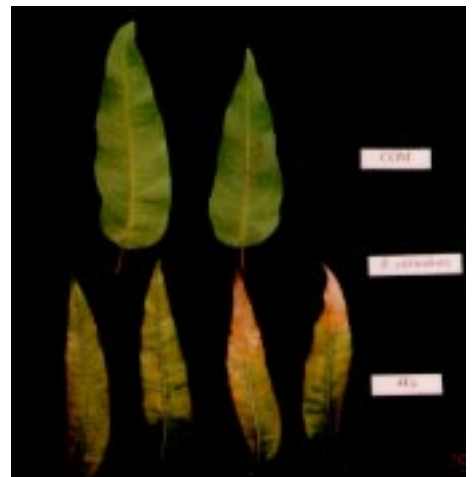


Figura 16: Sintomas foliares de toxicidez de Ferro.



Rede de Monitoramento Ambiental em Microbacias

O interesse de várias empresas associadas ao IPEF em implantar microbacias pilotos de monitoramento ambiental resultou num primeiro trabalho do setor Hidrologia Florestal do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP na empresa Florin (hoje VCP), iniciado em 1989. Desde então o setor vem desenvolvendo outros projetos de monitoramento hidrológico em áreas de reflorestamento com eucalipto, o que evoluiu para a criação do Grupo de Trabalho em Hidrologia do IPEF, em 1996.

Acompanhando uma tendência moderna de estudos em microbacias experimentais, o Grupo idealizou, este ano, a criação de uma rede integrada de monitoramento ambiental envolvendo todas as microbacias em funcionamento, numa importante contribuição para a meta de manejo florestal sustentável do país, conforme estabelecido na Agenda 21. O Programa Temático Rede de Monitoramento Ambiental em Microbacias, ReMAM/IPEF, como está atualmente intitulado, conta com 16 microbacias instaladas até o momento. A mais recente empresa a ingressar no ReMAM foi a associada Bahia Sul. Estão previstas a adesão de mais três empresas à Rede: Champion, Duratex e Acesita.

A existência de redes integradas de microbacias e o uso de microbacias de monitoramento ambiental já ocorre em vários países da Europa, como Suécia, Finlândia, República Checa etc. A Comunidade Econômica Européia coordena as redes internacionais, englobando microbacias localizadas em diferentes países da Europa.



Vista do vertedor de uma das microbacias de monitoramento na Suécia. A área da microbacia acima deste ponto é de pouco mais de 30 hectares, ao longo dos quais existem dispositivos instalados para a medição de outras variáveis ambientais.

O Prof. Walter de Paula Lima, coordenador científico do ReMAM, visitou no período de 07 a 14 de maio a Rede Integrada de Monitoramento Ambiental em Microbacias da Suécia. A coordenação da rede é feita pelo Instituto de Análises Ambientais da Swedish University of Agricultural Sciences, em Uppsala. O objetivo da visita foi adquirir subsídios e informações para nortear o estabelecimento da rede integrada de microbacias experimentais já em funcionamento em áreas de plantações florestais de empresas que mantêm o projeto com o IPEF.

A programação consistiu em contatos com pesquisadores de todas as áreas que participam da rede e uma visita de

campo a duas microbacias desta rede. Segundo o professor, o objetivo principal do programa europeu de monitoramento integrado no ambiente terrestre consiste na determinação e predição das condições do ecossistema (a microbacia) e das mudanças que podem estar ocorrendo a médio e longo prazos, como resultado dos impactos da poluição atmosférica interfronteiras na região. "Mesmo com este enfoque de monitorar os efeitos da poluição atmosférica no ecossistema, não há dúvida sobre a relevância metodológica deste programa europeu para a nossa proposta de monitoramento ambiental, cujo objetivo principal, no caso, é a busca do manejo florestal sustentável", afirma o Prof. Lima.

Queremos manter V.Sa. e sua instituição/empresa em nossa mala direta. Colabore conosco: retorne esta página do Boletim Informativo por fax, e-mail ou correio.

Sim, tenho interesse em permanecer na mala direta do Boletim Informativo gratuitamente.

Nome Legível:.....

Empresa / Instituição:.....

Endereço Completo:.....

Telefone / Fax:.....

E-mail:.....



II Workshop: Educação Ambiental e Empresas Florestais

Atualmente as empresas que estão preocupadas em realizar uma gestão ambiental, têm procurado adotar o modelo que segue as normas da ISO 14000. Neste sentido, os programas de Educação Ambiental podem contribuir para que a empresa vá além da preocupação com o mercado e marketing, abordando temas como: "as relações entre poluição e tecnologias utilizadas; a responsabilidade sócio ambiental da empresa e de cada um de seus empregados; a responsabilidade sócio ambiental de cada cidadão; a divulgação sistemática dos índices de monitoramento da qualidade ambiental na região; a dimensão social e política da problemática ambiental regional." ¹

O II Workshop Educação Ambiental e Empresas Florestais irá tratar do tema **Avaliação em projetos de Educação Ambiental**, que é mais uma das contribuições na construção de programas de gestão ambiental de empresas.

1. Tania Braga - Educação Ambiental, Economia Internacional e Gestão Empresarial in Cadernos do II Fórum de Educação Ambiental, 1994.

Promoção/Apoio:

Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais – IPEF
Departamento de Ciências Florestais - LCF/ESALQ/USP

Data:

02 e 03 de setembro de 1998

Local:

CAF Santa Bárbara Ltda.
Bom Despacho/MG

Taxa de Inscrição Antecipada :

Empresas não Associadas	R\$ 200,00
Empresas Associadas	R\$ 100,00
Professores e Pesquisadores	R\$ 50,00
Estudantes	R\$ 25,00

Atividades Previstas

02/09/98

- ✓ Palestra: "**Conhecendo o Programa de Educação Ambiental da CAF**"
- ✓ Visita a campo
- ✓ Almoço
- ✓ Palestra: "**Incorporação da Questão Ambiental na Empresas Florestais**"
- ✓ Debate
- ✓ Espaço reservado à apresentação de trabalhos e projetos na forma de painéis
- ✓ Jantar
- ✓ Sessão de vídeos - Sugestão: "**O Ponto de Mutação**"

03/09/98

- ✓ Palestra: "**Alternativas para se avaliar projetos de Educação Ambiental**"
- ✓ Dinâmica de grupo: **Estudo de Caso - o PEA da CAF**
 - ♦ Análise dos objetivos do PEA atual
 - ♦ Definição de indicadores para avaliação do PEA
 - ♦ Sugestões para ampliação do PEA
 - ♦ Análise dos objetivos e definição de indicadores para o PEA ampliado
- ✓ Apresentação dos grupos
- ✓ Coffee Break
- ✓ Análise crítica das apresentações
- ✓ Almoço
- ✓ Encaminhamentos e encerramento

Inscrições e Informações:

Bianca R. Moura - Fone (019) 429-4264/433-6155
Fax (019) 433-6081
E-mail: ipef@carpa.ciagri.usp.br
Home-page: <http://jatoba.esalq.usp.br/ipef>

COMDEMA premia melhoria do Meio Ambiente em Piracicaba

O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA, de Piracicaba, homenageou na semana do meio ambiente, iniciativas que contribuíram para a melhoria da qualidade ambiental da cidade através do "Prêmio Destaque Ambiental do Ano", que foi instituído este ano, premiando três categorias: Indivíduo, Empresa Privada e Empresa Pública.

Na categoria Instituição Privada, o SEMAE recebeu a premiação pela implantação do sistema global de tratamento de esgoto no município, em atendimento à Lei Orgânica, e por ter firmado, há dois anos, um convênio com o IPEF para recompor a mata ciliar do rio Corumbataí. Esse trabalho, pioneiro no Brasil, é de fundamental importância para o futuro de Piracicaba,

cujo abastecimento dependerá exclusivamente das águas deste rio.

A Siderúrgica Belgo Mineira foi premiada na categoria Instituição Privada por melhorar os filtros de controle da poluição conforme exigências da CETESB e desenvolver um programa de melhoria tecnológica que reduziu em 30% o consumo de óleo combustível. A empresa também está promovendo a arborização, paisagismo e limpeza na área da fábrica e um programa de educação ambiental envolvendo mais de 30 escolas da região.

Já na categoria Indivíduo, foi premiado o Sr. Antonio Cordeiro, que substituiu o capinzal da margem da antiga ferrovia do FEPASA por flores, árvores frutíferas, ornamentais e nativas, plantas medicinais e ali-

mentícias, com bancos e placas educativas.

Segundo o presidente do COMDEMA, Virgílio Maurício Viana, professor do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP e Coordenador Científico do PCNAT/IPEF (Programa Temático de Gestão Ambiental), o objetivo desta premiação é incentivar e valorizar iniciativas individuais, de instituições públicas e de empresas que estejam proporcionando a melhoria ambiental do município.

"É preciso que cada cidadão, em sua casa ou no seu trabalho, pense na melhoria do meio ambiente dentro daquilo que está ao seu alcance, rumo a um estilo de desenvolvimento socialmente justo, ambientalmente equilibrado e economicamente viável.", afirma Viana.



BOLETIM INFORMATIVO



Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais
Departamento de Ciências Florestais
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de São Paulo
Av. Pádua Dias, 11 - Caixa Postal 530
13.400-970 - Piracicaba - SP - Brasil
E-mail: ipef@carpa.ciagri.usp.br
Home page: <http://jatoba.esalq.usp.br/ipef/>

ERRATA

A legenda correta da foto da página 4 do **BOLETIM INFORMATIVO IPEF/LCF/ESALQ/USP 4 (38) Junho/1998** é:

Pulverizador tratorizado pneumático-eletrostático: (1) bicos eletrostáticos; (2) tela metálica para descarregamento de carga elétrica da nuvem de gotas; (3) suporte para fixação dos bicos na ponta do canhão do pulverizador; (4) dois conjuntos de fios condutores, com isolamento de cerva de 3 mm de material plástico, um positivo e outro aterrado; (5) dutos de fornecimento de ar comprimido para os bicos, constituído de uma mangueira flexível e um distribuidor anelar de PVC; (6) mangueiras de distribuição de líquido para os bicos; (7) pulverizador tratorizado marca Berthoud, modelos AF Super 600 (8) medidor de pressão de ar; (9) compressor radial marca Ibram, modelo CR-10.

O engenheiro Alberto J. Laranjeiro agradece ao patrocínio da Aracruz Celulose S.A. e a colaboração técnica da Embrapa de Jaguariuna/SP para o desenvolvimento do pulverizador.

