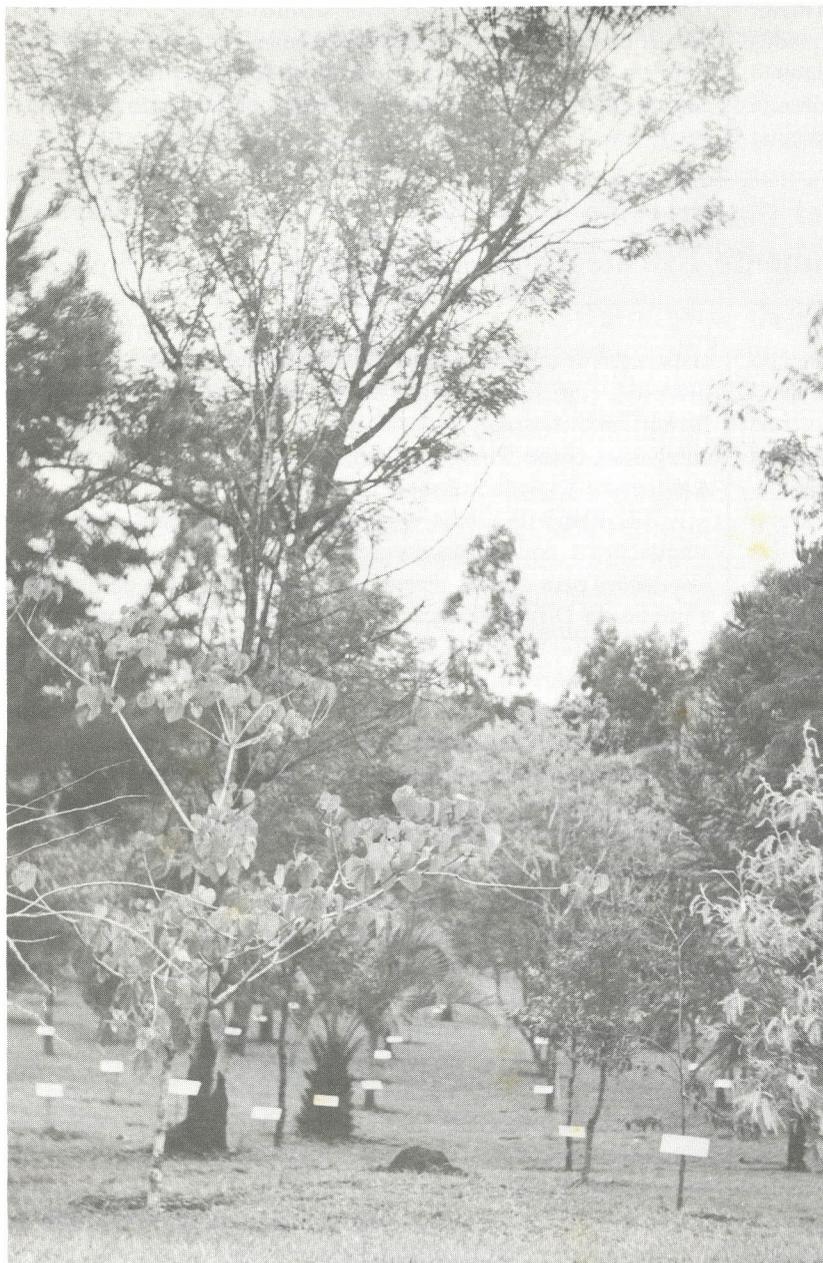


Folha da Floresta

Ano 3 - Nº 6 - Outubro-Dezembro/95

Informativo do Centro Nacional de Pesquisa de Florestas (CNPFlorestas) - EMBRAPA



Arboreto, um museu vivo que é atração internacional

Pág. central

Estudantes comemoram Semana da Árvore no CNPFlorestas

Pág. 03

"Folha da Floresta" ganha Prêmio Aberje

O informativo "Folha da Floresta" foi escolhido vencedor do "Prêmio Aberje 95" como "Melhor Publicação Técnica da Região Sul". O prêmio é o mais importante da área e foi concedido pela Associação Brasileira de Comunicação Empresarial - Aberje.

A entrega vai ser em solenidade

dia 30 de outubro em Curitiba. Em novembro, o "Folha da Floresta" concorre ao Prêmio Aberje Brasil 95. A equipe que participa da elaboração do informativo vê no prêmio, além do reconhecimento do esforço, a responsabilidade de continuar produzindo o "Folha da Floresta" com qualidade gráfica e informativa que

justifique o interesse despertado nos leitores. O "Folha da Floresta", começou com três mil exemplares e, devido ao grande número de pedidos, aumentou progressivamente a tiragem, alcançando nesta edição o recorde de sete mil exemplares, o que demonstra a boa receptividade junto aos leitores.

Olhar para o Futuro, cinco anos de atuação

Assumimos a administração do CNPFlorestas em meados de 1990 com significativo apoio dos empregados e a expectativa de ampliação das conquistas institucionais, tanto na Embrapa como junto às comunidades técnico-científica, acadêmica, empresarial e os demais segmentos da sociedade. Para conseguir isto, a liberdade de ação e o respeito às pessoas foram ações fundamentais. Era um momento de grandes transformações na Embrapa. Fruto imediato desta situação foi a elaboração do Plano Diretor, com a expressiva participação de usuários e beneficiários, com os quais buscamos cada vez mais nos aproximar.

A frequente interação com a sociedade mostrou que a maior expectativa no setor florestal era quanto a assuntos relacionados às florestas e espécies nativas, assim como com o desenvolvimento de sistemas agroflorestais, sem abandono dos demais trabalhos já iniciados. A implantação de um programa de educação ambiental também mereceu nosso apoio e trouxe-nos a recompensa de ver a participação de mais de 10 mil alunos e 1.000 professores.

Procuramos dar intensidade às ações cooperativas e de parceria, que ficaram consolidadas em vários eventos conjuntos.

Os resultados mostraram uma crescente presença institucional do CNPFlorestas e maior integração com a sociedade. Exemplos desta ação são a construção da Casa da Embrapa, no Parque de Exposições, a implantação do Posto de Informações Tecnológicas que congrega várias instituições e todas as unidades da Embrapa. Ressalta-se também o estímulo a participação em exposições e eventos técnicos, inclusive no exterior, trazendo como um dos resultados o grande número de eventos conjuntos realizados com outras unidades da Embrapa, entidades públicas e privadas e ainda ações desenvolvidas com organismos internacionais, sendo sede da Coordenação Latino-Americana de Sistemas Agroflorestais, da Secretaria Executiva do Congresso Mundial de Eucalipto e do Encontro Internacional sobre Erva-Mate, entre outros.

Graças ao esforço da equipe, o CNPFlorestas continuou, neste período, a exercer posição de liderança nas pesquisas em florestas plantadas ao mesmo tempo em que intensificou ações em novas áreas como estudos de polén e marcadores genéticos. A área de agrossilvicultura organizou-se de forma a atender melhor às demandas e identificar o processo de desenvolvimento regional e não apenas a eficiência dos recursos produtivos a nível de propriedade. O estudo com florestas nativas, seus diferentes usos em áreas e sistemas degradados foi ampliado. Iniciou-se o estudo mais sistemático do uso de resíduos industriais e do lodo de esgoto em plantios florestais. Implanta-se uma área de monitoramento florestal através do geoprocessamento e iniciam-se os estudos com plantas medicinais. Ampliam-se ainda os esforços visando a disseminação de tecnologias florestais, os estudos cooperativos em bacias hidrográficas, onde se introduzem o componente florestal e iniciam os estudos para viabilizar atividades florestais em assentamentos. Também são desenvolvidos softwares em genética quantitativa e em planejamento de atividades florestais. Mantém-se em ritmo crescente e respeitado o programa de controle biológico da vespa-da-madeira.

Para melhor cumprir a missão, a administração adotou como diretriz principal o constante envolvimento das unidades da Embrapa, mesmo aquelas que ainda não estão ligados à pesquisa florestal, oferecendo inclusive apoio logístico. A possibilidade de sediar o Conselho Assessor Regional da Embrapa e a constante preocupação em ocupar, positivamente, os espaços institucionais e técnicos deu-nos fortes e respeitados aliados, inclusive no setor privado. Exemplo deste esforço conjunto foi a iniciativa e coordenação, pelo CNPFlorestas, do Projeto para Prospecção de Demandas para a Região Sul, que será um instrumento para segmentos como o de cooperativas identificarem e priorizar ações em toda a região. Este trabalho reflete a forte determinação de realizar ações multidisciplinares e multi-institucionais, envolvendo órgãos estaduais de pesquisa e assistência técnica e extensão, universidades, representantes do setor produtivo e de organizações não governamentais. A nova percepção de atuação do centro de pesquisa se incorporou mais intensamente nas equipes de pesquisa, de apoio técnico e da administração. Uma das iniciativas de maior importância foi a

Setor florestal tem Planejamento Estratégico

elaboração de uma proposta de Planejamento estratégico do Setor Florestal, com a participação de mais dez instituições. Também foram incentivadas a participação de representantes em colegiados como Senar, Protech, Conselho Municipal do Meio Ambiente e Sociedade Brasileira de Silvicultura.

O Plano de Obras e sua infra-estrutura continuou, com ampliações e construção de prédios e casas de vegetação com instalações para criação massal de nematóides, Casa da Ecologia e prédio da Difusão/Educação Ambiental. A infra-estrutura de informática foi ampliada, com novas perspectivas de socialização de equipamentos e informações. Não menos importante foi o apoio e treinamento, em assuntos variados como informática, qualidade, gerenciamento de dados, marketing, geoprocessamento, editoração, além dos programas de pós-graduação. Além de manter atualizado este informativo, foi possível torná-lo, com o e qualidade dos integrantes do CNPFlorestas, em imprescindível veículo de informação.

Fomos privilegiados em termos recebido a oportunidade de administrar o CNPFlorestas, juntamente com os colegas Amélio Dallagnol, Edson Tadeu Iede, Honorino Rodigheri e José Nogueira Jr. por quase cinco anos. A grandeza, a seriedade e a competência dos integrantes do CNPFlorestas sob a orientação das direções que vão se suceder, certamente lhe garantirão um lugar de destaque no cenário nacional e internacional, consolidando-o como centro de excelência em atividades relacionadas ao desenvolvimento florestal e à conservação ambiental. Esse é o nosso mais sincero anseio.

*Yeda Maria Malheiros de Oliveira
Sérgio Gaiad
Vitor Afonso Hoeflich*

EXPEDIENTE - FOLHA DA FLORESTA é uma publicação do Centro Nacional de Pesquisa de Florestas (CNPFlorestas) da

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária.

Endereço: Estrada da Ribeira, Km 111, Caixa Postal 319 CEP 83411-000, Colombo, PR

Fone (041) 359-1313 - Fax 359-2276 - Telex 41.30120

Editor: Jorn. Jorge Duarte (MTb/RS 7.079)

Produção: Cleide Fernandes de Oliveira

Revisão: José Nogueira Jr.

Fotos: Alberto Donda Júnior, Joel Penteado e Arquivo de Pesquisadores

Diagramação e Arte-final: D Alvares Artes Gráficas Ltda. - Fone: (041) 332-3526

Fotolito e Impressão: Cominter - Comércio Internacional de Manufaturados Ltda. - Fone: 376-2326

Tiragem: 7.000 exemplares. Distribuição gratuita

Este informativo é editado pela Assessoria de Comunicação Social do CNPFlorestas. É permitida a reprodução das matérias aqui contidas, no todo ou em parte. Solicitamos enviar cópia ou exemplar.

Estudantes aprendem a conservar o meio ambiente

Mais de 1.300 crianças da rede escolar de Curitiba comemoraram (fotos à direita) a Semana da Árvore de uma maneira diferente. Elas foram ao CNPFlorestas para saber mais sobre os problemas enfrentados pelo meio ambiente. Também aprenderam como conservá-lo e o que os cientistas estão fazendo para isto e para o aumento da produtividade do setor florestal.

São crianças do primeiro grau de várias escolas, que cumpriram um programa que inclui visitas a laboratórios, passeio em trilha ecológica e no Arboreto, (veja página central) e ainda aprenderam como plantar uma árvore.

O Centro Nacional de Pesquisa de Florestas da Embrapa tem tradição em receber estudantes. Um dia por semana chegam alunos da região para um passeio ecológico e pelos laboratórios. A agenda está cheia até o final do ano. No total mais de 5.000 crianças visitarão o CNPFlorestas em 1995. Mas para a Semana da Árvore as atividades foram mais intensas. Turmas pela manhã e tarde e mais de dez pessoas entre técnicos e pesquisadores atendendo o tempo todo.

Para realizar a programação, os técnicos da Embrapa montaram uma Feira de Ciências. Foram instalados nove laboratórios construídos especialmente para as crianças. Ali não havia nada em que eles não pudessem mexer: microscópios, quadros, plantas, tubos de ensaio, sementes, amostras de madeiras... E no passeio pela trilha ecológica, ajudaram a recolher lixo e conheceram mais espécies de plantas. Aprenderam como se prepara e embala uma muda de árvore, como se germinam sementes, sobre doenças, genética, produção e conservação de espécies.

Outra parte da visita foi a demonstração de plantio de árvores em que os visitantes têm oportunidade de saber como fazer para que as mudas tenham mais chances de sobrevivência. Também ganharam um lanche à base de soja, fornecidos pelas secretarias municipais de Abastecimento e de Educação de Curitiba. Cada grupo, durante a visita, recebeu o nome de uma árvore. Além de ser uma forma dos estudantes entrarem "no clima" da visita, facilitou a organização e o atendimento aos grupos.

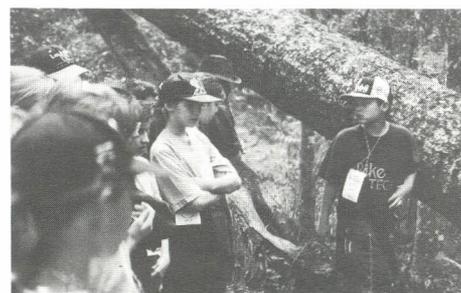
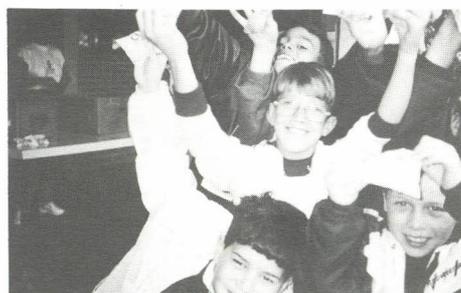
Campanha arrecada leite para creches

Empregados do Centro Nacional de Pesquisas de Florestas, da Embrapa, arrecadaram, até o final de setembro, mais de mil latas e embalagens de leite em pó para serem doadas a crianças carentes da região de Curitiba. A campanha, que era para ser realizada apenas no dia 21, teve tanto sucesso que foi prorrogada até 11 de outubro.

No dia 21, como comemoração ao Dia da Árvore, os empregados montaram um estande na "Boca Maldita" e fizeram uma proposta à população: trocar uma embalagem de leite em pó por uma muda de árvore. O Grupo de Música Popular Brasileira da Universidade Federal do Paraná fez uma apresentação e ajudou a chamar a atenção do público para a campanha. Com o dinheiro arrecadado, mais as doações, foi possível chegar ao equivalente a 985 latas. E quem colaborou levou para casa mudas de tuia (cedrinho), ipê amarelo, jabuticaba, palmito, gabioba, cereja e imbuía. O leite doado foi entregue à Fundação de Assistência Social para ser encaminhando às creches administradas pela entidade.

Posto facilita compra de publicações

Agrônomos, engenheiros florestais, agricultores, estudantes ou pessoas apenas interessadas em produzir em pequena escala têm um ponto de referência em Curitiba para obter ajuda. É o Posto de Informações Tecnológicas da Embrapa, localizado no Bairro Cabral. São mais de uma centena de publicações disponíveis imediatamente e milhares de outras que podem ser encomendadas. Os temas vão desde florestas até monitoramento ambiental por satélite, passando por suínos, milho, arroz, ovinos, gado, informática, hortaliças e dezenas de outros. Há publicações produzidas por unidades da Embrapa e outras instituições da área. Tudo em um só local e de fácil alcance. O posto está localizado na rua Professor Arthur Loyola, 96. O contato pode ser feito ainda pelo fone (041) 252-9924 ou fax 252-9379. O CEP é 80035-100.



Arboreto preserva, educa e vira atração



O Centro Nacional de Pesquisa de Florestas abriga em sua sede um Jardim Botânico que compreende um Arboreto Botânico (*Arboretum*), laboratórios, herbário e a trilha ecológica.

O Arboreto é uma das atrações para as milhares de pessoas que todo ano visitam o Centro de Florestas. Ele foi instalado em outubro de 1979 como parte de um trabalho do pesquisador Paulo Ernani Carvalho, que buscava criar um refúgio natural para a fauna (veja boxe). Eram na ocasião 400 plantas, com 25 espécies (13 produtoras de flores de coloração berrante e 12 produtoras de frutos silvestres) com 20 árvores cada.

A partir deste experimento, nasceu o embrião de um grande Arboreto, no espaço surgido com a morte de árvores, que foi sendo aos poucos ocupado por novas espécies introduzidas pelo pesquisador. Hoje já são 400 espécies de todos os continentes, distribuídas regularmente num espaçamento de 5x5 metros, numa área total de três hectares. Ao todo são 1.200 árvores.

Museu Vivo

O pesquisador Paulo Ernani conta que o Arboreto virou um espaço não apenas de pesquisa mas também didático. “Recebemos muitas visitas, desde crianças até pesquisadores de outros

países”. Entre as visitas mais recentes, estiveram no Arboreto técnicos do Banco Mundial e uma pesquisadora finlandesa, que, queriam conhecer a erva-mate. No Arboreto eles examinaram um exemplar da espécie. Depois foram para a trilha ecológica, numa floresta natural dentro do CNPFlorestas e que contém parte da vegetação original de Curitiba. Ali, onde está representada a Floresta com Araucária, eles conheceram um grupo de plantas de erva-mate, uma delas com idade estimada em 500 anos.

Paulo Ernani conta que a

ampliação do Arboreto deve-se muito a colaboração de colegas de todo mundo, que enviam sementes ou trazem mudas. É verdade que o Arboreto é novo, mas já existem árvores com 100 cm de DAP (diâmetro à altura do peito). As árvores mais velhas recém-completaram 16 anos, mas já são atração.

Agrônomos, biólogos, engenheiros florestais, botânicos, estudantes, todos têm curiosidade em conhecer as espécies. Surgido como experimento, o Arboreto virou um museu vivo para preservação e educação.

A fauna, esta esquecida

A pesquisa que deu origem ao arboreto tinha uma proposta básica: formar um refúgio natural para a fauna. É que não basta preservar a flora se a fauna não é estimulada a conservar e expandir a vegetação. O pesquisador Paulo Ernani exemplifica esta importância com o caso do morcego, tão assustador e por isso combatido. Das mil espécies existentes, só três se alimentam exclusivamente de sangue. As demais, como doces colibris, dedicam-se a cavoucar o interior das flores em busca de néctar ou a digerir açucarados bagos de frutas ou ainda a exterminar insetos. Estes morcegos polinizam ou distribuem 5% das espécies vegetais tropicais. A polinização e a dispersão são fundamentais para que as árvores se reproduzam. O fato de não existir fauna em uma região florestal é um obstáculo ao reflorestamento. Oferecer árvores que atraiam a fauna, fornecendo alimentação adequada é fundamental para o processo de reconstituição da vegetação e recuperação dos ecossistemas degradados.

Árvores para todos os gostos

Há muitas atrações, mesmo para o leigo, no Arboreto. Uma das que chamam a atenção são as mais de 50 espécies diferentes de eucalipto. Veja outras:

- A sequóia, considerada a segunda árvore mais velha e que pode chegar a 120 metros (no caso do Arboreto ainda tem apenas 1 metro).

- O *Eucalyptus regnans*, da Austrália, que já teve exemplares abatidos com 139 metros de altura.

- O cipreste-do-méxico (*Taxodium mucronatum*), que pode chegar a 12 metros de diâmetro.

- Há autênticos fósseis vivos como o *Ginkgo biloba*, que é considerada a árvore mais antiga da Terra e que tem permanecido inalterada por quase 225 milhões de anos. É encontrada em estado selvagem somente em uma província no Sudeste da China, onde é considerada uma árvore sagrada pelos monges budistas, que usavam suas folhas como amuleto para felicidade. Árvores plantadas de ginkgo atingem até dois mil anos de idade.

- O *Pinus eldarica* é uma das cerca de 110 espécies de pinus existentes no mundo. Originário do Afeganistão, o que o torna raro é o fato de ser o mais velho, relíquia fóssil do período Oligoceno, surgido há 90 milhões de anos e só ocorrer originariamente em uma área de apenas 600 hectares.

- De Cuba veio uma espécie endêmica (que ocorre apenas em um lugar). É o *Pinus maestrensis*, nome dado em homenagem à Serra Maestra, local em que ficou Fidel Castro no início da revolução cubana.

- Da China há também duas curiosidades: *Fargesia*

aurita, um pequeno bambu que é o único alimento do famoso urso panda gigante e o quiri, conhecido 600 anos antes de Cristo. É uma árvore que os chineses acreditam trazer boa sorte e que é usada como dote no casamento das chinesas.

- A vedete brasileira é uma planta de pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), que deu nome a nosso país, o único com nome de árvore. Uma lei federal declara o pau-brasil como árvore nacional. Há outras espécies valiosas como o jacarandá-da-bahia, o mogno e a cerejeira, que estão numa grande lista de árvores brasileiras ameaçadas de extinção.



Paulo Ernani (de óculos no centro do grupo): pesquisa virou atração

Herbário, uma biblioteca de plantas

Herbários são bibliotecas de plantas com informações sobre a flora da região, onde se encontram, sobre plantas do país ou do mundo todo. Reúnem dados de utilização, épocas de floração e frutificação, altitude, clima, solos, cores e tipos de flores e frutos. Tudo serve para que se saiba onde, quando e como plantar e reproduzir as espécies, seja para fins medicinais, ornamentais ou de recuperação de ambientes degradados, dando apoio à pesquisa e indicando espécies com risco de extinção.

O herbário do CNPFlorestas foi reativado em 1994. Na época havia 900 exsiccatas (plantas secas, montadas em cartolina, com ficha de identificação botânica e conservadas em latas de metal para evitar o acesso de insetos e fungos). Hoje já existem mais de 2.800 exemplares e a meta de 5.000



plantas, para que o herbário passe a existir oficialmente, deve ser alcançada em 1996.

A bolsista Sílvia Ziller, que juntamente com o pesquisador Emílio Rota, é responsável pelo herbário, diz que, como forma de agilizar a busca de informações, foi criado um banco de dados informatizado. Os interessados podem ter informações por família, nome comum ou científico, coletor ou procedência. O material encontra-se disponível também para comparação entre espécies e já começaram os trabalhos de identificação botânica, principalmente por família.

Atualmente o herbário ajuda no desenvolvimento de duas pesquisas na Floresta Atlântica e em bracingais, além de servir como base de apoio a trabalhos de silvicultura de espécies nativas. Também possui uma coleção de eucalipto com mais de mil exemplares, trazidos da Austrália. A pesquisadora Sílvia Ziller conta que também em 1996 terá início a coleção de pinus. Além disso há um projeto para intensificar as coletas, cobrindo as formações vegetais do Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

O herbário vai receber uma importante doação de mil plantas do Herbário Barbosa-Rodrigues, de Itajaí-SC, cuja coleção é das mais valiosas do país. Também estão previstas doações do Museu Botânico Municipal de Curitiba que tem a segunda maior coleção do país, e da Escola de Florestas da Universidade Federal do Paraná. O CNPFlorestas está investindo no herbário e já começou a construção das novas instalações, que devem estar concluídas em julho de 1996.

Erva-mate com tecnologia é lucro garantido



Trabalho coordenado pelo pesquisador Honorino Roque Rodigheri, do CNPFlorestas, mostra que a erva-mate cultivada com tecnologia adequada é uma das melhores alternativas não apenas para preservação ambiental e ocupação de mão-de-obra mas também para aumentar a renda dos produtores. A pesquisa, conduzida nas regiões de Guarapuava-PR e Erechim-RS, mostra que a renda líquida da erva-mate nas duas regiões superou em torno de 200% a média do valor bruto da produção paranaense das culturas do feijão, milho, soja e trigo. A erva-mate dá ao produtor uma taxa de retorno, nestas circunstâncias, superior a 70%.

Honorino Rodigheri é engenheiro agrônomo com doutorado em Economia. Ele conta que a pesquisa buscava analisar os custos de produção, produtividade e renda da erva-mate cultivada. A pesquisa teve a participação de técnicos da Emater do Paraná e Rio Grande do Sul, Cooperativa Tritícola de Erechim e Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e Missões, que realizaram levantamentos junto a produtores. Foram estudados os sistemas de cultivo de erva-mate solteira na região de Guarapuava e consorciada com milho na de Erechim e entrevistados apenas produtores que utilizam tecnologias como aplicação de calcário, fertilizantes químicos, adubos orgânicos e cobertura de solo.

Cada real investido gera até R\$ 4,29

Em Erechim, a erva-mate predominante é a consorciada com milho embora os produtores admitam que o sombreamento e o pólen prejudicam as erva-mates. Já em Guarapuava analisou-se erva-mate cultivada “solteira”, sem revolvimento no solo. O pesquisador Honorino Rodigheri fez um estudo sobre custos, rendimentos e receita da erva-mate durante nove anos de produção. Estes dados podem ser obtidos diretamente no CNPFlorestas. A pesquisa mostra que os principais componentes dos custos de produção são as mudas a 22,1% e 38,7% e mão-de-obra a 33% e 31,4% respectivamente em Erechim e Guarapuava. No nono ano de produção de erva-mate solteira foram obtidos 1.391

arobas por hectare e no oitavo ano de consorciação erva-mate/milho foram obtidas 790 arobas por hectare de erva-mate verde e 3.180 quilos de milho por hectare.

Mesmos com os altos custos de implantação dos ervais, a erva-mate apresenta grande retorno econômico, já que a relação benefício/custo com oito anos foi respectivamente de 3,76 e 3,81 para os sistemas de cultivo solteira e consorciada com milho. A relação benefício/custo da produção de erva-mate solteira aos nove anos faz com que a cada real de investimento retornem R\$ 4,29 ao produtor.

Também na pesquisa chegou-se à informação de que a renda líquida (receita menos custos) média anual alcança R\$ 1.260,68 na erva-mate solteira e R\$ 1.041,84 no consórcio. Este último, apesar do retorno menor, permite a produção simultânea de alimentos e a renda do milho logo no primeiro ano enquanto que a receita da erva-mate só começa no segundo.

O trabalho mostra que a erva-mate é uma boa opção para o produtor. Além de obter boa renda, não usa agrotóxicos e em média emprega mais do que o dobro de mão-de-obra que as culturas do feijão, milho, soja e trigo. No caso em estudo não houve grandes investimentos dos produtores, já que não obtiveram financiamento, arrendaram terra ou contrataram mão-de-obra. Honorino Rodigheri diz que com programas de fornecimento de mudas, além do custo de implantação dos ervais diminuir significativamente, há uma antecipação de renda para os produtores.

Erva-mate não serve só para chimarrão e chá

A erva-mate foi responsável pelo surgimento e prosperidade de muitas cidades da região Sul e durante longo período foi o principal produto das exportações brasileiras. O último levantamento oficial mostra que em 1992 a produção anual estava em torno de 210 mil toneladas de erva-mate cancheada (moída), 40% a mais do que em 1990, quando estava em 150 mil toneladas. Os maiores produtores são Santa Catarina (53,6%), Paraná (23,3%), Rio Grande do Sul (21,5%) e Mato Grosso do Sul (1,6%). O mate, embora mais conhecido na preparação do chimarrão e de chá, é utilizado também como matéria-prima na produção de alimentos, conservantes, tintas e produtos de limpeza.

Aproveitamos pouco nossas plantas medicinais



Estimativas da Organização Mundial da Saúde sobre a utilização de plantas medicinais mostram que 80% da população mundial satisfaz suas necessidades primárias de saúde através do uso de extratos de plantas ou seus derivados. Ao mesmo tempo, o crescente mercado de plantas medicinais atingiu, em 1985, 11 bilhões de dólares nos Estados Unidos e 43 bilhões de dólares na Comunidade Econômica Européia, considerando-se somente o mercado de remédios de origem vegetal. Dos 76 compostos de plantas superiores presentes em receitas médicas emitidas nos Estados Unidos, apenas 7% podem ser sintetizados em laboratório, o que demonstra a grande importância do comércio de plantas.

A cada dia aumenta o interesse pela biodiversidade das florestas tropicais e subtropicais, visando obter substâncias para aplicações industriais. Estima-se que os trópicos, que representam 7% da superfície da Terra, abriguem 40% da biodiversidade.

Pode-se prever, portanto, a importância que esta região deverá assumir na produção de compostos ativos. No setor medicinal, as plantas das florestas tropicais fornecem matéria-prima para a produção de muitos analgésicos, tranqüilizantes, diuréticos, laxativos, antibióticos, anticancerígenos e antivirais, entre outros.

O atendimento desse mercado crescente, que também interessa aos países mais desenvolvidos, provoca forte pressão à extração, em muitos casos, realizada de forma ilegal e desordenada, sobre as áreas de florestas nativas.

Cristina Mazza, que inicia pesquisa sobre o assunto no CNPFFlorestas (veja box), diz que o Brasil ainda aproveita pouco este mercado. “Apesar do reconhecido valor das espécies vegetais e dos esforços da pesquisa, ainda há pouca aplicação nos processos industriais. “O estímulo ao uso dos recursos naturais sem o devido acompanhamento técnico representa uma séria ameaça à conservação da biodiversidade. Isto é agravado quando se consideram espécies de ciclo mais longo, de difícil propagação e, principalmente, quando a busca do componente ativo leva a morte da planta, como é comum no uso de raízes e cascas”, explica a pesquisadora.

Por isso, Cristina Mazza diz que quando se pensa em prioridade de pesquisa é preciso lembrar que a maior parte da flora de uso tradicionalmente medicinal, com pouco ou nenhum conhecimento científico, está localizada nas florestas tropicais de países em desenvolvimento. A rápida perda de biodiversidade, entre outros prejuízos, ameaça o futuro das pesquisas sobre plantas medicinais, privando a sociedade de seus enormes benefícios potenciais.

Pesquisa investiga potencial em Curitiba

O CNPFFlorestas está iniciando pesquisa sobre espécies medicinais que ocorrem nos bracingais da região metropolitana de Curitiba, que hoje representam uma área em torno de 60 mil hectares. A exploração destas plantas nas áreas hoje voltadas à produção de lenha, pode se constituir numa nova alternativa de emprego e renda durante a fase de crescimento das espécies florestais, ao mesmo tempo que diminui as pressões sobre as florestas nativas que ainda sobrevivem. As pesquisas buscam avaliar o potencial dos bracingais quanto à ocorrência natural de espécies medicinais. No trabalho estão previstos estudos fitossociológicos (identificação das espécies, sua representatividade, distribuição e regeneração natural na comunidade vegetal), revisão sobre a química de cada espécie, visando identificar os componentes bioativos, quantificação das espécies mais promissoras e estimativa de demanda.

Publicações à Venda

Circular Técnica, R\$3,00

- 2011 - Eucalipto para energia no Oeste do Paraná (9p.), 1987
- 2012 - Perspectivas para maximização de enraizamento de estacas (9p.), 1987
- 2016 - Produção de sementes de erva-mate (p.), 1988
- 2017 - Produção de mudas e implantação de povoamentos com erva-mate (10p.), 1988
- 2018 - Estaquia de erva-mate (6p.) 1988
- 2020 - Primeiro registro de ataque do Sirex noctilio em Pinus taeda (12p.), 1988

Documentos

- 3016 - Anais do 2º Seminário sobre Manejo de Bacias Hidrográficas (142p.), 1984, R\$ 7,00
- 3018 - Diretrizes para credenciamento de fontes de material genético (20p.), 1988, R\$ 3,00
- 3021 - Zoneamento ecológico para plantios florestais no estado de SC (113p.), 1988, R\$ 7,00
- 3022 - Internacional Cooperation of Forestry Research and Development Brazil (122p.), 1991, R\$ 7,00
- 3023 - Possibilidades para a produção de madeira em floresta densa de terra firme da Amazônia Brasileira (36p.), 1993, R\$ 3,50
- 3024 - Pagis, um software para análise genética e índice de seleção em experimentos florestais (19p.), 1994, R\$ 3,00
- 3026 - Anais do 1º Seminário sobre Sistemas agroflorestais na Região Sul (260p.), 1994, R\$ 12,00
- 3027 - Anais do 1º Congresso Brasileiro sobre Sistemas Agroflorestais, volume 1, trabalhos convidados (522p.), 1994, R\$ 22,00
- 3028 - Anais do 1º Congresso Brasileiro sobre Sistemas Agroflorestais, volume 2, trabalhos voluntários (469p.), 1994, R\$ 22,00

COMO ADQUIRIR

Para comprar qualquer publicação anunciada nesta edição, envie cheque nominal ao Centro Nacional de Pesquisa de Florestas (CNPFFlorestas), acrescentando 10% do valor total para despesas de manuseio e correio. Caixa Postal 319, CEP 83411-000, Colombo, Paraná, a/c Alberto Donda Júnior, Posto de Vendas, informando o número e nome dos exemplares que deseja. As publicações serão enviadas pelo correio. Informações adicionais: Fones (041) 252-9924/359-1313 e fax 359-2276/252-9379.

Pesquisa mostra como revegetar áreas de mineração de granito



Pesquisa realizada pelo CNPFlorestas está mostrando alternativas para as mineradoras de granito recuperarem a região em que atuam, diminuindo o impacto ambiental. Trata-se de um trabalho que busca selecionar espécies e práticas de implantação nas áreas de mineração. O trabalho é feito em parceria com a empresa Brita Brás e o Instituto Ambiental do Paraná - IAP - e iniciou em 1994 na cidade de Quatro Barras.

O pesquisador Antonio Carpanezi conta que existem centenas de minerações de granito ao longo de toda a Serra do Mar que causam danos ambientais profundos.

O problema acaba não sendo restrito à região das mineradoras porque formam-se canais de erosão e assoreamento dos cursos de água. Isto ocorre apesar da atividade mineradora prever, desde o início, ações voltadas à recuperação ambiental.

A revegetação de áreas de pedreiras é exigida pelos órgãos ambientais e deve ser dirigida à recuperação do ecossistema. O pesquisador da Embrapa diz que, pela falta de tecnologias eficazes, os resultados não são os ideais. Por isso, a iniciativa desta pesquisa é importante, ao indicar quais as espécies e práticas que

apresentam melhores conservação ambiental.

Os resultados preliminares indicam que em terrenos inclinados de depósito de rejeitos e com adubação química convencional, algumas espécies pioneiras podem ser usadas com sucesso para a revegetação. As variedades de bracatinga arbórea, maricá e de-campo-mourão deram bons resultados, embora por possuírem características próprias, devam ser combinadas em um plantio misto planejado. A bracatinga-de-campo-mourão formou mais biomassa foliar, o que é importante para a cobertura do solo e iniciou a floração seis meses após o plantio, atraindo insetos. A bracatinga comum apresentou maior altura e diâmetro, chegando a dois metros aos seis meses. Já a acácia-negra mostrou potencial de crescimento similar ao da bracatinga, mas costuma ser mais longeva. Entretanto, ela foi a espécie preferida pelas formigas, o que exige um controle rigoroso.

Os pesquisadores também identificaram outras espécies nativas promissoras para a revegetação de áreas críticas. Uma delas é o capim-de-paina, uma gramínea cespitosa (que cresce formando tufo) de grande porte, adaptada a vários terrenos marginais, pedregosos e rasos. Carpanezi diz que a pesquisa em Quatro Barras não só vai continuar como será aumentada e aprofundada, com pesquisas semelhantes sendo instaladas em áreas afetadas por outras modalidades de mineração.

Embrapa é pioneira em tomografia de árvores e solos

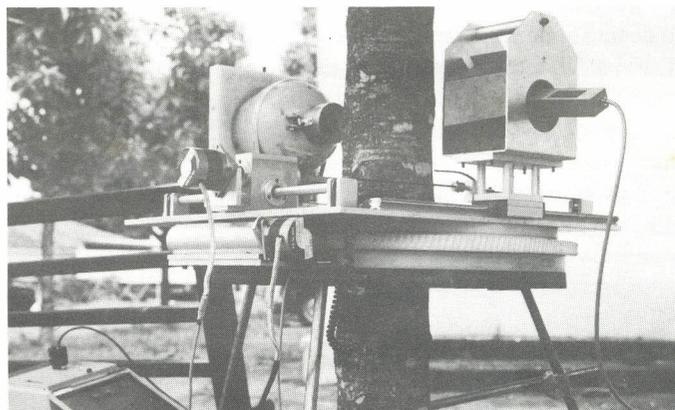
Da medicina para a agricultura. O Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (CNPDIA), de São Carlos-SP, desenvolveu o primeiro tomógrafo de campo do mundo. Trata-se de um aparelho portátil que permite "enxergar" através de uma árvore ou até um pilar de concreto sem destruí-los.

A fonte do tomógrafo de campo emite radiação, que atravessa a amostra e é captada por um sensor. Após "varrer" a amostra, os dados vão para o computador, que tem um programa para reconstruir a imagem tomográfica - no caso da árvore é como se ela fosse "fatiada" e o tomógrafo mostra a imagem de uma dessas "fatias".

Com o aparelho pode-se obter várias informações como a distribuição da densidade do material componente de uma árvore ou suas rachaduras. O tomógrafo de campo é útil para estudos de reflorestamento pois fornece dados que podem ajudar a acompanhar o

desenvolvimento de uma árvore sob variadas condições de manejo. Outra

vantagem é que por ser portátil, o aparelho pode ser facilmente transportado.



Tomógrafo de campo faz varredura na árvore

Características técnicas -O equipamento é composto por uma fonte radioativa (Césio 137), um detector semicondutor, sistema eletrônico de controle e aquisição de dados, microcomputador portátil (notebook), bateria de 12 volts (semelhante à de um automóvel) e sistema mecânico bipartido para realizar os movimentos de "varredura".

Informações adicionais podem ser obtidas junto ao CNPDIA, Rua XV de Novembro, 1452, CP 741, CEP 13560-970, São Carlos. O telefone é 0162.729628 e o fax 725958.