



# notícias

Informativo do Instituto Florestal - ANO 5 Nº 17 Julho / Agosto / Setembro 2013 - [www.iflorestal.sp.gov.br](http://www.iflorestal.sp.gov.br)



Foto: Acervo IF

## IF AJUDA A SALVAR ÁGUA DO EQUADOR

Os grandes reservatórios de água do Equador estão ameaçados pelo desmatamento. Erosão e sedimentação do solo têm causado assoreamento, o que diminuiu a vida útil dessas estruturas responsáveis pelo abastecimento da população. O Instituto Florestal participa de um projeto de cooperação técnica, assinado no ano passado, que irá capacitar profissionais equatorianos para recuperar microbacias hidrográficas e realizar monitoramento hidrológico. Os pesquisadores do IF selecionaram cinco microbacias hidrográficas, duas com floresta natural e as outras a serem restauradas com espécies nativas. Dessa forma, será assegurado que os equatorianos sejam capazes de atuar em diferentes situações. O manejo de bacias hidrográficas é uma área deficiente em pesquisas no Equador. [pág. 3](#)

*Cooperação técnica internacional promove capacitação de profissionais equatorianos*

### Nesta Edição



*João Rita fala ao IF Notícias. [pág. 4](#)*



*Exposição integra estagiários. [pág. 6](#)*



*Impactos do rafting no Parque Estadual da Serra do Mar. [pág. 8](#)*

## O FUTURO DOS MANANCIAS URBANOS

Wanderley da Silva Paganini, superintendente de Gestão Ambiental da Sabesp e professor da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), escreve para o **IF Notícias** sobre a dificuldade de garantir a qualidade de água dos mananciais em regiões com grande pressão por urbanização. Para ele, a gestão dos recursos hídricos em bacias urbanas é impraticável, se dissociada da gestão de uso e ocupação do solo. [pág. 5](#)

## CONHECENDO O ARBORETO VILA AMÁLIA

O arboreto da Vila Amália é um dos nove arboretos implantados no Parque Estadual Alberto Löfgren. Trata-se da maior coleção "ex-situ" (fora do ambiente de origem) do Brasil, com relevância científica e histórica. No plano de manejo da Unidade, ele foi classificado como Zona de Recuperação, Zona de Uso Extensivo e Subzona Histórico-Cultural dos Arboretos. Hoje, o local é bastante usado como área de lazer. [pág. 7](#)



Esta edição do IF Notícias destaca o tema água. Em nossa matéria de capa, mostramos o empenho do Instituto Florestal em capacitar técnicos da Secretaria Nacional de Água do Equador (SENAGUA) na recuperação de microbacias hidrográficas e na realização de monitoramento hidrológico. Há décadas desenvolvemos pesquisas nessas áreas, o que nos capacita para a cooperação. Wanderley da Silva Paganini, superintendente de Gestão Ambiental da Companhia de Saneamento e professor da USP, escreveu sobre a gestão dos mananciais de grandes áreas urbanas na seção “Opinião”.

Não deixe de ler também as matérias sobre o arboreto da Vila Amália do Parque Estadual Alberto Löfgren, os impactos do *rafting* na fauna do Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar, a utilização de exposição para integrar estagiários do IF e os trabalhos do Laboratório de Geociências ■

**Miguel Luiz Menezes Freitas**

Diretor Geral do Instituto Florestal

## Aconteceu



■ Em 31 de julho, a equipe técnica das Estações Experimental e Ecológica de Itirapina realizou, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Itirapina, o 1º Encontro de Educação Ambiental e Formação de Professores de Itirapina. Discutiu-se a inserção das Unidades na região e as potencialidades pedagógicas para a temática da biodiversidade que estão disponíveis nesses espaços protegidos.



■ O Instituto Florestal recebeu, em agosto, homenagem junto ao Comitê de Bacias Hidrográficas do Paraíba do Sul, pela sua importante contribuição e apoio prestados nas ações da proteção e conservação dos recursos hídricos da região. A homenagem aconteceu na 100ª Reunião da Câmara Técnica de Educação Ambiental e Mobilização Social, realizada no Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE), em Taubaté.

## PALESTRAS



■ Em 28 de agosto, aconteceu na sede do IF em São Paulo palestras com os professores da Universidade da Flórida, Salvador Alejandro Gezan e Karen Kainer. Gezan é especializado em estatística florestal e trabalha com tópicos de metodologia de modelos mistos, construção de crescimento da floresta e modelos de produção de florestas naturais. Karen atua na pesquisa em ciências ecológicas para melhor conservação dos ecossistemas neotropicais através do uso sustentável.

■ O IF realizou, nos dias 29 e 30 de agosto, o 7º Colóquio sobre Engenharia Florestal. O evento acontece anualmente e tem como objetivo apresentar a instituição aos estudantes da área e contribuir com sua formação. O evento é realizado em parceria com o professor Valdemir Antônio Rodrigues da UNESP de Botucatu, que trouxe cerca de 30 estudantes para São Paulo.



■ Nos dias 11 e 12 de setembro, foi realizada a primeira edição do evento “Ciência no Horto Florestal”, no Parque Estadual Alberto Löfgren, em São Paulo. Trata-se de um programa de divulgação científica que visa estimular a realização de atividades baseadas em pesquisas desenvolvidas na instituição. Durante o evento, o Palácio do Horto ficou aberto ao público com exposições e oficinas. Ocorreram também atividades de campo pelo parque, sob a orientação de pesquisadores do Instituto.

## Expediente

IF Notícias é uma publicação trimestral do Instituto Florestal. A reprodução das informações é permitida desde que citada a fonte.

**SERVIÇO DE COMUNICAÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS:** Diretora Priscila Weingartner. **EDITORA-RESPONSÁVEL:** Leni Meire P. R. Lima. **EQUIPE EDITORIAL:** Isabel Nunes, Paulo A. Muzio e Yara C. Marcondes. **JORNALISTA:** Dimas Marques (MTb 26011/SP). **PROJETO GRÁFICO/EDITORAÇÃO ELETRÔNICA:** Leni Meire P. R. Lima e Guilherme Augusto Velozo. **COLABORAÇÃO:** Antonio Sérgio Ferreira, Isabel F. de A. Mattos, João B. Baitello, João B. Ferreira, João Regis Guillaumon, Katia Cristina Oyakawa, Leonardo P. Rossi, Maria de Jesus Robim, Marina M. Kanashiro, Miriam M. Bocchiglieri, Robinson D. da Silva, Silvio dos Santos, Valdir de Cicco, Wanderley da S. Paganini.

**CTP, IMPRESSÃO E ACABAMENTO:** Imprensa Oficial do Estado de São Paulo.

**ISSN:** 2238-7471. **TIRAGEM:** 2.000 exemplares. Distribuição gratuita.

**CONTATO:** Rua do Horto, 931 CEP 02377-000 São Paulo SP

Fone (11) 2231-8555 ifnoticias@if.sp.gov.br www.iflorestal.sp.gov.br





Área de influência do Reservatório  
La Esperanza, no Equador

## IF CAPACITA PROFISSIONAIS EQUATORIANOS NA RECUPERAÇÃO DE MICROBACIAS

O desmatamento é a principal causa da diminuição da vida útil dos reservatórios de água do Equador. A ameaça ao abastecimento de água para a população e a agricultura é tão séria que o governo daquele país assinou no ano passado um acordo de cooperação técnica com o Brasil, por intermédio da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores, para receber apoio técnico à restauração florestal e ao monitoramento hidrológico de microbacias hidrográficas sob influência direta de grandes reservatórios. O Instituto Florestal é a entidade nacional responsável por desenvolver o projeto com os equatorianos.

A retirada da vegetação tem provocado severa erosão, que é a causa dos processos de sedimentação e assoreamento dos reservatórios. Como o manejo de bacias hidrográficas é uma área deficiente em pesquisas no Equador, foi acordada com o governo brasileiro a participação do Instituto Florestal na capacitação de quatro profissionais daquele país em novembro próximo. A intenção é melhorar a capacidade da Secretaria Nacional de Água do Equador (SENAGUA) em restauração de ecossistemas e hidrologia florestal em microbacias hidrográficas, mediante a aplicação dos conhecimentos transmitidos e metodologias desenvolvidas pelo Instituto Florestal.

O IF trabalha, desde o início da década de 1980, com hidrologia florestal em três microbacias hidrográficas experimentais no Laboratório de Cunha. Esses mais de 30 anos de pesquisas permitem que seus

pesquisadores científicos estejam capacitados para efetuar a transferência de conhecimentos e experiências adquiridas, tanto do ponto de vista metodológico como na análise dos resultados a serem alcançados no projeto.

Os pesquisadores da instituição que trabalham na área de restauração florestal também são muito especializados, com nível de doutorado, vasta experiência e diversos trabalhos e livros publicados.

### Dois casos

Na primeira atividade do projeto foram selecionadas cinco microbacias hidrográficas, sendo três na área de influência do Reservatório *Tahuín*, na Província de El Oro, e duas microbacias na área de influência do Reservatório *La Esperanza*, na Província de *Manabí*. Desse modo, será assegurado que os profissionais equatorianos sejam capazes de atuar em diferentes situações. Essa atividade do projeto foi desenvolvida em maio passado pelos pesquisadores científicos Valdir de Cicco, responsável técnico do projeto, e Giselda Durigan, além do analista de recursos ambientais Antonio Carlos Galvão de Melo.

Além da capacitação dos equatorianos, o IF e a SENAGUA elaborarão dois projetos de restauração florestal para as microbacias hidrográficas desmatadas em cada província, identificarão instituições de financiamento para viabilizar a execução deste trabalho, bem como a construção e a implementação de laboratórios de hidrologia florestal.

Essa não é a primeira vez que o Instituto Florestal desenvolve atividade com o governo do Equador. No projeto de cooperação técnica de Apoio à Criação de um Sistema de Informação Nacional de Recursos Hídricos Florestais, também com apoio da SENAGUA, o IF capacitou em 2012 vinte profissionais de diversas instituições daquele país, no Laboratório de Hidrologia Florestal Eng. Agr. Walter Emmerich, em Cunha ■



Profissionais equatorianos recebem certificado de capacitação em hidrologia florestal em Cunha, SP



por Natália F. de Almeida - Assessoria Técnica do Instituto Florestal

Antonio Calado despencou do sono, assustado, às 5h29 da manhã, um minuto antes do programado para que, após o trajeto ônibus/metro/ônibus/curta caminhada, pudesse chegar às 8 horas onde tomaria posse em seu cargo público.

Com pequenas variantes, há três reações básicas que as pessoas têm ao saber que estão falando com funcionário público. Umas acham que o sujeito, por preguiça ou incompetência, não conseguiu um emprego melhor e sentem um misto de dó e desprezo; outras, com raiva e uma pitada de inveja, acham que é um inútil e vitalício comedor de impostos e, portanto, responsável direto pelo alto preço dos automóveis e do ensino particular. Uns poucos sentirão respeito, quiçá admiração.

Sentiu o estômago embrulhado, sonhara que estava sozinho numa modesta sala sem janelas, atulhada de processos de capas amareladas, em pilhas que roçavam o teto; como única companhia havia a trilha sonora de um ventilador capenga.

Ser funcionário público não era opção, mas vocação, dizia Calado, ensaiando a convicção que teria ao se tornar um. Nunca quis outra ocupação na vida; servir à população sempre lhe pareceram

oásis no meio do medíocre mundo competitivo, do dedicar-se a um interesse absolutamente alheio, com metas, uniformes e ainda ser cinicamente chamado de colaborador.

Trabalhar em uma instituição centenária, digna, isto sim parecia um privilégio. Imaginava a magia de falar a uma criança que criara uma floresta! No instituto em que daria expediente, foram dezenas de florestas criadas, incêndios combatidos, tantas histórias, grandiosas, que dariam romances. E romances tampouco faltavam, pessoas apaixonadas pelo trabalho e pessoas que se apaixonaram no trabalho, transformando colegas na própria família – no figurativo e ao pé da letra.

E Antonio ingressou cheio de expectativas e coração aberto às nobres tarefas que estariam por vir. A ansiedade foi dando lugar à resignação à medida que mais processos surgiam em sua mesa. Dos veteranos, escutava os grandes feitos passados e o pesar pelo rumo que as coisas vinham tomando.

Mal chegado, Calado se sentia saudosos pelos tempos românticos não vividos e aguardava levemente esperançoso as possíveis alegrias que seriam gozadas na licença-prêmio.



Ilustração: Paulo A. Muzio

## Entrevista

**NOME** | João Batista Ferreira

**FUNÇÃO** | Escriturário

Conhecido como João Rita, por causa do pai, já nasceu na instituição e sempre foi muito brincalhão. Aos 85 anos, esbanja alegria e disposição de garoto



Por falta de funcionários, fui transferido para a Seção de Compras, ainda em organização, e lá aprendi a escrever à máquina e a usar calculadora. Posteriormente, passei a fazer cotações de preços visitando diariamente firmas fornecedoras de materiais na praça de São Paulo. Gostei muito do trabalho nesse setor. Eu corria a cidade inteira. Mais tarde, passei a trabalhar internamente, na comissão de licitações, redigindo as atas de compras. Fui o cara que mais tempo ficou na seção. Ali me aposentei em 1979. Na semana seguinte, comecei a trabalhar como efetivo no Clube de Tiro, onde já trabalhava aos sábados e domingos. Era juiz de tiro ao pombo.

**IF O senhor fez muitas amizades por aqui?** Bastante. Tinha cada festa aqui. Teve uma que ficou pra história. O Diretor da época, José Camargo

Cabral, mandou vir um boi do interior, e fizeram um churrasco pra todos os funcionários. Tinha muita coisa boa. Festas Juninas, Natal... lá no Clube da Silvicultura.

A Marcenaria fazia brinquedos e dava pra criançada dos funcionários. Fazia-se festa de todo o jeito.

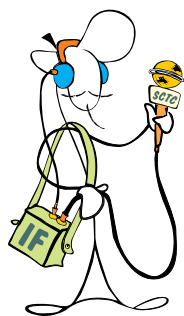
**IF Alguma história curiosa?** Na época que trabalhava no Almoxarifado, o Serviço Florestal vendia árvores de Natal. Um dia, pegaram um doido com uma foice roubando as árvores e trouxeram ele para o pátio da frente. Ele tomou a foice da mão do guarda e começou a ameaçar todo mundo. Aí um funcionário, com muita habilidade, o desarmou e eu vim correndo com uma corda para amarrá-lo ■

**IF Como foi o começo no IF?** Em 1928, Octávio Vecchi, fazendeiro da cidade de Araras, foi nomeado Diretor do Serviço Florestal e veio para São Paulo. Convidou meu pai, José Rita Ferreira, então funcionário da fazenda, a vir com a família trabalhar e residir neste parque\*. Meu pai foi o primeiro guarda-florestal. Em 1944, com 14 anos, fui admitido no setor de plantação de mudas de eucalipto.

Serviço pesado. Tinha que produzir no mínimo 60 caixas plantadas no dia, senão a gente ficava só brincando, pois era só garotada. Era gostoso. Essas caixas de mudas já formadas eram transportadas aos vagões-gôndola estacionados no pátio. As vezes tinha que vir duas máquinas pra puxar 40 vagões de mudas.

**IF O senhor trabalhou em outros setores?** Após dois anos de serviço na plantação de mudas, fui trabalhar no depósito de materiais, que depois de organizado passou a ser o Almoxarifado. Trabalhei lá por dois anos.

*“Serviço pesado. Tinha que produzir 60 caixas plantadas no dia”*



\* Atual Parque Estadual Alberto Löfgren, sede do Instituto Florestal

# O USO E A OCUPAÇÃO DO SOLO NOS GRANDES CENTROS: O FUTURO DOS MANANCIAIS URBANOS

Opinião

por Wanderley da Silva Paganini

Superintendente de Gestão Ambiental da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), Professor Livre-Docente do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP)

**A** água é essencial à vida. A frase bastante conhecida parece não ser compreendida em toda sua abrangência e profundidade. É preciso cuidar da água, mas há um descompasso estabelecido entre as estruturas formais para a gestão dos recursos hídricos e o uso e a ocupação do solo na dinâmica de crescimento populacional. As ações voltadas para atender a legislação ambiental e de recursos hídricos não acompanham os processos de expansão urbana, de tal modo que não há atuação preventiva quanto aos impactos que decorrem da ocupação dos anéis periféricos das cidades pela população, que invade as áreas no entorno dos mananciais, onde geralmente não há infraestrutura de saneamento disponível.

A expansão urbana para as áreas periféricas e o expressivo contingente populacional residindo em áreas de proteção ambiental, florestal ou de mananciais é uma realidade cada vez mais presente nos grandes centros urbanos, caracterizada pela exclusão social, degradação ambiental e ilegalidade urbana. A Região Metropolitana de São Paulo, por exemplo, possui milhões de habitantes residindo nessas áreas. Quando é possível levar os equipamentos da infraestrutura urbana até elas, como o abastecimento de água, os sistemas de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, energia elétrica, a coleta de resíduos sólidos e o transporte coletivo, equacionam-se temporariamente os problemas, pois nesses casos, a população local se multiplica com rapidez assustadora, de modo que a infraestrutura disponibilizada passa a não ser suficiente para atender às novas demandas que se apresentam.

A gestão integrada do uso e ocupação do solo e da infraestrutura urbana reflete diretamente na qualidade das águas dos mananciais urbanos, ressaltando-se que nos processos de gestão dos recursos hídricos, a bacia hidrográfica é considerada como unidade de planejamento, enquanto que a gestão do uso e ocupação do solo é limitada ao âmbito municipal. Deste modo, a gestão compartilhada e a definição de políticas integradoras de desenvolvimento urbano são fundamentais para conter os impactos ambientais e sociais, decorrentes do uso e ocupação equivocada do solo, especialmente em regiões densamente urbanizadas, como no caso das regiões metropolitanas.

Os principais impactos da urbanização sobre os mananciais urbanos estão relacionados com a falta de coleta e tratamento de esgotos, com o lançamento de esgotos em galerias de águas pluviais (que drenam para os rios), com a ocupação irregular das áreas em seu entorno, com a poluição difusa e com o lançamento indevido dos resíduos sólidos gerados em toda a área da bacia contribuinte ao corpo d'água, que atinge os mananciais através do escoamento superficial da água durante os eventos de chuva.

O comprometimento da qualidade da água dos mananciais urbanos interfere diretamente no custo do tratamento dessa água para o abastecimento público, uma vez que a água distribuída deve atender aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde. As águas de pior qualidade deverão ser submetidas a processos de tratamento mais complexos e conseqüentemente mais caros do que os tradicionais tratamentos convencionais geralmente empregados. O futuro dos mananciais urbanos depende fundamentalmente das ações voltadas para o controle da poluição ambiental, mediante envolvimento da sociedade e educação ambiental.

Por outro lado, as políticas de desenvolvimento urbano devem contemplar as necessidades da população que vive no interior, de modo que os processos migratórios sejam minimizados.

A gestão dos recursos hídricos em bacias urbanas deverá priorizar as ações de saneamento entre as políticas públicas de desenvolvimento e habitação, prevendo a sua integração com as demais políticas públicas de recursos hídricos, ambientais e urbanas, dentre outras. A busca do desenvolvimento socioambiental e urbano deverá ser vinculada à preservação dos recursos hídricos, considerando a gestão dos esgotos sanitários e o controle da poluição urbana e industrial.

A cooperação entre os níveis governamentais, buscando o planejamento integrado e multi-institucional, gerando sinergia para as ações ambientais, a capacitação dos profissionais envolvidos com a gestão ambiental e de recursos hídricos, o firme propósito de mudar a condição ambiental urbana que hoje vivenciamos na maioria das cidades brasileiras, a disponibilização de recursos, equipamentos e ferramentas são parte de um processo civilizatório de mudança de cultura no qual precisamos acreditar e investir, cobrando ações e resultados dos governos e de cada cidadão, de modo a conquistar o necessário equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e ambiental nos complexos processos de gestão das cidades ■



Foto: acervo Sabesp

*Wanderley Paganini: equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e ambiental*



## INTEGRAÇÃO DE ESTAGIÁRIOS DURANTE EXPOSIÇÃO



Foto: Paulo A. Muzzio

*Estagiários do Instituto Florestal observam clichês utilizados na época da Escola de Xilografia*

O estágio é, para a maioria dos estudantes, um período de descobertas e aquisição de conhecimento. Para tornar essa fase ainda mais interessante, o Instituto Florestal promoveu visitas monitoradas à exposição “hortus delineatus SP (ou os vários tempos de um lugar só)”, que aconteceu no Museu Florestal Octávio Vecchi, no Parque Estadual Alberto Löfgren. Vinte dos oitenta estagiários que atuam na sede da instituição em São Paulo participaram dessa nova forma de integração e apresentação da instituição.

A exposição reuniu vinte artistas que apresentam pinturas, gravuras e esculturas. Ela é parte do processo de revitalização do

Museu sugerido pelos organizadores. O trabalho contemplou a reconformação do acervo, uma nova proposta de iluminação e programação visual, além da exibição das obras dos artistas, que integraram o espaço expositivo e o mobiliário de época da instituição.

O projeto foi desenvolvido pelos arquitetos Julia Krantz, Lívia Gabbai, Paula Gabbai, Renato Hofer, pela psicanalista Vera Montagna e pela antropóloga Ana Maria de Niemeyer. Foi fruto de um longo processo de pesquisa sobre exposições de gravuras, realizado no atelier de gravura do Sesc Pompeia sob a orientação do artista gravador Evandro Carlos Jardim, que também participou da exposição.

### O Museu

Octávio Vecchi, diretor do Serviço Florestal (atual IF), iniciou em 1928 a construção do Museu, que foi concluída em 1932. O acervo permanente enfoca o uso da madeira dentro da missão de conservação ambiental, uma das bases do trabalho do IF. Trata-se de um museu especializado que abriga uma exposição de madeiras em forma de mobília, estantes, peças com entalhes das folhas, flores e dos frutos das espécies a que pertencem, lustres artisticamente trabalhados e outras peças, forros e assoalhos ■

## Nossos Laboratórios



## LABORATÓRIO DE GEOCIÊNCIAS: CONHECIMENTO PARA UCs

As pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Geociências são voltadas à produção de conhecimentos para a conservação de ecossistemas. Dessa forma, os técnicos participam

ativamente da elaboração de planos de manejo e da criação de Unidades de Conservação no Estado de São Paulo e realizam estudos para a recategorização de áreas protegidas, adequando-as ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Os estudos desenvolvidos apóiam-se em metodologias consagradas e visam atender às necessidades de conhecimento das Unidades e de seus entornos, realizando levantamentos, mapeamentos e classificação do meio físico e biótico, com relação à geomorfologia, solos, fisionomia vegetal, uso da terra e a avaliação da legislação territorial. As informações

obtidas fornecem elementos que permitem compreender o funcionamento dos ecossistemas, sua distribuição e importância, produzindo diagnósticos e recomendações de uso.

Os técnicos do Laboratório de Geociências também produzem conhecimentos em cartografia, gênese da paisagem e planejamento de áreas, que resultam em mapas temáticos, relatórios e artigos científicos.

### Difusão do conhecimento

O trabalho desenvolvido pela equipe foi mostrado ao público durante o evento “Ciência no Horto Florestal”, no Parque Estadual Alberto Löfgren, em São Paulo. Foi montado um pequeno laboratório com as principais ferramentas utilizadas para a elaboração de mapas temáticos. Dentre essas, o público pôde observar imagens de satélite e fotografias aéreas ilustrando elementos da superfície terrestre tais como relevo, rios, estradas, manchas de vegetação e cidades, através do uso de estereoscópio e de maneira lúdica com óculos 3D. Foi levada ao conhecimento do público a situação crítica dos remanescentes florestais nos contextos local e estadual ■

# ARBORETO DA VILA AMÁLIA: ÁREA DE PESQUISA COM IMPORTÂNCIA HISTÓRICA



Foto: Acervo IF

*Entrada do Arboreto da Vila Amália em 1955, na época do Serviço Florestal*

O arboreto da Vila Amália é um dos nove arboretos implantados no Parque Estadual Alberto Löfgren (PEAL). Trata-se da maior coleção “ex-situ” (fora do ambiente de origem) do Brasil, com relevância científica e histórica. Ocupa 9,6 dos 187 hectares do parque e situa-se na sua porção sul.

Sua fundação deu-se em 1925, na administração de Cornélio Schmidt, então diretor do Serviço Florestal. O plano geral do arboreto já fora delineado, bem antes da sua fundação, quando Alberto Löfgren idealizou o Horto Botânico, primeiro nome do PEAL, em 1896.

O plantio obedeceu a um plano rígido em linhas, com espaçamento de 2,5 metros em todos os sentidos. De 1925 a 1928, foi concluída a primeira fase do plantio. Os sucessores de Cornélio Schmidt prosseguiram com o plano e de 1929 a 1944 foi concluída a segunda e última fase do plantio.

As mudas saíram do próprio Serviço Florestal e, as sementes, da Serra da Cantareira e de fornecedores nacionais e estrangeiros, por compra ou permuta, especialmente da Argentina, Austrália, China, Estados Unidos, Índia, Nova Zelândia, Peru, Portugal, Uruguai e países da África da região do Himalaia.

A sua concepção original é constituída por 194 lotes ou quadras. Dois deles são de vegetação nativa original da área. Nos demais 192 lotes foram reproduzidas 310 espécies arbóreas, nativas e exóticas.

### O Arboreto no contexto do Plano de Manejo

O Plano de Manejo de uma Unidade de Conservação (UC) indica, de modo geral, as características e os usos a que se destina a área protegida. Dentro de uma mesma UC convivem

trechos com diferentes finalidades, como o de uso público, o de recuperação e o destinado para preservação. Assim também aconteceu com o Parque Estadual Alberto Löfgren, onde o Arboreto da Vila Amália foi classificado como Zona de Recuperação, Zona de Uso Extensivo e Subzona Histórico-Cultural dos Arboretos.

Hoje, o local é bastante usado pela população da região como área de lazer.

### Zoneamento

O Plano de Manejo do PEAL é de setembro de 2009. Nele, determinou-se que alguns trechos com manchas de vegetação e que foram bastante alterados, próximos de arboretos, deverão ser recuperados para posterior reintegração às zonas permanentes do ambiente natural do parque. Parte do Arboreto foi incluída nessa classificação, a Zona de Recuperação.

A Zona de Uso Extensivo inclui uma ciclovia planejada que atravessa parcialmente os arboretos. Restringe-se a uma faixa de 10 metros para cada lado da via. Esse tipo de zona se define por possuir valores estéticos que levem à contemplação, à realização de atividades físicas, à produção artística, à pesquisa científica e a atividades educacionais.

A inclusão do arboreto na Subzona Histórico-Cultural visa protegê-lo em máxima harmonia com a vegetação nativa. Essa categoria do zoneamento engloba amostras do patrimônio histórico e cultural ou arqueopaleontológico, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, à educação e ao uso científico ■



*Vista aérea do Parque Estadual Alberto Löfgren. Em destaque na parte inferior, a área do Arboreto Vila Amália*

Foto: Acervo IF



## IF PESQUISA IMPACTO DO RAFTING NA FAUNA DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR

**E**studo que pretende determinar o impacto do *rafting* na frequência de uso da floresta ripária (mata ciliar de rios) por mamíferos de médio e grande porte no Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), iniciado em outubro de 2012, está em fase de conclusão. O trabalho faz parte do projeto de pós-doutorado da pesquisadora científica do Instituto Florestal, Maria de Jesus Robim, sob a supervisão do professor Luciano Verdade, do Laboratório de Ecologia Isotópica da Divisão de Funcionamento de Ecossistemas Tropicais do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA) da USP.

Entre 1997 e 2006, operadoras de turismo utilizaram dez quilômetros do rio Paraibuna, na área do Núcleo Santa Virgínia, para realização de *rafting*. De 2007 a 2010, essas atividades foram paralisadas para estudos e regulamentação. Em 2008, o Instituto Florestal coordenou, em parceria com a Fundação Florestal e outras instituições colaboradoras, estudos para subsidiar a implantação dessa atividade esportiva e de lazer nas Unidades de Conservação do estado de São Paulo.

O relatório elaborado pelos pesquisadores indicou ser preciso o aprofundamento dos estudos em algumas áreas. Dentre as necessidades apontadas para a área da fauna, foi indicada a realização de mais esforços de amostragem para o correto diagnóstico mastofaunístico (dos mamíferos) a fim de subsidiar a identificação e o monitoramento dos possíveis impactos do *rafting* sobre os animais locais.

*Descida de rafting no rio Paraibuna do Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar*



Fotos: Acervo PESH - Núcleo Santa Virgínia

Fotos: Carlos Nunes



*Maria de Jesus Robim em frente ao tronco de um grande cedro encontrado na área controle do Projeto*

Segundo a pesquisadora Maria de Jesus Robim, estudos técnicos foram realizados em 2000 para definição da capacidade de carga e a regulamentação da atividade na área. “Os estudos indicaram que a fauna é afugentada no momento da passagem dos botes e, com base no princípio da precaução, estimam a melhor periodicidade da atividade, relacionando a frequência do *rafting* ao impacto à fauna”.

Autores, na época, argumentaram que as atividades esporádicas, bem espaçadas, não causavam impactos significativos à fauna. O resultado desse estudo foi levado em conta para a regulamentação do *rafting* na área e determinou que a atividade comercial no Núcleo Santa Virgínia tivesse uma frequência quinzenal e não semanal, ou seja, realizada em finais de semana intercalados, excluindo também dias úteis. No entanto, essa hipótese ainda não foi comprovada por meio de abordagem experimental.

A pesquisa estabeleceu 16 transectos lineares (trechos em linha reta), de maneira sistematizada, para a coleta de registros visuais e indiretos, como pegadas, fezes, pelos e carcaças, nos trechos do *rafting* e à sua montante (na direção da nascente). Foram utilizadas armadilhas fotográficas (camera-traps) para detecção de animais crípticos (aqueles com padrão e coloração parecidos com o ambiente em que vivem, confundindo seu predador) ou raros, bem como para observação do comportamento destas espécies.

O estudo do Instituto Florestal busca avaliar os impactos e identificar metas, objetivos e condições desejadas para a prática da atividade na área. A partir da definição de parâmetros e indicadores, poder-se-á implantar um sistema de acompanhamento e avaliação dos impactos. E, com base nas decisões participativas, propor um conjunto de ações para gestão da atividade de esporte de aventura na Unidade de Conservação ■

