

Primeiro estudo do Programa Biota concluído na região mostra diversidade e raridades em fragmentos de mata

Pesquisadora localiza árvores raras em São Paulo

LUIZ SUGIMOTO

sugimoto@reitoria.unicamp.br

A tese de doutorado de Karin dos Santos, do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp, é o primeiro trabalho concluído na região de Campinas dentro do Programa Biota-Fapesp, que visa a inventariar espécies da flora e da fauna e os microorganismos encontrados no Estado de São Paulo. A pesquisadora localizou nada menos que 16 espécies raríssimas de árvores, sem relatos no território paulista, em 11 fragmentos de mata que contornam os ainda bucólicos distritos de Sosas e Joaquim Egídio. Há plantas que especialistas consultados não conseguiram identificar.

A pesquisa de Karin Santos, orientada pelos professores Luiza Kinoshita e Flavio dos Santos, derruba uma crença, ainda predominante entre botânicos que apreciam incursões por densas florestas ou cha-

Fragmentos apresentam grande diversidade

padadas, de que fragmentos pequenos de mata apresentam uma diversidade insignificante, com características de área altamente degradada e somente com espécies pioneiras. “Meu trabalho mostra que um fragmento de 10 hectares pode ter tantas ou mais espécies, por unidade de área, que outro de 100 hectares. A mata de Sosas e Joaquim Egídio era contínua e foi devastada quase por completo. Mesmo assim, encontrei, em fragmentos pequenos, plantas inexistentes em áreas maiores, ou porque morreram, ou porque nunca estiveram lá. Inúmeros fatores influenciaram para a ocorrência ou não de certas espécies no fragmento, e não necessariamente o tamanho”, explica a botânica.

A existência de espécies nunca vistas no Estado e raras também em outras regiões do país, torna esta pesquisa importante para orientar projetos de conservação dos pequenos fragmentos, inclusive porque as amostras foram colhidas dentro da Área de Proteção Ambiental de Campinas, promulgada recentemente. “No total, contamos 280 espécies de árvores e alguns fragmentos pequenos apresentaram mais espécies do que os grandes. Além disso, registramos grande variação entre os conjuntos de espécies que ocorrem em cada fragmento, que estão separados por curtas distâncias. Isso aumenta a importância da conservação dessas áreas”, observa.

A forte pressão imobiliária na região, já entremeada por fazendas e agora com o anúncio de novos condomínios rurais, dificulta o esforço de preservação. A pesquisadora do IB afirma, porém, que não há outra saída senão a de preservar o que resta. “Poucos cumprem, mas é preciso vingar a lei que obriga a preservação das matas nas margens dos rios, não apenas para protegê-los de processos de degradação como o assoreamento, mas também para criar corredores interligando os fragmentos de mata. Os corredores facilitarão a migração de animais, que por sua vez transportam sementes. Na mata do Ribeirão Cachoeira, 80% das árvores são frutíferas, atraindo macacos, tucanos, cotias, capivaras. Vi bugio andando na estrada para ir de uma mata a outra. Num fragmento de 20 hectares encontramos o sagüi-taquara (*Calithrix aurita*), que está na lista de extinção”, celebra Karin Santos.

A mata do Ribeirão Cachoeira, com 244 hectares, é o maior fragmento estudado pela pesquisado-



Fotos: Divulgação



Paisagem de área rural em Campinas, que mostra a ocupação pelo homem: pasto, estrada e pequenas manchas de mata

O dossel, em foto hemisférica obtida com lente grande angular de 180 graus: calculando quanto há de árvore e quanto há de céu

ra do IB, que defende sua conservação não apenas pelo tamanho, mas por reunir mais espécies que os demais fragmentos juntos. Ao seu lado ergueram o condomínio Colinas do Atibaia, mas aquela vegetação raramente sofre a ação de queimadas ou agrotóxicos, como ocorreu com outra mata de mesma dimensão, a de Santa Genebra.

Dossel – Karin Santos coletou amostras em 6.500 árvores. Em cada um dos 11 fragmentos de mata, adotou como método reunir 500 indivíduos em todos os estágios de crescimento e, invariavelmente, detectou 100 espécies diferentes por grupo. Para avaliar a saúde da vegetação, a pesquisadora fotografou as copas das árvores de baixo para cima, utilizando uma lente grande angular que resultou em fotos hemisféricas, as imagens do “dossel”. Este termo técnico, embora grafado com dois “s”, permite medir quanto há de árvore e quanto há de céu numa mata. “A imagem é contrastada e um pro-

grama de computador calcula os percentuais de preto e de branco. O preto é entendido como dossel e o branco como céu: quanto mais dossel no hemisfério total da foto, mais bem preservado está aquele ponto de mata”, explica.

Com exceção da mata do Ribeirão Cachoeira, onde se mantém o equilíbrio do sistema, os demais fragmentos apresentaram um dossel mais aberto, o que significa árvores com menos folhas e com galhos quebrados, sofrendo pressões do vento ou de queimadas. Da mesma forma, na mata do

Árvores raras

<i>Ilex taubertianum</i>
<i>Cordia magnoliaefolia</i>
<i>Lonchocarpus subglauscens</i>
<i>Beilschmiedia emarginata</i>
<i>Cinnamomum hirsutum</i>
<i>Nectandra hihua</i>
<i>Trichilia pallens</i>
<i>Brosimum lactescens</i>
<i>Ficus pertusa</i>
<i>Ficus trigona</i>
<i>Eugenia dodonaefolia</i>
<i>Neomitranthes glomerata</i>
<i>Psidium sartorianum</i>
<i>Guapira hirsuta</i>
<i>Diploon cuspidatum</i>
<i>Picrasma crenata</i>

Ribeirão há equilíbrio entre as plantas jovens e as que estão morrendo, enquanto em outras os percentuais chegaram a 50% de espécies extremamente debilitadas, contra apenas 8% que entravam no sistema. “Tudo isso indica uma degradação futura. Sem o combate às queimadas e o replantio de espécies nativas, esses fragmentos podem desaparecer naturalmente. Por sorte, a escala de tempo de uma árvore é bem diferente da nossa”.

Foto: Antoninho Perri



A pesquisadora Karin dos Santos: estudo pode orientar projetos de conservação dos pequenos fragmentos

A biodiversidade fragmentada

Lançado em março de 1999, o Programa Biota/Fapesp tem o objetivo de mapear e analisar a biodiversidade do Estado de São Paulo, incluindo a fauna, a flora e os microorganismos. O Biota-Fapesp se desenvolve por meio de uma rede virtual que interliga cerca de 500 pesquisadores paulistas envolvidos em 38 projetos de pesquisa. Em 2001, o programa passou a contar com o SinBiota, Sistema de Informação Ambiental, que reúne e integra as informações produzidas pelos pesquisadores, permitindo a distribuição das espécies catalogadas sobre uma base cartográfica digital do Estado.

Os mapas do SinBiota mostram relevo, rede de drenagem, vegetação e clima. Ali estão os dados de mais de 4 mil espécies de plantas, animais e microorganismos registrados no território paulista. Quem quiser um exemplo, pode fazer a busca de uma das espécies encontradas por Karin Santos (*veja lista nesta página*): no mapa, aparecerão somente dois pontos, localizando Sosas e Joaquim Egídio.

O Estado de São Paulo é formado basicamente pelos biomas Mata Atlântica e Cerrado. Esses ecossistemas foram incluídos recentemente na lista de *hotspots* (regiões biologicamente mais raras e ameaçadas do planeta) organizada pela Conservation International. Segundo o Inventário Florestal do Estado de 1993, São Paulo possui 33 milhões de hectares de mata natural, ou seja, 13,4% de seu território. Cerca de 60% da área remanescente de mata natural estão na região litorânea. De 1962 a 1992, a perda desta vegetação foi de 57%, um índice alarmante.

Um dos principais problemas enfrentados para a conservação dos remanescentes florestais do Estado é sua extrema fragmentação. No cerrado, por exemplo, os remanescentes estão distribuídos em mais de 8.000 fragmentos. A dificuldade de conservação da fauna também reflete essa fragmentação do ambiente: 62 espécies paulistas aparecem na Lista de Animais Ameaçados de Extinção do Brasil.

Serviço

Tese: Características florística e estrutural de 11 fragmentos da mata estacional semidecidual da APA de Sosas e Joaquim Egídio (Campinas).

Unidade: Instituto de Biologia
 Autora: Karin dos Santos
 Orientadora: Luiza Kinoshita
 Co-orientador: Flavio dos Santos
 Fonte de financiamento: tese incluída no Projeto Biota/Fapesp
 Auxílio Fapesp: R\$ 32.000

ASSOCIAÇÃO DOS MUTUÁRIOS DE CAMPINAS E REGIÃO

- Sua Defesa nos Contratos Irregulares
- Redução de Prestação e Saldo
- Perícia Contábil • Leilão
- Atendimento Gratuito

Sede: Av. Moraes Sales, 1340 - 1º e 2º Andares - Centro - Campinas - SP
 Visite nosso site: www.amucamp.com.br - Convênio com estacionamento
 Fone (19) 3255-7503

