

A redescoberta de uma floresta

Construção de rodoanel motiva expedições científicas à serra da Cantareira, na Grande São Paulo

TEXTO **Carlos Fioravanti** FOTOS **Eduardo Cesar**

No início de fevereiro, em uma das expedições semanais dos pesquisadores do Instituto de Botânica às áreas a serem cortadas pelo trecho norte do rodoanel – a estrada de 180 quilômetros (km) de extensão em fase final de construção em torno da Grande São Paulo –, a botânica Cíntia Kameyama reconhece e colhe espécies de plantas provavelmente raras do cerrado que crescem em um campo ao lado de um sítio a seis quilômetros do aeroporto de Guarulhos. “A estrada vai passar aqui e esta área de mata vai desaparecer”, ela comenta, enquanto separa as plantas colhidas. “O último túnel do rodoanel começa ali”, diz o botânico Paulo Ortiz, apontando para um morro coberto de árvores, entre as quais se destacam as flores coloridas das quaresmeiras. Logo depois Regina Shirasuna volta de uma caminhada a um aglomerado de árvores carregando uma pá e vários sacos que escondem apenas a raiz das plantas que ela colheu: “Vou replantar ainda hoje”. Em seis meses de trabalho, as equipes de resgate tinham recolhido cerca de 200 plantas e as levado para serem cultivadas no instituto. Das 20 áreas visitadas, algumas eram usadas para desova de cadáveres ou encontros de grupos religiosos, que se reuniam em clareiras da mata para cantar alto e, quando os pesquisadores passavam, cumprimentavam com um “paz, irmão!”.

O trabalho de campo se intensificou em abril, quando outros grupos de botânicos começaram a resgatar bromélias e outras plantas raras penduradas nas árvores das matas a serem suprimidas nas bordas da serra da Cantareira, a maior floresta urbana do país, com 30 km de extensão, em boa parte já ocupada por bairros populares e condomínios luxuosos, na zona norte de São Paulo e em municípios vizinhos. Ao mesmo tem-

O início de uma estrada: a vegetação nativa a ser removida em um dos canteiros de obra do trecho norte do rodoanel





po, biólogos e veterinários entraram na mata para cortar a vegetação mais baixa e fazer muito barulho para resgatar filhotes e espantar para o alto da serra os que pudessem fugir. Eles trabalhavam com pressa: logo chegariam os tratores para remover a vegetação nativa das áreas que serão tomadas pelas pistas do trecho norte do rodoanel, que terá 44 km de extensão, boa parte em Guarulhos. Em três anos, quando estiver pronto, esse trecho completará o anel viário que deve desviar os caminhões que chegam de outras regiões do país e hoje têm de passar pelas avenidas marginais, dificultando o trânsito dos moradores da Grande São Paulo.

Em consequência das exigências ambientais, impensáveis até há poucas décadas, quando as rodovias se impunham sem questionamentos sobre as florestas do país, provavelmente nunca antes uma estrada foi construída com tantos cuidados – até os engenheiros tiveram de abdicar da autonomia e trabalhar com pesquisadores dos institutos de Botânica e Florestal. Para complicar, a estrada teria de passar por bairros densamente povoados de São Paulo e Guarulhos e próxima ao Parque Estadual da Cantareira, uma área de preservação de remanescentes de mata atlântica. Com 80 km², o parque abrange quatro municípios – São Pau-

O traçado do trecho norte resulta de 10 anos de debates com comunidades, ONGs e órgãos ambientais

lo, Mairiporã, Caieiras e Guarulhos – e abriga 25% da área original e pelo menos 60% da cobertura vegetal da serra, além de proteger as nascentes que fornecem água para os moradores da metrópole desde o final do século XIX.

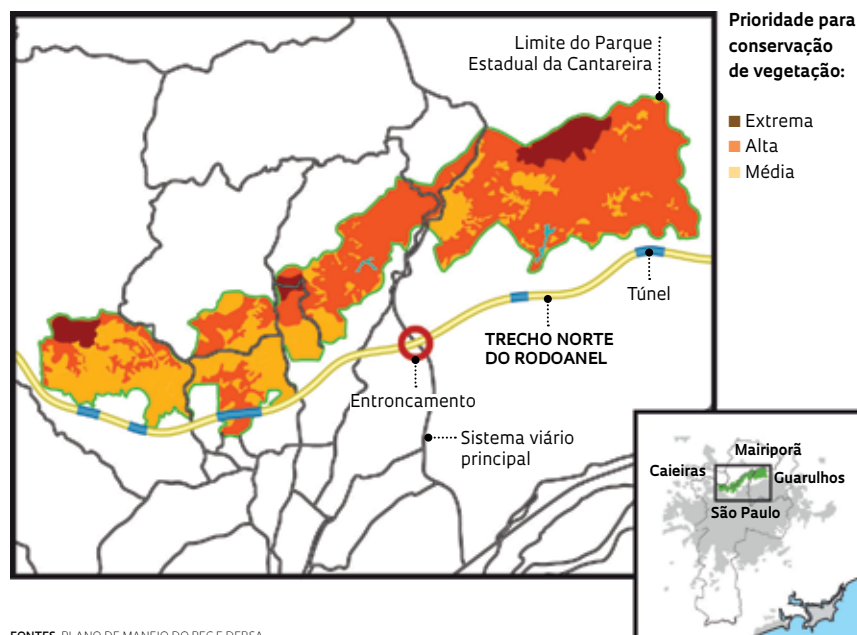
Desde que começou a ser planejado, há 10 anos, o traçado do trecho norte passou por transformações radicais para reduzir os impactos ambientais – uma das propostas era passar ao norte da serra da Cantareira, não ao sul, como no trajeto aprovado. “Examinamos dezenas de

possibilidades de traçado, em interação com as prefeituras e as secretarias de meio ambiente dos municípios a serem atingidos”, diz Carlos Henrique Aranha, diretor da Prime Engenharia, empresa de gerenciamento ambiental contratada pela Desenvolvimento Rodoviário S.A. (Dersa), empresa pública responsável pela construção do trecho norte.

O traçado final é o resultado de muitas negociações, não só entre órgãos do governo. Os protestos e as pressões dos moradores da região norte da capital e dos municípios a serem atingidos pelas obras resultaram em vários ajustes: a estrada desvia de um campo de tênis, de uma caixa-d'água que havia sido recém-construída quando foi anunciada, de um condomínio de luxo e de uma paineira com 15 metros de altura repleta de bromélias. Mas vai ocupar o terreno da escola em uma avenida de terra na periferia de Guarulhos, que deverá ser refeita em outro lugar. Ninguém diz que o traçado da estrada – construída a um custo estimado em R\$ 6,5 bilhões – é perfeito, mas “o de 10 anos atrás era mais impactante”, diz Geraldo Franco, pesquisador do Instituto Florestal. “A obra já foi bloqueada por causa da oposição de ONGs e órgãos ambientais do governo que analisaram os relatórios de impacto principalmente sobre a serra da Cantareira”, ele relata. A estrada que começou a ser construída vai cortar o parque por meio de túneis.

A floresta oculta

Áreas prioritárias para pesquisa no Parque da Cantareira



REPOR O QUE CORTAR

Para reduzir o impacto da obra, a regra é simples: repor o que tiver de ser removido. A Dersa anunciou que garantirá uma indenização ou uma casa nova às 3.490 famílias atingidas pela obra. Há uma grande preocupação também com a fauna – incluindo cerca de mil cães e 800 gatos mantidos pelos moradores – e com a flora. “Possivelmente teremos menos resgates que no trecho sul, porque os animais terão para onde fugir”, disse o veterinário Plínio Aiub, coordenador do grupo de empresas responsáveis pelo afugentamento e resgate de fauna, em uma reunião de planejamento realizada no início de fevereiro na Dersa.

Na região por onde a estrada vai passar, de acordo com inventários anteriores, vivem 234 espécies de aves, 49 de répteis e 65 de mamíferos – incluindo bugios, preguiças, veados, gambás e ouriços. Cogita-se a construção de túneis e cor-



A cidade e a serra: o Núcleo Cabuçu e o contínuo de florestas protegidas pelo parque (acima) e plantas coletadas em Guarulhos em fase de identificação botânica



redores com cordas entre árvores nas estradas que cortam a serra para evitar atropelamentos e facilitar a passagem de animais. “Se vai funcionar? Só testando para saber”, diz o ecólogo Márcio Port-Carvalho, do Instituto Florestal.

A vegetação nativa que tiver de ser cortada terá de ser reposta: é o reflorestamento compensatório, como já foi feito no trecho sul, inaugurado em 2010, e deve ser adotado também no trecho leste, já em construção. Em 2007, como condição para a aprovação do projeto de construção do trecho sul, órgãos ambientais estaduais e federais determinaram que a Dersa replantasse 1.016 hectares de florestas (cada hectare equivale a 10 mil metros quadrados), em áreas próximas à futura rodovia, para compensar a perda de 200 hectares de mata atlântica que cerca a Grande São Paulo. Até janeiro de 2012, em um terço das 147 áreas plantadas, a maioria das ár-

vores tinha morrido ou não tinha crescido como se esperava, por causa de alagamentos, incêndios provocados, geadas, invasão de gado e oposição de moradores vizinhos (ver Pesquisa Fapesp nº 191).

Agora se prevê a reposição de cerca de mil hectares, em áreas próximas que ainda estão sendo identificadas. Um problema para o qual os especialistas ainda não encontraram solução é como repor as áreas de cerrado inesperadamente identificadas nos municípios de Guarulhos e Arujá, agora consideradas preciosas por representarem um tipo de vegetação eliminada com o crescimento das cidades e com obras como o aeroporto de Guarulhos. Planeja-se reaproveitar o solo que tiver de ser retirado nas novas áreas, mas não há garantia de que essa estratégia funcione, porque até hoje biólogos, agrônomos e engenheiros florestais não conseguiram manter de modo satisfatório as plantas do cerrado fora das áreas em que crescem naturalmente. “Os estudos sobre a produção de mudas de espécies do cerrado ainda são incipientes”, lembra Franco.

A movimentação de homens e máquinas envolvidos com a construção do trecho norte está aumentando a visibilidade da serra coberta de mata atlântica, que



À frente dos tratores: corte da mata baixa e resgate de plantas e animais; bromélias e orquídeas coletadas e mantidas em viveiros; e perereca de uma das áreas da futura estrada

A conservação ambiental em São Paulo começou na Cantareira, antes do conceito de parques

árvores, entre elas algumas majestosas como o carvalho-nacional, o guatambu, a canela-preta, o jequitibá-branco, o pau-terra e o pau-furado, a maior de todas, com até 40 metros de altura e 3 de diâmetro. O parque abriga 678 espécies de árvores e 866 de animais já descritas, de acordo com o plano de manejo, o mais completo inventário feito até agora. Esse trabalho, que pode ser encontrado no *site* do Instituto Florestal, apresenta também áreas prioritárias que deveriam ser mais estudadas (*ver mapa*).

A diversidade biológica se deve à combinação de dois tipos distintos de mata atlântica, a ombrófila densa montana, encontrada em serras, e a semidecidual, com árvores que perdem parte das folhas nas épocas mais secas do ano, e à diferença de altitude, que varia de 775 a 1.200 metros. Segundo Alexsander Antunes, especialista em aves do Instituto Florestal, a época de frutificação de uma mesma espécie pode variar de acordo com a atitude: a palmeira-juçara, por exemplo, frutifica entre abril e junho nas regiões mais baixas e no final do ano nas mais altas, desse modo fornecendo frutos para arapongas e sabiás ao longo do ano todo.

UMA FLORESTA DE HISTÓRIAS

A Cantareira está muito ligada à história da capital paulista. “Muito provavelmente as árvores utilizadas para fazer as vigas sobre as paredes de taipa do Pátio do Colégio, construído no século XVI, vieram

ajuda os moradores de São Paulo a se orientarem geograficamente, mas ainda é pouco conhecida. A cada ano, 90 mil moradores da cidade visitam o Parque da Cantareira (aberto apenas nos finais de semana), a 20 km do centro da cidade, de onde se pode ter uma magnífica vista da metrópole, a mil metros de altitude. Não é muito se comparado com o Parque do Ibirapuera, que recebe 70 mil pessoas apenas em um sábado de sol.

Como os visitantes, os levantamentos sobre os animais e as plantas do Parque da Cantareira não são abundantes. “Ainda temos muitas espécies de árvores, entre elas duas de cinamomos, para serem descritas”, diz João Batista Baitello,

biólogo do Instituto Florestal. Em 2010, seu colega Frederico Arzolla apresentou 101 espécies de arbustos e árvores que crescem em clareiras que haviam sido formadas para a instalação de torres de transmissão de energia elétrica e em 2011 outras 179 espécies de árvores encontradas em 11 km de trilhas no interior do parque. Desde o início do século passado os estudos se concentram nas áreas mais preservadas do parque, como o Pinheirinho, que Baitello visitou pela primeira vez logo depois de ter sido contratado pelo instituto, em 1976. Seis anos depois, ele e Osny Tadeu de Aguiar apresentaram o primeiro levantamento amplo dessa região, com 189 espécies de

da serra da Cantareira”, diz Baitello, que em seguida mostra uma placa de canela-preta com pelo menos 460 anos de idade com que um morador da cidade, José Nunes de Vilhena, presenteou dom Bento José Pickel, padre beneditino e curador do herbário do então chamado Serviço Florestal, mais tarde Instituto Florestal.

Como os fazendeiros buscavam mais terras para plantar café, chá ou cana-de-açúcar, o desmatamento na serra cresceu bastante até o final do século XIX, quando o governo estadual resolveu agir, desapropriando fazendas para proteger as nascentes ou riachos que abasteciam a cidade – o nome Cantareira, por sinal, vem da palavra cântaro, onde os moradores e viajantes guardavam água. “A conservação ambiental no estado de São Paulo começou aqui, antes mesmo do conceito de parque ou reserva”, diz Arzolla. O parque nacional mais antigo do Brasil, o de Itatiaia, foi criado em 1937.

A criação do Serviço Florestal em 1911 e da Guarda Florestal um ano depois assegurou a preservação da mata e de boa parte dos animais que a habitavam. Onças-pintadas e catetos não foram mais vistos, em consequência da fragmentação da mata e da caça intensiva, mas o parque e as áreas próximas abrigam uma das maiores populações de bugios (*Alouatta clamitans*) do país. “Por aqui vivem centenas de bugios”, diz Port-Carvalho, que está terminando uma estimativa da população desses animais. Das quatro espécies de primatas nativas encontradas atualmente na serra da Cantareira, a única ameaçada de extinção é o sagui-da-serra-escuro ou *Calli-*

thrix aurita. Uma das maiores ameaças é o cruzamento com outras espécies de saguis que não viviam na serra, como *Callithrix penicillata*. “Na semana passada, pela primeira vez, vi um *C. aurita* andando com um grupo de *C. penicillata* em uma área contínua à Cantareira”, relata Port-Carvalho.

“Dos parques de mata atlântica, este é o mais fácil para ver bichos, tanto macacos quanto aves”, diz Antunes, que mora em um condomínio a dois quilômetros do parque em cujo jardim vivem bugios, tucanos e 80 espécies de aves. Desde 2005 ele identificou no parque 250 espécies de aves, incluindo algumas que ainda não tinham sido vistas na cidade de São Paulo, como o gavião-de-sobre-branco, o pica-pau-rei e o corocoró. Macucos, já raros no estado de São Paulo, podem ser vistos pelo parque “com relativa facilidade”, ele diz. “Quando a gente chega ao alto da serra em um dia úmido, com a neblina subindo, pode-se ver pingos amarelos se movendo no solo”, relata Gláucia Cortez, bióloga do Instituto Florestal. Os pontos amarelos são os sapinhos-pingos-de-ouro ou *Brachycephalus nodoterga*.

Não se sabe como as plantas e os animais vão reagir à redução da floresta, às obras e depois à estrada. “Os impactos negativos para alguns grupos de animais podem aparecer só depois de muitos anos, por isso é importante fazer monitoramentos de longo prazo”, alerta Port-Carvalho. Quem está planejando, abrindo ou acompanhando a nova estrada já está em alerta. “Seremos vigiados o tempo todo”, disse um engenheiro na



Ontem e hoje: uma foto da década de 1940 de um pau-furado, árvore de até 40 metros de altura (de avental, o anatomista Calvino Mainieri) e uma das estradas que cortam a serra

Dersa. Eles temem que os moradores dos condomínios próximos à obra fotografem e divulguem pela internet qualquer irregularidade, assim que a virem.

Em meados de abril, Plínio Aiub, com sua equipe, já tinha encontrado – e removido para regiões mais seguras da mata – cobras e aranhas, além de terem visto bandos de macacos-prego que apareciam para espiar. “Fomos chamados para resgatar uma cascavel e encontramos uma *Phyllomedusa*, um gênero de perereca que normalmente vive em áreas baixas e úmidas, mas estava em uma região alta e seca”, diz ele. “No trecho sul, pegamos animais até o último dia da obra. Eles tendem a voltar para onde estavam antes.” ■

Artigos científicos

ARZOLLA, F.A.R.D.P. et al. Composição florística e a conservação de florestas secundárias na serra da Cantareira, São Paulo, Brasil. *Revista do Instituto Florestal*. v. 23, n. 1, p. 149-71, 2011.

BAITELLO, J.B.; AGUIAR, O.T.; ROCHA, F.T.; PASTORE, J.A.; ESTEVES, R.. Estrutura fitossociológica da vegetação arbórea da serra da Cantareira – Núcleo Pinheirinho. *Revista do Instituto Florestal*. v. 5, n. 2, p. 133-61, 1993.

LEONEL, C. (Org.). *Parque Estadual da Cantareira: Plano de manejo*. 1ª ed. São Paulo: Fundação Florestal, 2009 (livro eletrônico).

