

Muito além da água

AS INICIATIVAS DE
PRESERVAÇÃO AMBIENTAL
EM UMA DAS MAIORES
ÁREAS URBANAS DO MUNDO,
A REGIÃO METROPOLITANA
DE SÃO PAULO

Água *para uma* vida melhor

melhorar a qualidade de vida da população é, em última instância, a missão da Sabesp, maior empresa de saneamento das Américas e quarta do mundo em pessoas atendidas (cerca de 28 milhões). Ao garantir amplo acesso à água potável e à rede de coleta de esgoto, atuamos em duas frentes fundamentais na promoção da saúde pública: na prevenção de epidemias e na redução da mortalidade. Igualmente importante é a relação que as atividades da companhia estabelecem com o meio ambiente (urbano ou não). Esse é o tema abordado neste documento, uma iniciativa da Diretoria Metropolitana da Sabesp por meio do Departamento de Recursos Hídricos Metropolitanos.

Escrito para um público amplo em linguagem acessível, o texto apresenta as ações de preservação ambiental promovidas ou encampadas em quatro mananciais: Cantareira, Alto Cotia, Rio Claro e Fazenda Capivari, áreas de Mata Atlântica que são propriedade da Sabesp e abastecem a Região Metropolitana de São Paulo. Falaremos de reflorestamento, conservação e monitoramento de reservas e apoio à pesquisa, atividades essenciais para a proteção de lugares riquíssimos em biodiversidade e essenciais para cuidar de nossos recursos hídricos. Mostraremos também projetos realizados em São Paulo, a exemplo dos parques-reservatório e do Programa Córrego Limpo.

Ter a responsabilidade de lidar com o mais precioso e indispensável recurso natural é, por si só, um fator que eleva nosso grau de exposição perante a sociedade. Esperamos que a leitura sobre essas iniciativas, que muito nos orgulham, inspire outros atores na busca para aumentar, em igual proporção, a qualidade de vida e a segurança hídrica – que são, afinal, nossa primeira e última preocupação.

Paulo Massato Yoshimoto
Diretor Metropolitano

Qualidade *acima* de tudo

desde a crise que vivemos entre 2014 e 2016, fala-se cada vez mais na quantidade de água disponível para abastecer a Região Metropolitana de São Paulo. O nível dos reservatórios virou assunto corriqueiro e motivo de preocupação.

Tão importante quanto a quantidade, no entanto, é a qualidade da água. E, se a primeira depende de alguns fatores que escapam ao nosso controle, como o volume de chuvas, na última nós podemos (e devemos) interferir.

A qualidade da água nos mananciais guarda relação direta com a situação do entorno. Em ambientes preservados, evita-se a contaminação com lixo, bem como a proliferação desequilibrada de plantas aquáticas, elementos que impactam a plena eficiência das estações de tratamento. Num manancial degradado ao extremo, o processo pode tornar-se inviável. Nunca chegamos perto dessa encruzilhada – e, por isso mesmo, temos que nos manter vigilantes.

Cuidar dos arredores de nossas represas, portanto, resguarda tanto o meio ambiente quanto a segurança hídrica da população. Nas áreas pertencentes à Sabesp, como mostra este relatório, isso vem sendo feito de forma consistente e constante. Agora, com o recente convênio firmado com o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), o sistema Alto Tietê também vai receber ações semelhantes, numa parceria que pode inspirar futuras atuações em outros mananciais, especialmente os urbanos. Nestes, destaco a relevância do Programa Córrego Limpo, um grande mosaico de recuperação de cursos d'água capaz de envolver os moradores dos bairros próximos, promovendo educação ambiental e a consciência do valor da água.

Marco Antonio Lopez Barros
Superintendente
Unidade de Negócio de
Produção de Água
da Metropolitana

Em busca *de* equilíbrio

em tempos de eventos climáticos extremos, que impactam as reservas de água, o termo técnico segurança hídrica ganhou visibilidade e já não soa estranho aos ouvidos da sociedade em geral. Ele se refere a um equilíbrio saudável entre oferta e consumo de água, numa relação que considere boa margem positiva.

Neste relatório, apresentamos as ações do Programa Cinturão Verde dos Mananciais Metropolitanos, entre as quais sublinho o esforço em ampliar a cobertura vegetal – que, em 2018, chegou a uma média de 94% nos quatro sistemas mostrados aqui. Preservar ou repor a vegetação em torno dos mananciais é vital para resguardar a segurança hídrica, além de trazer ganhos para a biodiversidade ao conectar fragmentos de florestas. A Sabesp mantém e conserva 330 km² de Mata Atlântica, correspondentes a 1,4% de todo o remanescente desse bioma do estado de São Paulo. Um trabalho árduo, sujeito a grandes reveses em função de incêndios criminosos, mas que seguimos desenvolvendo com determinação.

Além disso, atuamos também fora das fronteiras de nossas propriedades, como no Programa Nossa Guarapiranga, onde desde 2011 retiramos, a cada mês, 2 mil m³ de resíduos da represa. Quem colhe os frutos dessas iniciativas é a população, nosso cliente. E a natureza agradece.

Mara Ramos | Gerente
Departamento de Recursos
Hídricos Metropolitanos
Unidade de Negócio de Produção
de Água da Metropolitana

Um *prêmio* merecido

ao longo das últimas décadas, a Sabesp tem procurado seguir sempre o caminho da gestão integrada dos recursos. Para abastecer uma metrópole como São Paulo, a ideia de que água e floresta são indissociáveis serve de guia para as ações ambientais da companhia.

Colocadas em prática desde os anos 1990, as soluções baseadas na natureza, presentes neste relatório, fazem parte do Programa Cinturão Verde dos Mananciais Metropolitanos. Esse plano surgiu para sistematizar nossas práticas de sucesso. E, em 2018, ele venceu uma premiação mundial do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), entregue durante o Fórum Mundial da Água, em Brasília. Entre os mais de 200 projetos inscritos, o Cinturão Verde foi o primeiro colocado, e outros três trabalhos da Sabesp ficaram entre os 20 finalistas.

Esse prêmio fortalece nosso compromisso com o meio ambiente. Os milhares de hectares preservados e reflorestados conectam fragmentos de Mata Atlântica e ainda servem como barreira contra a ocupação urbana desordenada.

Que venham outras oportunidades de reconhecimento de nossas práticas ambientais perante a sociedade; é sempre um prazer podermos divulgar um trabalho tão consistente em prol da natureza e de uma vida mais saudável.

Anelise Brigano Luzio | Gerente
Divisão de Gestão e
Desenvolvimento Operacional
de Recursos Hídricos
Metropolitanos

Sumário

A
metrópole
e suas
águas
pág. 08

Riquezas
bem
cuidadas
pág. 32

Os números falam por si.....pág. 34
Vigília constante.....pág. 36
A floresta de volta.....pág. 40
Guardiões da história.....pág. 46
Vida em movimento.....pág. 48

Boas
práticas
urbanas
pág. 54

Jardim para todos.....pág. 56
O despertar dos córregos.....pág. 62

Visão
de
futuro
pág. 66



Represa Atibainha,
integrante do
Sistema Cantareira.

A metrópole e suas águas

O ABASTECIMENTO DE MILHÕES DE PESSOAS
EM SÃO PAULO E SEUS ARREDORES
DEPENDE, EM GRANDE PARTE, DE QUATRO
ÁREAS SINGULARES, INSERIDAS
NA EXUBERANTE MATA ATLÂNTICA. CONHEÇA
A HISTÓRIA DESSES MANANCIAIS

FOTO: DIVULGAÇÃO/SABESP

RECURSOS HÍDRICOS PROTEGIDOS

Inseridas no bioma da Mata Atlântica, as quatro propriedades da Sabesp destacadas aqui refletem a essência ambiental da companhia

SISTEMA ALTO COTIA
Dentro de: Reserva Florestal do Morro Grande
Represas: Pedro Beicht e Cachoeira da Graça
Área (incluindo mananciais): 11,1 mil hectares
Área de terra (sem espelho d'água): 10,71 mil hectares
Índice de cobertura vegetal (2017): 100%

FAZENDA CAPIVARI (SISTEMA GUARAPIRANGA)
Dentro de: APA Capivari-Monos
Represa: Capivari
Área (incluindo mananciais): 262 hectares
Área de terra (sem espelho d'água): 240 hectares
Índice de cobertura vegetal (2017): 100%

SISTEMA CANTAREIRA
Dentro de: APA Cantareira e Parques Estaduais Itapetinga, Itaberaba, Juqueri e Cantareira
Represas: Jaguari, Jacareí, Cachoeira, Atibainha, Paiva Castro e Águas Claras
Área (incluindo mananciais): 17,17 mil hectares
Área de terra (sem espelho d'água): 8,55 mil hectares
Índice de cobertura vegetal (2017): 75%

SISTEMA RIO CLARO
Dentro de: Parque Estadual da Serra do Mar
Represa: Ribeirão do Campo
Área (incluindo mananciais): 16 mil hectares
Área de terra (sem espelho d'água): 15,8 mil hectares
Índice de cobertura vegetal (2017): 100%

TOTAL DE ÁREA DA SABESP:
44,53 mil hectares

TOTAL DE ÁREA DA SABESP SEM ESPELHO D'ÁGUA:
35,29 mil hectares



falar sobre a Região Metropolitana de São Paulo pressupõe números no superlativo e o entendimento das complexas relações entre as pessoas e o território. Bem ou mal, a infraestrutura da metrópole é uma das principais responsáveis pela qualidade de vida de seus moradores e visitantes. E a água, indispensável para a sobrevivência de todos, desempenha papel de destaque nesse cenário.

A Grande São Paulo, com seus mais de 21 milhões de habitantes, está entre as dez regiões mais populosas do mundo. Abastecê-la não significa apenas operar com excelência questões técnicas como captação, monitoramento, tratamento e distribuição da água. Exige que se vá além. A Sabesp, que nasceu como uma empresa de obras de saneamento básico no início da década de 1970, entende que faz parte de sua missão prestar esses serviços mantendo um olho nos clientes e outro na natureza. Para isso, atua de maneira sustentável em diversas frentes, especialmente em suas áreas patrimoniais.

Viagem no tempo

Antes de mergulhar nas ações ambientais promovidas e apoiadas pela companhia em suas propriedades, vale conhecer como surgiram algumas das represas que atendem à região metropolitana e se localizam em áreas pertencentes à Sabesp. Boa parte desses sistemas data da primeira metade do século 20. As cidades e os vilarejos abastecidos pelos mananciais e rios das redondezas cresceram e se tornaram áreas altamente adensadas – com os impactos positivos e negativos que qualquer ocupação urbana traz. Da mesma forma, as instalações precisaram evoluir e acompanhar a transformação dos municípios para manter elevado o padrão da água distribuída.

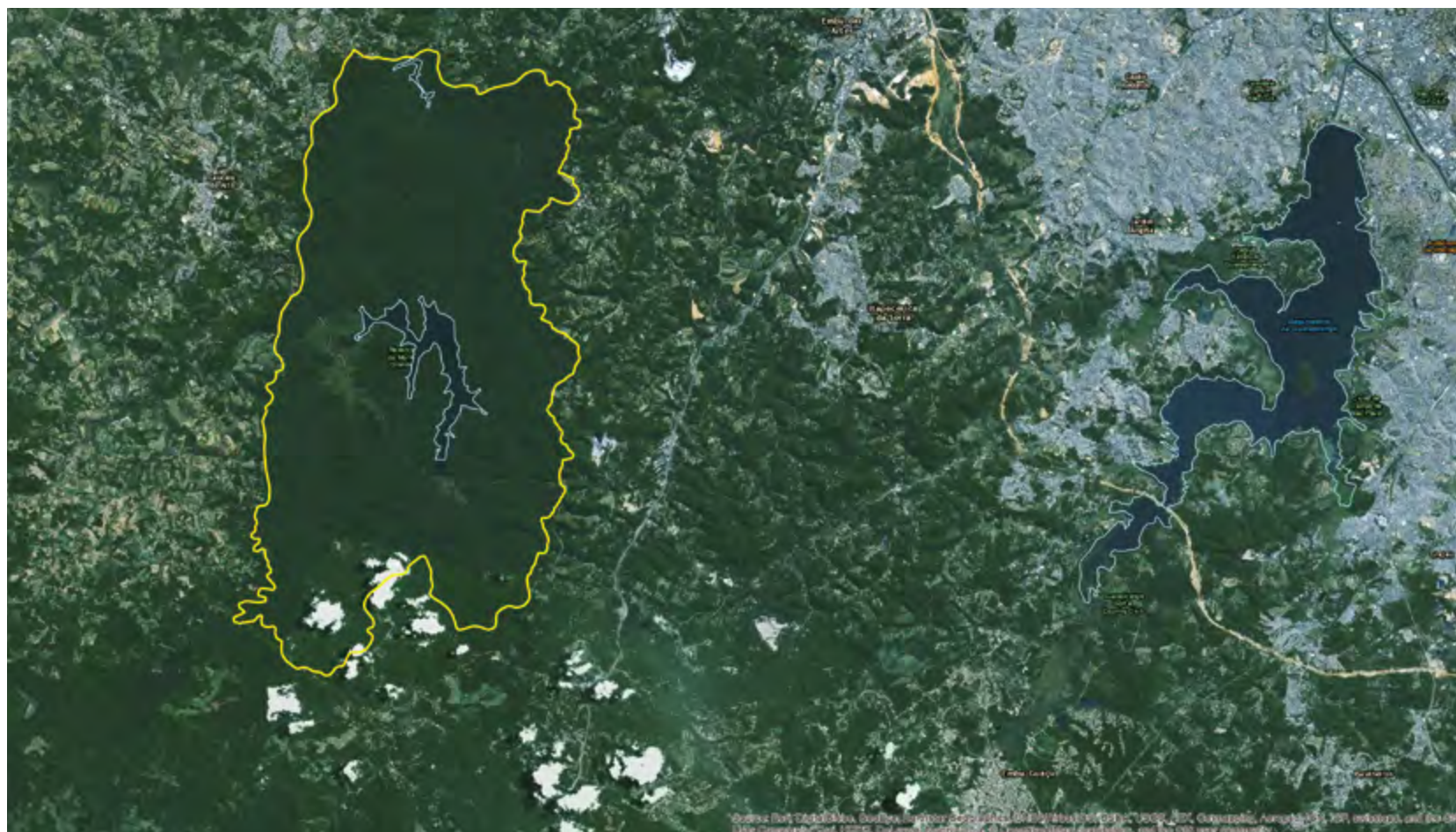
Porém, para entender as origens de quatro propriedades da Sabesp que transpiram responsabilidade ambiental (os sistemas Cantareira, Rio Claro, Alto Cotia e Fazenda Capivari, responsáveis pelo fornecimento a quase 9,5 milhões de pessoas), é preciso retroceder ainda mais no tempo. Voltemos ao fim do século 19.



GIGANTE PELA PRÓPRIA NATUREZA

Vista aérea da Represa Cachoeira, terceiro maior reservatório do Sistema Cantareira: 870 hectares de terras livres de ocupação urbana, com florestas nativas e áreas de conservação, no município de Piracaia.

FOTO: DIVULGAÇÃO/SABESP



OÁSIS VERDES

A demarcação em amarelo evidencia como as propriedades da Sabesp sobrevivem à expansão das cidades. Na foto de satélite acima, nota-se que o Sistema Alto Cotia está praticamente cercado por elementos urbanos – resiste ao forte adensamento do entorno, que inclui municípios como Itapeverica da Serra, Vargem Grande Paulista, Embu e Cotia. Na imagem ao lado, como o Sistema Rio Claro faz parte do Parque Estadual da Serra do Mar, a preservação ao redor é maior.

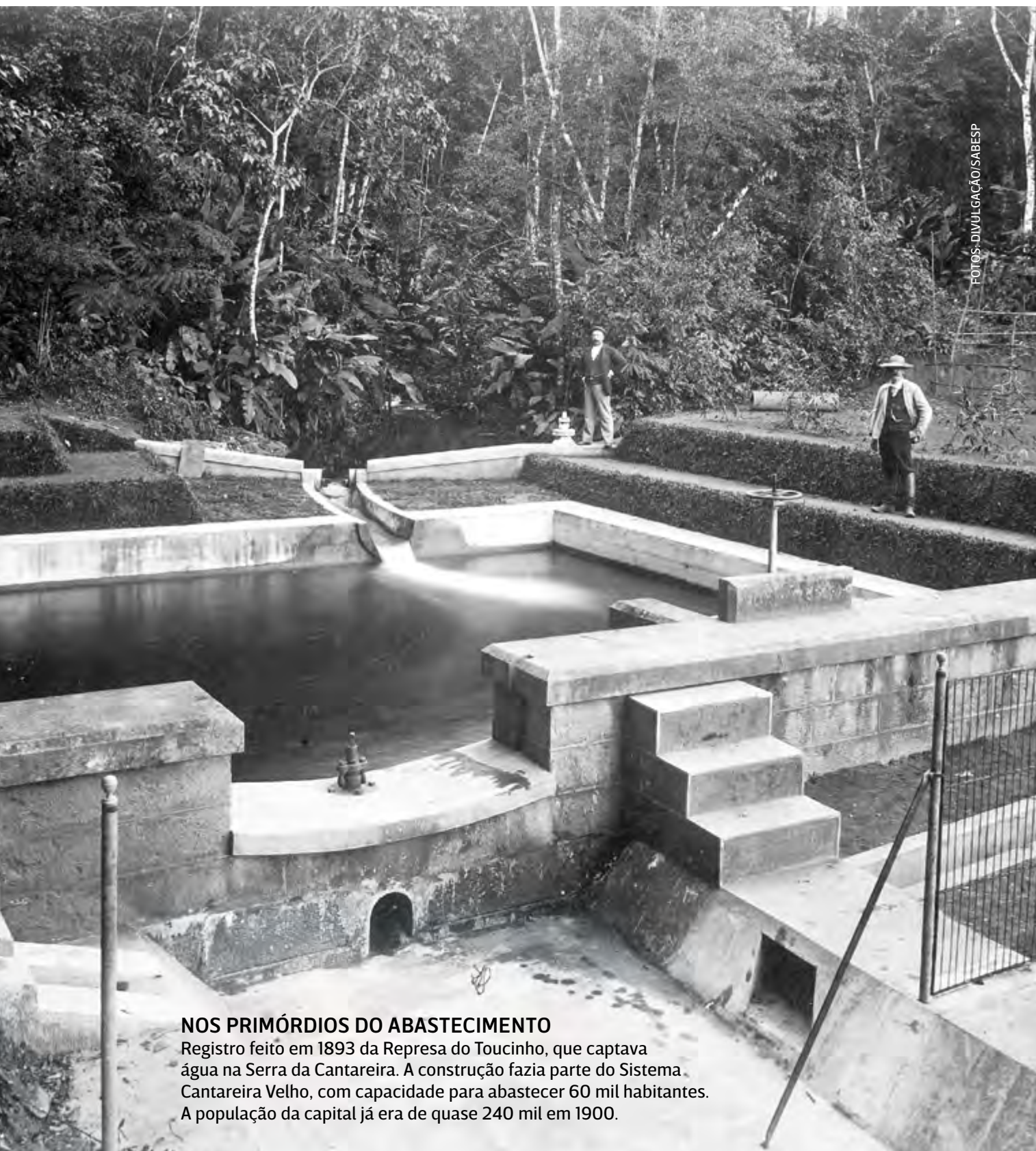


Quebra de paradigma

Com o crescimento populacional do fim do século 19 em São Paulo, o saneamento, que era precário, tendia a piorar. Em busca de soluções para a questão, duas doutrinas entravam em debate. Uma defendia a tradicional captação em serras, onde a ocupação era pequena e a água estava “protegida”. Em contrapartida, outros técnicos acreditavam que se poderia buscar água em mananciais próximos às cidades, desde que passasse por tratamento químico.

O pioneiro Sistema Cantareira nascia alinhado com o grupo que defendia a captação de água pura. Suas atividades iniciaram ainda no século 19, na serra de mesmo nome. Na sequência, investiu-se no Alto Cotia. Para sua concepção, houve uma grande desapropriação a fim de preservar o manancial existente na propriedade. Em seguida, veio o Sistema Rio Claro, construído na Serra do Mar. Ao mesmo tempo, o governo fazia acordo com a Light para abastecer a cidade com a Represa Guarapiranga, abandonando o critério de “água protegida”, mas esse manancial não é objeto deste relatório (apenas uma parte dele, a Fazenda Capivari, que pertence à Sabesp). Ao longo das décadas, as escolhas foram também traçadas pelas disponibilidades territoriais, sem ignorar o alto crescimento demográfico que a região vinha apresentando.

A partir da década de 1970, aumentava a preocupação sobre a quantidade e a qualidade da água, o que implicou investimentos em conservação e preservação do entorno dos reservatórios. Não à toa, a lei estadual de proteção dos mananciais foi aprovada em novembro de 1976. Vale lembrar que atividades como o reflorestamento e o controle de uso do solo nas áreas lindeiras se contrapõem às ocupações desordenadas e são essenciais para atingir esse objetivo. A Sabesp entende que seu papel também é fundamental na preservação e recuperação dessas áreas. No capítulo *Riquezas Bem Cuidadas*, são detalhadas essas ações sustentáveis da empresa.



NOS PRIMÓRDIOS DO ABASTECIMENTO

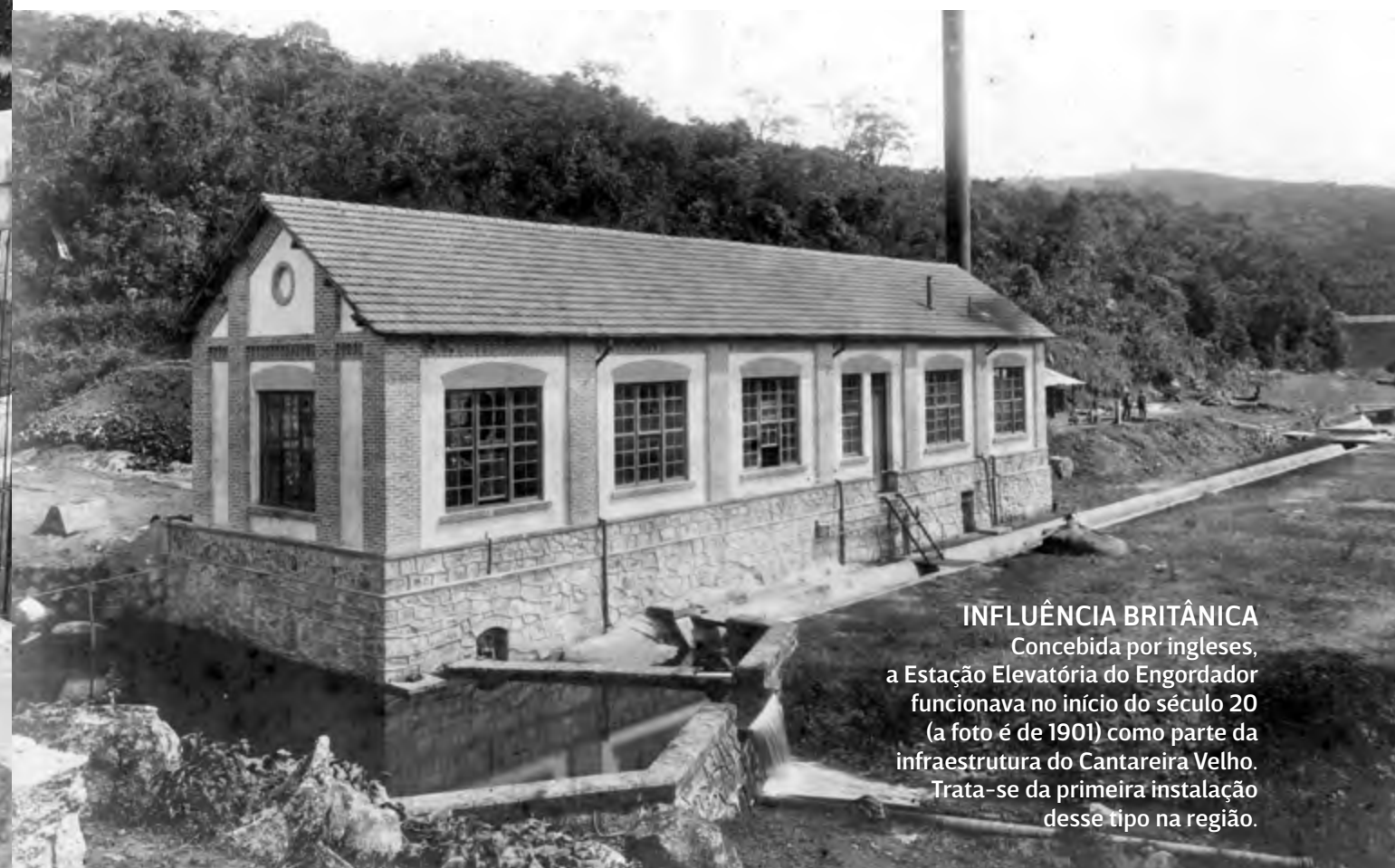
Registro feito em 1893 da Represa do Toucinho, que captava água na Serra da Cantareira. A construção fazia parte do Sistema Cantareira Velho, com capacidade para abastecer 60 mil habitantes. A população da capital já era de quase 240 mil em 1900.

FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP

Fartura de nascentes

Muito antes da formação da região metropolitana, sítios e fazendas ocupavam as imediações da Serra da Cantareira. Ali brotavam inúmeras nascentes e a água pura era armazenada e transportada em cântaros – acomodados em estantes chamadas cantareiras. Veio daí o nome que batizou a serra próxima à capital paulista. Na segunda metade do século 19, com a crescente urbanização, os problemas de abastecimento de água começaram a despontar. Chegara o momento de estruturar um sistema para São Paulo.

A partir de 1890, desapropriaram-se vários terrenos na zona norte para preservar as nascentes, captar a água adequadamente e distribuí-la à população. A área foi decretada Reserva Florestal do Estado e, em 1963, tornou-se o Parque Estadual da Serra da Cantareira, com quase 8 mil hectares – cerca de 9,6 mil campos oficiais de futebol. Transportada em adutoras, a água captada ali chegava a alguns bairros da cidade.



INFLUÊNCIA BRITÂNICA

Concebida por ingleses, a Estação Elevatória do Engordador funcionava no início do século 20 (a foto é de 1901) como parte da infraestrutura do Cantareira Velho. Trata-se da primeira instalação desse tipo na região.

O aumento da demanda passou a exigir a construção de novas tubulações a cada dois ou três anos. Reservatórios, represas e a futura estação de tratamento foram dando forma ao Sistema Cantareira.

Em sua primeira fase, o Cantareira Velho funcionou até meados de 1970, período em que houve uma explosão demográfica. A população paulistana e dos municípios vizinhos saltou de 4,85 milhões de habitantes, em 1960, para 8,07 milhões, em 1970. E foi exatamente nessa década que se inauguraram as primeiras barragens e reservatórios do atual Sistema Cantareira, integralmente instalado em propriedade da Sabesp. Hoje ele ocupa parte de Bragança Paulista, Piracaia, Vargem, Joanópolis, Nazaré Paulista, Franco da Rocha, Mairiporã, Caieiras e São Paulo – as últimas quatro cidades pertencem à Região Metropolitana.

Inserido em Área de Proteção Ambiental (APA), o Cantareira possui 17,17 mil hectares de área total – quase dez vezes a APA do arquipélago de Fernando de Noronha. É o mais relevante sistema produtor da Sabesp e um dos maiores do mundo. Suas represas se conectam por um complexo conjunto de túneis, com estações elevatória e de tratamento. Compõem o Cantareira: represas e barragens Jaguari, Jacareí, Cachoeira, Atibainha, Paiva Castro e Águas Claras, Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) Santa Inês e Estação de Tratamento de Água (ETA) Guaraú. Essa infraestrutura produz 48,7% da água tratada pela companhia, distribuída a mais de 8,8 milhões de pessoas na Região Metropolitana.

FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP



DE ONDE VEM A ÁGUA

A imagem antiga, feita em 1893, exibe a Represa Garahu (grafia antiga da atual Guaraú), quando ainda funcionava o Sistema Cantareira Velho. No mesmo local foi construída, em 1966, a ETA Guaraú (*foto inferior*), que realiza o tratamento de água de todo o atual Sistema Cantareira.



OBRA COM DUPLA FUNÇÃO

Localizada em Franco da Rocha e Mairiporã, a Represa Paiva Castro, do Sistema Cantareira, levou sete anos para ficar pronta – de 1966 a 1973. Ela regula o nível do Rio Juqueri e direciona a água para a EEAB Santa Inês e depois para a ETA Guaraú.



FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP

VOLUME COLOSSAL

As Represas Jaguari e Jacareí começaram a operar em 1982, completando o Sistema Cantareira e dando origem a seu maior reservatório (correspondente a mais de 80% do volume total de água).



Centenário na ativa

No início do século 20, o rápido desenvolvimento de São Paulo deixou claro que o Cantareira Velho era insuficiente, já não dava conta de abastecer todos os bairros. Nesse cenário, o Rio Tietê parecia uma alternativa, descartada pelos riscos que oferecia à saúde pública. Os rios Claro e Cotia tornaram-se então os mais cotados – sendo o último mais próximo da cidade e, portanto, com menor custo para implantação de um novo sistema.

Desapropriadas pelo governo do Estado, as cabeceiras do Rio Cotia transformaram-se na Reserva Florestal do Morro Grande. Ali funciona o Sistema Alto Cotia, numa porção de área preservadíssima de 11,1 mil hectares – equivalente a um terço da área atual de Belo Horizonte. Executada em duas etapas, sua infraestrutura inclui a Barragem da Graça, que represou a Cachoeira da Graça em 1916 e serve apenas para captação das águas do manancial. Num segundo momento, em 1937, entrou em operação o Reservatório Pedro Beicht, com características reguladoras, a fim de manter o abastecimento em períodos de estiagem.



FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP



NO CORAÇÃO DA FLORESTA
Cravada dentro da Reserva Florestal do Morro Grande, a ETA Alto Cotia já funcionava em 1917, mas passou por obras até 1937, quando se concluiu a construção dos decantadores que operam o tratamento convencional de água.

IMENSIDÃO VERDE

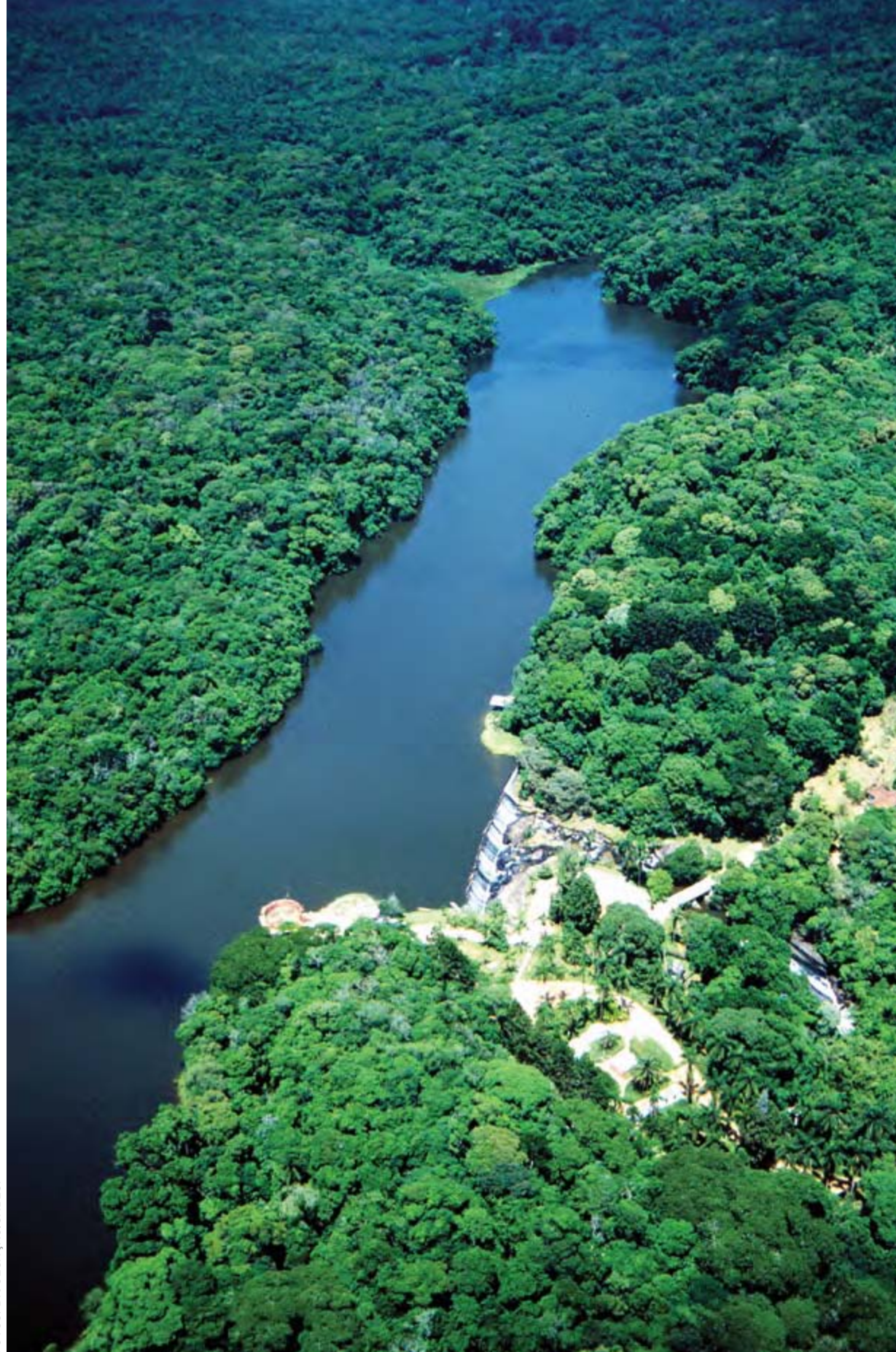
Rodeada por vegetação nativa, a Represa Cachoeira da Graça é um dos importantes componentes do Alto Cotia. Dali sai a água bruta, a ser tratada para abastecer os habitantes de Cotia, Itapeverica da Serra, Embu, Embu-Guaçu e Vargem Grande Paulista.



HOMENAGEM A ANTIGO FAZENDEIRO

Antes da criação da reserva florestal, a região do Morro Grande era tomada por fazendas. A maior delas pertencia a Pedro Beicht, nome escolhido para batizar o maior reservatório do Alto Cotia.

FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP



CAMUFLAGEM PERFEITA

O ponto de captação da água e a barragem na Represa Cachoeira da Graça passam quase despercebidos, de tão bem inseridos no cenário natural. O volume do Reservatório Pedro Beicht é bem maior do que o desta represa.



Santuário da biodiversidade

O que o Sistema Rio Claro, localizado dentro do Parque Estadual da Serra do Mar, no extremo leste da região metropolitana, tem em comum com o clássico livro *Os Sertões?* Euclides da Cunha. Entre as muitas histórias que giram em torno do escritor e dessa região, a mais atraente, sem dúvida, é a que atribui a ele a sugestão de que o manancial resguardado pela Mata Atlântica poderia ajudar o Cantareira a abastecer São Paulo. Euclides, além de escritor e jornalista, também era engenheiro civil e trabalhou no fim do século 19 como funcionário do Serviço de Obras Públicas do Estado de São Paulo. Diz-se que ele identificou o potencial do Rio Claro para a função de abastecimento ao medir sua vazão, em 1906.

Hoje, esse sistema ocupa uma área da Sabesp de 16 mil hectares. Isso equivale à zona oeste da capital, que inclui as prefeituras regionais do Butantã, da Lapa e de Pinheiros. Mas, diferentemente desse trecho urbano, que abriga mais de 1 milhão de pessoas, o Rio Claro é



ESTRADA DE TUBOS

Para transportar a água até seu destino, construíram-se aquedutos com dezenas de quilômetros. Eles cortam a propriedade da Sabesp onde funciona o Sistema Rio Claro, localizado em Salesópolis e Biritiba-Mirim. A imagem antiga, datada de 1936, registra a obra da adutora superior.



FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP

moradia de milhares de espécies, algumas raras, da flora, da fauna e de fungos típicos da Mata Atlântica. Rios e córregos de águas puras cortam o terreno, que se debruça com vista para o litoral norte paulista.

Com início em 1926, as obras do Sistema Rio Claro foram interrompidas algumas vezes para reformulação dos projetos. A finalização da adutora demorou 15 anos em razão de dificuldades construtivas, dada sua configuração e longa extensão: a distância até São Paulo ultrapassa os 70 km. A captação de água acontece na Represa Ribeirão do Campo e o tratamento é realizado na ETA Casa Grande.

Na década de 1970, a duplicação do Sistema Rio Claro visou o atendimento a mais pessoas. Atualmente, ele serve alguns bairros da zona leste da capital e parte dos municípios de Mauá, Santo André e Ribeirão Pires. Sua capacidade de produção gira em torno de 4 mil litros por segundo – isso significa que, em um segundo, ele disponibiliza água para o consumo de uma pessoa por 31 dias.



FOTO: ADRIANA MATOZO / ARQUIVO SMA/FF

VISUAL DESLUMBRANTE

Um dos limites geográficos do Sistema Rio Claro é a montanha com a Pedra da Boraceia. Poucos têm a chance de contemplar esta bela vista. Entre eles estão as equipes técnicas do Núcleo Padre Dória/Fundação Florestal, que realizam estudos de campo para atualização do Plano de Manejo na área.



FRAGMENTOS ORIGINAIS

Alguns trechos da propriedade ocupada pelo Sistema Rio Claro guardam a exuberância da floresta. Portanto, não faltam restrições para qualquer tipo de obra ali. Aconteceu apenas o mínimo de intervenção, como a construção da barragem na Represa Ribeirão do Campo.

FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP



CENÁRIOS INTACTOS

Ao longo do Rio Capivari-Monos, o percurso apresenta algumas surpresas, como as formações rochosas desgastadas pela ação constante da água e as praias que surgem em trechos de calmaria, onde o rio mais parece uma lagoa.

Não é raro ver moradores dos arredores aproveitando um pouco desse reduto paradisíaco.



FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP

Apoio para a zona sul

Outra propriedade da Sabesp também mergulhada na Mata Atlântica é a Fazenda Capivari, de 262 hectares, que faz parte do Sistema Guarapiranga. Comparada aos demais terrenos da companhia, ela é pequena. Está inserida em uma área de proteção ambiental de mesmo nome, na região sul de São Paulo, próxima ao bairro de Engenheiro Marsilac. Rica em quedas-d'água cristalinas, a região logo se mostrou como boa alternativa para complementar o abastecimento feito pelo Sistema Guarapiranga.

Inicialmente, pensou-se em montar a infraestrutura para captação e represamento na fazenda. Mas as duas barragens projetadas não saíram do papel por questões ambientais. Em meados do século 20, a Estação Elevatória Capivari começaria a operar com a intenção de gerar energia. Contudo, uma crise de estiagem na década de 1970 demandou a ajuda dessa instalação no abastecimento da capital. A elevatória bombeia a água do Rio Capivari-Monos para o Reservatório Guarapiranga, onde ocorre o tratamento de água.





Represa Cachoeira,
integrante do
Sistema Cantareira.

Riquezas *bem* cuidadas

PRESERVAR A NATUREZA É PRECISO.
E NÃO APENAS PARA MANTER A
BIODIVERSIDADE INTACTA COMO TAMBÉM
PARA GARANTIR ÁGUA TRATADA DA
MAIS ALTA QUALIDADE. VEJA AS AÇÕES
SUSTENTÁVEIS QUE A SABESP EMPREENDE
EM SUAS ÁREAS PATRIMONIAIS

FOTO: DIVULGAÇÃO/SABESP

Os números falam por si

Reflorestamento, preservação da biodiversidade e dos recursos hídricos: eis algumas frentes de atuação que você conhecerá ao longo deste capítulo. Para começar, confira alguns índices que comprovam a relevância dessas iniciativas

Nos quatro sistemas, há vigilância constante em mais de

44 mil hectares



Anualmente acontecem **centenas de visitas**

de pesquisadores, escolas, empresas nacionais e estrangeiras em propriedades e instalações da Sabesp

A fim de garantir a qualidade da água, amostras seguem todos os dias para análise em um dos

23 laboratórios

(três deles de água bruta e 20, de água tratada) da empresa na Região Metropolitana de São Paulo



Todos os anos, cerca de

10 toneladas

de lixo e outros descartes são removidas das margens dos reservatórios, durante limpezas periódicas coordenadas pela companhia

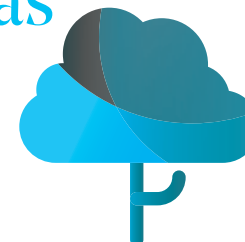


330 km², o equivalente à cidade de Guarulhos, é o total de áreas verdes nas quatro propriedades da Sabesp. Juntas, elas somam 94% de cobertura vegetal e representam 1,4% do remanescente de Mata Atlântica no estado de São Paulo

No Projeto Um Milhão de Árvores, a Sabesp, em parceria com outras três instituições, plantou

1,4 milhão de mudas

ao redor das represas do Sistema Cantareira, entre 2007 e 2010



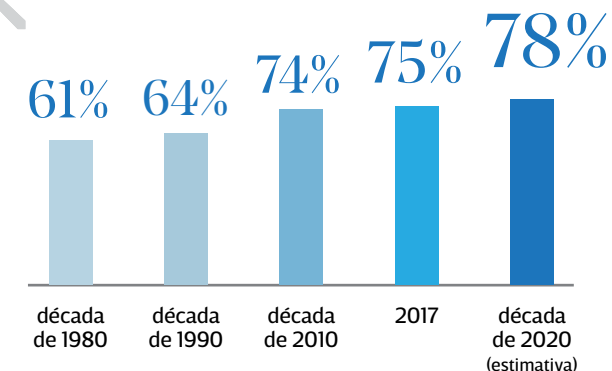
Durante a recuperação das matas ciliares, os dois viveiros da Sabesp produziram mais de

900 mil mudas

de 170 espécies nativas

Premiado internacionalmente, o **PROGRAMA CINTURÃO VERDE DOS MANANCIAIS METROPOLITANOS** é referência mundial de prática sustentável

EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE COBERTURA VEGETAL DO SISTEMA CANTAREIRA:



Na Reserva Morro Grande, estão preservadas

dezenas de espécies da flora e fauna



nativas, em risco de extinção

A área pertencente ao Sistema Rio Claro é o lar de mais de

15 mil espécies

de plantas e 2 mil espécies de animais vertebrados

A Sabesp permite o acesso de pesquisadores a seus sistemas. Entre as descobertas, estão

90 espécies de orquídeas

existentes apenas no Sistema Rio Claro

Vigília constante

Monitoramento é uma palavra que corre nas veias dos responsáveis por proteger cada metro quadrado das propriedades e por garantir a qualidade da água que chega à sua casa

Com extensas dimensões, os terrenos da Sabesp exigem um trabalho hercúleo e complexo quando o assunto é vigilância. Os patrulheiros agem diariamente e em diversas frentes. Funcionários da empresa, e também terceirizados, realizam rondas de carro, de barco e a pé. O controle aéreo, por meio de drones (que fazem registros em vídeos e fotos), veio reforçar a gama de recursos adotados na tarefa de inibir invasões, descartes irregulares e queimadas, capazes de gerar estragos irreversíveis se evoluírem para um incêndio de grandes proporções.

Os locais que fazem fronteira com áreas altamente urbanizadas sentem ainda a grande pressão por parte da população que, muitas vezes, quer usufruir dos espaços, inclusive para lazer. Contudo, esse controle é rigoroso e também existem os contratos de cessão de uso para essas áreas lindeiras. As visitas são, sim, permitidas, desde que agendadas previamente. A Sabesp está sempre de portas abertas àqueles que desejam conhecer o funcionamento de uma das maiores empresas de abastecimento de água do mundo, estimulando a presença de pesquisadores e estudantes interessados na biodiversidade da região e na tecnologia associada à produção de água.



CONTROLE AÉREO

O drone é capaz de identificar irregularidades no terreno e acompanhar a evolução do reflorestamento. Em um voo realizado em dezembro de 2016, o equipamento registrou com alto nível de precisão a cobertura vegetal da Represa Cachoeira, no Sistema Cantareira.



CAMINHOS DISCRETOS

A circulação dos veículos de ronda dentro das áreas da Sabesp ocorre em estradas de terra ou em trilhas bem fechadas. Esta é um dos caminhos que cortam a Mata Atlântica, dentro do Sistema Rio Claro.

FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP



FOTO: SONIA MARQUES

NA ROTA DO TREM DE CARGA
Um dos pontos de vulnerabilidade no Sistema Alto Cotia é o entorno da linha férrea que atravessa a reserva, conectando Mairinque a Santos. Há fiscalização intensa nos mais de 10 km dentro do terreno da Sabesp, pois os focos de queimada começam quase sempre por ali.



FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP



O engajamento dos envolvidos na fiscalização é de 100%, sempre com apoio do departamento jurídico quando há procedimentos burocráticos e legais em questão. Além dessa mobilização interna, a Sabesp se articula com outras esferas por meio dos Comitês de Bacias Hidrográficas, grupos que contam com representantes do poder público, de organizações civis e de usuários (inclui empresas sujeitas ou não à outorga de direito de uso). A missão desses grupos é aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia, acompanhar sua execução e sugerir ações para o cumprimento das metas, dentre outras atribuições. Nos encontros regulares, os debates giram em torno de um interesse comum: o uso da água. A Sabesp, há décadas, participa desses fóruns com o intuito não apenas de expor seu lado dentro da complexa gestão de recursos hídricos como também de compreender as diferentes necessidades e contribuir com soluções para eventuais conflitos.

Paralelamente a esses monitoramentos, ainda há uma importantíssima e óbvia frente de atuação para assegurar a qualidade das águas em todos os sistemas: a coleta diária de amostras, encaminhadas para análise em um dos quatro laboratórios de água bruta da empresa na Região Metropolitana de São Paulo. Assim, a Sabesp prima não só pelo cuidado com a água, como também com o meio ambiente.

OPERAÇÃO INTEGRADA

Em ação com órgãos públicos parceiros e com um convite especial à participação da comunidade, a Sabesp realiza limpezas periódicas nas margens da Represa Paiva Castro, integrante do Sistema Cantareira. Nessas operações, são retiradas toneladas de entulho e objetos descartados, como pneus, móveis, plásticos, entre outros.

A floresta de volta

Não é de hoje que a Sabesp direciona seu olhar à recuperação de matas nativas. Entenda como as equipes multidisciplinares atuam para reflorestar áreas degradadas

ao longo de sua trajetória, a Sabesp amadureceu seu posicionamento diante de questões hoje essenciais, como a preservação e a conservação de matas ciliares – faixas verdes às margens de córregos, rios, nascentes e mananciais. A estabilidade do solo e a regulação dos ciclos de água são algumas das funções cumpridas por essa vegetação. Naturalmente, a elevada qualidade da água que a empresa se orgulha de produzir, somada às ações voltadas à recuperação dessas porções de verde, reforça a segurança hídrica.

Se monitorar os mais de 35 mil hectares de áreas protegidas (descontadas as áreas dos mananciais) na Região Metropolitana de São Paulo exige planejamento e uma operação complexa e intensa, imagine refazer a floresta que um dia, há séculos, preencheu todo esse vasto território. Junto com empresas parceiras, órgãos públicos e com a comunidade, a companhia desenvolve ideias, dissemina seu engajamento em atitudes sustentáveis e coloca a mão na massa a fim de resgatar o cenário nativo de outros tempos. Para isso, conta com um time multidisciplinar de profissionais: técnicos florestais, agrônomos, engenheiros, biólogos, geógrafos, entre outros.



TUDO NO SEU TEMPO

À distância, pode-se pensar que este morro é apenas um gramado, mas trata-se de um dos muitos recuperados na borda da Represa Cachoeira, dentro do Sistema Cantareira. A vegetação replantada, ainda em crescimento, convive com trechos ocupados por matas originais.

Antes de aprender sobre as principais ações ambientais já realizadas, lembre-se que os sistemas tratados neste relatório se inserem em regiões protegidas, como parques estaduais, reservas florestais, Áreas de Proteção Ambiental (APAs) ou Áreas de Preservação Permanente (APPs). Todas estão sob regulamentação do Código Florestal Brasileiro, que segue nova lei estabelecida em 2012 (a anterior datava de 1965). O objetivo de ambas as denominações é garantir que as atividades humanas respeitem as características ambientais do lugar, mantendo os ecossistemas em equilíbrio. Com isso em mente e a consciência sobre a conexão direta das matas com os recursos hídricos, a gestão ambiental promovida pela Sabesp mira tanto a cultura de prevenção quanto a de recuperação. Agora, sim, os exemplos de sucesso.

Resgate gradual

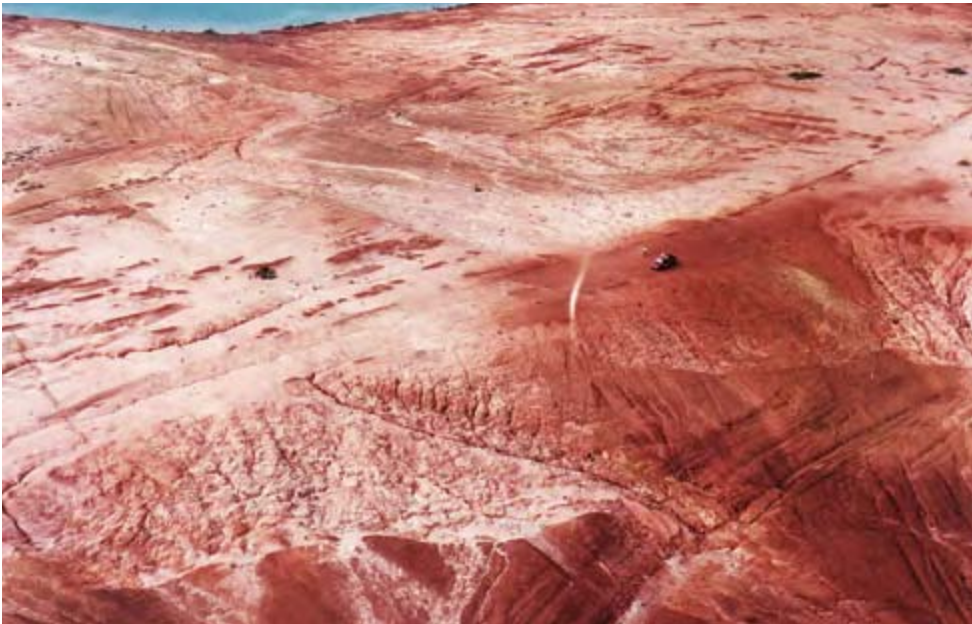
A barragem e o represamento de água ocasionam

impactos diretos e indiretos. Entre as consequências secundárias está o surgimento de trechos estéreis, denominados áreas de empréstimo. Como eles surgem? Para a construção da barragem, utiliza-se a terra removida de locais contíguos. Morros com visual desértico passam a pontuar a paisagem próxima à represa. E a situação não se reverte por si só. Por isso, a Sabesp preparou um plano de regeneração de 13 dessas regiões, todas no Sistema Cantareira.

A aplicação de técnicas agronômicas e ecológicas para tratar os locais degradados aconteceu em paralelo a ações complementares da companhia, que aproveitou para ensinar e sensibilizar a comunidade local sobre a importância desse trabalho de formiguinha, iniciado em 1996. Cada área de empréstimo tinha suas particularidades: algumas com processos avançados de erosão, outras de acesso difícil e ainda com declividade acentuada. Com planejamento individualizado, repôs-se a cobertura vegetal no menor tempo possível.

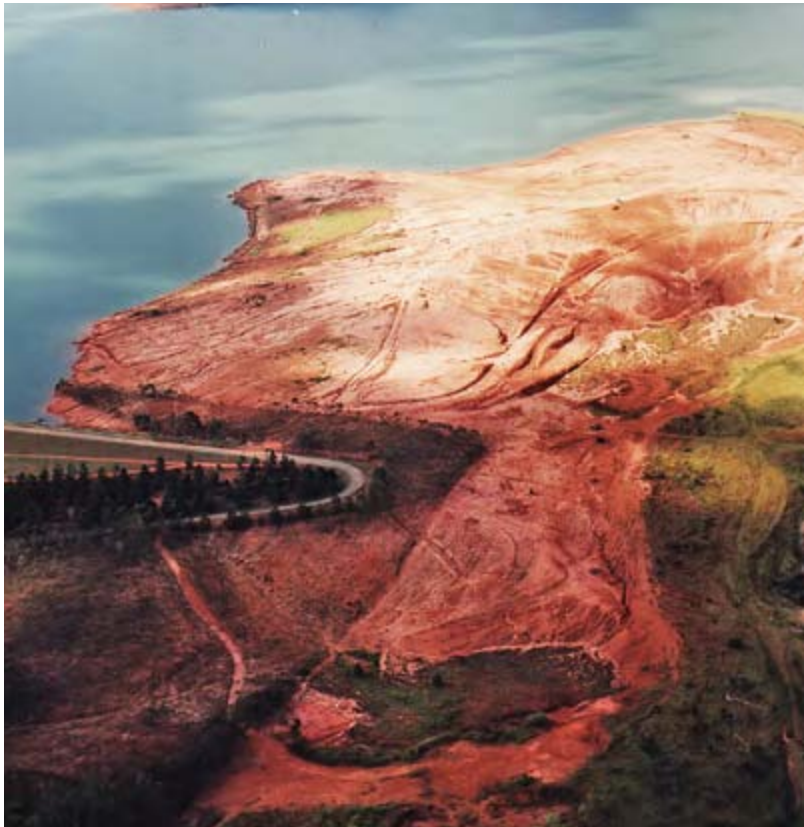
Os números e os registros da evolução dessas áreas indicam que o esforço compensou. A recuperação aconteceu em aproximadamente 212 hectares, área parecida com a do Parque Ibirapuera. Nesse processo, a Sabesp montou dois viveiros florestais, um próximo à Represa do Jaguari, dentro do Sistema Cantareira, e outro na Reserva Florestal do Morro Grande, no Alto Cotia. Deles saíam as mudas a serem plantadas, depois da recuperação do solo, com o intuito de refazer a mata nativa. Os viveiros produziram mais de 900 mil mudas, de 170 espécies diferentes. Entre elas, alguns nomes conhecidos pelos leigos como angico-branco, ingá-do-brejo, tamboril, peroba-rosa e cedro-rosa.

As imagens selecionadas comprovam que os enormes buracos e valas, tecnicamente chamados de voçorocas, desapareceram. Os mananciais agradecem: afinal, a terra erodida seguia em direção a eles, e poderia assoreá-los caso nenhuma medida fosse tomada.



O DESERTO ERA AQUI

Assim ficavam as áreas de empréstimo durante a construção das represas Jaguari e Jacareí, no Cantareira. O registro de maio de 1996 comprova a presença de apenas terra estéril e água. A situação precisava ser revertida o quanto antes.



FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP

SURGE UM NOVO CENÁRIO

Sozinha, a natureza não conseguiria se recompor. Uma complexa operação de reabilitação das áreas degradadas envolveu centenas de profissionais. Não bastava apenas plantar espécies nativas; algumas etapas, como aterro, preparação de terraços, roçagem e adubação, deveriam acontecer previamente. Sem falar na manutenção, essencial para o sucesso do reflorestamento. Estas imagens aéreas retratam a área de empréstimo 10 (A10), próxima à Barragem Jacareí.

INSPEÇÃO RIGOROSA

Antes do plantio, as mudas passam por avaliação de técnicos experientes. A qualidade e a procedência das espécies devem ser de excelência a fim de garantir ao máximo a continuidade do processo de reflorestamento. Abaixo, mudas de angico-branco e plantio de aroeira-pimenteira.



FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP

VERDE QUE TE QUERO VER

Com as ações ambientais no Cantareira, a cobertura florestal às margens de suas represas registrou aumento de 40%, comparada ao fim da década de 1990. Nestas imagens, áreas replantadas na Represa Cachoeira, no primeiro semestre de 2017.

A união faz a força

Mais uma vez, a Sabesp reforça sua preocupação ambiental com seu envolvimento no Projeto Um Milhão de Árvores. Uma aliança com as organizações The Nature Conservancy (TNC) e Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), e com a empresa pública paulista Desenvolvimento Rodoviário S.A. (Dersa), que ampliou a cobertura vegetal ao redor das represas do Sistema Cantareira. Juntas, as quatro instituições alcançaram a marca de 1,4 milhão de árvores plantadas entre 2007 e 2010. As práticas da companhia ligadas à preservação de áreas verdes e formação de matas cilia-

res nos mananciais atraíram o olhar do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). No início de 2018, durante o Fórum Mundial da Água, em Brasília, a instituição premiou a Sabesp por seu Programa Cinturão Verde de Mananciais Metropolitanos. Este programa, que vem sendo desenvolvido nas últimas décadas, tornou-se uma referência mundial a ser seguida. Ainda no mesmo ano, o Cinturão Verde recebeu menção honrosa pela participação na 24ª edição do Prêmio Fiesp de Mérito Ambiental. Esses reconhecimentos fortalecem a postura da Sabesp como uma empresa ambiental.

Sementes hoje, árvores amanhã

Esforços coordenados entre a Sabesp e o Governo do Estado de São Paulo transformaram o Programa Nascentes em ótimo exemplo de trabalho de proteção ambiental. Presente em muitos municípios paulistas, o programa envolve diversos setores da sociedade, unidos por uma causa comum: preservar e recuperar matas ciliares. Essas áreas verdes, que abraçam as fontes de água, merecem tal mobilização.

Além de órgãos públicos, ONGs, escolas, proprietários e lindeiros, o programa também é atraente para corporações interessadas em compensar emissões de carbono ou

reduzir a pegada hídrica – expressão que indica o volume de água utilizada na produção de bens e serviços. Companhias, como a Sabesp, que extrapolam suas metas recebem o Selo Nascentes, espécie de atestado de compromisso com o meio ambiente. A significativa contribuição da empresa já inclui 213 mil mudas de espécies nativas plantadas em áreas do Sistema Cantareira e, até 2018, esse número vai ultrapassar a casa das 700 mil mudas. Em alguns anos, a intenção é superar o plantio e a manutenção de mais de 1 milhão de mudas.

Guardiões da história

Muitas das edificações antigas dentro dos terrenos da Sabesp são mantidas em suas características originais. Preservá-las valoriza as origens do nosso sistema de abastecimento de água

Como a maior parte dos sistemas de abastecimento data da primeira metade do século 20, suas edificações e demais estruturas originais tornam-se parte da memória da região onde se localizam. Cuidar desse patrimônio também configura uma atitude sustentável. Apesar de as visitas serem restritas, quem tem a oportunidade de conhecer um pouco dessas áreas entende rapidamente que os avanços tecnológicos incorporados aos processos de saneamento convivem bem com a infraestrutura antiga. No Sistema Rio Claro, há três casas centenárias erguidas para acolher os engenheiros envolvidos na obra. Um deles, um finlandês, chegou a morar por anos ali. Atualmente, sua

ex-residência acolhe os responsáveis pela administração do sistema, mas com parte do mobiliário original conservado.

Torres de captação de água, tubulações, bombas e registros veteranos pontuam todas as propriedades da companhia. Na zona norte da capital, algumas instalações até fazem parte de roteiros turísticos. Uma das principais é a Casa de Bombas, no Núcleo Engordador, onde começou a funcionar o Sistema Cantareira Velho, como mencionado no capítulo *A Metrópole e Suas Águas*. Hoje, essa área faz parte do Parque da Cantareira. Outros equipamentos igualmente antigos e desativados permanecem em seus locais de origem, despertando nostalgia e curiosidade em quem passa diante deles.

FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP



EM PLENA FORMA

Construído entre as décadas de 1930 e 1940, este edifício atualmente sedia a administração do Sistema Rio Claro, localizada junto da estação de tratamento. Nele também funciona um dos laboratórios da empresa.



TRAVESSIA SECULAR

Dentro do Sistema Rio Claro, ainda é possível atravessar pontes construídas no início do século 20. Metal e madeira, combinados, permitem a transposição com carros. Em primeiro plano, um registro desativado de uma das adutoras da propriedade.

RESISTENTE AO TEMPO

A antiga torre de captação do Poço Preto, ainda em operação, bombeia a água transportada ao longo de 86 km até a capital. Hoje, ela também faz as vezes de mirante, para aqueles que monitoram a região e gostam de contemplar a vastidão verde.

Vida em movimento

Preservados, os mananciais são redutos da biodiversidade. Por consequência, tornam-se objeto de estudo ou campo de ação para universidades, ONGs e interessados em geral, a quem a Sabesp sempre franqueia o acesso

a água não é o único tesouro guardado nos reservatórios da Sabesp. Especialmente em dois dos sistemas localizados em áreas pertencentes à companhia – o Alto Cotia e o Rio Claro –, a riqueza da fauna e da flora desperta a atenção de pesquisadores e organizações ambientais. O primeiro se situa na preservadíssima Reserva Florestal do Morro Grande (11,1 mil hectares), enquanto o segundo ocupa 16 mil hectares inteiramente inseridos no Parque Estadual da Serra do Mar.

Morro Grande caminha para tornar-se ainda mais protegida, ao ganhar o status de Reserva do Patrimônio Particular Natural (RPPN) como forma de compensação pelas obras em andamento de um novo sistema, o São Lourenço. Mas seu atual grau de conservação já foi mais do que suficiente para virar o novo habitat de duas onças-pardas (espécie também conhecida como suçuarana), encontradas no intervalo de um ano na cidade de Itapevi. Por meio de uma articulação entre a Polícia Ambiental, que resgatou os felinos, e a Associação Mata Ciliar, atuante na região em cuidados com animais silvestres, montou-se uma operação para soltar ambas as onças na reserva da Sabesp. Hoje, a associação segue conversando com a companhia para delimitar áreas de soltura



DE VOLTA PARA CASA
Capaz de sobreviver em áreas como pastagens, a onça-parda não está em extinção, mas já desapareceu de muitas localidades devido a fatores como caça, atropelamentos e destruição de seu habitat natural. A Reserva Florestal do Morro Grande, da Sabesp, recebeu entre 2016 e 2017 dois animais resgatados nas proximidades.

em suas propriedades, inclusive no Cantareira: medidas bem-vindas para devolver os bichos a seus respectivos ecossistemas, tão fragmentados devido ao desmatamento e à expansão urbana desordenada.

Reservas como essa, desprovidas de muros ou cercas a fim de permitir o livre trânsito de animais, pedem investimento em manutenção, vigilância e estrutura para recepção de grupos, algo que muitas empresas podem entender como dispendioso e desnecessário. Não a Sabesp, que enxerga uma relação cristalina entre o cuidado com o meio ambiente e a qualidade da água. Basta vermos o exemplo do Sistema Guarapiranga, cujo terreno, não pertencente à empresa, está tomado por ocupações irregulares. Em situações assim, ninguém sai ganhando: nem a flora nem a fauna, menos ainda o manancial e as pessoas, submetidas a condições precárias de habitação.

Riquezas *bem* cuidadas

Entre 2000 e 2005, Morro Grande foi objeto de estudo de um grupo formado por 20 pesquisadores e 25 estudantes de três instituições: o Instituto de Biociências da USP, o Instituto de Botânica e o Departamento de Engenharia Civil da Unesp. O inventário resultante dessa força-tarefa ressalta o interesse biológico da reserva, até então pouco explorada do ponto de vista científico, e fornece bases seguras para sua conservação e manejo. O trabalho, disponível online, faz um especial agradecimento à Sabesp não só por ter aberto as portas da reserva como pelo financiamento que permitiu a compilação dos resultados e a organização de um banco de dados.



EM SEGURANÇA

O levantamento feito em Morro Grande pelo consórcio de pesquisadores da USP, do Instituto de Botânica e da Unesp entre 2000 e 2005 apontou a presença de várias espécies em risco de extinção. Entre elas, o gato-maracajá, a araucária (entre outras 20 árvores) e o sagui-da-mata-escuro.



Bioma precioso

Com seus 16 mil hectares encravados no Parque Estadual da Serra do Mar, o Sistema Rio Claro responde por cerca de 5% da maior unidade de conservação de um remanescente de Mata Atlântica no país. Esse bioma, não custa lembrar, reduziu-se a apenas 8,5% de sua cobertura original (considerando somente a soma das porções florestais significativas, acima de 100 hectares). Ainda assim, é o lar de mais de 15 mil espécies de plantas e 2 mil espécies de animais vertebrados, entre os quais vários ameaçados de extinção. A exuberância da biodiversidade é diretamente proporcional à sua atual fragilidade: de acordo com a última medição da Fundação SOS Mata Atlântica, realizada entre 2015 e

2016 em conjunto com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o desmatamento da floresta nos 17 estados em que ela está presente aumentou 58% em relação ao período anterior.

Alarmantes, esses dados reiteram a importância de cuidar daquilo que está ao nosso alcance. Os 5% do Parque Estadual da Serra do Mar que cabem à Sabesp podem parecer pouco representativos em termos de área, mas é ali que se situa um dos raros trechos de mata primária – ou seja, tal qual ela surgiu – em todo o Brasil. A Fundação Florestal, autora do mais completo inventário florístico já feito na região, elaborado entre 2009 e 2010, classificou o local como zona intangível, dada sua relevância ambiental. Por esse motivo, o controle de entrada é bastante

rígido: a Sabesp libera apenas dez visitantes por dia, somente nos fins de semana, e mediante a assinatura de um termo de responsabilidade.

Pesquisas de campo

As restrições de visitação em nada atrapalharam os estudos feitos pelo orquidólogo Masuji Kayasima, de Mogi das Cruzes, nos últimos 45 anos. Nesse período, ele identificou cerca de 90 espécies que só existem lá, montou trilhas sinalizadas com orquídeas e salvou centenas que se encontravam caídas, amarrando-as em árvores. Atualmente, ele acompanha mais de perto duas espécies, a *Haulleigia brackhurtiana* e a *Oncidium paranapiacabense*, ambas bastante raras porque são difíceis de polinizar. E, apesar

da idade avançada, vai ao Rio Claro sempre que pode – idealmente, a cada 15 dias.

Outros frequentadores assíduos são os alunos e pesquisadores do Museu de Zoologia da USP, que mantém ali a Estação Biológica de Boraceia numa área cedida pelo Estado para a universidade. O núcleo possui salas de aula, laboratório e alojamento, e conta com autorização do Ibama para coletar animais para pesquisa.

Visitas de escolas, é claro, são sempre bem-vindas – basta agendar. No Alto Cotia, os funcionários mais antigos já percebem até uma mudança de comportamento nas atuais gerações. Ótima notícia, porque as crianças de hoje serão os profissionais de amanhã. Nas mãos deles, recairá a responsabilidade de dar continuidade a todo esse trabalho.



OS DONOS DA CASA

Animais de médio a grande porte, como capivaras e bichos-preguiça, são típicos da Mata Atlântica. Herbívoros, dependem diretamente da vegetação conservada para sobreviver.

FLORES RARAS

Mapear a ocorrência de orquídeas não é dos trabalhos mais simples, pois, quando elas não estão floridas, podem passar despercebidas. Ainda assim, o orquidólogo Masuji Kayasima classificou 90 tipos que só existem na região do Sistema Rio Claro.

VISITANTES ILUSTRES

No Sistema Alto Cotia, visitas de escolas das proximidades acontecem com frequência e contam com a recepção caprichada de funcionários da Sabesp, que se orgulham de colaborar com a educação ambiental das futuras gerações.



Boas práticas *urbanas*

ALÉM DE ZELAR POR SEUS MANANCIAIS, A SABESP VOLTA O OLHAR PARA A CIDADE. EM SÃO PAULO, A COMPANHIA TRANSFORMOU TRÊS RESERVATÓRIOS EM PARQUE E INVESTE NA DESPOLUIÇÃO DE CÓRREGOS

FOTO: DANIELA HIRSCH

Córrego Corujas, na Vila Madalena, zona oeste paulistana.

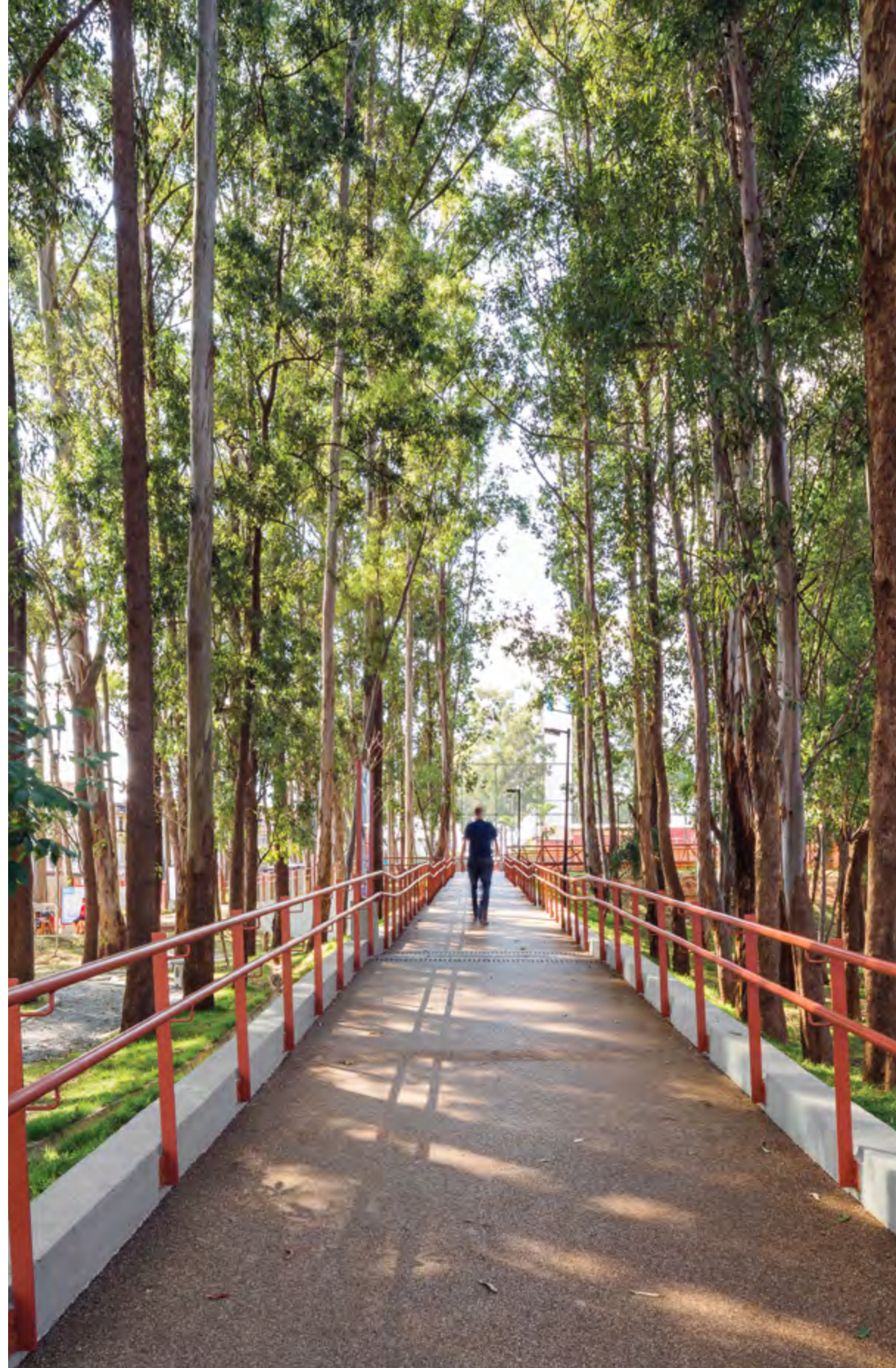
Jardim para todos

Nos bairros paulistanos Butantã, Cangaíba e Mooca, os reservatórios da Sabesp conciliam a operação de abastecimento com o lazer da comunidade

áreas verdes compensam muitas desvantagens da vida urbana. Elas reduzem a poluição, previnem enchentes e evitam ilhas de calor. Se a lista parasse por aí, já estaria cumprida sua missão nas grandes cidades. Mas os parques respondem também por outro impacto positivo vital: a oferta de lazer e a oportunidade de interação e convívio no espaço público.

São Paulo, assim como outras cidades brasileiras, é carente desses locais arborizados. Segundo dados da Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis, o índice de áreas verdes públicas por habitante em 2014 (última medição disponível) girava em torno de 14 m². O indicador até supera o mínimo de 12 m² recomendado pela Organização Mundial da Saúde, mas está bem longe do patamar ideal de 36 m². E a média camufla a disparidade entre os bairros – em alguns, a cifra mal atinge 1 m² de área verde disponível por pessoa.

Nesse contexto, foi bem-vinda a abertura de três parques entre 2014 e 2015, por iniciativa da Sabesp, em terrenos que abrigam reservatórios operantes de água. Os lotes, com topografia privilegiada



FOTOS: ANA MELLO

BEM-VINDO A CANGAÍBA

A foto aérea evidencia a relevância do bosque na paisagem da zona leste paulistana. A região até conta com o Parque Ecológico do Tietê, mas a escala do terreno da Sabesp e a facilidade de acesso o tornam mais adequado ao uso cotidiano.



e localização estratégica em seus respectivos bairros, possuíam arborização e, em alguns casos, até já haviam franqueado o acesso à comunidade, como acontecia em Cangaíba, na zona leste (*nesta pág.*). Com a intervenção, conduzida de forma integrada pelo escritório Levisky Arquitetos/Estratégia Urbana, as áreas tiveram esse potencial latente multiplicado. Agora, elas contam com playground, equipamentos de ginástica, quadras esportivas e pergolados, erguidos com sistemas pré-fabricados que minimizaram a geração de entulho. Passarelas conectadas aos passeios públicos configuram os caminhos internos, projetados de acordo com as normas de acessibilidade. Hoje, mais de três anos após a abertura do último parque, no Butantã, os três pulmões verdes foram plenamente incorporados à rotina de seus frequentadores.



BUTANTÃ, O PEQUENO NOTÁVEL

O parque na zona oeste, menor entre os três, convive com o reservatório de 15 milhões de m³ que supre a demanda de 18 bairros. Último a ser inaugurado, em 2015, oferece cerca de 10 mil m² de verde a uma população antes carente de espaços com essa qualidade.

Boas práticas urbanas

Os três parques-reservatório provam que é possível conciliar a operação de abastecimento com o lazer da comunidade. Isso porque o projeto levou em conta os acessos necessários para movimentação de caminhões, por exemplo, e abriu algumas áreas técnicas à visitação, como a casa de manobra da unidade da Mooca. Além disso, displays alocados nos percursos em meio aos bosques expõem informações sobre o ciclo da água e a importância do cuidado com esse recurso natural, aproveitando a presença dos visitantes para dosar pílulas de educação ambiental. Dessa forma, a população se aproxima das atividades da Sabesp e se conscientiza de toda estrutura necessária para que a água verta da torneira de casa – assunto sobre o qual, no piloto automático do cotidiano, nem sempre paramos para refletir.



FOTOS: ANA MELLO

PIONEIRISMO NA MOOCA

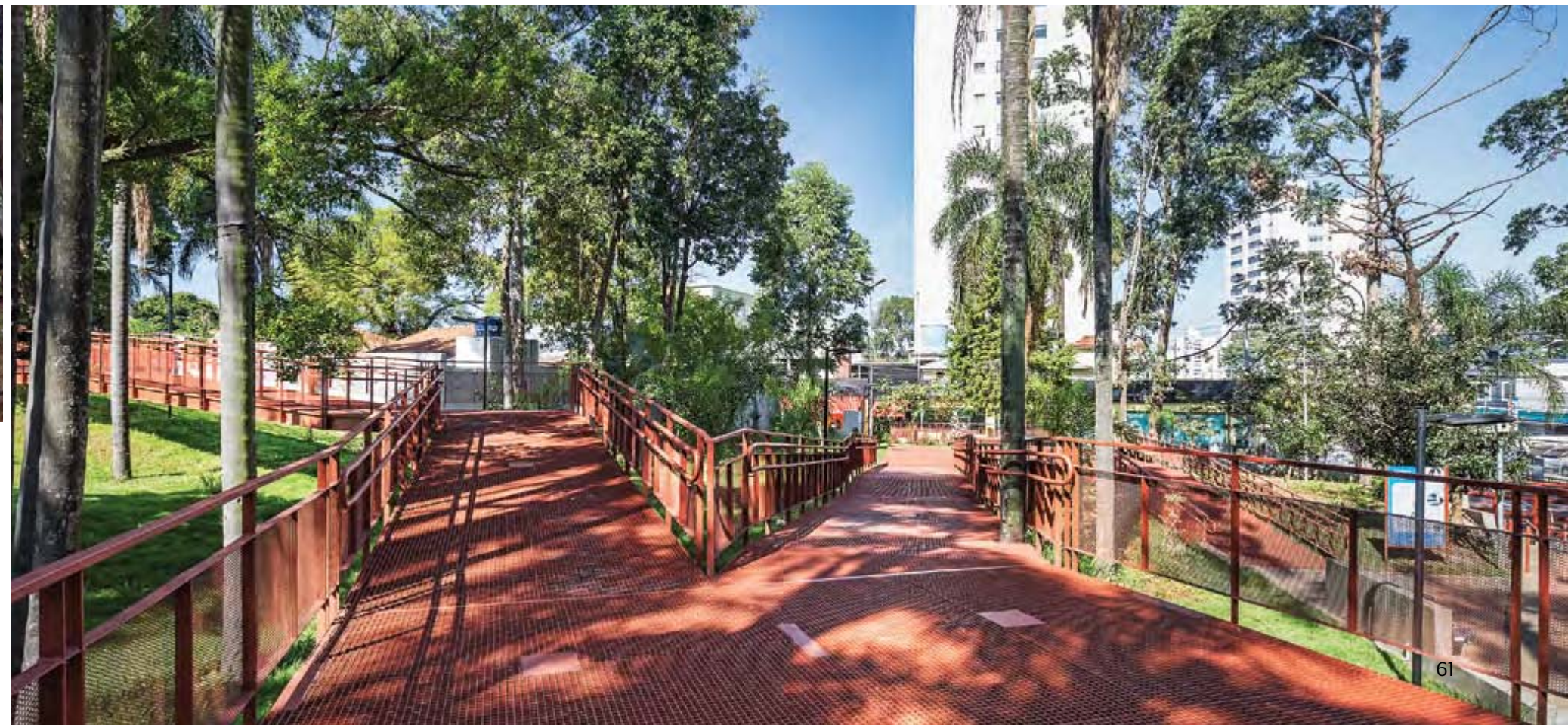
Primeiro a abrir ao público, em 2014, o espaço no tradicional bairro da zona leste paulistana ocupa as dependências do reservatório mais antigo de São Paulo. Com 21,2 mil m², ele é o maior dos três parques – e também o que se provou mais capaz de atrair público de outros pontos da cidade.



FOTO: DIVULGAÇÃO/LEVISKY ARQUITETOS E ESTRATÉGIA URBANA

ÁRVORES PRECIOSAS

Mesmo antes da intervenção, o local já era arborizado. O projeto preservou ao máximo a vegetação existente e incrementou o paisagismo com mais de 3 mil arbustos e trepadeiras.



O despertar dos córregos

Parceria com a prefeitura de São Paulo para despoluir cursos d'água a céu aberto é retomada com o desafio de ampliar seu alcance

a cidade de São Paulo nunca tratou bem de seus rios e córregos. Na década de 1930, quando começou a experimentar em ritmo acelerado tanto o desenvolvimento industrial quanto o crescimento demográfico, as intervenções urbanas implantadas para acompanhar esse momento partiram do pressuposto de canalizar os rios e adotá-los como eixos das principais vias da cidade, fazendo-os desaparecer sob o asfalto. Estamos falando do Plano de Avenidas de Francisco Prestes Maia, prefeito paulista entre 1938 e 1945.

Hoje, a superfície das várzeas aterradas em São Paulo equivale à área de Amsterdã – mundialmente conhecida por seus canais, usados para lazer, mobilidade e até mesmo moradia num exemplo de convívio bem-sucedido entre os recursos hídricos e a vida urbana.

O sonho de uma metrópole em paz com suas águas pode parecer distante, mas começar a realizá-lo passa necessariamente pela despoluição, cuja primeira providência é evitar o despejo de ligações clandestinas de esgoto nas centenas de córregos que terminam por desaguar nos rios Pinheiros e Tietê, prejudicando, inclusive, os mananciais.

De grão em grão

Por meio do Programa Córrego Limpo, colocado em prática em 2007, a Sabesp e a prefeitura de São Paulo deram a largada na tarefa, tão extensa quanto necessária, de recuperar córregos deteriorados e seu entorno. Enquanto a companhia se responsabiliza por adequar e fazer a manutenção da rede, a prefeitura responde pela remoção de lixo e entulho nas margens e leitos, cuida do paisagismo e, quando necessário, realoca famílias e implementa ações de reurbanização. Até 2013, o programa contabilizava 149 córregos tratados e cerca de 2,2 milhões de pessoas beneficiadas pelas melhorias.

Boas práticas urbanas



ANTES



DEPOIS

FOTO: DANIELA HIRSCH

A VILA MADALENA AGRADECE

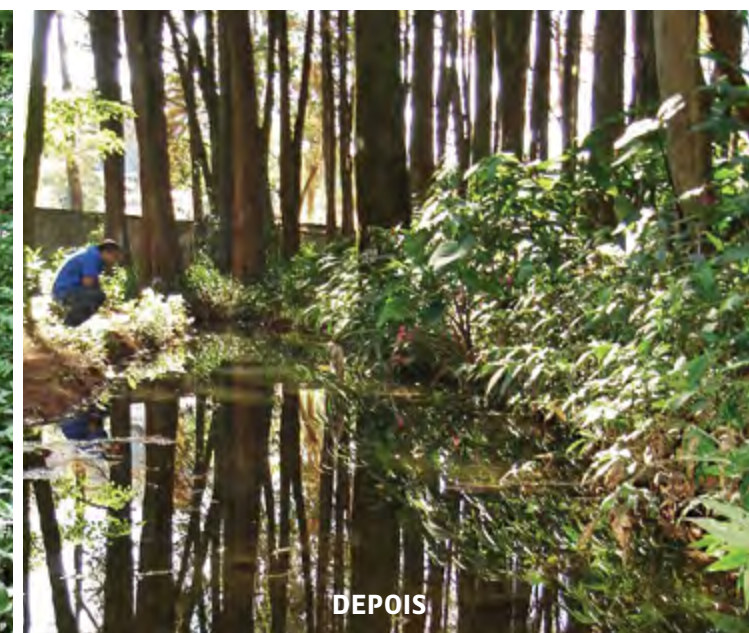
O bairro na zona oeste saudou a recuperação dos 800 m a céu aberto do Corujas, cujas margens concentram uma das poucas áreas verdes da região. Pelos cálculos da prefeitura, 14 mil pessoas se beneficiaram da despoluição, parte da primeira fase do Programa Córrego Limpo (encerrada em 2012).

Com a retomada da parceria, os desafios continuam, lembrando que uma das maiores conquistas do programa permanece como um belo exemplo a ser seguido: a Bacia do Mandaqui, na zona norte, segue com seus 40 km de cursos d'água limpos (7,5 km do Córrego Mandaqui e 33 km de seus afluentes, numa área de quase 20 km²) e 457 mil pessoas impactadas. Da zona leste vem outro case de sucesso, o Córrego Cruzeiro do Sul, com seus 2,2 km de extensão. Fizeram-se nas redondezas 600 novas ligações coletoras. Juntas, as bacias do Mandaqui e do Cruzeiro do Sul ganharam 13,5 km de novas tubulações.

Os bons resultados dependem, em grande parte, da adesão da população ao não jogar lixo e denunciar irregularidades. Em muitos casos, o envolvimento vai além disso, graças à atuação dos núcleos do Programa de Participação Comunitária da Sabesp. Hoje, a empresa conta com 50 técnicos



ANTES



DEPOIS

FOTOS: DIVULGAÇÃO/SABESP

comunitários, profissionais treinados para identificar e se aproximar das lideranças em regiões de vulnerabilidade social (áreas irregulares, invadidas, com problemas do ponto de vista legal e técnico que dificultam a entrada da rede de saneamento e configuram entraves para a universalização do sistema de água e esgoto).

Essa expertise é de grande valia para engajar os moradores do entorno de córregos em sua recuperação e torná-los protagonistas das conquistas. Pois uma meta tão ambiciosa como a de despoluir os riachos paulistanos, apesar de todas as dificuldades, só se sustenta se houver equilíbrio entre as três esferas: Sabesp, poder público e população. O famoso trabalho de formiguinha apresenta dimensões nem um pouco modestas. Envolveu varreduras e incrementos em nada menos que 440 km de redes coletoras, o equivalente à distância entre as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro.

EXPERIÊNCIA DENTRO DE UM PARQUE

A reabilitação do Córrego Ciclovia Horto Florestal, em 2007, inaugurou uma estratégia bem-sucedida: a de tratar cursos d'água localizados em parques públicos. O riacho corta uma das maiores áreas verdes da cidade, na zona norte, situada no sopé da Serra da Cantareira.



Visão *de* futuro

QUANDO O ASSUNTO É SUSTENTABILIDADE,
OS HORIZONTES DE PRAZO SE EXPANDEM.
O OLHAR À FRENTE REQUER PLANEJAMENTO,
SEM DEIXAR DE LADO AS QUESTÕES
QUE EXIGEM ATENÇÃO IMEDIATA

Água limpa e
cristalina: recurso
vital que a Sabesp
trata com cuidado
e respeito.

O CULTIVO CONTINUA
A retomada dos dois viveiros de mudas localizados nos sistemas Cantareira e Alto Cotia dará suporte às ações de reflorestamento e educação ambiental nas propriedades da Sabesp.

FOTO: DIEGO PADGURSHCHI



quem passou a fechar a torneira enquanto escova os dentes ou recolher a água do banho com balde para reaproveitar na limpeza sabe: uma vez incorporados à rotina, hábitos como esses dificilmente desaparecem. Na escala das operações de uma corporação, guardadas as devidas proporções, acontece algo semelhante. A tomada de consciência não conhece caminho de volta. Ao lidar com recursos hídricos, a Sabesp carrega a responsabilidade ambiental em seu DNA. E isso se reflete na formação de equipes multidisciplinares e proativas, cujos integrantes propõem e conduzem iniciativas que podem até começar de forma isolada, mas logo são encampadas institucionalmente.

Parcerias afinadas

Os novos planos para os viveiros de mudas de espécies nativas na Represa do Jaguari, em Bragança Paulista, e na Reserva Florestal do Morro Grande, em Cotia, exemplificam essa estratégia. Antes administrados internamente, eles agora são operados por uma organização com expertise no assunto e capaz de desenvolver ali atividades de educação

ambiental, além de seguir produzindo mudas de árvores para reflorestamentos atuais e futuros.

A continuidade da reposição da cobertura vegetal, em especial no Cantareira, fala diretamente ao coração verde da companhia. Prosseguir com a formação de uma densa proteção florestal, a começar pelas margens das represas, é o principal objetivo do Programa Cinturão Verde dos Mananciais Metropolitanos, uma Solução Baseada na Natureza (SBN) que evita o acesso indevido e preserva a qualidade e disponibilidade da água. Recentemente, a Sabesp obteve aprovação da Cetesb para concentrar ali todas as ações de plantio que seus diversos setores se prontificam a fazer para cumprir termos de compromisso de recuperação ambiental. Essas áreas também são alvo de parceria com instituições e empresas que desejam investir em reflorestamento, seja por essência do negócio, por contrapartida à realização de construções, seja para compensar emissões de gases de efeito estufa (GEE). Dessa forma, a empreitada ganha escala ao unir forças de diferentes braços da empresa e de parceiros externos em prol de um objetivo

comum: elevar ao máximo o índice de cobertura vegetal do Cantareira, que hoje é de 75%.

Valor ecossistêmico

Ao conduzir reflorestamentos e zelar por mais de 35 mil hectares (presentes dentro de uma área total de 44,53 mil hectares, que inclui as superfícies de água dos reservatórios), a Sabesp faz mais do que demonstrar efetiva participação no cuidado com o meio ambiente: ela se posiciona como uma empresa que também presta um valioso serviço ecossistêmico (termo que designa as tarefas realizadas pelos ecossistemas para propiciar a vida humana, tais como a regulação do clima e do ciclo hidrológico). Atualmente, a companhia enfrenta o desafio de mensurar os bens e serviços ambientais proporcionados por florestas e pelo conjunto de recursos hídricos sob seus cuidados – um capital natural de valor inestimável. Basta lembrar que qualquer atividade econômica depende de serviços ecossistêmicos para a provisão de matérias-primas e insumos, causando, de alguma forma, alterações ambientais. Assim, é importante o conhecimento

desses impactos ao longo das cadeias produtivas, a inovação em práticas e processos e a definição de estratégias para levar em conta o custo dos serviços ecossistêmicos nas políticas empresariais.

Movimento mundial

Todas as frentes descritas anteriormente, além das muitas histórias relatadas neste documento, alinham-se com um recente posicionamento da Organização das Nações Unidas, que proclamou o período de 2018-2028 como a Década Internacional para a Ação: Água para o Desenvolvimento Sustentável. Por meio dessa campanha, a ONU reconhece a relevância da gestão integrada dos recursos hídricos para que cada país cumpra até 2030 objetivos ambientais, sociais e econômicos, elevando a água a uma espécie de grande guarda-chuva de uma agenda planetária comum. Algo indispensável num cenário em que, até 2050, pelo menos um quarto da população mundial estará submetida à escassez. Atenta a essas macroquestões, a Sabesp assume as batalhas que estão a seu alcance, e se baseia nessas grandes diretrizes para desenhar seus projetos ambientais.

Agradecimentos

- Alexandre dos Santos Bueno

Aloisio Hildebrand de Abreu

Álvaro Fernandes Jr

Ana Claudia Barreiros Savelli

Anelise Brigano Luzio

Antonio de Jesus

Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES

Associação Mata Ciliar

Carlos Eduardo Rodrigues

Carlos Roberto Dardis

Carmen Vazquez

Danilo Subira

Equipe de Controle Patrimonial Proteção dos Recursos Hídricos e Ambientais - ESI

Fundação Florestal

Hélio Rubens Gonçalves Figueiredo

Jerson Kelman

José Roberto Nali

Karen Matos
- Kelly Marques

Levisky Arquitetos|Estratégia Urbana

Luzia Helena Pereira S. Almeida

Mara Ramos

Marcia Camillo

Marco Antonio Lopez Barros

Maria Cristina de Sá Nunes Silva

Maurício Mennella

Masuji Kayasima

Osmar Rivelino

Paulo Bordezan

Paulo Massato Yoshimoto

Rodrigo Ferraz Moreira

Secretaria do Meio Ambiente - SMA

Sérgio Antonio da Silva

Sonia Marques

Superintendência de Tecnologia da Informação - CI

Viviane Mikie Ida

EXPEDIENTE/FICHA TÉCNICA

- Presidente da Sabesp

Karla Bertocco Trindade
- Diretor Metropolitano

Paulo Massato Yoshimoto
- Superintendente da Unidade de Negócio de Produção de Água da Metropolitana

Marco Antonio Lopez Barros
- Gerente do Departamento de Recursos Hídricos Metropolitanos

Mara Ramos
- Coordenação editorial

Cacilene Sampaio
- Redação e edição

Daniela Hirsch e Marianne Wenzel
- Projeto gráfico e execução

Casa 36
- Ilustrações

Meire de Oliveira
- Revisão de texto

José Américo Justo
- Versão em inglês

Lucila Vigneron Villaça
- 2ª EDIÇÃO/NOVEMBRO DE 2018