

Legado *das* Águas

Viveiro destaca-se na produção de plantas para paisagismo

10

Ecoturismo cresce com novas atividades e mais visitantes

14

Em estudo a primeira fragrância extraída da floresta do Legado

25

Atuação social se fortalece em sinergia com os ODS

34



LEGADO
DAS ÁGUAS
RESERVA VOTORANTIM

EXPEDIENTE

Reservas Votorantim Ltda.

Direção: David Canassa

Coordenação: Kamilla Barboza Lopes

Equipe: Adenir Torres Lima, Aline Taminato, Andrei Pires, Antônio Godoy, Augrisso da Silva, Barbara Dias Aquino, Bárbara Ferreira, Beatriz Monique Rita, Carlos Augusto da Silva Rodrigues, Claudineia Alvarenga, Daniela Gerdenits, Daniela Souza, Edileusa da Veiga Silva Oliveira, Elaine Izabel de Moura, Fernando Henrique Tavares dos Santos, Frineia Rezende, Gabriel Mesquita, Hellber Pereira Garcia Junior, Jacira Xavier, João Francisco Dias, Madalena Santos do Amaral, Márcia Paes, Mariana Morena, Marina Giusti, Matheus dos Santos Ferreira, Mayara Mira, Miguel Flores, Nicolas Gomes de Souza Neves, Salete Vicentini, Silas Cezar da Silva, Silvana Tenório Cavalcante Lima, Virginia dos Santos de Paulo e William Souza

Reportagem e edição de texto: Fátima Cardoso

Edição final: Kamilla Barboza Lopes

Projeto gráfico e diagramação: Rafael Agostinho

Fotos: Andrei Pires, Crioula Câmera, Luciano Candisani e Luciano Zandoná

capa

Maysa Santoro, bióloga e ambientalista, trabalha como educadora ambiental e se dedica as causas de conservação do meio ambiente em ONGs de resgate de fauna silvestre, no Brasil e na África do Sul, bem como presta consultoria para empresas gerando conteúdos com a finalidade de tornar o meio ambiente visto e valorizado pelas pessoas.

foto: Andrei Pires

Sumário

| | |
|-----------|--|
| 4 | Editorial |
| 5 | Conservar, Reconectar, Pertencer, Viver |
| 6 | Aconteceu em 2019 |
| 10 | Viveiro de plantas nativas |
| 12 | Protocolo de Intenções |
| 13 | ODS |
| 14 | Ecoturismo |
| 16 | Criança e natureza |
| 18 | Paisagismo |
| 20 | Biomimética |
| 22 | Uma janela para o nosso mundo |
| 24 | Pomar Urbano |
| 25 | Biotecnologia |
| 26 | Pesquisa científica: plasmódios e zoonoses |
| 28 | Pesquisa científica: orquídeas, herpetofauna, borboletas |
| 30 | Pesquisa científica: muriquis e IUCN |
| 32 | Avistamento da fauna |
| 34 | Atuação Social |
| 38 | Educação Ambiental |
| 40 | Mata Viva |
| 41 | Estágio de férias |
| 42 | O que vem por aí |



A consolidação das frentes de negócio

Desde a concepção do plano estratégico do Legado das Águas, há quase dez anos, estava previsto o investimento em ecoturismo e a abertura da Reserva para qualquer pessoa que quisesse conhecê-la. Esse dia chegou em abril de 2019, quando alcançamos a estrutura necessária para receber visitantes de terça-feira a domingo, sem necessidade de agendamento prévio. Além de ser uma importante fonte de receita, o ecoturismo permite que um público maior conheça a Mata Atlântica em sua plenitude, em excelente estado de conservação.

Sempre defendemos a ideia de que conhecer é conservar. Visitar o Legado das Águas é perceber a importância desse bioma, seja para simples contemplação, para percorrer as trilhas ou vislumbrar as oportunidades de negócios com a floresta em pé. Em 2019 consolidamos várias frentes de negócio e estamos concretizando a visão de que é possível gerar empregos e renda, além de desenvolver o território e as comunidades, por causa da conservação da floresta, e não apesar dela.

Vieram da mata também avanços na Biotecnologia, com o desenvolvimento de óleos essenciais de plantas com grande potencial de aroma para a indústria de perfumes. A primeira fragrância feita a partir de extratos obtidos na floresta do Legado está em estudo para ser oferecida ao mercado.

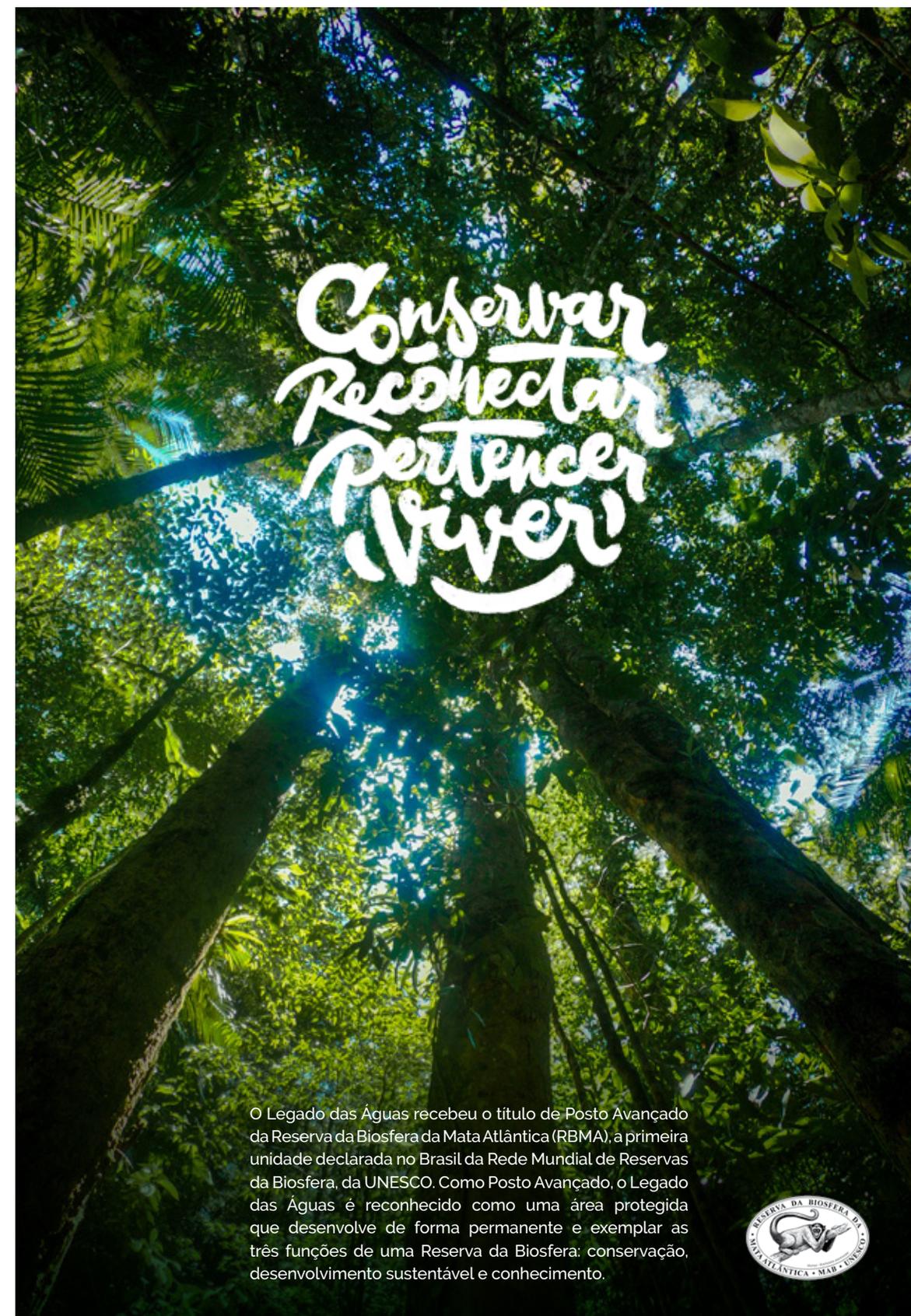
O mesmo deve acontecer com as primeiras mudas de uma espécie raríssima de orquídea, considerada extinta na natureza, que foi encontrada no Legado e propagada em nosso orquidário.

O viveiro incrementou a produção de plantas de espécies nativas direcionadas ao paisagismo, o que vem se revelando um negócio promissor. Cada vez mais paisagistas procuram plantas ornamentais da Mata Atlântica para seus projetos, buscando levar aos centros urbanos um pouco da paisagem original desse bioma. As plantas do viveiro também foram destinadas ao Pomar Urbano, um grande projeto de recomposição de vegetação da margem do Rio Pinheiros, na cidade de São Paulo.

A capital paulista recebeu ainda o Pátio Caeté, um espaço que funcionará a partir de 2020 como um centro logístico do viveiro, ponto de visitação e venda das plantas. É mais um passo em nossa proposta de reconexão não apenas das cidades com a Mata Atlântica, mas de seus habitantes com a natureza.

O plano estratégico do Legado das Águas prevê que todas as operações da Reserva financiem a conservação da floresta. O ano de 2019 teve importantes avanços nesse sentido. Nos próximos anos, a tendência é termos a operação plena de nossas frentes de negócio, gerando valor compartilhado e promovendo o desenvolvimento do território.

David Canassa,
diretor da Reservas Votorantim



O Legado das Águas recebeu o título de Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), a primeira unidade declarada no Brasil da Rede Mundial de Reservas da Biosfera, da UNESCO. Como Posto Avançado, o Legado das Águas é reconhecido como uma área protegida que desenvolve de forma permanente e exemplar as três funções de uma Reserva da Biosfera: conservação, desenvolvimento sustentável e conhecimento.

Aconteceu em 2019

Veja a seguir alguns dos principais fatos do ano no Legado das Águas

maio

Workshop com lançamento de nova rota para ciclistas

O I Workshop Rota Legado das Águas: Bicicleta, Aventura e Natureza marcou a inauguração da nova rota para *mountain bike* da Reserva, com cerca de 40 quilômetros em estradas de terra ladeadas pela floresta. O evento iniciou com uma roda de conversa entre profissionais e amantes de bicicleta. O momento mais marcante foi a palestra de Arthur Simões, que contou sua aventura de pedalar através de 46 países em cinco continentes durante mais de três anos. Um representante da Shimano Brasil falou sobre *mountain bikes* elétricas, uma nova tendência mundial nesse setor. Ao final, os participantes pedalarão por cerca de 15 quilômetros da nova rota.

“Eventos como estes valorizam e impulsionam a visitação, inserindo a rota no calendário de opções de bikers de todo o país”, afirma William Mendes de Souza, gestor de Uso Público, Ecoturismo e Esportes do Legado das Águas. “Nossa ideia é realizar os encontros todos os anos, com temas atuais e pertinentes ao ciclismo”.



Pesquisa do Legado em congresso mundial

O Congresso Internacional de Conservação de Orquídeas, mais importante evento da área, teve a sétima edição realizada em 2019, em Kew Gardens, o Jardim Botânico Real, em Londres. Pela primeira vez, um pesquisador brasileiro foi convidado a falar na plenária do Congresso. O biólogo Luciano Zandoná, responsável pelo projeto de pesquisa e conservação de orquídeas do Legado das Águas, fez uma palestra sobre comércio ilegal de orquídeas em nível global representando o IUCN Orchid Specialist Group. Além disso, dois trabalhos de pesquisa realizados no Legado foram aceitos para apresentação oral no Congresso: “Estratégias de conservação de orquídeas da Mata Atlântica no Legado das Águas” e “Redescoberta e conservação da rara *Octomeria estrellensis* e produção de mudas com rastreabilidade”, ambos de autoria de Luciano Zandoná, Angelica Maragni, Miguel Flores e Frineia Rezende.



“Foi uma oportunidade de mostrar que nosso trabalho no Legado das Águas está no mesmo nível dos países desenvolvidos”, conta Luciano Zandoná. Segundo ele, o orquidário do Legado cumpre as metas globais para conservação de orquídeas, definidas na primeira edição do Congresso: conservação *in situ* (resgatar e devolver a planta ao habitat), conservação *ex situ* (manter uma coleção viva fora do habitat, o que ocorre no orquidário) e atividades de educação ambiental.

junho

Prêmio Fiesp de mérito ambiental

Criado há 25 anos pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, o Prêmio Fiesp de Mérito Ambiental reconhece as melhores iniciativas do setor industrial na área de sustentabilidade em três categorias – Grande Porte, Pequeno Porte e Responsabilidade Social. Em 2019, a Votorantim S.A. foi premiada na categoria Responsabilidade Social pela criação da Reserva Legado das Águas.

julho

Inovações inspiradas na natureza

A biomimética é a área da ciência que busca na natureza soluções inovadoras para o desenvolvimento de novas tecnologias, processos ou produtos. Suas técnicas podem ser aplicadas a áreas tão diversas como projetos empresariais, arquitetura, pesquisas acadêmicas e gestão de pessoas. Em 2019, o Legado das Águas recebeu dois eventos sobre esse tema.



foto: Alessandra Araújo

agosto

Plantas nativas no paisagismo da cidade

Com público formado por paisagistas e arquitetos, o evento Paisagismo com Mata Atlântica aconteceu em agosto na Casa Tegra, em São Paulo. Frineia Rezende, gerente executiva da Reservas Votorantim, e Nik Sabey, paisagista especializado em uso ornamental de plantas nativas, falaram sobre a importância das plantas da Mata Atlântica nos projetos de paisagismo urbano, resgatando a flora original da cidade. Atualmente, a grande maioria dos projetos paisagísticos da capital paulista utiliza plantas exóticas, ou seja, vindas de outros biomas ou mesmo de outros países. Durante décadas, lembrou Nik Sabey, as plantas brasileiras não foram consideradas para projetos de paisagismo, pois eram vistas como mato. “Queremos desmistificar essa imagem e mostrar que temos espécies tão belas ou até mais bonitas que qualquer outro país”, afirmou o paisagista.

Durante três dias do mês de julho, aconteceu o curso Imersão Biomimética no Legado das Águas (Mata Atlântica), ministrado por Alessandra Araújo, da Bio-inspirations, designer de inovação e consultora em biomimética, e Carol Freitas, designer multidisciplinar, consultora de inovação e biomimeticista. Além das aulas teóricas, os alunos buscaram inspiração percorrendo as trilhas em contato direto, imersivo e sensorial com a floresta em alto grau de conservação do Legado das Águas.

Em setembro, os participantes do Plug In Plug Out: Encontro de Inovação Inspirada na Natureza passaram um final de semana na Reserva. A proposta do curso era “desconectar para reconectar”, ou seja, tirar os profissionais da mesa do escritório e levá-los ao ambiente da natureza, onde poderiam reconectar-se com seu lado criativo e inovador. Depois de percorrer trilhas e de visitar o orquidário e o viveiro, os alunos aplicaram as experiências em um protótipo para desenvolver projetos profissionais, empresariais e até mesmo pessoais. O curso foi ministrado por Juliana Lopes, da PulsarCom, gestora ambiental e jornalista; pelo biólogo Roberto Strumpf, diretor executivo da Pangea Capital; e Alessandra Araújo, da Bio-inspirations.





Uma amostra do Legado em solo paulistano

O Memorial da América Latina, em São Paulo, foi palco em agosto do **Shimano Fest**, tradicional evento do setor de bicicletas que reúne profissionais e amantes do ciclismo. No estande do Legado das Águas, os visitantes conheceram as opções de ecoturismo da Reserva, principalmente as rotas e atividades para bicicleta. Um pouco da paisagem do Legado também pode ser visto na Arena Mobilidade & Sustentabilidade, espaço destinado a palestras e debates, que foi ambientado com plantas de diferentes espécies nativas da Mata Atlântica. William Mendes, gestor de Uso Público, Ecoturismo e Esportes do Legado das Águas, apresentou uma palestra sobre a nova rota de aventura de *bike* inaugurada em maio.

Treinamento de líderes das lojas Decathlon

Em abril e setembro, equipes de cerca de 15 líderes de lojas Decathlon, vindos de diferentes cidades do Brasil, realizaram um programa de treinamento *outdoor* no Legado das Águas. Esse evento já era parte do calendário da rede de lojas de artigos esportivos, mas era feito em hotéis tradicionais. No Legado, além de passar pelo treinamento, os líderes de lojas aproveitaram para testar produtos e equipamentos.



novembro

Orquídea para uma princesa

Em homenagem ao 90º aniversário de nascimento da Princesa Grace de Mônaco (1929-1982), o evento **Princess Grace Forever** foi realizado em Mônaco em 5 de novembro de 2019. Um pouco do Legado das Águas estava presente – era uma muda da raríssima orquídea *Octomeria estrellensis*, considerada extinta na natureza, mas encontrada na floresta da Reserva e propagada em laboratório pelo pesquisador Luciano Zandoná. Um lote dessas mudas foi batizado de "Princesa Grace", como um tributo à vida de uma apoiadora de causas sociais e ambientais, além de grande admiradora de orquídeas. O Príncipe Albert II, filho de Grace, recebeu a muda durante a cerimônia. "Estamos muito emocionados com essa linda homenagem para a princesa Grace", disse Luciana de Montigny, fundadora e presidente do Brasil Monaco Project, responsável pela entrega do presente. "O projeto de conservação das orquídeas desenvolvido no Legado das Águas é extremamente relevante para a perpetuação da espécie e totalmente propício para esse momento de comemoração dos 90 anos da princesa, que adorava orquídeas."



foto: Axel Bastello/Palais Princier



A floresta em todos os sentidos

No último sábado de novembro, os sons do Legado das Águas iam além do ruído de animais e das árvores ao vento. Ouvia-se também a algazarra e a felicidade de 22 crianças que visitavam a Reserva pela primeira vez – onze delas cegas e onze, visuais. O passeio foi parte do programa **Natureza de Criança**, da empresa Olhar com Todos os Sentidos, que leva crianças ao contato com ambientes naturais. Parte do grupo sempre é formado por crianças cegas, proporcionando a inclusão e a interação entre elas. As crianças percorreram trilhas, remaram caiaques e nadaram no rio, atividades que todos os visitantes podem fazer. Mas, uma atração do Legado das Águas é especialmente acolhedora a qualquer pessoa com deficiência: o Jardim Sensorial, uma trilha acessível e com placas explicativas em braile. Em vários pontos da trilha, há elementos da floresta que podem ser tocados e despertam sentidos como o tato e o olfato, proporcionando uma imersão na Mata Atlântica muito além do olhar.

dezembro

Ano novo na floresta

Longe das praias lotadas e do agito das cidades, um grupo de turistas viveu a experiência do primeiro réveillon realizado no Legado das Águas. Entre 27 de dezembro e 3 de janeiro, a programação reuniu as atividades de ecoturismo tradicionais do Legado, como as trilhas a pé ou de bicicleta, canoagem, banhos de rio e de cachoeira. Na virada de 31 de dezembro para 1º de janeiro, no restaurante especialmente decorado para a festa, os visitantes e a equipe do Legado aproveitaram o bufê – preparado pelo chef Amauri Barbosa – e a música até o amanhecer. "A oportunidade de encerrar um ciclo e iniciar outro em um lugar tranquilo e acolhedor, no meio da mata, foi uma experiência única para todos. Foram dias de descanso e conexão com a natureza", conta Andrei Pires, da equipe de ecoturismo do Legado das Águas. ■

Deu na mídia!

REGIONAL

183 matérias publicadas

141 em sites **40** na mídia impressa

2 em TV

retorno de mídia **R\$ 590.327,31**

NACIONAL

140 matérias publicadas

109 em sites **29** na mídia impressa

2 em TV

valoração total **R\$ 14.377.029,64**

setembro

Ecoturismo em festival de cinema ambiental

Promovida pelo Cine.Ema, uma plataforma de educação ambiental que busca gerar consciência por meio do cinema, a Mostra Nacional de Cinema Ambiental do Espírito Santo foi realizada em setembro e apresentou o seminário **Conexão comunidade, cultura e sustentabilidade**. Um dos painéis do seminário, que aconteceu na Reserva Ambiental Água Branca, em Vargem Alta, foi sobre Turismo Sustentável. Frineia Rezende, gerente executiva da Reservas Votorantim, apresentou o ecoturismo no Legado das Águas, mostrando como as atividades econômicas na Mata Atlântica podem gerar benefícios para as empresas e a sociedade.

Serviços ambientais na Conferência Ethos

David Canassa, diretor da Reservas Votorantim, participou em setembro da **Conferência Ethos 360º, edição 2019**, promovida em São Paulo pelo Instituto Ethos. A Conferência reúne representantes de empresas, academia, sociedade civil e governo para discutir tendências nacionais e globais nos temas ligados ao desenvolvimento sustentável. Canassa foi um dos quatro integrantes do painel **A viabilização dos pagamentos por serviços ambientais**, apresentando as várias áreas de atuação do Legado das Águas e mostrando como é possível gerar receita e manter a floresta em pé.



337 posts
86.126 interações
172.945 seguidores
175.321 em 2018



310 posts
139.137 interações
24.341 seguidores
13.921 em 2018



O ano da virada

Viveiro direciona produção de plantas ao paisagismo e consolida-se como unidade de negócio

Ao ser inaugurado em 2016, o viveiro de plantas de espécies nativas do Legado das Águas tinha como foco produzir mudas de árvores para reflorestamento. Na época, havia a expectativa de que cresceria a demanda de projetos de compensação ambiental por meio da reconstituição florestal em áreas degradadas com vegetação nativa. Esse mercado, no entanto, não se mostrou tão promissor principalmente por impasses na legislação ambiental. Os projetos de compensação por meio do plantio de mudas de plantas de espécies nativas tornaram-se raros. Como o setor havia se preparado com o aumento da produção de mudas, a baixa demanda e a grande oferta provocaram uma enorme queda nos preços.

"O caminho para o reposicionamento do negócio foi agregar o foco no paisagismo, pois é um segmento de mercado com perspectiva de crescimento e com pouquíssimos produtores qualificados de mudas de plantas nativas da Mata Atlântica. Muitas espécies com potencial de mercado nem sequer são produzidas", conta o engenheiro agrônomo Silas Cezar da Silva, coordenador de produção e responsável técnico pelo viveiro do Legado das Águas.

A partir de 2018, os esforços foram direcionados no desenvolvimento e implantação de protocolos de produção de plantas em tubetes e em potes, visando alavancar a produção e a comercialização. "Para nós, 2019 foi o ano da virada", comemora Silva. "O viveiro consolidou-se como uma unidade de negócios – produz as mudas e as plantas, comercializa, transporta, entrega e dá assistência técnica." Em casos de projetos específicos, como o Pomar Urbano (veja na página 24), a equipe do viveiro também realiza os plantios e os cuidados técnicos até a consolidação das plantas.

Mais do que esperar o mercado ir atrás de plantas de espécies nativas, a decisão foi por gerar demanda. A ideia começou com o paisagista Ricardo Cardim, defensor do uso da flora nativa em paisagismo, que desenhou projetos com plantas cultivadas no viveiro do Legado das Águas. Em continuidade ao 1º Encontro de Paisagismo e Mata Atlântica do Legado das Águas, realizado em novembro de 2018, foram feitas reuniões com vários outros paisagistas interessados em plantas nativas, que trocaram experiências e informações sobre as espécies ideais para esse mercado. Esse grupo formou a **Rede Paisagismo e Mata Atlântica**, lançando um manifesto em que defende a conservação ambiental e a qualidade de vida nos centros urbanos brasileiros por meio do paisagismo sustentável, utilizando espécies nativas da Mata Atlântica.



Um exemplo do resultado positivo desse reposicionamento foi a criação do **Pátio do Porto Raso**, onde as mudas crescem em recipientes mais espaçosos (vasos ou potes) até atingir maior porte, já que projetos de paisagismo exigem plantas em pleno desenvolvimento e não aceitam mudas em tubetes. Na verdade, quanto maiores forem as plantas na hora da venda, maior o valor agregado. "No paisagismo, o cliente quer o jardim montado, por isso o paisagista procura comprar as plantas já crescidas", explica Silva.

O Pátio do Porto Raso tem capacidade de abrigar entre 25 mil e 35 mil plantas, dependendo do volume dos recipientes e de porte desejado das plantas. Das 144 mil unidades produzidas em 2019, 13 mil foram de maior porte, cultivadas em recipientes como vasos ou potes. Algumas dessas espécies jamais tinham sido produzidas e ofertadas no mercado.

Outra grande conquista foi a criação do **Pátio Caeté**, um espaço na cidade de São Paulo, no bairro de Vila Leopoldina, que estará operacional em 2020, servindo de centro logístico e ponto para visitação e venda das plantas produzidas pelo viveiro do Legado das Águas. Isso facilita o contato com paisagistas e seus clientes, já que nem todos têm a disponibilidade de ir até o viveiro.

Para 2020, Silas Cezar da Silva define como principais objetivos a consolidação do viveiro como uma unidade de negócio cada vez mais robusta, com produção, comercialização e implantação de projetos envolvendo plantas nativas produzidas pelo Legado das Águas, aproveitando o Pátio Caeté, em São Paulo, como centro logístico, de vendas e de escoamento da produção. ■



PAISAGISMO EM GRANDE ESCALA

Um antigo galpão industrial da Votorantim, no bairro paulistano de Vila Leopoldina, foi transformado em centro de inovação para empresas. Com capacidade para abrigar 1000 profissionais, o **State**, aberto no final de 2019, é um exemplo concreto da viabilidade de usar a flora nativa da Mata Atlântica com fins ornamentais. Muitas das plantas utilizadas no projeto paisagístico do State são originárias do viveiro do Legado das Águas.

Compromisso assinado e público

Protocolo entre Reservas Votorantim e governo estadual demonstra como uma área protegida privada pode promover o desenvolvimento sustentável



Desde que era apenas uma ideia, por volta do ano de 2010, o Legado das Águas foi planejado para ser uma Reserva Privada de Desenvolvimento Sustentável, conciliando conservação da floresta de Mata Atlântica com atividades econômicas e contribuindo para a promoção da melhoria de qualidade de vida no território. O problema é que não havia – e ainda não há – nenhuma categoria de área protegida com essas características no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). A que mais se aproxima

do modelo pretendido pelo Legado das Águas é a Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN), área privada de conservação criada por iniciativa do proprietário onde podem ser exercidas atividades de turismo e pesquisa, mas não com finalidade comercial.

A solução foi propor um modelo contendo uma série de normas autoimpostas na forma de um **Protocolo de Intenções**, estabelecido em 2012 e revalidado em 2015, entre a Reservas Votorantim e o Governo do Estado de São Paulo. "Esse Protocolo define a proposta de um território que leva ao desenvolvimento sustentável com diversas frentes de atuação", explica David Canassa, diretor da Reservas Votorantim. "Além de ser um guia para nossas atividades, queremos que o Protocolo inspire a iniciativa privada e a gestão pública ao mostrar que é possível conservar a floresta e gerar negócios."

Ainda em 2020, a Reservas Votorantim propôs a renovação do Protocolo por mais cinco anos. Para David Canassa, o documento é uma forma de tornar pública a função social daquela área, inclusive porque esse item é uma exigência da legislação brasileira. "A diferença é que estamos desenvolvendo no Legado uma função social não convencional, ao deixar a Mata Atlântica em pé e criar negócios em cadeias produtivas que geram valor compartilhado, beneficiando a empresa e a sociedade", afirma Canassa. ■



Avanços mensurados

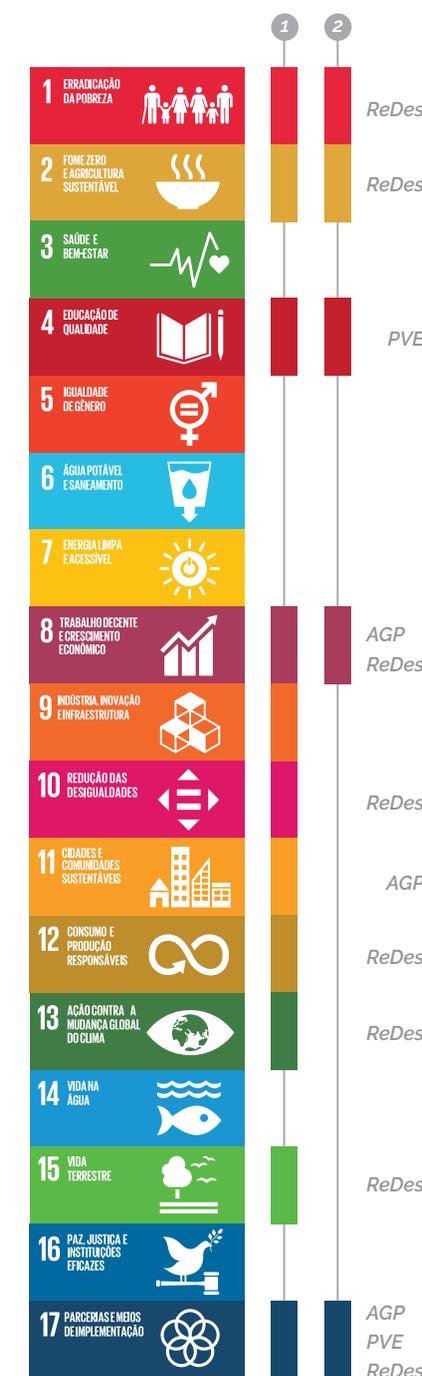
Proteger o meio ambiente e trabalhar pelo desenvolvimento sustentável, enfrentar as mudanças climáticas, erradicar a pobreza e promover prosperidade, saúde e bem-estar para os seres humanos são propósitos complementares, e não excludentes. Essa é uma síntese dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, lançados pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015. Eles oferecem um direcionamento para estabelecimento de políticas públicas, atuação de empresas e de organizações da sociedade civil até 2030.

São 17 objetivos que compreendem 169 metas e 244 indicadores. No Legado das Águas, todas as frentes de trabalho juntas contribuem de alguma forma com metas e indicadores que impactam em 11 objetivos (veja quadro), mas a área de atuação social pode influenciar diretamente 5 deles: erradicação da pobreza (1), erradicação da fome e agricultura sustentável (2), educação de qualidade (4), trabalho decente e crescimento econômico (8) e parcerias para a implementação dos objetivos (17). *Veja mais sobre nossos projetos sociais nas páginas 34 a 37 deste relatório.*

Entre os 244 indicadores contemplados pelos ODS, 70 são monitorados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o que oferece um parâmetro para trabalhar com os ODS no Brasil. "Em 2019, realizamos o mapeamento das possíveis sinergias entre as metas e indicadores dos ODS monitorados pelo IBGE, frente aos processos de cada área do Legado. Na área social fomos mais longe, monitorando alguns indicadores de relação direta com cinco desses objetivos", explica Daniela Gerdenits, consultora de Responsabilidade Social da Reservas Votorantim. "Para 2020, pretendemos estruturar indicadores que reflitam os resultados das áreas e, ao mesmo tempo, contribuam com os ODS. Dessa forma, queremos apoiar efetivamente o desenvolvimento do território em que estamos inseridos", completa. ■

- 1 ODS abrangidos pelo Legado das Águas
- 2 ODS impactados diretamente pela Atuação Social do Legado das Águas

Atuação social alinha indicadores aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



Quando começam as primeiras remadas, tudo em volta está escuro. Apenas algumas lanternas iluminam o trajeto através do lago. Em pouco tempo as lanternas são apagadas e vem o breu – uma experiência diferente, até que os olhos se acostumem à escuridão e comecem a ver o céu, as estrelas, a visar silhuetas. Outros sentidos são aguçados. As remadas continuam e logo os participantes ouvem o som de muita água correndo e sentem um borrião gelado no rosto. As lanternas são acesas novamente e só então todos percebem que estão cara a cara com uma cachoeira.

Portas abertas ao público

Em ano de expansão do ecoturismo, Legado das Águas lança novas atividades e estende horário de visitação



Com doses de aventura e emoção, a canoagem noturna é uma das atividades turísticas lançadas no Legado das Águas ao longo de 2019, ano esse, que teve um grande impulso no ecoturismo, marcado pela abertura ao público da Reserva sem necessidade de agendamento, com a possibilidade de aquisição ingressos na entrada do Legado. Também entraram em operação permanente a pousada e o restaurante.

Para os visitantes, o Legado das Águas é um local impar, pois une o alto grau de conservação da floresta a uma estrutura de hospedagem confortável. As atividades contemplam vários perfis de ecoturistas – há desde uma trilha autoguiada relativamente fácil de 2 km até uma travessia de 23 km com pernoite na mata, além das atividades aquáticas e observação da fauna.



“As pessoas saem daqui apaixonadas pelo Legado das Águas e pela experiência de reconexão com a natureza que viveram”, relata Marina Menezes Giusti, que trabalha na recepção da pousada e do restaurante. “Elas contam que não imaginavam que havia uma área de Mata Atlântica tão conservada perto de São Paulo”.

Com a consolidação da estrutura de recepção aos turistas e aumento e diversificação das atividades, a estimativa de visitantes para o ano de 2020 é de 10.000 pessoas, de acordo com William Mendes, gestor de Uso Público, Ecoturismo e Esportes do Legado das Águas. Para ele, a presença das pessoas nas florestas é fundamental: “o uso público é um instrumento auxiliar na conservação, além de gerar emprego e renda para os moradores da região”.



A FLORESTA ENSINA

Desde 2017, o Legado das Águas oferece atividades de **Estudo do Meio** para alunos do ensino fundamental até a graduação. Em novembro de 2019, foi realizado um evento com a participação de representantes de agências e escolas para apresentar o potencial da Reserva como uma sala de aula ao ar livre. Os roteiros utilizam a mesma estrutura das atividades de ecoturismo e permitem aos professores trabalhar diversos conteúdos pedagógicos em áreas como ciências, biologia, história, geografia e astronomia, entre outros eixos temáticos.

Mais do que um laboratório a céu aberto, o Legado das Águas proporciona a experiência única da imersão em uma floresta de Mata Atlântica com alto grau de conservação. Por isso, uma sugestão de roteiro é o início da visita pelo **Jardim Sensorial**, em que as crianças têm contato com diferentes tipos de solo e plantas, despertando o tato e o olfato. Depois, percorrem as trilhas na mata com a percepção aguçada. “Não é apenas uma aula prática, é uma reconexão das crianças com a natureza”, define Salete Vicentini, coordenadora de operações do Legado das Águas. ■

DESTAQUES DO ECOTURISMO EM 2019

- Abertura da **visitação ao Legado das Águas** de terça a domingo sem necessidade de marcação prévia, apenas comprando ingresso nas portarias;
- Abertura da **pousada e do restaurante** ao público geral;
- Nova **trilha Copaíba – Prainha**, com 9 km de caminhada e 3 km de trajeto aquático (barco ou canoagem);
- Nova **trilha Copaíba – Mirante do Sinal**, com 4,2 km;
- Novo **percurso 40 km para bicicletas**, percorrendo as principais estradas da Reserva;
- Lançamento da **Canoagem Noturna**;
- Lançamento do **Astro Experience**, observação de astros a céu aberto com apoio de especialistas em astronomia.

Cenário ideal

Uma área de 31 mil hectares com floresta de Mata Atlântica em excelente estado de conservação, rios, cachoeiras, trilhas e boa estrutura de hospedagem e alimentação, além da segurança ambiental e patrimonial garantida por monitores e vigilantes. Esse conjunto único de atributos tem feito o Legado das Águas ser cada vez mais procurado por empresas, tanto para lançamentos de produtos como para locação de editoriais de moda ou programas de TV.

Em outubro, o Legado das Águas foi cenário de um programa de TV gravado durante todo o mês. Em novembro, a Reserva foi palco do lançamento das câmeras **GoPro Hero8Black e GoPro Max**. Vários convidados da empresa testaram as novas câmeras percorrendo as trilhas e cachoeiras, publicando fotos e vídeos nas redes sociais.

O contato com a Mata Atlântica também foi um dos destaques do curso **Plug In Plug Out: Encontro de Inovação Inspirada na Natureza**, realizado no auditório da Reserva em setembro. Além das aulas teóricas, os promotores do curso levaram os alunos a percorrer trilhas e a visitar o orquidário e o viveiro, mostrando como a natureza pode inspirar ideias e soluções nas atividades profissionais. ■



foto: Pepe Fiamoncini

foto: Clarissa Dartsch



Criança e natureza: um encontro necessário e urgente

por Lais Fleury*

Até duas ou três décadas atrás, a infância era passada ao ar livre, na rua, nos descampados ou terrenos vazios que existiam nas periferias dos bairros e das cidades. Num gradual exercício de exploração, que começava no quintal das casas e expandia-se para os espaços públicos a céu aberto, meninas e meninos viviam experiências que aguçavam seus sentidos, alimentavam sua imaginação e desafiavam seus limites físicos.

A infância mudou. O mundo natural é cada vez menos um elemento presente na vida das crianças e as consequências são significativas. Obesidade, hiperatividade, desequilíbrio emocional, baixa motricidade e miopia são alguns dos problemas de saúde mais evidentes causados por esse cenário, mas diversos outros fatores menos reconhecidos também estão em jogo.

Paralelamente, nos últimos anos, vimos surgir muitas pesquisas que sugerem o que alguns educadores, pais e especialistas atestam há décadas: o convívio com a natureza na infância, especialmente por meio do brincar, ajuda a fomentar a criatividade, a iniciativa, a autoconfiança, a capacidade de escolha, de tomar decisões e resolver problemas. E, mais ainda, vivências amorosas para e com a natureza contribuem enormemente para a conservação da natureza, pois há relações entre sentimento de pertencimento ao mundo natural e atitudes de cuidado e respeito com a Terra.

Brincar na areia, participar de piqueniques na sombra das árvores, encantar-se com o canto dos pássaros ou com a beleza das flores, tomar banho de cachoeira, cultivar uma horta são experiências importantes que colocam a criança frente à beleza e ao mistério da vida. Essas experiências devem ser fomentadas de várias formas e em diversos contextos, como mostra a ilustração. Ela apresenta a progressão entre o contato diário com a natureza possível, perto de cada um de nós, contexto no qual áreas verdes urbanas têm um papel fundamental.

Para as crianças, essas áreas verdes significam muitas vezes a "natureza próxima", aquela que será a paisagem de sua infância. É onde muitos aprendem a andar de bicicleta, a subir numa árvore ou a correr. Paralelamente é fundamental, ao menos uma vez ao ano, prover



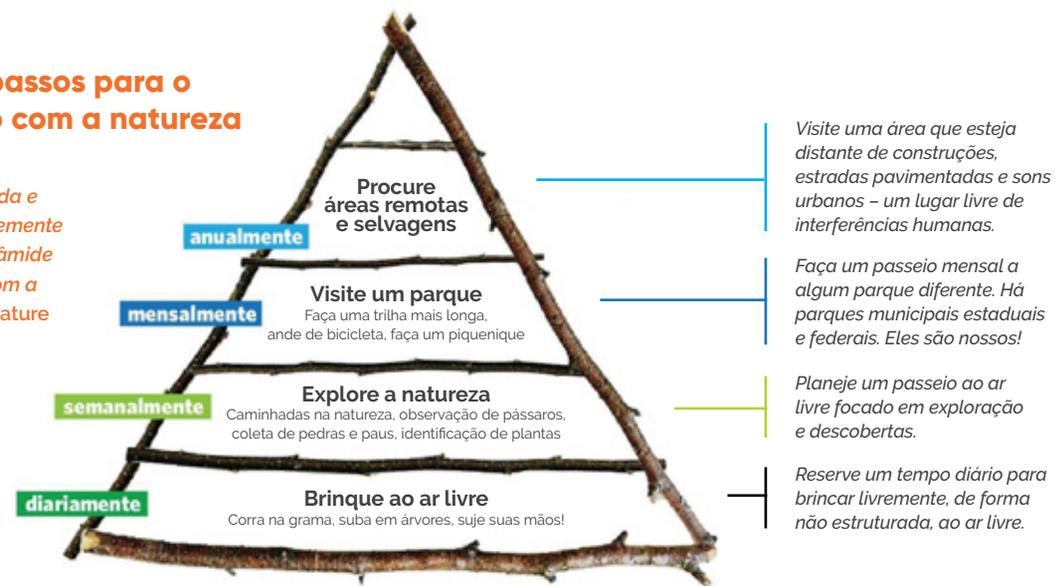
às crianças experiências mais longas em áreas de natureza primitiva, longe de interferências humanas, onde a experiência na natureza seja pautada pela abundância e liberdade.

Em tempos onde nos confrontamos com o desafio da intoxicação digital e os shoppings centers se tornaram uma das principais alternativas de lazer das famílias nos centros urbanos, as grandes áreas naturais remotas representam os espaços onde as crianças podem ter a chance de experimentar o contato com o selvagem, o indomável, o desconhecido – e de se apaixonar pelo maravilhoso planeta que compartilhamos com tantas outras formas de vida.

Em 2019 a SBP (Sociedade Brasileira de Pediatria), em parceria com o programa Criança e Natureza do Instituto Alana, fez um chamado à sociedade pela volta da criança à natureza, por meio do lançamento de um **Manual de Orientação sobre os Benefícios da Natureza no Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes**¹.

Quatro passos para o encontro com a natureza

Figura traduzida e adaptada livremente a partir da pirâmide de conexão com a natureza do Nature Kids Institute



A publicação descreve os diversos benefícios do convívio com a natureza para crianças e adolescentes – e adultos também – em um momento histórico em que nos afastamos cada vez mais dela e nos confinamos a espaços fechados e isolados, e sofremos muito em consequência disso. Com evidências científicas, mostra como a natureza (e o livre brincar neste cenário) melhora todos os marcos importantes de uma infância saudável – imunidade, memória, sono, capacidade de aprendizado, humor, sociabilidade e capacidade física, entre outros. Ao mesmo tempo, pode reduzir ou melhorar problemas como obesidade, infecções, alergias, distúrbios do comportamento, TDAH, depressão e consumismo.

Alinhada com um movimento mundial que advoga por uma infância mais rica em natureza, a publicação traz recomendações para pediatras, famílias, educadores, gestores e também para crianças e adolescentes. Contém um rico material de apoio e até um modelo de receita para pediatras.

As crianças e adolescentes precisam da natureza, assim como a natureza precisa das crianças e jovens. Só cuidamos daquilo que conhecemos. As crianças que tiverem assegurado tempo para brincar e se vincular com a natureza se tornarão cidadãos saudáveis, que valorizam o respeito a todos os seres vivos, humanos ou não, que contribuirão para o bem-estar da sociedade e para a saúde do planeta. ■

"Lais Fleury é mãe da Alicia e da Lia. É cofundadora da Associação Vaga Lume e reconhecida como empreendedora social pela Ashoka desde 2003. Atualmente é coordenadora do programa Criança e Natureza do Instituto Alana, e pós-graduanda no tema "A vez e a voz das crianças: escuta antropológica e poética das infâncias".

¹ Disponível em bit.ly/manual_cen

Belos e nativos

por Nik Sabey *

Na tradição judaico-cristã, desde o Éden o ser humano tem a missão de cuidar de um grande jardim. Em muitos contos e lendas, é comum a associação de jardim com paraísos. Mas onde está o jardim perfeito? E o que seria o jardim perfeito?

Faz bem pouco tempo que nós, *Homo sapiens*, nos juntamos em grandes comunidades e criamos enormes centros urbanos concretados e extremamente adensados. Carros, ruas, viadutos e prédios tomaram conta do cenário de forma voraz. Na nossa forma de ocupar esses espaços, plantas e animais foram deixados de lado e estabelecemos novos padrões de como a natureza deveria se comportar.

Depois de todas essas alterações, estamos sentindo os efeitos do desequilíbrio que tais escolhas estão provocando. Estudos frequentes mostram que a distância da natureza nos causa uma série de males como depressão, ansiedade, apatia e desânimo, entre outros. E o que dizer dos males que a falta de natureza causa a um animal ou planta que tiveram todo seu entorno alterado?

Voltando à pergunta sobre o que seria o jardim ideal, creio que nunca seremos capazes de criar jardins e paisagens mais perfeitos do que as paisagens naturais. Nelas, a harmonia entre os elementos e os seres nos deixa extasiados. A natureza evoluiu em centenas de milhares de anos e criou paisagens inigualáveis, milimetricamente adequadas para as condições

▶ animais. Também cumpre um papel educativo, apresentando ao público essas espécies. Além disso, os jardins funcionais dependem de menor manutenção e rega, uma vez que estão adaptados às condições locais.

Trazendo esse pensamento para nosso país e nossas cidades, vemos que a vegetação brasileira é vasta e com alternativas para todos os modelos de projetos de paisagismo. Durante décadas, as plantas brasileiras não foram consideradas, pois eram vistas como mato. Agora, nós, paisagistas, queremos desmistificar ou "desmatificar" essa imagem e mostrar que temos espécies tão belas ou até mais bonitas do que qualquer outro país.

*Nik Sabey é paisagista especializado em uso ornamental de plantas nativas.



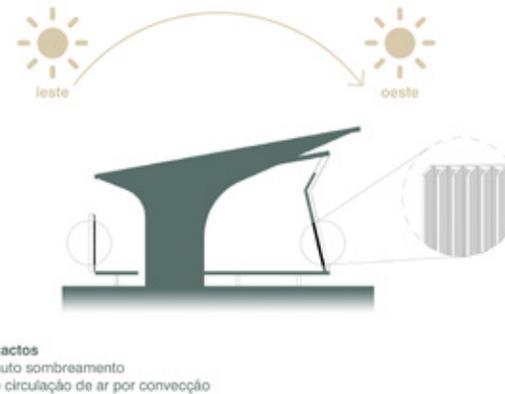
Projetos paisagísticos levam plantas da Mata Atlântica aos centros urbanos

Árvores tiveram seu lugar definido em calçadas e canteiros, tendo de se adequar a um novo manual de conduta onde muitas vezes foram podadas em formas geométricas completamente apartadas do seu comportamento natural. Uma seleção de plantas rodou o globo criando uma padronização de "plantas ornamentais" para ocuparem as áreas destinadas ao verde nas novas configurações que chamamos de cidades. Muitas dessas plantas também assumiram formatos criados por nós para se encaixarem em um modelo que parece lutar contra a natureza desses seres. Muros verdes foram erguidos com plantas podadas em formas geométricas, e até animais foram "esculpidos" nessas estranhas formas de poda desenvolvidas para jardins puramente ornamentais. Eram as plantas a serviço do homem.

onde se situam em uma sintonia que acolhe desde o inseto mais frágil até eventos drásticos, como tufões e tempestades. Paisagens com cânions, montanhas, lagos, cachoeiras, desertos áridos ou matas densas e úmidas, rios e riachos, campos, cordilheiras e geleiras – nossos biomas carregam a perfeição dessa evolução, onde cada ser funciona como uma pequena peça de um relógio.

O impacto dessa informação não pode mais ser ignorado. A vegetação nativa de cada bioma tem de ser respeitada e resgatada. Os pouquíssimos espaços deixados para o verde nas nossas cidades precisam perder o vício do jardim puramente "ornamental" e se transformar também em um modelo funcional. Um jardim com plantas nativas do seu bioma é funcional de diversas formas, ajudando, por exemplo, na preservação das espécies de plantas, insetos e ▶

Nesse campo, entra a importância de trabalhos como o que está sendo desenvolvido pelo viveiro do Legado das Águas. Nossa distância é tão profunda e tão grande que temos pouquíssimas opções de espécies nativas à disposição no mercado de plantas para o paisagismo. O trabalho do Legado de disponibilizar estas espécies é fundamental em nossa busca por um modelo que respeite mais a vegetação local. Poder colocar uma samambaia do brejo (*Blechnum brasiliense Desv.*), um capim sulcata (*Setaria sulcataem*) ou uma quaresmeirinha (*Tibouchina fortelligiae*) em um projeto é uma conquista. Estes são apenas alguns exemplos das diversas espécies que estão sendo produzidas e disponibilizadas para que ocupem os jardins urbanos, dando a volta nessa lógica cultural que reinou por tanto tempo. ■



Como os animais conseguem se hidratar no deserto? Por que as árvores não congelam em temperaturas extremamente baixas? Como é possível a vida responder à enorme quantidade de variáveis de clima, tipo de solo, excesso ou ausência de recursos? As formas de sobrevivência desenvolvidas na natureza são inúmeras, espalhadas em cada centímetro do planeta Terra onde existem seres vivos.

O ser humano está sempre criando e necessitando de melhorias em processos nos quais a natureza já acumula 3,8 bilhões de anos de evolução. A Biomimética transpõe a ciência quando se torna uma prática para inovação inspirada na natureza, que é a ponte entre o entendimento de como o organismo ou sistema faz uma determinada estratégia para a necessidade de inovação e criação pelo homem. Esta inovação se dá por um processo chamado *Biomimicry Thinking* (pensamento biomimético). São novas lentes para a percepção da vida, com um olhar sempre curioso e questionador.

Para a Biomimética, é importante observar e estudar como a natureza realiza seus inúmeros processos. Isso significa ter o entendimento da maneira pela qual a natureza faz aquilo que nós queremos que o design faça. A Biomimética pode ser aplicada tanto para criar produtos, materiais ou estruturas, que são tangíveis, quanto para temas intangíveis, como melhorias na comunicação, estratégias de gestão e de inclusão e ideação para novos serviços. Sua aplicação é muito clara na arquitetura e na construção civil, seja na concepção por eficiência térmica e energética, seja na melhoria de processos. Na área de negócios, percebe-se a Biomimética no potencial criativo de melhoria de processos de comunicação, engajamento da equipe, possibilidades de colaboração e melhor entendimento dos desafios.

Um dos exemplos mais conhecidos de soluções desenvolvidas a partir da Biomimética é o trem bala do Japão. Para diminuir o ruído provocado pelo trem, que extrapolava os

padrões de poluição sonora, a aerodinâmica dos novos modelos foi inspirada no bico da ave martim-pescador, que mergulha na água para se alimentar de peixes e consegue fazer isso silenciosamente, apesar da velocidade do voo e da mudança drástica de ambiente. Outro exemplo é uma turbina de energia eólica inspirada na forma das barbatanas da baleia jubarte. Nesse tipo de turbina, as lâminas nervuradas produzem 32% menos atrito com o ar e são 20% mais eficientes do que as lâminas lisas convencionais.

No Brasil, o projeto de um hotel na Bahia do qual participei foi inspirado em soluções de flora e fauna para obter mais conforto térmico nos edifícios e menor impacto ambiental na sua operação. Uma dessas soluções veio do cão da pradaria, que faz suas tocas enterradas no solo com entradas e saídas de ar de altura e diâmetro diferentes, facilitando assim a ventilação. Outras inspirações foram os cactos, que possuem capacidade de criar sombreamentos, e os tucanos, cujo bico permite a regulação térmica.

Nos cursos de Biomimética, buscamos compreender os elementos essenciais e os princípios da vida. Ambos são entendimentos da manifestação de valores sobre as estratégias essenciais que os organismos/ seres vivos desenvolvem para sobreviver e se perpetuar. Quanto mais tivermos oportunidade de observar a diversidade em um ambiente natural, maiores serão as possibilidades de obter respostas na natureza.

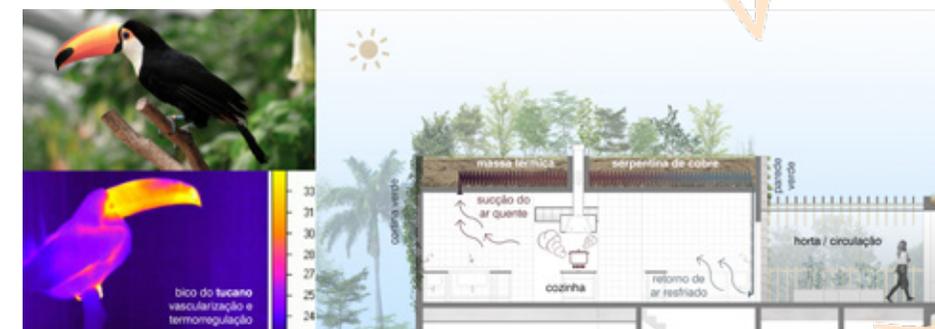
Em 2019, ao realizar o curso “Imersão Biomimética no Legado das Águas”, percebemos que existe um local que nos oferece a oportunidade de vivenciar as tecnologias da Mata Atlântica por meio da observação de uma das matas com maior biodiversidade do mundo. Com as riquezas de seus biomas, o Brasil é sem dúvida um destino para a prática da Biomimética no mundo. Temos todos os contextos e competências para que sejamos protagonistas desta linda forma de atuar com inovação. E o Legado das Águas é um dos endereços que pode fazer desta possibilidade de protagonismo uma realidade. ■

“Alessandra Araújo é bióloga, designer de inovação e consultora em Biomimética.

A ciência aprende com a natureza

por Alessandra Araújo *

A Biomimética é a área da ciência que estuda essas estratégias da natureza – ou todos os mecanismos que os organismos vivos possuem para lidar com pressões do dia-a-dia, sazonais ou cíclicas, envolvendo temas como gestão de temperatura, de umidade, de água e de energia. E abrange os sistemas que fazem parte dos diversos ecossistemas, analisando as relações entre organismos para compreender os fluxos de energia, de ocupação e como ocorre a gestão de recursos. Uma floresta tropical úmida, por exemplo, tem muita tecnologia de gestão de recursos hídricos.



- 9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA
- 11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS
- 12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS
- 15 VIDA TERRESTRE



Uma janela para nosso mundo

A floresta nos envolve,
nos acolhe, nos protege
e garante a vida de todos
os que nela habitam e
dela dependem.

De volta às origens



Projeto Pomar Urbano leva árvores da Mata Atlântica às margens de rio paulistano

Um dos grandes rios que cortam a metrópole de São Paulo, o Pinheiros, era repleto de curvas e várzeas quando a cidade ainda estava longe de suas bordas. No século XX, no entanto, teve seu curso retificado e suas margens ocupadas por pistas de alta velocidade para veículos. Se o trajeto original não pode mais ser reconstruído, é possível ao menos substituir a paisagem sem graça ao seu redor por uma moldura mais agradável a quem passa pela região. Esse é o objetivo do **Projeto Pomar Urbano**, que prevê um projeto de paisagismo de 13 quilômetros, com árvores nativas da Mata Atlântica às margens do rio.

Iniciado em 1999 pela então Secretaria de Estado do Meio Ambiente com apoio da iniciativa privada, o Pomar Urbano foi instituído para recompor a vegetação da beira do rio. Em 2019, o projeto entrou em uma nova fase, unindo a atual Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, a Empresa Metropolitana de Água e Energia (EMAE) e a Reservas Votorantim, por meio de um chamamento público.

Seguindo a proposta de paisagismo elaborada pela Cardim Arquitetura Paisagística, serão plantadas ao longo das margens, mudas de espécies nativas oriundas do viveiro do Legado das Águas. Entre essas espécies estão quaresmeiras, manacás, ipês, araucárias, pitangueiras, jabuticabeiras e até a icônica palmeira juçara. A ideia é devolver ao ambiente urbano um pouco da paisagem original da Mata Atlântica que existia lá. Algumas árvores frutíferas nativas, como cambuci e araçá, são ideais para atrair aves, transformando a margem do Pinheiros em um corredor ecológico aéreo interligado a outras áreas com mata da cidade. A combinação das espécies, reproduzindo em pequena escala a dinâmica da floresta, exige menor manutenção, poda e rega das árvores.



Os custos da execução do projeto são cobertos por cotas de patrocínio vendidas a empresas. Os primeiros parceiros, o Banco BV, Votorantim S.A. e Parque Global, já adquiriram suas cotas. "A ideia do patrocínio é formar uma plataforma de empresas preocupadas não só com os benefícios ambientais, mas com a ocupação das margens do rio", conta João Dias, coordenador da Área de Negócios da Reservas Votorantim. "Já existe um projeto para transformar essa área em um parque linear, e o Pomar Urbano é apenas o início. Nesse sentido, a Reservas Votorantim entra como executora do projeto, trazendo conhecimento em produção vegetal e gestão de áreas protegidas. Dessa forma, colabora com a transformação da cidade de São Paulo, que necessariamente passa pelo fortalecimento da relação entre homem e natureza", complementa. ■

Aroma da floresta

O roteiro de um belo caso de sucesso em novos negócios proporcionados pela biotecnologia parecia já estar escrito. A história começou em 2015, quando a equipe da *startup* carioca Bio Bureau, parceira do Legado das Águas, fez o sequenciamento genético de 50 espécies da Mata Atlântica. Durante os dois anos seguintes, buscou nesse banco de 66 milhões de genes, proteínas e enzimas que pudessem ser úteis à indústria de cosméticos, num processo chamado de bioprospecção. Logo foi desenvolvida uma levedura geneticamente modificada – com um gene da Mata Atlântica – que tinha a capacidade de transformar limoneno (substância abundante na casca de laranja) em alfaterpineol, um insumo muito utilizado na indústria de perfumes.

Tamanho esforço fazia sentido diante dos preços à época, quando um levantamento no mercado apurou que o limoneno custava 2 dólares o quilo e o alfaterpineol, 50 dólares. Portanto, a partir de cascas de laranja, que são resíduos na indústria de suco, poderia ser produzido um valioso insumo para a fabricação de perfumes. A volatilidade desse mercado, no entanto, logo bateu à porta. Em 2018, quando essa tecnologia estava dominada, o valor do limoneno era 12 dólares o quilo e o alfaterpineol, apenas 2 dólares. "O mercado da biodiversidade é tão pouco conhecido que nem mesmo as informações sobre os preços das substâncias são precisas", explica Mauro Rebelo, sócio da Bio Bureau.

Esse revés, no entanto, marca apenas uma pedra no início de um caminho que se revela promissor. Em 2019, a biotecnologia consolidou-se como uma área de negócios do Legado das Águas. O banco de genes, agora chamado **Floresta Digital**, chegou a 99



Perfume com extrato nascido das plantas do Legado das Águas pode ser o primeiro produto da pesquisa em biotecnologia

espécies sequenciadas e a 65 extratos com a composição fitoquímica dessas plantas. Foram desenvolvidas ainda amostras de óleos essenciais daquelas com maior potencial de aroma. "A Floresta Digital é um projeto inovador, e nosso maior desafio tem sido encontrar o modelo de negócios que vai permitir executar os desafios técnicos", conta Mauro Rebelo.

O principal fruto desse trabalho está prestes a ser concretizado. Em parceria com uma indústria de perfumes francesa, que está entre as dez maiores do mundo, foi desenvolvida a primeira fragrância a partir de extratos obtidos na floresta do Legado das Águas. Esse perfume nascido na Mata Atlântica poderá chegar ao mercado em 2020. ■

Foco na saúde ambiental

Depois de quase uma década recebendo pesquisadores de fauna e flora, o Legado das Águas abriu as portas para cientistas voltados a áreas de saúde. "Nosso interesse é ampliar o campo de pesquisas sobre a Mata Atlântica com estudos sobre saúde e floresta, gerando conhecimento que nos ajude a entender melhor esta área e beneficie toda a sociedade", afirma David Canassa, diretor da Reservas Votorantim.

Em 2019, um passo importante foi a consolidação do **Programa de Pesquisa do Legado das Águas (PPLA)**, com o objetivo de promover integração e sinergia entre a pesquisa científica e as demais áreas de atuação da Reserva. Foram definidas as principais frentes de ação, que se desdobram em linhas de pesquisa, além de avaliações transversais para que cada projeto contemple o máximo de oportunidades possíveis. O PPLA conta com um comitê interno de pesquisa para avaliar os projetos, identificando suas potencialidades e a integração com outras áreas.



foto: Gabriel Laporta

Dois projetos de pesquisa buscam estudar o parasita causador da malária e mapear zoonoses nos animais silvestres

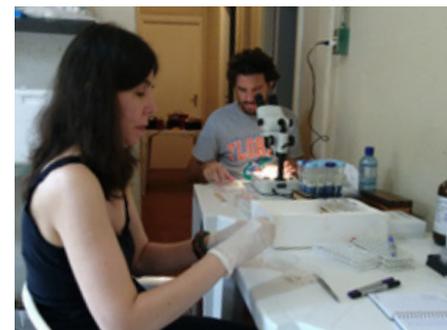
NA PISTA DA MALÁRIA MATA ADETRÔ

Originário da África, um parasita acompanha as migrações humanas pelo planeta afora há dezenas de milhares de anos – é o *Plasmodium falciparum*, causador da forma mais grave de malária e que mata atualmente cerca de 400 mil pessoas por ano*, sobretudo na África e na Ásia. Outro parasita do mesmo gênero, o *Plasmodium vivax*, que provoca uma forma mais branda e menos letal da malária, é o mais comum nas Américas, inclusive no Brasil, principalmente na Amazônia.

Durante o século XX, muitas campanhas conseguiram erradicar a malária provocada por *Plasmodium falciparum* em várias partes do mundo, como na Europa mediterrânea, na América do Norte e no Sudeste brasileiro. Hoje, a Mata Atlântica não é considerada área de risco e nem há estratégias direcionadas a combater a malária por lá, já que desapareceu das áreas urbanas. Só que a história não acaba aí.

Eliminado da faixa costeira, o parasita encontrou abrigo nos símios das florestas, como os bugios. "Há evidências de que o *Plasmodium falciparum* adaptou-se e ocorre em ciclos silvestres e silenciosos nas zonas profundas de Mata Atlântica preservada", explica Gabriel Laporta, doutor em Saúde Pública e professor da Faculdade de Medicina do ABC. Em 2012, foi registrada a presença de *Plasmodium falciparum* em 10% de amostras de mosquitos coletadas em Tapiraí, município em que faz parte do território do Legado das Águas. No entanto, na pesquisa realizada pela equipe de Laporta dentro da Reserva em janeiro de 2019, nenhum dos cerca de 1.600 mosquitos *Anopheles cruzii* coletados tinha traços do parasita.

* World Malaria Report 2019, Organização Mundial da Saúde



"Esse resultado foi surpreendente", conta Gabriel Laporta. Uma hipótese levantada por ele para a ausência dos parasitas é que a epidemia de febre amarela no sudeste da Mata Atlântica, ocorrida entre 2016 e 2018, tenha reduzido drasticamente a população dos bugios – os reservatórios, ou seja, os animais da floresta hospedeiros dos plasmódios (*falciparum* e *vivax*). Assim, diminuiu também a prevalência dos plasmódios nos mosquitos, que são os vetores – eles sugam o sangue dos macacos e transmitem o parasita ao picar seres humanos.

Outra maneira de detectar a presença do *Plasmodium falciparum* é coletar diretamente o sangue dos bugios que vivem na floresta, algo extremamente difícil de ser executado pelos pesquisadores. Por isso, uma pesquisa liderada por Ana Maria Duarte, doutora em Saúde Pública e pesquisadora da Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, procura indícios de forma indireta. "Em vez de capturar os macacos para coletar seu sangue, buscamos os vestígios do DNA do parasita nas fezes deles ou em algum outro bioindicador, como nos besouros que se alimentam dessas fezes", explica Ana Maria.

Seja capturando mosquitos ou analisando vestígios indiretos, descobrir se há ou não *Plasmodium falciparum* naquela região do Legado das Águas pode desvendar alguns enigmas e trazer algumas soluções. "Se houver a presença do *Plasmodium falciparum*, as condições são as mesmas da região amazônica – há o parasita, os reservatórios (macacos), os vetores (mosquitos) e os seres humanos", esclarece Ana Maria. "Por que então a malária aqui não é endêmica, ou seja, não ocorre o tempo todo, como na Amazônia?"

Conforme as pesquisas avançarem, as respostas estarão cada vez mais perto.

UM RETRATO DAS DOENÇAS DOS ANIMAIS

Embora a floresta do Legado das Águas tenha um excelente nível de conservação, ela não está isolada das cidades nem dos pequenos grupos de pessoas que vivem ao seu redor. Junto aos seres humanos há sempre animais domésticos e, com eles, potenciais zoonoses – as doenças dos bichos – que podem estar presentes também nos animais silvestres. Descobrir quais as principais zoonoses nos animais domésticos e silvestres na área da reserva é o projeto liderado por Arlei Marcili, doutor em Ciências Biomédicas e professor nos departamentos de Medicina Veterinária da Universidade de Santo Amaro e da Universidade de São Paulo.

O foco da primeira fase do projeto, que envolveu coleta de amostras entre 2018 e 2019, foi nas seguintes zoonoses: toxoplasmose, tripanossomiose americana (doença de Chagas), leishmaniose, febre maculosa e leptospirose. Nesse estudo, são capturados tanto os vetores das doenças, casos do barbeiro (doença de Chagas) ou do carrapato (febre maculosa), como os pequenos mamíferos, caso dos roedores. Verifica-se depois em laboratório se estão presentes os agentes causadores das doenças, como protozoários ou bactérias.

Na primeira fase, entre os resultados mais importantes, foi detectada a presença do *Trypanosoma cruzi* em barbeiros, mas não foi encontrado nenhum animal com teste positivo para esse protozoário. Houve animais positivos, porém, para leptospirose, a bactéria que provoca a leptospirose. Foi feito inclusive o isolamento de leptospirose em um animal silvestre (um roedor), algo extremamente raro de se conseguir.

"Neste projeto, queremos saber que doenças encontramos nos animais, identificando quais zoonoses têm maior ocorrência nos animais silvestres. A partir daí, estudaremos a população humana, entendendo qual o papel das zoonoses na saúde das pessoas", detalha Arlei Marcili. ■



foto: Arlei Marcili



A ciência chega ao mercado

Tudo começa com o resgate de orquídeas das árvores caídas no meio da mata. Levadas ao orquidário do Legado das Águas, são tratadas, recuperadas e devolvidas à natureza. Em quatro anos de trabalho, o biólogo Luciano Zandoná resgatou 7.000 plantas e registrou 232 espécies na floresta da Reserva – 14 constam na lista vermelha de espécies ameaçadas. Uma delas, a *Octomeria estrellensis*, já era considerada extinta na natureza no Estado de São Paulo há mais de 50 anos.

O orquidário do Legado das Águas guarda 1.610 orquídeas vivas de 175 espécies. Mais do que um abrigo que devolve à vida plantas resgatadas, tornou-se um local de nascimento de novas orquídeas, para que em um futuro próximo essas espécies, fundamentais para o equilíbrio da Mata Atlântica, não sejam mais arrancadas ilegalmente de seus habitats e vendidas em qualquer esquina. Ali, oito espécies de plantas selvagens foram polinizadas e geraram sementes, que foram enviadas a um laboratório para a produção de mudas. Após dois anos e



meio crescendo dentro de vidros e mais seis meses de adaptação às condições ambientais reais no viveiro, as primeiras plantas ficaram prontas e poderão ser tratadas para serem comercializadas já em 2020.

“Esse é um grande marco para o Legado das Águas, pois convertemos uma pesquisa científica em produto comercial”, comemora Zandoná. “Nosso foco inicial é em espécies raras e ameaçadas. Três das oito espécies em processo de produção de mudas domésticas estão na lista vermelha”, afirma. Primeira a ser produzida, a *Octomeria estrellensis* gerou 1000 indivíduos cultivados em laboratório que se transformaram em mudas.



Assim como todas as outras plantas produzidas no Viveiro do Legado das Águas, as pequenas orquídeas têm um QR code onde está registrado todo o processo de produção, desde a origem da semente até a comercialização. “São as primeiras orquídeas vendidas no Brasil com esse protocolo de rastreabilidade”, conta Zandoná. Esse código garante que as orquídeas não foram retiradas diretamente da floresta para venda, o que é crime ambiental – e as orquídeas são as plantas mais coletadas ilegalmente em todo o mundo. Ao comprar uma muda ou planta rastreada, o consumidor sabe que está contribuindo para a preservação da Mata Atlântica, e não para sua destruição.



Anfíbio raro capturado

A partir de 2019, o levantamento da fauna herpetológica do Legado das Águas passou a contar com uma nova estratégia. Como é muito mais difícil avistar serpentes do que anfíbios, foram instaladas armadilhas para captura de répteis. “O uso de armadilhas é importante para encontrar animais que são raramente amostrados pelo método tradicional de procura visual ou auditiva, ampliando assim a captura de mais espécies”, explica o biólogo e diretor científico do Museu Biológico do Instituto Butantan, Giuseppe Puerto, parceiro da Reserva nesse projeto.

Essa primeira tentativa com armadilhas não obteve sucesso em relação a répteis devido às características do solo, bastante argiloso e que retém muita água. No entanto, a equipe conseguiu capturar uma espécie de anfíbio muito rara de ser observada, a *Macrogenioglottis alipioi*, conhecida como sapo-andarilho. Foi o primeiro registro realizado no Legado das Águas dessa espécie endêmica da Mata Atlântica.

Entre 2016 e 2019, o levantamento da fauna herpetológica no Legado das Águas registrou:

- 44 espécies de anfíbios
- 21 de serpentes
- 4 de lagartos
- 2 de quelônios



foto: Giuseppe Puerto/
Instituto Butantan

Nova espécie rara registrada



foto: Laura Braga

Pela segunda vez, uma espécie muito rara de borboleta é encontrada no Legado das Águas. Em 2017, foi descoberta a *Godartiana byses*, que nunca tinha sido avistada no Estado de São Paulo. Em 2019, foram capturados dois indivíduos fêmeas da espécie *Prepona deiphile deiphile*, que está ameaçada de extinção e só havia sido vista duas vezes no Estado. Depois de identificadas e fotografadas, as borboletas foram devolvidas à natureza.

A bióloga Laura Braga, coordenadora do projeto de levantamento de borboletas no Legado das Águas em parceria com o Instituto Sustentar, afirma que o registro de dois indivíduos indica que pode haver mais borboletas dessa espécie tão difícil de encontrar. “Elas habitam o dossel, ou seja, o topo das árvores da Mata Atlântica, que são muito altas”, explica Laura. “Isso destaca ainda mais a importância dessa descoberta.”

Entre 2016 e 2019, foram identificadas 322 espécies de borboletas, com 1842 indivíduos registrados

PESQUISAS FEITAS EM CASA

Em 2019, o Legado das Águas iniciou dois projetos de pesquisa realizados pela própria equipe. Um deles é a construção de um meliponário, com o objetivo de produzir mel a partir de abelhas sem ferrão, nativas da Mata Atlântica. Após um curso, fruto de uma parceria com a Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVSA) sobre a criação de espécies de abelha sem ferrão e produção de mel, a equipe começou a se estruturar para capturar as abelhas e aloca-las nas colmeias localizadas ao longo das trilhas do Legado. “Quando as colmeias estiverem formadas, poderemos mostrar aos visitantes como o mel é produzido e falar sobre a importância das abelhas na Mata Atlântica”, conta José Alves Batista, condutor de turismo do Legado das Águas. O outro projeto é a compilação de dados de avistamento de fauna pela equipe do Legado (veja mais informações na página 32 e 33). ■

Refúgio para primatas ameaçados

Legado das Águas torna-se área prioritária global para proteção do miquiqui-do-sul, espécie em risco crítico de extinção

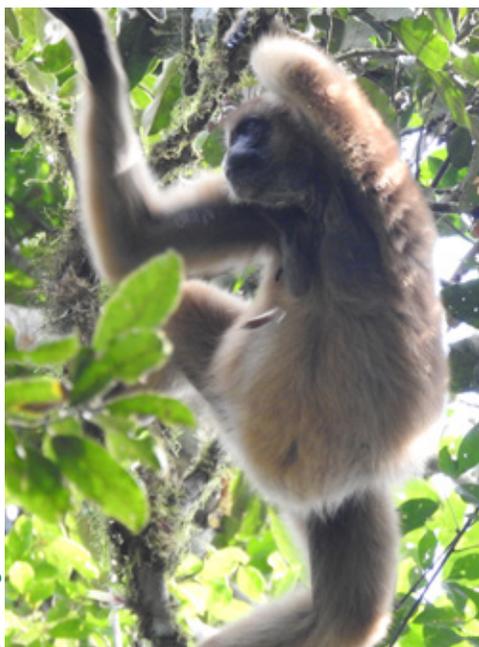


foto: Miguel de Jesus

Fosse apenas por sua beleza e imponência, já valeria a pena lutar para preservá-los. Mas os maiores primatas das Américas também cumprem a fundamental tarefa de manter as florestas vivas. Principais agentes dispersores de sementes de muitas espécies de árvores, sobretudo as de grande porte, os miquiqui-do-sul (*Brachyteles arachnoides*) são por isso chamados de “jardineiros da floresta”. Nativos do sudeste brasileiro, eles povoam a Mata Atlântica há 11 mil anos. Sua história, porém, pode estar perto do fim.

Na lista de espécies ameaçadas da União Internacional pela Conservação da Natureza (IUCN, na sigla em inglês) divulgada em 2019, os miquiqui-do-sul foram classificados como criticamente em perigo de extinção, subindo um degrau na escala de ameaça. Acima dessa categoria só há duas – extinta na natureza e extinta. Na região Sudeste, as principais causas do desaparecimento dos animais são a caça – ilegal e considerada crime ambiental – e a perda do habitat, com a redução das florestas de Mata Atlântica do nordeste do Paraná, no centro e leste de São Paulo e no sul do Rio de Janeiro.

Nesse cenário, o Legado das Águas desponta como um porto seguro, pois foi considerado pela IUCN uma das três áreas prioritárias globais para a conservação dessa espécie ícone da fauna brasileira. Além do estágio avançado de conservação de sua floresta, o Legado abriga cerca de 100 miquiqui-do-sul, ou quase 10% da população total da espécie, calculada entre 1.100 e 1.200 indivíduos.

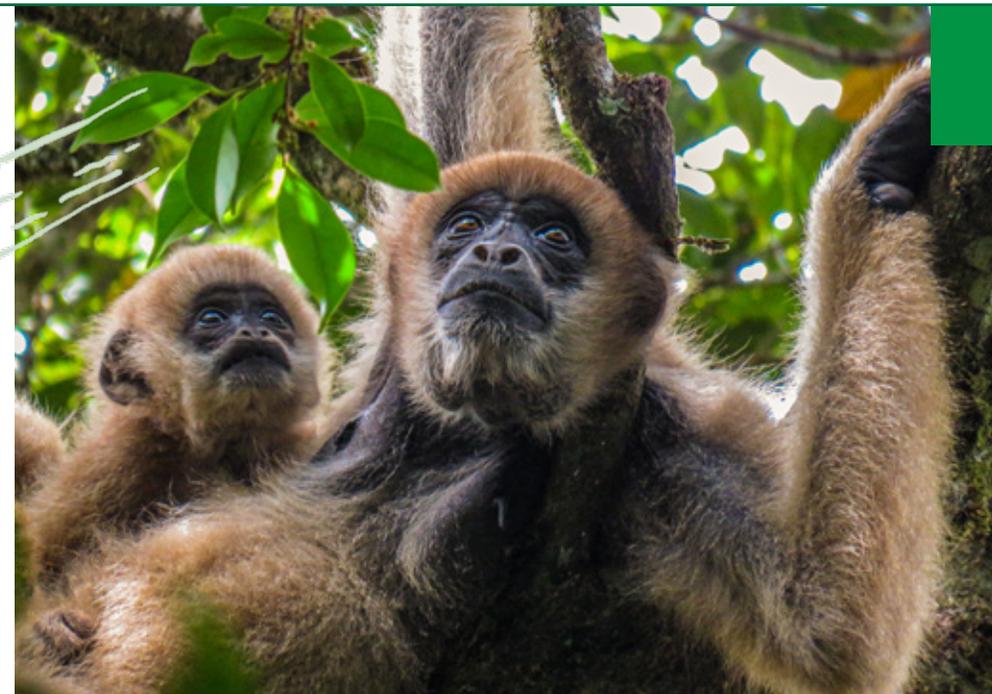


foto: Camilla, Instituto Pró-Muriqui

Essa estimativa foi feita por Maurício Talebi, professor do Departamento de Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Paulo (Campus Diadema) e coordenador científico do Instituto Pró-Muriqui. Desde 2012, Talebi pesquisa os miquiqui-do-sul no Legado das Águas e foi um dos autores do estudo que embasou a elevação do grau de ameaça pela IUCN. “Pesquisar os miquiqui no Legado sempre foi muito difícil, pois os grupos de animais estão sempre muito dentro da floresta, a mais de 10 quilômetros de qualquer estrada”, conta Talebi. “São mais de quatro horas de caminhada na mata para chegar às áreas mapeadas como as preferenciais em que vivem os bichos”. Com esse esforço durante anos, a equipe de Talebi conseguiu observar diretamente 37 indivíduos, dentre os mais de 100 estimados para a reserva inteira.

Como área prioritária global, o Legado das Águas torna-se um polo de pesquisa ainda mais importante para a conservação do miquiqui-do-sul. No ritmo atual de desaparecimento da espécie, é possível que daqui a 50 anos eles não mais existam. Seria não só o fim dos bichos, mas da boa condição de vida nas regiões urbanas do sudeste, como São Paulo e Curitiba. “Se os miquiqui-do-sul forem extintos, as sementes das grandes espécies arbóreas não vão mais ser dispersas, a floresta perderá sua estrutura e irá acabando aos poucos”, explica Maurício Talebi. Sem as florestas de Mata Atlântica garantindo a quantidade e a qualidade da água dos mananciais, grandes áreas urbanas da região Sudeste terão um futuro muito seco.

“Plantamos miquiqui para colher água: os animais vivos na natureza garantem a preservação da floresta, que protege os mananciais da água que bebemos.”

Maurício Talebi, pesquisador do Instituto Pró-Muriqui

“Protegendo cerca de 10% da população conhecida de miquiqui-do-sul, o Legado das Águas configura-se como uma das últimas esperanças de sobrevivência dessa espécie no longo prazo em todo o território brasileiro”, afirma Frineia Rezende, gerente executiva da Reservas Votorantim. “Infelizmente, o cenário de destruição de habitats e a caça ainda são realidade, o que pressiona a sobrevivência do maior macaco das Américas. Por isso, os projetos de pesquisa, em especial aqueles que promovem conhecimento para garantir a proteção de espécies ameaçadas, são tão relevantes.”

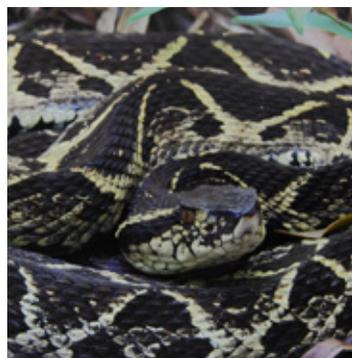
No Legado das Águas, entende-se que a riqueza de uma floresta depende da permanência dos animais dispersores e da diversidade de espécies, em que cada uma cumpre um papel importante na mata. “Uma floresta só é viva se a diversidade de sua fauna também for garantida”, conclui Frineia. ■



Equipe de guias e monitores ambientais registra e gera dados de avistamento da fauna

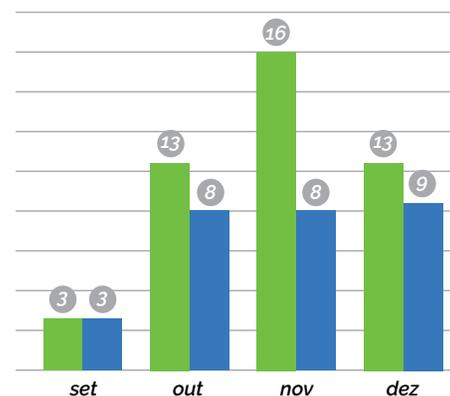


De olho nas trilhas e nos animais



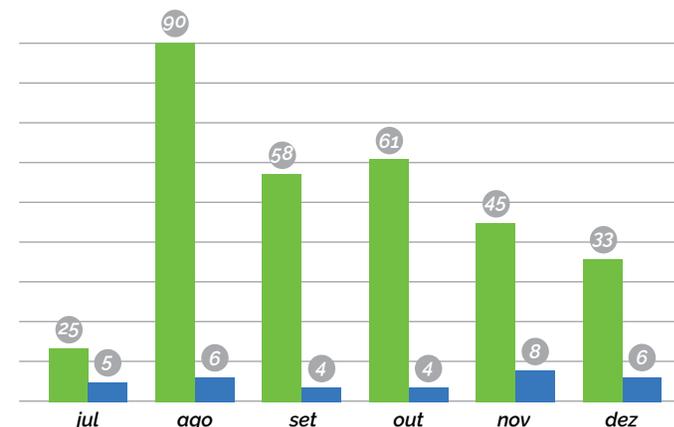
● número de avistamentos
● espécies avistadas

Avistamento por guias e monitores



● número de registros
● espécies registradas

Armadilhas fotográficas

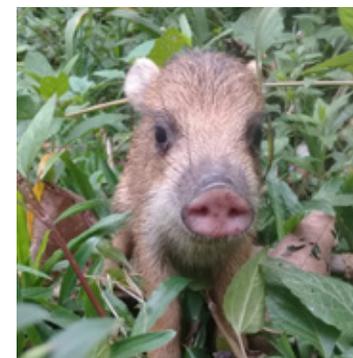
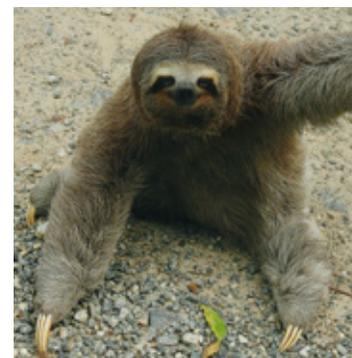


Em 2019, um novo projeto começou a compilar e analisar os dados de registro e avistamento de fauna pela equipe do Legado das Águas. O objetivo dessa pesquisa é ampliar a cobertura do levantamento de dados científicos, utilizando essas informações para a implementação de programas de monitoramento de fauna e estudos sobre fluxos populacionais de espécies. No médio prazo, os resultados desse projeto possibilitarão a prática do turismo dedicado ao avistamento de fauna na área da Reserva.

Como parte da pesquisa de monitoramento das antas, executada em parceria com o Instituto Manacá, a equipe de guias do Legado das Águas foi capacitada para auxiliar no monitoramento de mamíferos de médio e grande porte por meio de armadilhas fotográficas. Após o encerramento da pesquisa, no segundo semestre de 2019, o trabalho de registro de fauna por armadilhas fotográficas foi absorvido e executado internamente pelos guias, sendo essa uma das vertentes do projeto de registro e avistamento de fauna.

A segunda vertente do projeto é fruto da própria dinâmica de trabalho dos guias e monitores ambientais, que percorrem diariamente as trilhas e estradas da Reserva e são os principais geradores dos dados de avistamento. Desde setembro de 2019, o trabalho foi direcionado para que os registros e avistamentos de fauna se tornassem mais frequentes e com informações mais completas. "Caso a gente observe algum animal, anotamos o local com as coordenadas em GPS, a hora de avistamento, a quantidade de indivíduos e se há fêmeas com filhotes", explica Miguel de Jesus, técnico de campo do Legado das Águas. Também são feitos registros de pegadas e vocalizações dos animais, quando é possível ouvi-las.

"Mesmo com pouco tempo de execução, o projeto de registro e avistamento de fauna tem demonstrado resultados promissores. Apenas no segundo semestre de 2019, as armadilhas fotográficas captaram 334 registros de 16 espécies. Já os 45 avistamentos registrados pela equipe do Legado das Águas contemplaram uma diversidade de 22 espécies", conta Gabriel Gade Mesquita, analista de sustentabilidade do Legado das Águas. ■



fotos: equipe Legado das Águas

Integrar para desenvolver

Ao longo dos últimos oito anos, a atuação do Legado das Águas nos municípios onde está inserido – Juquiá, Miracatu e Tapiraí – foi pautada pela aproximação com a comunidade e investimento em ações para fortalecimento das instâncias municipais. "Desde a criação do Legado, mostramos que gostaríamos de nos integrar como parte do território, em que buscamos nos desenvolver de forma sustentável, realizando investimentos sociais respeitando a realidade local", conta Daniela Gerdenits, consultora de Responsabilidade Social da Reservas Votorantim. Essa intenção traduziu-se em fomento de programas e projetos com foco em impacto social positivo, integrando e engajando diversos atores sociais como órgãos públicos, associações, comunidades, ONGs e empresas.

Legado das Águas apoia lideranças municipais e sociedade civil em prol do desenvolvimento territorial

O programa de Atuação Social do Legado das águas abrange cinco eixos de investimento, sendo os três primeiros com apoio do Instituto Votorantim:

- Fomento de atividades econômicas, com o programa ReDes;
- Fortalecimento institucional, com programas de apoio à gestão pública (AGP);
- Programa de Valorização da Educação (PVE);
- Engajamento de pessoas e instituições locais e regionais;
- Integração e engajamento com funcionários e comunidade interna do Legado das Águas.

Em 2019, além dos projetos já em andamento, foi implementado um plano de trabalho de apoio aos municípios, envolvendo as secretarias de educação, meio ambiente, turismo e cultura, além dos conselhos municipais da criança e do adolescente. Nos próximos anos, segundo Daniela Gerdenits, o foco continuará também no fortalecimento do empreendedorismo na região, "buscando parcerias para auxiliar no empoderamento dos atores locais, contribuindo para o desenvolvimento social e econômico local sem perder de vista o propósito de conservação da Mata Atlântica".



Fotos: Eliza Carneiro/Turismo 360

PARCERIA PELA VALORIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO FOI DESTAQUE EM JUQUIÁ

A melhoria do ensino na rede pública é o objetivo da Parceria pela Valorização da Educação (PVE), que atua em vários municípios do Brasil na qualificação de gestores das secretarias de educação, dos diretores e coordenadores pedagógicos das escolas e na mobilização da sociedade civil. Em Juquiá, o PVE aconteceu pelo quarto ano seguido, em uma iniciativa do Legado das Águas em parceria com o Instituto Votorantim e com a Secretaria de Educação da cidade. Foram beneficiados diretamente todos os 2.121 alunos da rede municipal.

"Consideramos o PVE um grande aliado na busca de uma educação de qualidade para todos", afirma José Mendes Cruz Junior, secretário de Educação de Juquiá. "As reflexões e estudos lançados durante o processo formativo foram essenciais na melhora do atendimento aos alunos da rede, bem como no monitoramento da aprendizagem." Para Frineia Rezende, gerente executiva da Reservas Votorantim, a continuidade do PVE é fundamental para que os educadores e a comunidade percebam a importância do esforço permanente para aprimorar a educação pública. "Com a melhoria da gestão, todos ganham e o impacto ultrapassa a sala de aula, trazendo mais qualidade de vida e desenvolvimento para o município", comenta.

PROGRAMA APOIO À GESTÃO PÚBLICA - AGP

Parceria entre o Legado das Águas, o Instituto Votorantim e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Programa de Apoio à Gestão Pública (AGP) teve como destaque em 2019 a implantação de ações em Juquiá e Miracatu, como, por exemplo, capacitações específicas e produção de materiais de divulgação, oriundas do Plano de Turismo Integrado Regional (PTIR), e a elaboração do primeiro Plano Diretor Participativo em Juquiá.

Resultados visíveis

A atuação social do Legado das Águas ajudou a melhorar a gestão dos municípios e a qualidade de vida de seus habitantes. Eis alguns exemplos:

- Apoio a prefeituras para elaborar planos municipais. Os planos eram necessários não apenas para o desenvolvimento dos municípios, mas também para apoiá-los no cumprimento da legislação. Um resultado concreto desse apoio, a partir de ações iniciadas em 2016, foi a obtenção dos títulos de **Município de Interesse Turístico (MIT)** pelos três municípios em que se localiza a área do Legado. Ao se tornar um MIT, o município recebe recursos do Governo do Estado para desenvolver o turismo, investindo em setores como infraestrutura e conservação ambiental;
- Apoio no desenvolvimento e gestão do planejamento pedagógico junto à secretaria de educação do município de Juquiá por meio do programa Parceria pela Valorização da Educação (PVE), investindo em formação de equipes e impactando suas práticas dentro e fora da sala de aula;
- Mais de R\$ 200 mil de renda gerada pelos pequenos produtores (mel e agricultura familiar) com os projetos ReDes;
- Depoimentos sobre o aumento de lucro pelos comerciantes locais, após aplicação de ações aprendidas nas capacitações e assistência oferecidas pelo programa de Apoio à Gestão Pública voltado ao turismo;
- Assistência técnica e articulação de parcerias junto às prefeituras para apoiar e viabilizar ações que promovessem seu desenvolvimento.



PLANO DE TURISMO INTEGRADO REGIONAL - PTIR

Nascido em 2017 como um dos resultados concretos do AGP, o Plano de Turismo Integrado Regional é um instrumento norteador para os Conselhos Municipais de Turismo (COMTURS) e os empresários ligados à cadeia turística em ações de planejamento, qualificação, gestão e implementação de empreendimentos. Entre 2018 e 2019, muitas ações executadas, oriundas do PTIR, tiveram destaque:

- 10 capacitações realizadas, com a participação de mais de 250 pessoas
- 46 empresários assessorados
- 28 reuniões de Conselhos Municipais de Turismo (COMTUR)
- 1100 fotos profissionais produzidas para bancos de imagens, para utilização em materiais promocionais
- 13 materiais de apresentação ou promocionais produzidos para empresários e empreendedores locais
- marcas de destino turístico desenvolvidas para Juquiá e Miracatu

Com o slogan **Encontre suas raízes**, a marca de Miracatu foi escolhida pela população a partir de três propostas elaboradas pela

Turismo 360 Consultoria. A ideia remete às atividades de ecoturismo que permitem uma conexão com a natureza, como trilhas e cachoeiras, e também à cultura e ao modo de vida do Vale do Ribeira. Um exemplo desse resgate cultural é a Banarte, uma associação com 40 integrantes que mantém a tradição local de artesanato feito com fibra de bananeira e produz cerca de 2.000 peças por mês.

Em 2019, o apoio da consultoria ajudou a alavancar a Associação, o que foi fundamental para sua sobrevivência, pois havia quase fechado as portas no ano anterior. Utilizando máquinas para vendas com cartão, divulgando o trabalho em mídias sociais e promovendo visitas guiadas, a Banarte viu seu faturamento triplicar, de acordo com sua presidente, Leila Alves.

O suporte do Plano de Turismo Integrado mudou o cenário. Vemos que todos na cidade estão valorizando as tradições regionais e animados com a possibilidade de crescimento.

Leila Alves, presidente da Banarte, associação de artesanato tradicional

Outro projeto relevante de 2019 foi o apoio do Legado das Águas na elaboração do primeiro **Plano Diretor Participativo de Juquiá**, instrumento que dará as diretrizes do planejamento municipal para a década 2020-2030. Um detalhado diagnóstico foi construído tendo como base a participação da população, por meio de dez oficinas com 267 representantes da população das zonas urbana e rural, além de reuniões e audiências. No dia 16 de dezembro, o Plano teve sua aprovação unânime pela Câmara de Vereadores.

fotos: Eliza Carneiro/Turismo 360



ReDes PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL

O programa ReDes (Redes para o Desenvolvimento Sustentável) no Vale do Ribeira é uma parceria entre o Legado das Águas, Instituto Votorantim e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Com o objetivo de promover a geração de renda para empreendedores locais, o Legado das Águas aporta recursos no Programa desde 2016, contribuindo para o desenvolvimento de duas entidades.

Um dos projetos apoiados é o **Mel do Vale**, da Associação Regional de Apicultores (APIVALE) de Juquiá. Reunindo 45 produtores de 14 municípios, a APIVALE iniciou a execução das ações propostas no projeto em 2018, após um período de incubação. Em 2019, a produção aumentou em 25%, e foram realizadas duas vendas coletivas. "Nossa produção cresceu muito e a expectativa é que cresça ainda mais. Temos incentivo, alimento para as abelhas para aumentar a produção e a chance de conseguir certificação, o que vai agregar valor ao nosso produto", comemora Joaquim Coelho Filho, presidente da Apivale. Na próxima colheita, segundo ele, a produção de mel deve atingir 10 toneladas.

O outro grande projeto é o da **Associação Rural Comunitária de Promoção Humana e Proteção à Natureza de Tapiraí**, com 15 associados que cultivam diversos produtos, como alface, repolho, mandioquinha e gengibre. Em 2019, foram realizados quatro mutirões de plantio e quatro capacitações para os associados. Os produtos cultivados por eles começaram a ser vendidos para o Legado das Águas e para o Ceagesp de Sorocaba. Com isso, houve aumento de 70% na receita da Associação e de 31% na renda dos associados. "A produção de gengibre, nosso produto mais forte, praticamente dobrou, passando de 15 para 30 toneladas ao ano", explica André França de Sá, presidente da Associação. "Muita coisa melhorou em comparação com o ano passado, pois nossa produção cresceu e as vendas ao Ceagesp aumentaram nossa renda".



PROMOÇÃO DE EVENTOS

Diálogos 2019 – realizado pelo Legado das Águas, o Diálogos tem o objetivo de reunir representantes de governos e da sociedade civil para divulgar os resultados da atuação social, além de compartilhar experiências e fortalecer o engajamento e as parcerias. A segunda edição contou com 22 participantes de seis municípios da região do Vale do Ribeira. Esse encontro proporcionou o estreitamento de relações e ações sinérgicas de interesse para todos, voltadas principalmente para as áreas de turismo e empreendedorismo.

Desafio voluntário – 23 funcionários e convidados da Reservas Votorantim realizaram uma ação de voluntariado com o Lar de Idosos de Miracatu, que abriga 22 idosos. Além de participar com os funcionários em atividades lúdicas, como jogos de tabuleiro e contação de histórias, os idosos visitaram a sede e o viveiro do Legado das Águas. O propósito foi proporcionar atividades que pudessem integrar os envolvidos, além de gerar experiências que agregassem valor para vida de cada um. ■



Educação para o futuro

O Legado das Águas acredita que apenas com esforços de engajamento poderemos ter sucesso na conservação no longo prazo. Para sustentar essa estratégia, o programa de Educação Ambiental, ao longo de 2019, promoveu várias ações nos municípios do Vale do Ribeira, com o objetivo de mostrar o valor da Mata Atlântica e destacar o papel de todos na proteção desse bioma ameaçado. Para os jovens, é ainda mais importante atuar na conservação, pois a floresta em pé traz para a região a possibilidade de um desenvolvimento sustentável, com mais chances de ofertas de trabalho em áreas como o ecoturismo. Veja a seguir as principais atividades de educação ambiental em 2019.

Educação Ambiental em 2019:

- 11 Temáticas abordadas
- 37 eventos executados
- Aproximadamente 4.900 pessoas atingidas
- 6 municípios envolvidos

Público abrangido: empregados da Votorantim (Votarantim Energia, CBA e Legado das Águas), órgãos públicos, alunos e comunidade geral

PARCERIA COM A VIGILÂNCIA DE SAÚDE DE MIRACATU

Em parceria com o pesquisador Giuseppe Puerto, do Instituto Butantan, o Legado realizou em Miracatu um treinamento sobre animais peçonhentos para funcionários da atenção básica de saúde do município: enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes comunitários.

1º SIMPÓSIO DE MEIO AMBIENTE DE MIRACATU

No mês de junho, cerca de 3 mil alunos participaram de três dias de palestras e exposições no 1º Simpósio de Meio Ambiente de Miracatu, realizado pelo Legado das Águas em parceria com o Departamento Municipal de Educação e Grupo de Mobilização do PVE (Parceria pela Valorização da Educação). Alguns parceiros do Legado das Águas, como o Instituto Manacá e o Instituto Butantan, ministraram palestras no evento. O Simpósio também contou com a Exposição Floresta Viva, do fotógrafo Luciano Candisani. "O projeto Floresta Viva tem a missão de produzir imagens fotográficas capazes de conectar as pessoas a grande biodiversidade ainda presente nos grandes remanescentes de Mata Atlântica, como o Legado das Águas e as demais reservas do Vale do Ribeira. Para mim, é uma alegria ver essas imagens cumprindo seu papel de informar, educar e inspirar as pessoas a cuidarem da floresta", afirma Candisani. O simpósio possibilitou que estudantes e a comunidade de Miracatu ampliassem seu conhecimento sobre a fauna, a flora e a biodiversidade da Mata Atlântica.



ECOTURISMO NO SENAC DE REGISTRO

Na semana do Turismo e Hospitalidade, promovida pelo Senac de Registro, aconteceu a palestra "Ecoturismo na Mata Atlântica com foco no Legado das Águas", apresentada por William Mendes, gestor de Uso Público, Ecoturismo e Esportes do Legado. Entre 16 e 20 de setembro, a exposição Floresta Viva integrou o evento, sendo visitada por alunos e pela comunidade.



AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS EM ALUMÍNIO

Em parceria com a Companhia Brasileira de Alumínio - CBA, foram realizadas durante o ano várias atividades de acordo com o calendário ambiental, com os seguintes temas: Dia da Mata Atlântica e Biodiversidade (maio), Dia do Meio Ambiente (junho) e Semana da Árvore (setembro). Também foi promovido um treinamento sobre animais peçonhentos para os empregados da empresa, ministrado por Giuseppe Puerto, do Instituto Butantan.



ANTAS E A FLORESTA

No Dia Internacional da Anta (27/04), foi realizada em Tapiraí uma palestra para alunos do Bairro do Turvo sobre o maior herbívoro do Brasil. O município tem uma área de Mata Atlântica com alto grau de conservação, o que torna fundamental a conscientização dos jovens sobre a importância da floresta e da biodiversidade.

A palestra foi ministrada por Mariana Landis, do Instituto Manacá, parceiro do Legado das Águas no projeto de monitoramento e conservação das antas na Reserva.

AULAS SOBRE SERPENTES

Como parte de ações comemorativas dos dias da Biodiversidade e da Mata Atlântica, foram realizadas palestras de educação ambiental com alunos da rede pública em Alumínio e Pilar do Sul, tendo como tema as serpentes e a biodiversidade da Mata Atlântica. Em Alumínio, a palestra reuniu estudantes da rede municipal no Centro de Vivência Ambiental da CBA, e em Pilar do Sul o público era formado pelos alunos do 2º e 3º ano do ensino médio da escola estadual da cidade.

Apresentada por Giuseppe Puerto, parceiro do Legado das Águas, a palestra explicou como prevenir e como agir em caso de acidentes com serpentes. Além disso, destacou a importância das serpentes na natureza, mostrando que esses animais são úteis à sociedade e não devem ser mortos indiscriminadamente.

MÊS DA ÁRVORE EM TAPIRAÍ

Em setembro, uma ação para o plantio de árvores foi promovida em parceria com a Prefeitura Municipal de Tapiraí. Crianças da rede municipal de ensino participaram de oficinas para construir placas com mensagens de cuidado com o meio ambiente, que foram instaladas nas entradas da cidade, juntamente com o plantio de espécies nativas da Mata Atlântica naqueles locais. O grupo do Centro de Convivência dos Idosos também participou da ação.



DOAÇÃO DE MUDAS

Durante o ano, uma parceria foi mantida com o Instituto OMP (Olinto Marques de Paulo) no Programa Árvore Generosa, que tem como objetivo sensibilizar pessoas, especialmente as crianças, por meio da doação de mudas de espécies da Mata Atlântica. O Legado das Águas participou como parceiro em diversos municípios com as atividades de educação ambiental, como o plantio de mudas no Mês da Árvore em Tapiraí e na Semana da Árvore em Alumínio.

HISTÓRIA DAS BORBOLETAS

Em comemoração ao Dia Mundial da Água, em março, a bióloga Laura Braga realizou na escola Serraria uma oficina artística e uma palestra sobre a história natural das borboletas e sua importância ecológica, além de explicar como é feita a pesquisa com a espécie. ■



Aventura pela *ciência*

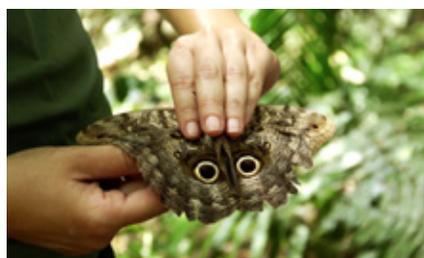
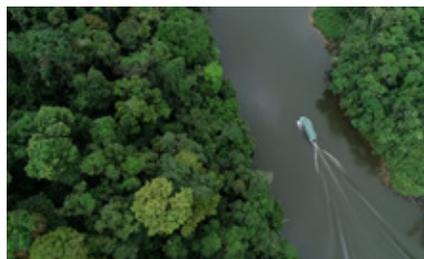
Série Mata Viva mostra a rotina dos pesquisadores na floresta do Legado das Águas

Nem a chuva, nem a lama, nem o calor ou o cansaço são obstáculos para detê-los. Os profissionais envolvidos nas pesquisas realizadas na área do Legado das Águas percorrem quilômetros mata adentro em busca de borboletas, serpentes, muriquis ou orquídeas raríssimas. Esse trabalho de campo foi documentado pela produtora Crioula Câmera e transformado na série **Mata Viva – Ciência e Aventura na Mata Atlântica**.

Foram mais de 70 horas de filmagem, fruto de jornadas que chegaram a dezesseis horas seguidas nas trilhas ou pernoite da equipe na mata. João Daniel Donadeli, criador e diretor da Mata Viva, conta que a intenção é revelar como é feita a pesquisa de campo, em que os cientistas estão longe do laboratório. "Mostramos os perrengues, quedas, frustrações e conquistas", diz Donadeli. "O programa agrada a todo tipo de público, principalmente quem gosta de séries de aventura e natureza."

Com oito episódios, a série foi ao ar originalmente pela TV Climatempo Bio, e está disponível no canal do YouTube: bit.ly/MataViva

Faça a leitura do QR Code acima e assista os episódios da série Mata Viva



Estágio na *floresta*

São apenas dois anos de história, mas o sucesso é absoluto. A primeira edição do Programa Estágio de Férias no Legado das Águas, em 2018, teve dez inscritos provenientes de quatro faculdades. No final de 2019, a quarta edição do programa recebeu quase 500 inscrições de estudantes vindos de instituições de ensino espalhadas por vários Estados do Brasil. Os cinco estudantes selecionados cumpriram o estágio entre os meses de janeiro e fevereiro de 2020, nas áreas de **Ecoturismo, Pesquisa e Meio Ambiente, Sistema de Gestão Ambiental e Qualidade, Educação Ambiental e Viveiro**. Uma novidade nesse processo foi o método às cegas – os responsáveis pela escolha dos estagiários tiveram acesso aos currículos com nomes e gêneros ocultados, para que a seleção acontecesse exclusivamente com base na competência do candidato.

No estágio de férias, estudantes têm a oportunidade de vivenciar a dinâmica de um negócio inovador e levam suas experiências às universidades

"O programa tem se mostrado espetacular em vários sentidos, pois aproxima os estudantes das experiências multidisciplinares do Legado das Águas, tanto no âmbito dos negócios como no de relacionamento", afirma David Canassa, diretor da Reservas Votorantim. Dessa forma, os estudantes tornam-se embaixadores no meio acadêmico de um novo modelo de área protegida, que gera negócios e busca gerar receitas a partir da manutenção da floresta em pé, além de contribuir para o desenvolvimento do território.

Marina Menezes Giusti, então estudante de Turismo na Universidade Federal de São Carlos, fez estágio em Ecoturismo no início de 2019.

Depois de trinta dias imersa na Mata Atlântica, conheceu todas as áreas de atuação do Legado das Águas. "Conviver com pessoas diferentes e de diversas formações agregou muito conhecimento para mim. Foi incrível ver um novo modelo de negócios sendo abraçado por tanta gente", contou. Meses depois Marina tornou-se funcionária, contratada para cuidar da área administrativa da pousada e das atividades de ecoturismo. "O estágio me proporcionou conhecer verdadeiramente o Legado e entender sua missão e seu propósito, unindo a conservação ambiental e a geração de valor à questão social, que aqui é muito importante", lembra Marina.

Para Frineia Rezende, gerente executiva da Reservas Votorantim, o programa Estágio de Férias dá oportunidade aos estudantes de verem um exemplo da nova economia em funcionamento. "O Legado das Águas é muito diferente do que existe no mercado, pois não há nenhuma empresa gestora de ativos ambientais como a Reservas Votorantim, nem uma reserva privada como o Legado que seja uma empresa", define Frineia. "E o estágio nos permite encontrar pessoas com aptidão para lidar com a inovação e nos ajudar nesse modelo de negócio", finaliza.



O que *vem* por aí...

Depois de abrimos as portas ao público geral, vimos a visitação ao Legado das Águas aumentar a cada mês no em 2019. Para nós, 2020 será um marco, pois completaremos um ano inteiro operando em plena capacidade. Confira alguns dos nossos principais objetivos para 2020:

- incrementar o uso público, oferecendo mais produtos e serviços de ecoturismo aos visitantes. Faremos a homologação de guias turísticos locais para levar seus próprios clientes ao Legado, apoiando assim o desenvolvimento do território;
- ampliar a visibilidade do Legado das Águas como um polo de educação ambiental, desenvolvendo cada vez mais atividades nos municípios do território onde estamos inseridos e estimulando escolas e agências a desenvolverem atividades de estudo do meio na Reserva;
- utilizar o Pátio Caeté, que será aberto em São Paulo, como um espaço de apoio para venda de plantas e reunião de grupos para discutir a integração da Mata Atlântica à cidade;
- incrementar a atuação na área de compensação ambiental, após aprovação da legislação estadual que regulamenta o setor no final de 2019;
- implementar o projeto Portas Abertas, pelo qual receberemos mensalmente uma instituição do Vale do Ribeira (como ONGs, escolas e associações comunitárias) para visitar gratuitamente o Legado das Águas.

legadodasaguas.com.br

contato@legadodasaguas.com.br
19 99642 5739

  /legadodasaguas

LEGADO

RESERVA VOTORANTIM



LEGADO
DAS ÁGUAS
RESERVA VOTORANTIM

PATROCINADORES

nexa

Votorantim
Cimentos

cba

VOTORANTIM
energia

MANTENEDOR

VOTORANTIM

