

EFICIÊNCIA HÍDRICA E EDIFÍCIOS INTELIGENTES

Realização





Projeto Nascentes

Protegendo um Recurso Limitado



Realização





Água: Escassez no Mundo



Ecologia

Vai valer mais que petróleo

Consumo excessivo, poluição e crescimento da população mundial ameaçam esgotar as reservas de água doce do planeta

Daniel Hessel Teich

No século XX forjou-se a ideia de que um dos indicadores mais seguros de riqueza de uma nação era o tamanho das reservas de petróleo em seu subsolo. Atualmente, economistas, empresas e políticos começam a levar em conta outro tipo de líquido para determinar a prosperidade futura desse ou daquele país: a água. Em tese, ela é mais abundante que o petróleo — 70% da superfície do planeta é coberta por esse líquido fundamental para a existência de qualquer tipo de vida. O que equivale a aproximadamente 1,5 bilhão de quilômetros cúbicos de água. A complicação é que menos de 1% desse volume é apropriado para ser bebido ou usado na agricultura. Nos últimos cinquenta anos, a população do planeta triplicou enquanto a demanda por água aumentou seis vezes. Estima-se que a humanidade use atualmente 50% das reservas de água potável do planeta. Se o consumo de água potável for mantido, as reservas de água doce chegarão ao fim em menos de 100 anos.

Do ponto de vista econômico, água e petróleo pertencem, até bem pouco tempo atrás, a categorias com valores incomparáveis. O combustível é um resíduo fóssil, que existe em quantidades esgotáveis e cuja extração requer investimentos pesados. A água é um recurso renovável pelo ciclo natural da evaporação-chuva e distribuído com fartura na superfície do planeta. Ocorre que a intervenção humana afetou de forma dramática o ciclo natural de renovação dos recursos hídricos. Em certas regiões do mundo, como o oeste dos Estados Unidos, o norte da China e boa parte da Índia, a água vem sendo consumida em ritmo mais rápido do que se pode renovar. Mais da metade dos rios está poluída pelos despejos de esgotos, resíduos industriais e agrotóxicos. Estima-se que 30% das maiores bacias hidrográficas perderam mais da metade da cobertura vegetal original, o que levou à redução da quantidade de água. Nove de cada dez litros de água utilizados no Terceiro Mundo são devolvidos à natureza sem nenhum tipo de tratamento. Por causa disso, o conceito de água como uma dádiva inesgotável e gratuita da natureza é coisa do passado.

Menos de 1 de cada 100 litros de água existentes no planeta é apropriado para ser bebido ou usado na agricultura

Uma das recomendações do Banco Mundial e da ONU para reduzir o desperdício é considerar a água como uma mercadoria, com preço de mercado. A Organização para Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO) estima uma perda de 60% da água nos projetos de irrigação. Isso numa atividade, a agricultura, que consome mais de 70% da água doce do mundo.



Água: Escassez no Mundo

escassez

METADE DA POPULAÇÃO MUNDIAL ENFRENTARÁ CRISE DE ABASTECIMENTO EM 2025, ESTIMA ONU

DA REPORTAGEM LOCAL

Seria irônico se não fosse trágico. Em pleno “planeta água”, mais de 2 bilhões de pessoas sofrem com a escassez do líquido essencial para a vida. Em 2025, o número deve saltar para 4 bilhões, o equivalente a 50% da população mundial. Os dados fazem parte de um relatório divulgado pelas Nações Unidas no início do mês e mostram o tamanho do desafio que aguarda a humanidade num futuro próximo.

Para Aldo Rebouças, especialista em recursos hídricos do Instituto de Estudos Avançados da USP, os pessimistas hoje são os que acham que o pior já passou. Os otimistas seriam aqueles que dizem que o pior ainda está por vir — e portanto pode ser evitado.

Num planeta em que três quartos da superfície estão cobertos por água, dizer que falta água parece absurdo. Mas é a pura verdade. De toda a água na Terra, 97,5% estão no oceano. E 70% da água doce está congelada na Antártida e na Groenlândia. O que sobra para consumo humano está ameaçado pelo uso excessivo, pelo desperdício e pela poluição.

“A gestão da água é muito importante, tanto que estamos levando à Rio +10 um projeto brasileiro para treinamento de gerentes de recursos hídricos”, diz José Galizia Tundisi, do Instituto Internacional de Ecologia. Mas, para ele, a solução não passa só pelo controle do uso, mas pela busca de alternativas no uso e na captação dos recursos.

Uma opção que seria impensável à época da Eco-92 era a dessali-

zinação. O processo que envolve o tratamento da água do mar para extrair o sal ainda é muito caro para ser usado em larga escala. “É coisa de um dólar para cada metro cúbico de água, que ainda é um valor bem alto”, diz Tundisi. “Mas esse valor hoje tende a cair. Há dez anos, o mesmo metro cúbico custava cerca de dez vezes mais para ser dessalinizado.”

Em princípio, o problema da água parece ser só de alguns paí-

ses. O Brasil, por exemplo, se solucionar seus problemas de desperdício, tem potencial para abastecer toda a população com o terceiro maior volume de água doce do mundo (atrás de Canadá e EUA). “Claro, isso se o problema for combatido. Se ninguém fizer nada, já teremos séria escassez de água na cidade de São Paulo em 2010”, diz Rebouças.

Segundo Tundisi, no entanto, a questão é global — como é o caso

de tantos problemas ambientais. Afinal, secas na África significam mais imigrantes na Europa.

Dá ser esse um tema importante a ser debatido na Rio +10. Apesar disso, nem Tundisi nem Rebouças parecem otimistas com relação à conferência.

“Tenho a impressão de que a Rio +10 vai ser um fiasco. O tema da conferência é a pobreza na África — e ninguém quer saber de pobre”, diz Rebouças. (SN)

Falta de água ameaça mais pessoas

Disponibilidade de água por região, em 2000 (1.000 m³/pessoa/ano)



América do Sul está entre as regiões mais favorecidas com mananciais de água doce, embora alguns centros metropolitanos — como São Paulo — já comecem a enfrentar problemas de escassez sazonal

Rumo



Água: Um recurso limitado



- ✓ 70% da Terra é coberta por água;
- ✓ Apenas 3% dessa água é doce;
- ✓ Menos de 1% dessa água está disponível para consumo;
- ✓ Cerca de 15% da água doce está no Brasil;
- ✓ 80% está na Bacia Amazônica;



Realização





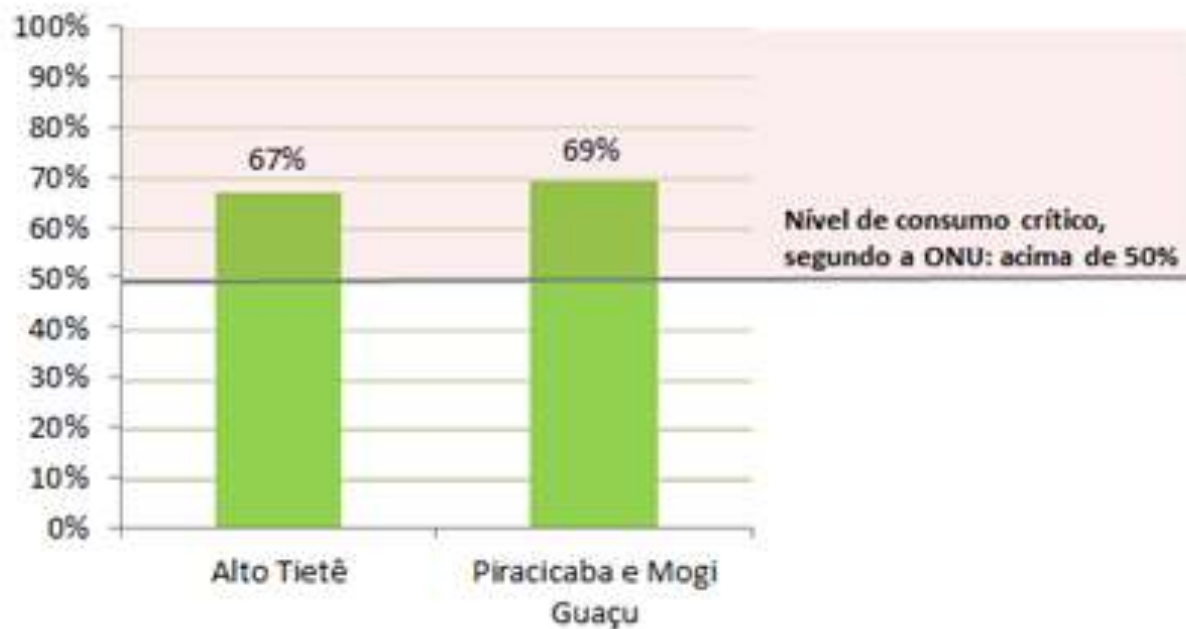
Por que se preocupar com a água de SP?

A distribuição de água no país não é homogênea: enquanto a bacia amazônica responde por 80% da água doce, o estado de São Paulo responde por apenas 1,5%.



Distribuição da água doce no Brasil

Por que se preocupar com a água de SP?



Consumo atual da água doce disponível nas bacias do Alto Tietê, Piracicaba e Mogi Guaçu

A ONU considera crítico quando mais do que 50% da água disponível na bacia é utilizada



Restauração da Mata Ciliar

Tel.: (19) 3237-0000
E-mail: folhaonline@folha.com.br
Fax: (19) 3237-7378

FOLHA CAMPINAS
PÁGINA C 1 ★ SÃO PAULO, DOMINGO, 21 DE DEZEMBRO DE 2003 ★ INCLUI COTIDIANO

Serviço de
atendimento ao assinante:
(0800) 703-0000

Marlene Aguiar/Folha Imagens



Área do córrego Anhumas, em Campinas, com mata ciliar devastada por ação urbana desordenada



Vista do córrego Triângulo, depois de projeto de recuperação de mata ciliar, em Capivari

AMBIENTE *Vegetação protege mananciais de assoreamento e de desequilíbrio da fauna; região receberá verba internacional*
Rios têm só 6,6% de mata ciliar preservada

Realização

FIESP

CJE
FIESP

**Virada
Sustentável**
São Paulo 2014



Qualidade da Água para Abastecimento

A QUALIDADE DAS ÁGUAS PARA O ABASTECIMENTO



Fontes: Cetesb

Ugrhis (Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos)	% de ótima e boa	% de regular	% de péssima
1 Mantiqueira	–	100	
2 Paraíba do Sul	46	54	
3 Litoral Norte	100	–	
4 Pardo	75	25	
5 Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14	41	
6 Alto Tietê	35	14	
7 Baixada Santista	33	50	
8 Sapucaí/Grande	75	25	
9 Mogi-Guaçu	75	25	
10 Sorocaba/Médio Tietê	42	14	
11 Ribeira do Iguaçu/Litoral Sul	83	17	
12 Baixo Pardo/Grande	–	100	
13 Tietê/Jacareí	50	50	
14 Alto Paranapanema	100	–	
15 Turvo/Grande	29	43	
16 Tietê/Batalha	100	–	
17 Médio Paranapanema	50	50	
18 São José dos Dourados	100	–	
19 Baixo Tietê	100	–	
20 Aguapeí	100	–	
21 Peixe	50	–	
22 Pontal do Paranapanema	75	25	



Água: Um recurso limitado

- ✓ O Estado de São Paulo dispõe de 1,5% da água doce do Brasil;
- ✓ Bacias dos Rios Piracicaba e Mogi 69% das águas consumidas;
- ✓ Sistema Cantareira – abastece aprox. 14 milhões de pessoas no estado de SP





Sistema Cantareira

Área total: 2.270 Km²





Sistema Cantareira - 2014





Sistema Cantareira



- ▶ Produz 33.000 L de água/segundo;
- ▶ É um dos maiores Complexos de Abastecimento do mundo;
- ▶ Abastece:
 - 9 milhões de pessoas na Grande São Paulo;
 - 5 milhões da Região metropolitana de Campinas e da Bacia dos Rios Piracicaba e Jundiaí





Ameaças ao Sistema Cantareira

- Ocupação urbana: crescimento de 33,5% entre 1989 e 2003;





Bacia do Rio Piracicaba

Uma parte do sistema cantareira





Projeto Nascentes Protegendo um Recurso Limitado

- Idealização: Tetra Pak

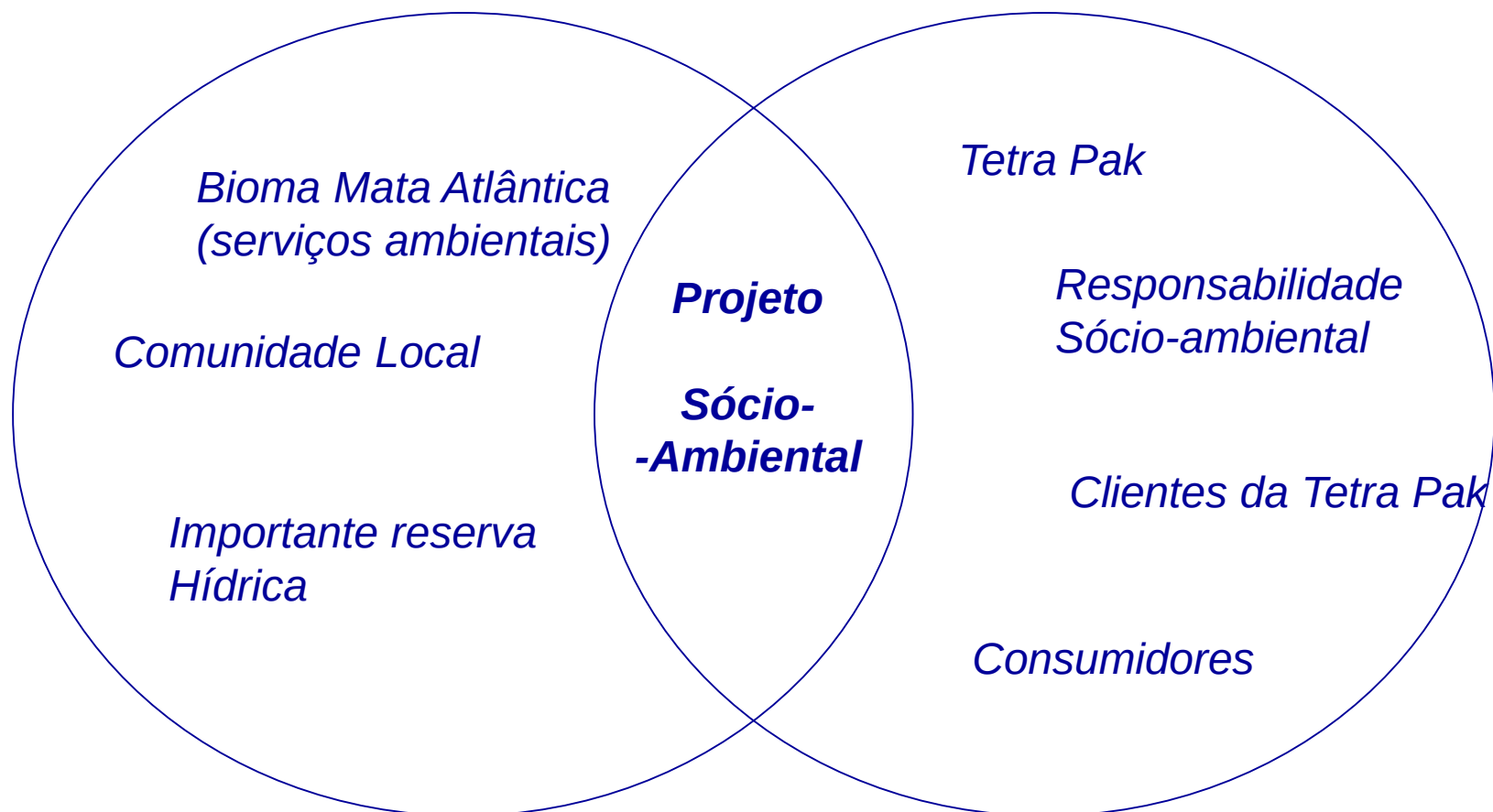


- Execução: Associação Mata Ciliar





Oportunidades do Projeto





Objetivo Principal

Recuperação de nascentes de rios degradadas através de reflorestamento e de outras técnicas, aumentando em um prazo de 5 anos, a vazão de água produzida por estas nascentes e melhorando a sua qualidade, isto é, eliminando contaminações por esgoto doméstico.





Outros Objetivos

O Projeto também busca capacitar famílias de pequenos produtores rurais e fornecer a elas a infraestrutura necessária para que desenvolvam suas atividades de forma sustentável e realizem a gestão participativa dos recursos hídricos da região.

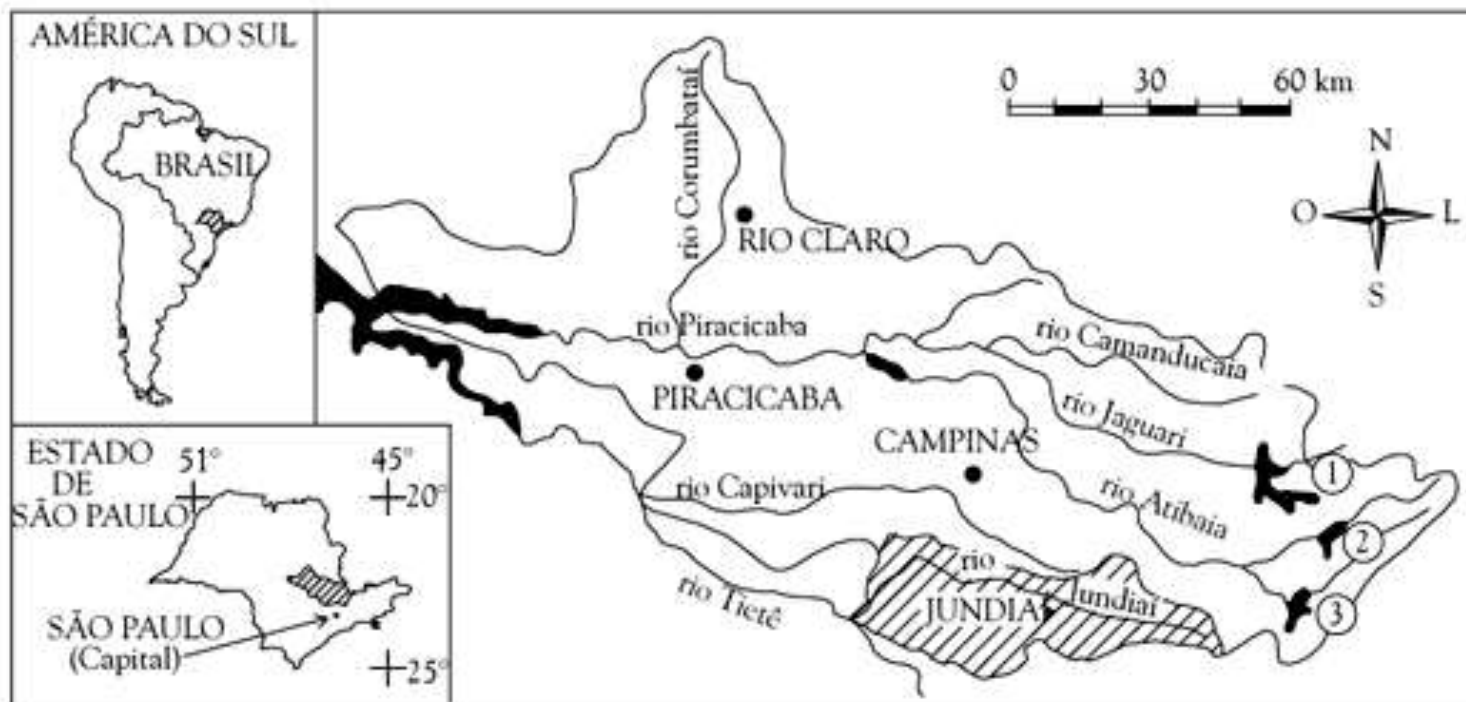




Linha de Atuação

Linha de atuação	Atividade Principal
Conscientização	Realização de reuniões e visitas às propriedades rurais para conscientizar e mobilizar os proprietários e familiares sobre a importância dos cuidados com a água.
Implantação de infra estrutura	Fornecimento e implantação da infraestrutura necessária para proteção e melhoria da qualidade dos recursos hídricos, tais como bacias de captação (“barraginhas”) e substituição de fossas sépticas por sistemas de tratamento de efluentes.
Capacitação	Capacitação dos produtores rurais através de oficinas de práticas conservacionistas.
Reflorestamento	Implantação de reflorestamento com árvores nativas locais junto as nascentes cadastradas pelo projeto .

Área de Abrangência do Projeto



As ações propostas neste projeto se desenvolvem inicialmente na região das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (no bioma da Mata Atlântica), sugerindo-se como área piloto uma microbacia da região do Sistema Cantareira.



ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO: Vargem- SP - Bairro do Pico





Público Alvo do Projeto

- Produtores rurais e seus familiares
- Líderes comunitários
- Estudantes
- Formadores de opinião





Infraestrutura prevista para o projeto

- ▶ Implantação de 200 bacias de captação (“barraginhas”) - **116**
- ▶ Instalação de 30 sistemas de tratamento biodigestores - **26**
- ▶ Proteção de 10 nascentes em propriedades rurais
- ▶ Plantio de 16.000 mudas de árvores nativas - **3500**
- ▶ Capacitação de 150 produtores rurais e seus familiares





Bacias de captação-Barraginhas



Realização

Bacias de captação-Barraginhas





Reflorestamento – exemplo **Antes**

Rio Jaguari – pedreira/SP



Realização



Reflorestamento – exemplo **Depois**



Realização



Conclusão

- ▶ Esperamos que ao final do projeto, a vazão de água das nascentes que foram recuperadas tenha aumentado em pelo menos 160m³/dia. Este é o consumo de água da fábrica da Tetra Pak em Monte Mor- SP.
- ▶ Se atingirmos este número, a Tetra Pak estará neutralizando o consumo de água da fábrica de Monte Mor.





Outros Benefícios para Tetra Pak

- Redução do impacto ambiental na cadeia de valor da empresa.
- Primeira empresa do grupo Tetra Pak com projeto de neutralização de pegada hídrica.
- Tornar-se referência no assunto.
- Beneficiar lideranças comunitárias, pequenos produtores rurais e suas famílias.
- Liderança no manejo responsável de recursos hídricos.
- Imagem positiva junto à comunidade.





SEM DISFARCES.
Na Índia, menino
mergulha após
um ritual hindu

- A água é um recurso limitado, se cada empresa fizer a sua parte estaremos preservando este recurso para as gerações futuras.





Obrigada!

Valéria Michel
valeria.michel@tetrapak.com

