

Segundo Semestre de 2015

REVISTA #03



PLANTANDO ÁGUAS

ENTREVISTA:

MARUSSIA WHATELY

Especialista aponta causas da crise hídrica e nova relação com o recurso

COMO FAZER

UMA CISTERNA

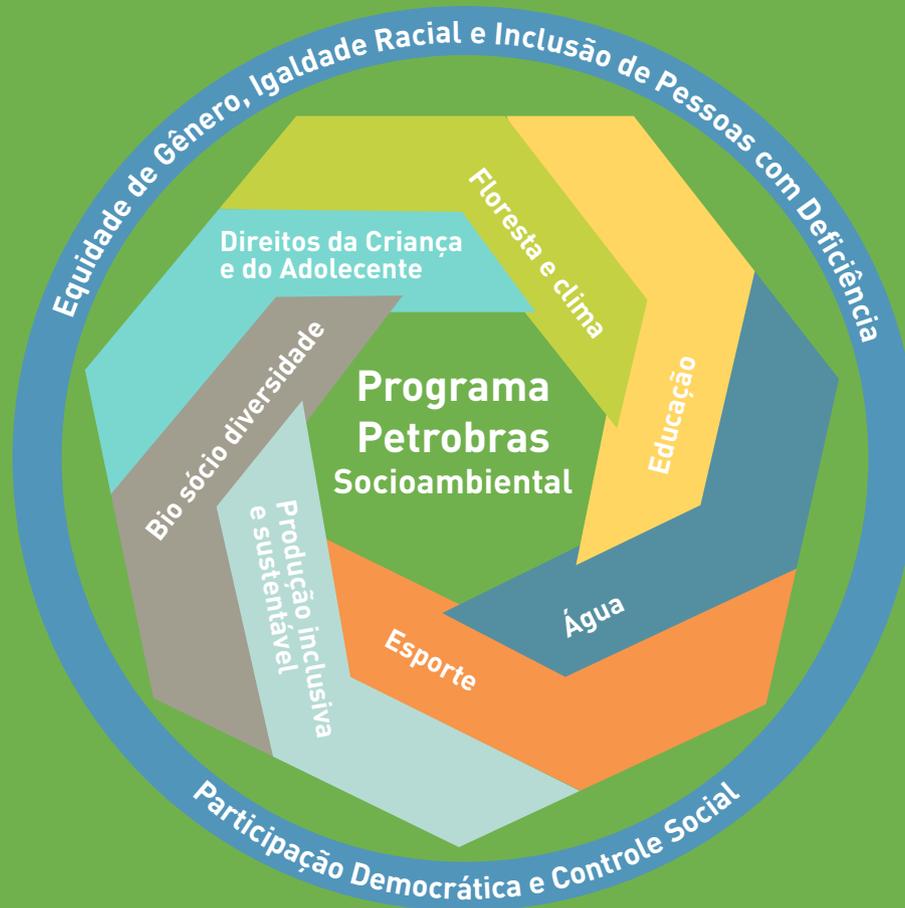
Investimento simples é uma forma de contornar a falta de água

# Plantando Águas há dois anos

Recuperar o recurso melhorou a qualidade de vida no campo



# Programa Petrobras Socioambiental



Acreditamos que transformações estruturais só acontecem quando tratamos de forma integrada a dimensão social com a questão ambiental, entendendo que a realidade é tematicamente indivisível e naturalmente interligada. Por isso, lançamos o Programa Petrobras Socioambiental, que confirma o nosso compromisso em aliar crescimento à promoção do desenvolvimento sustentável.

Por meio do Programa Petrobras Socioambiental, a Petrobras prevê investir R\$ 1,5 bilhão até 2018, em projetos de todo o país, com foco nas linhas de atuação: Produção Inclusiva e Sustentável, Biodiversidade e Sociodiversidade, Direitos da Criança e do Adolescente, Florestas e Clima, Educação, Água e Esporte.

## Enfim, dois anos

O Projeto Plantando Águas começou há dois anos. Depois deste tempo de bastante trabalho, chegou a hora de um balanço. Além de plantar árvores, construir sistemas de saneamento, fazer atendimentos de educação ambiental, realizar oficinas, cursos e visitas, nós aprendemos muito sobre o trabalho para a sustentabilidade ambiental, econômica e social no meio rural.

Tivemos alguns obstáculos, mas certamente os ganhos foram maiores. Muita gente trabalhou no projeto. Contribuímos para que as pessoas conhecessem novos lugares, novas técnicas para trabalhar a terra e organizar a produção. As tecnologias sociais de saneamento foram apresentadas e disponibilizadas para muitas famílias. Mostramos que, por meio da Agroecologia, é possível cuidar do meio ambiente junto com a produção agrícola.

O Projeto Plantando Águas reforça a forma de ação da Iniciativa Verde: trabalhar de maneira transversal. Nosso trabalho busca a melhoria das condições de vida e a produção mais sustentável. Sem esquecer a educação ambiental, que é uma forma de transformar as pessoas para melhorar a sua relação entre si e com a natureza. Não apenas a educação ambiental com as crianças como o trabalho que é feito, por exemplo, no Centro de Educação Ambiental, no Sítio São João, em São Carlos, mas todas as atividades de aprendizado realizadas em conjunto entre os agricultores e os técnicos.

O trabalho em rede com várias parcerias, de organizações, de agricultores, de ensino como a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e a Escola Técnica de Piedade, de pesquisa como a Embrapa, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP), entre outros, é uma parte importante deste projeto.

É fundamental destacar a força das mulheres no Plantando Águas. Nas oficinas e mutirões elas participaram com muita presença, nas atividades de saneamento e de plantios, mostrando o cuidado com a qualidade de vida das famílias e com a natureza.

Também precisamos registrar a relevância do patrocínio da Petrobras, que tornou possível tudo isso. O Programa Petrobras Socioambiental considera a dimensão social junto com a questão ambiental e é um bom exemplo de ação de responsabilidade social de uma grande empresa pública.

Ao final desta etapa, esperamos consolidar novas formas de ação. Reforçar nossa capacidade de ação conjunta. Que cada vez sejam integradas ações de recuperação ambiental com a produção mais sustentável, de saneamento e educação ambiental.

Estas ações podem ser feitas em cada casa, sítio, bairro ou assentamento por um agricultor ou um grupo. Mas, melhor ainda, se conseguirmos fazer mais com as várias organizações e entidades por meio de novos projetos.

Por fim, que cada vez mais todos cuidemos da terra, das florestas, das plantações, dos animais e das águas juntamente envolvendo as pessoas, que vão cultivar e cuidar de tudo isso.

Que todos continuem Plantando Águas.

**Roberto Resende**  
*Presidente da Iniciativa Verde*

# PLANTANDO ÁGUAS



Reunião da equipe realizada no Centro de Educação Ambiental (CEA), em São Carlos (SP)

**PATROCÍNIO** Esta publicação faz parte do projeto Plantando Águas, elaborado pela Iniciativa Verde em parceria com cerca de 20 instituições e patrocinado pela Petrobras. O projeto tem como objetivo adequar propriedades rurais do estado de São Paulo de acordo com o que estabelece o Código Florestal para recuperar e conservar os recursos hídricos. Aproximadamente, 160 famílias são beneficiadas diretamente nos municípios de Araçoiaba da Serra, Iperó, Itapetininga, Piedade, Porto Feliz, Salto de Pirapora, São Carlos e São Roque.

**PARCEIROS** Aline Zaffani; Amigos do Ribeirão Feijão; Associação Amigos Produtores Rurais de Itapetininga; Associação dos Remanescentes de Quilombo Kabundu do Cafundó; Cooperativa de Produção da Agricultura Familiar São Jorge (Coopas), Iperó; Cooperativa de Produção e Prestação de Serviços dos Assentados e Pequenos Agricultores de Porto Feliz (Coopap); Cooperativa Mista de Agricultores, Apicultores, Pecuáristas e Pescadores de Porto Feliz (Comapre); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); ETEC Escola Técnica Estadual de Piedade; Instituto de Terras de São Paulo (Itesp); Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); Instituto Terra Viva Brasil de Agroecologia; Magno Castelo Branco; Núcleo de Agroecologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar/ Sorocaba); Prefeitura de Piedade; SAAE Serviço Autônomo de Águas de São Carlos; Prefeitura de São Carlos.

## PATROCÍNIO



### Iniciativa Verde

Rua João Elias Saada, 106, São Paulo (SP),  
CEP 05427-050 Telefone: +55 (11) 3647-9293,  
contato@iniciativaverde.org.br, www.iniciativaverde.org.br

## Expediente

### BOLETIM PLANTANDO ÁGUAS

Terceira edição  
Julho de 2015  
2.000 cópias

### Jornalista responsável e edição

Isis Nóbile Diniz (MTB: 44.170)

### Projeto gráfico e diagramação

Cyntia Fonseca

### Pauta

Isis Nóbile Diniz  
Roberto Resende

### Textos

Jéssica Carvalho Campanha  
José Manuel Zago  
Isis Nóbile Diniz  
Reinaldo Canto

### Revisão de texto

Isis Nóbile Diniz  
Mariana Gomes

### Seleção de imagens

Jaqueline Souza  
Isis Nóbile Diniz  
Mariana Gomes  
Roberto Resende

### Foto da capa

Isis Nóbile Diniz

### Equipe da Iniciativa Verde

Roberto Ulisses Resende (presidente),  
Cristiane Oliveira (diretora  
administrativa), Lucas Pereira (diretor  
técnico), Pedro Barral de Sá (diretor  
florestal), Isis Nóbile Diniz, Jaqueline  
Souza, Jéssica Carvalho Campanha,  
Laine Marinho, Margareth Nascimento,  
Mariana Gomes, Neusa de Jesus,  
Reinaldo Canto

### Agradecimentos

Iandé - Educação e Sustentabilidade,  
Marussia Whately, Agupapé Engenharia  
e Projetos Ecológicos

A reprodução desta obra é  
permitida desde que citada a fonte.  
Esta publicação não pode ser  
comercializada.

# Sumário



6 PROSA

## Marussia Whately: Vivemos uma crise hídrica. E agora?

*“É necessário construir uma nova cultura do cuidado com a água: tratar e reutilizar, garantir que um uso não prejudique outro, tarifas justas e controle e participação social”*

8 CAPINADOS

*Veja os novos livretos impressos com o patrocínio da Petrobras e saiba mais sobre o CAR e a Iniciativa Verde*

11 CONFRATERNIZAÇÃO

## Colaboradores e agricultores se reúnem em oficina

*Em encontro, todos falaram como o projeto Plantando Águas mudou as suas vidas*

## 12 MATÉRIA DE CAPA Plantando Águas: o início de um novo recomeço

*Projeto patrocinado pela Petrobras completa dois anos atingindo a meta de cuidar dos recursos hídricos em oito municípios no interior do estado de São Paulo*

20 CENAS

## De gota em gota

*A água flui interligando os dois anos do projeto*

## 24 MONITORAMENTO Está comprometida parte da água para consumo

*Qualidade do recurso natural foi analisada, pela equipe do Plantando Águas, em 22 pontos de locais participantes do projeto*

26 HISTÓRIA

## José Manoel Zago: “Quando percebi, já estava morando no campo”

*O biólogo especialista em Gestão Ambiental, que atualmente cursa Agronomia, fez o caminho inverso da maior parte da população brasileira: trocou a cidade pela área rural. Sua história começou com as mudas e floresce difundindo conhecimento*

28 COMO FAZER

## Cisterna

*Captar diretamente a água da chuva é um investimento simples e com resultado direto*

30 BIBLIOTECA

## Para se aprofundar no mundo ambiental

*Do todo para o detalhe: livros ajudam a elaborar soluções locais*

# Marussia Whately: Vivemos uma crise hídrica. E agora?

*“É necessário construir uma nova cultura do cuidado com a água: tratar e reutilizar, garantir que um uso não prejudique outro, tarifas justas e controle e participação social”*

POR ISIS NÓBILE DINIZ

**A**tualmente, a consultora na área de recursos hídricos e sustentabilidade Marussia Whately coordena a Aliança pela Água, coalizão de organizações da sociedade para propor soluções para a crise da água em São Paulo. Desde o fim dos anos 1990, ela trabalha na temática ambiental, principalmente, com a gestão de fontes de água. Tantos anos de empenho renderam frutos como publicações especializadas e um conhecimento único. Na entrevista a seguir, a especialista compartilha com objetividade um pouco da sua experiência e indica um caminho para superarmos o atual problema hídrico.

## **Acredita que a relação com a água da população no Sudeste, agora, mudou?**

Ainda estamos no meio de uma crise na região Sudeste, principalmente, em São Paulo. Medidas que acontecem na área rural e urbana como restrições de abastecimento e de outorga acabam influenciando e criando uma relação diferente das pessoas com o recurso. Fazer com que essa nova relação seja sustentável e duradoura é o desejo, embora seja cedo para dizer se conseguimos utilizar a crise para mudar o comportamento.



## **A atual crise hídrica vivida no Sudeste havia sido alertada por alguns pesquisadores. Ela é decorrente do quê?**

Em São Paulo, podemos dizer que a crise é uma combinação de quatro fatores. O primeiro está relacionado com a questão climática. A região do Sistema Cantareira é o maior manancial

que abastece a Região Metropolitana. Tivemos um ano seco seguido por dois com menos chuva, acumulando um déficit de chuva e, conseqüentemente, de recuperação das represas. O modelo de gestão de saneamento e da água atual, ainda visa como solução buscar água cada vez mais longe, em vez de cuidar das fontes próximas como o

rio Pinheiros, as represas Billings e Guarapiranga. Também há pouco cuidado com a gestão da demanda, há uma procura em aumentar a oferta. Historicamente, em São Paulo, temos a degradação de fontes de água em áreas rurais, com exceção do Vale do Ribeira, por conta do desmatamento e do uso que se faz do entorno das represas. Por exemplo, a região dos Sistema Cantareira, tem 20% de vegetação, com certeza se tivesse mais resistiria melhor à estiagem. Na área urbana, há a degradação de quase todos os corpos de água. O quarto fator tem a ver com algo que identificamos no ano passado: a falta de transparência na gestão da água. Existe um enfraquecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas. E em 2014 as eleições agravaram a situação, pois medidas impopulares como a redução da distribuição da água não foram tomadas.

#### **Por que os comitês enfraqueceram?**

É visível o enfraquecimento e a não implantação de alguns de seus instrumentos como cobrança do uso da água. Ao mesmo tempo, há a transferência do papel de gestão dos recursos hídricos, que ficou muito mais com a Sabesp do que com os órgãos gestores. Existem incompatibilidades porque a Sabesp presta serviço de água e de esgoto, o papel dela não é necessariamente fazer a gestão das políticas públicas de recursos hídricos e saneamento.

#### **Quais ações podem ser tomadas para termos água no momento?**

Entre as medidas de curto prazo estão: criar força tarefa para a gestão de crise reconhecendo que ela é o resultado da combinação de vários fatores e sair dela exigirá a atuação conjunta vários atores. Em fevereiro, foi criado um co-

mitê de crise pelo Governo do Estado de São Paulo que só se reuniu uma vez. Deve haver um plano de emergência e contingência para se reunir com a sociedade e com os atores que irão se adequar. Obras emergenciais para interligar a represa Billings com o Sistema Alto Tietê e a ampliação do que vai para a represa Guarapiranga não, necessariamente, melhoram a água. Aliás, problemas de qualidade da água irão se intensificar. Em médio prazo, uma das ações deve ser a recuperação e proteção dos mananciais urbanos e rurais. A recomposição florestal nas áreas de preservação permanente deve ser iniciada hoje, porque ela não acontece de um dia para outro. Além disso, talvez uns dos grandes desafios atuais considerem as projeções de que eventos climáticos extremos aumentam em frequência e em quantidade e o Brasil sentirá esses efeitos por meio da água (escassez e abundância).

#### **Qual a importância de recuperar com florestas as matas ciliares e regiões de mananciais?**

A qualidade ambiental das áreas produtoras de água está diretamente relacionada com a capacidade de produção de água dessas regiões. Hoje, temos no Brasil três fontes principais de degradação da água: poluição por esgoto urbano e industrial (quase 50% dos rios que cortam áreas urbanas têm qualidade ruim ou péssima); fertilizantes e agrotóxicos (dados da Agência Nacional de Águas, mostram que quase 30% de reservatórios apresentam alto grau de poluição não apenas urbana); e desmatamento (a longo prazo e médio, essa água que passa a escoar superficialmente deixa de recarregar os lençóis e de contribuir para garantir maior afluência nos rios). A medida

que esse solo está exposto, vai secar mais rápido e a recarga ficará comprometida. A vegetação é fundamental para ajudar no ciclo vigoroso da água.

#### **O CAR pode de alguma maneira ajudar a recuperar os recursos hídricos?**

Sim, pode e é desejável. Apesar dos retrocessos, o atual Código Florestal visa recuperar as áreas, garantir um mínimo de Reserva Legal. Do ponto de vista do produtor rural, ele dá mais segurança na gestão dos recursos hídricos. Afinal, o órgão ambiental pode trabalhar até nas compensações da Reserva Legal visando a regeneração e melhoria das condições ambientais. Nesse sentido, todo processo de adequação ambiental na área rural é desejável e deve ser pensado na recomposição de serviços ambientais para produção de água.

#### **Quais as perspectivas se o cenário não se alterar?**

O cenário em relação a água é bastante preocupante, não só do ponto de vista natural. A tendência em relação a água é aumento do consumo, poluição, exploração de aquíferos. Somado a isso, temos a intensificação dos eventos climáticos extremos e a mudança do clima em função do aumento da temperatura do planeta, o que traz um alerta grande da disponibilidade de água. Daqui para frente é necessário construir uma nova cultura do cuidado com a água. Cuidar nas áreas urbanas e rurais, tratar e reutilizar sempre que possível, garantir que um uso não prejudique o outro, tarifas justas e distribuição eficiente e controle e participação social. Os problemas em relação à água tendem a ficar cada vez mais intensos e frequentes, por isso todas as medidas são fundamentais para construirmos segurança hídrica. ☺

## Publicações ambientais disponíveis online

No site da Iniciativa Verde, as publicações realizadas pela organização ficam disponíveis para serem baixadas por todos os interessados. Conteúdos diversos, mas sempre com uma ligação em comum, o cuidado com o meio ambiente. Por meio do Plantando Águas, patrocinado pela Petrobras, a organização acaba de lançar três livretos com duas mil cópias cada a serem distribuídas para os participantes do projeto e disponíveis na internet em PDF: “Desenvolvimento Rural Sustentável: Agroecologia e Sistemas Agroflorestais”, escrito pelo biólogo Pedro Kawamura, presidente do Instituto Terra Viva Brasil; “Água: usos, conservação e monitoramento”, da bióloga coordenadora do monitoramento da água no projeto, Aline G. Zaffani; e, a segunda

edição do “Sustentabilidade: Adequação e Legislação Ambiental no Meio Rural”, do agrônomo e presidente da Iniciativa Verde, Roberto Resende.

Respectivamente, a cartilha explica os princípios básicos da Agroecologia. Já a publicação sobre a água aborda o ciclo dela, explica o que é a “pegada hídrica” e bacia hidrográfica, quais impactos no recurso natural são causados por ações do homem e como fazer o monitoramento da água. Devido à grande procura pelo material, a última foi reeditada com atualizações sobre o Cadastro Ambiental Rural (CAR), as novas resoluções paulistas e exemplos redesenhados sobre a aplicação da lei. Todos os livretos podem ser baixados pelo site: [www.iniciativaverde.org.br/bibliotecanossas-publicacoes.php](http://www.iniciativaverde.org.br/bibliotecanossas-publicacoes.php).



## Mais de um milhão de árvores em dez anos de atividade

Agora, em 2015, a Iniciativa Verde completa dez anos de atividades. Para contar a sua trajetória foi lançado o relatório: “1 Milhão de Árvores Nativas em Dez Anos de Vida”. O documento retrata com detalhes a história da organização e os seus frutos deixados para toda a sociedade. A visionária instituição nasceu para compensar as emissões de carbono com o plantio de árvores nativas. Ainda tendo como base dos trabalhos o plantio de matas nativas, a Iniciativa Verde a cada novo ano amplia as suas ações.

Por exemplo, com o projeto Plantando Águas foi possível implementar módulos de saneamento básico rural, realizar inscrições no

Cadastro Ambiental Rural (CAR), elaborar planos de manejo de propriedades, implantar Sistemas Agroflorestais, produzir oficinas de capacitação rural, construir um Centro de Educação Ambiental (CEA), monitorar corpos de água. Além de tudo isso, a organização deixa um bem difícil de valorar: a fomentação de uma economia em torno da preservação ambiental. Graças ao incentivo da Iniciativa Verde, foram criados viveiros comunitários, empresas de plantio de árvores nativas, instituições de preservação ambiental, propriedades com agricultura orgânica, entre outros. E que venham mais décadas e milhões de árvores plantadas.



Plantio Comemorativo realizado na Reserva Particular de Patrimônio Natural Hinayana, em Taiaçupeba, distrito de Mogi das Cruzes (SP)



Rio Piquiri, importante manancial do estado do Paraná em Formosa do Oeste, protegido pelo plantio

## Leroy Merlin reconstruindo a Mata Atlântica

“O Mundo é a nossa casa e nada mais natural do que a Leroy Merlin ajudar a cuidar dele. Assim, resolvemos contribuir para a compensação dos gases de Efeito Estufa (GEE) por meio da certificação Carbon Free. Já plantamos mais de 78 mil árvores em parceria com a Iniciativa Verde”, diz Pedro Sarro, Diretor de Projetos e Obras da Leroy Merlin. Ao construir suas lojas, a empresa financia o replantio de florestas nativas degradadas, especialmente, aquelas no entorno de rios e nascentes – as chamadas matas ciliares, essenciais para a manutenção e preservação da água. Em cinco anos de parceria entre a Iniciativa Verde e a Leroy Merlin, foram calculadas e compensadas com árvores nativas as emissões totais de mais de 12 mil tCO<sub>2</sub>eq (toneladas de carbono equivalente). O projeto já envolveu oito lojas, resultando na recomposição florestal de mais de 470 mil m<sup>2</sup>, o que corresponde a uma área equivalente a 65 campos de futebol.

## Três anos do Código Florestal: passado, futuro e presente

Evento realizado em maio, em São Paulo, pelo Observatório do Código Florestal (OCF) e organizado pela Iniciativa Verde, Imaflora e Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), debateu os três anos do Código Florestal. Na primeira mesa sobre implantação da Lei Florestal, foi possível acompanhar o atual estágio de implementação e a adesão dos proprietários rurais à regulamentação pelo Cadastro Ambiental Rural (CAR) e à Lei Estadual 15.684/2015. Segundo Cristina Maria de Azevedo, Secretária-Adjunta do Meio Ambiente do Estado, mais de 67% das propriedades rurais de São Paulo já aderiram ao CAR. Menos otimista foi o pronunciamento de Ricardo Rodrigues, professor da

Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ /USP), afirmando que São Paulo está atrás, por exemplo, do Pará onde a relação entre preservação ambiental e produção agrícola está melhor equacionada.

Já no segundo painel sobre a crise hídrica e sua relação com as florestas, Carlos Rittl, secretário-executivo do Observatório do Clima e Malu Ribeiro, coordenadora da Rede das Águas da SOS Mata Atlântica disseram que o problema da água deverá se agravar. A representante do Ministério Público do Estado de São Paulo, Tatiana Barreto Serra, Promotora de Justiça e Assessora da Área de Meio Ambiente, ressaltou que o entrave para a produção de alimentos são questões como a má dis-

tribuição de terras, assistência técnica deficiente, a falta de investimentos em infraestrutura e tecnologia, entre outros. Beatriz Secaf, responsável pela área de sustentabilidade da Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG), afirmou: “O pragmatismo, abaixo as ideologias, é o único caminho”. Pragmáticos, sem dúvida, são os objetivos do OCF. Roberto Resende, presidente da Iniciativa Verde e Andrea Azevedo, diretora de políticas públicas do IPAM e coordenadora do OCF, chamaram ao diálogo todos os importantes atores que desempenham um papel protagonista para o futuro das florestas brasileiras.

Veja as apresentações dos palestrantes no site: [www.iniciativaverde.org.br/biblioteca-recomendados.php](http://www.iniciativaverde.org.br/biblioteca-recomendados.php)



Área de Preservação Permanente (APP) recuperada pelo Plantando Águas no Assentamento Santa Helena, em São Carlos (SP)

## Governo prorroga por um ano a inscrição no CAR

Os produtores rurais terão até maio de 2016 para se inscrever no Cadastro Ambiental Rural (CAR). O ministro interino do Meio Ambiente, Francisco Gaetani, disse em abril que o governo decidiu adiar a obrigatoriedade. De acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente, em 18 de março apenas 38% da área estimada como passível de cadastramento tinha sido inscrita em todo o Brasil. Os dados do estado de São Paulo são parecidos. Até 12 de abril de 2015, segundo a Secretaria de Meio Ambiente, a proporção de área cadastrada era de 37% da área, com 82.662 imóveis inscritos (cerca de um terço do total).

“Além de ser obrigatório, o mais importante é destacar que o CAR é a porta de entrada para as inovações da Lei Florestal que significam benefícios aos proprietários”, afirma Roberto Resende, presidente da Iniciativa Verde. “A inscrição no CAR é a condição para a regularização do uso consolidado de Áreas de Preservação Permanente (APPs), compensações e uso econômico da Reserva Legal e também desobriga a averbação no Cartório de Imóveis, além de outras vantagens para os produtores”, completa. Ou seja, criado pelo Código Florestal e aprovado em maio de 2012, o CAR serve como um banco de informações sobre os imóveis rurais.

## O Plantando Águas vai continuar

Recompôr florestas, principalmente nas áreas de mananciais, é um dos principais trabalhos da Iniciativa Verde. Com o projeto Plantando Águas, patrocinado pela Petrobras, foi possível ampliar essa atuação para além da recuperação florestal cuidando do recurso natural de diversas maneiras como, por exemplo, implantando módulos de saneamento rural. Para dar continuidade a essas atividades, a organização pretende manter o Plantando Águas buscando diversas fontes de financiamento e parcerias, agora na forma de um programa continuado. Por

meio dele, pessoas físicas e jurídicas poderão ajudar nesse exercício de recuperar e proteger os corpos de água apoiando diversas ações como a recuperação da mata, a conservação do solo e o saneamento rural.

Agora, a Iniciativa Verde em conjunto com parceiros está cadastrando proprietários rurais interessados na recuperação e proteção de suas áreas ciliares. Esta ação começa na região do Sistema Cantareira (um dos primordiais locais de captação de água no estado de São Paulo), principalmente na cidade de Joanópolis, e se estende para

outras localidades como Camanducaia, em Minas Gerais. Na outra ponta, a do financiamento, a Iniciativa Verde continua a buscar parceiros para apoiar esses projetos seja como patrocínios, compensações voluntárias e por meio de editais de entidades públicas e privadas. O importante é prosseguir com o trabalho reforçando duas ideias: a ação em rede envolvendo diversos parceiros e a abordagem combinada de várias técnicas em diferentes áreas, da floresta ao saneamento, passando pela agricultura sustentável. Saiba mais em: [www.iniciativaverde.org.br](http://www.iniciativaverde.org.br).

# Colaboradores e agricultores se reúnem em oficina

*Em encontro, todos falaram como o projeto Plantando Águas mudou as suas vidas*

POR ISIS NÓBILE DINIZ

“No começo, a gente não acreditava no Plantando Águas. Estava desconfiado. Hoje, só temos que agradecer. E quem não quis participar, agora quer”, vibra Lindamira Aparecida Teodoro Ribeiro, moradora do Assentamento Santa Helena, em São Carlos (SP). Ao fim do encontro realizado na sexta-feira dia 17 de julho, na Floresta Nacional de Ipanema (Flona), em Iperó, interior de São Paulo, os agricultores de cada município participante (veja infográfico na matéria de capa) se levantaram e agradeceram pela oportunidade de crescimento, aprendizagem e melhoria da qualidade de vida. Colaboradores também agradeceram, afinal, educação ambiental é isso, uma troca de aprendizado. O encontro reuniu 69 pessoas: representantes de todas as áreas do projeto, colaboradores, Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp), Prefeitura de Araçoiaba, Instituto Bio-Sistêmico (IBS) e Universidade Uniara.

O evento contou com uma breve palestra do presidente da Iniciativa Verde, Roberto Resende, sobre o andamento do projeto; uma da Aline apresentando os resultados do monitoramento da água (saiba mais na matéria da página 24); a apresentação do vídeo oficial do projeto (disponível no site [www.iniciativaverde.org.br](http://www.iniciativaverde.org.br)); uma mesa-redonda com os proprietários rurais de cada área que se destacaram por conta das suas iniciativas e dedicação; debates em círculos sobre o que cada poderia ter feito de melhor, o que o projeto poderia oferecer e sobre as suas impressões. Resumidamente, o projeto recebeu mais elogios do que críticas. Entre elas, se destacaram os pedidos para a realização de mais oficinas. E, sobre a auto-análise, a maioria das pessoas revelou que deveria ter tido maior dedicação.

A coordenadora de monitoramento da água, Aline G. Zaffani, que passou dias inteiros longe de casa de assen-



Mariana Gomes, da Iniciativa Verde, folheia a cartilha “Sustentabilidade: Adequação e Legislação Ambiental no Meio Rural” distribuída no evento

tamento em assentamento auxiliando, principalmente, os proprietários rurais a instalarem as tecnologias socioambientais de tratamento de água e a fazerem o monitoramento do recurso, se emocionou. Sentirá falta de todos. Esse é o sentimento que fica: de dever cumprido e de crescimento pessoal. Ao fim, Resende contou que a Iniciativa Verde busca dar continuidade ao projeto patrocinado por dois anos pela Petrobras. Que venham mais anos de sementes de água. Veja o vídeo com a primeira palestra e o sobre monitoramento da água no endereço: [www.iniciativaverde.org.br/biblioteca-videos.php](http://www.iniciativaverde.org.br/biblioteca-videos.php) . ©



Equipe e participantes confraternizam no evento, em Iperó (SP)



Flor-de-santo-antonio no Assentamento Santa Helena, em São Carlos (SP)

# Plantando Águas: o início de um novo recomeço

*Projeto patrocinado pela Petrobras completa dois anos atingindo a meta de cuidar dos recursos hídricos em oito municípios no interior do estado de São Paulo*

POR ISIS NÓBILE DINIZ

Como assim plantar águas? Esta complexa pergunta foi feita inúmeras vezes durante o projeto Plantando Águas – inclusive, na capa da primeira edição da revista – elaborado pela Iniciativa Verde, colocado em prática em parceria com cerca de 20 instituições e patrocinado pela Petrobras. Para cultivar a água é necessário cuidar dela de diversas maneiras. Juntas, essas formas têm um impacto positivo maior sobre o bem. Juntando as partes, temos um todo. Foi isso que o projeto executou.

Foram dois anos de muita estrada percorrida no interior do estado de São Paulo, calos nas mãos, dores nas costas, reuniões, suor no rosto para conseguir essa ação que parece impossível. Para plantar águas, precisamos de um conjunto de atividades práticas que se complementam: recuperar a floresta nativa; incentivar condutas mais naturais de cultivo e de criação animal; tratar os resíduos das casas (como o esgoto); realizar planos de uso das propriedades; ter água para usar na propriedade; acompanhar como estão os corpos de água das regiões selecionadas; e, a tarefa mais árdua e gratificante, gerar uma mudança de comportamento entre os integrantes (sejam eles pertencentes às organizações ou proprietários

participantes) para que todo esse zelo tenha continuidade e seja propagado como sementes de dente-de-leão após serem sopradas. Recompensador é observar essas sementes brotando em torno para se espalharem e tomarem o campo, refletindo na cidade.

Assim, o projeto Plantando Águas é complexo. Resumidamente, a prática dele inclui a educação ambiental, a instalação de tecnologias sociais, a realização de oficinas, o plantio de árvores nativas e de Agroflorestas em áreas degradadas. Com relação à tecnologia social, foram inseridos nas propriedades: cisternas (para armazenar a água da chuva), fossas sépticas (que tratam a água do esgoto com biodigestão a partir do esterco de vaca) e jardim filtrante (um jardim ornamental que trata as águas das pias da casa). Foi feito o monitoramento da água em 22 pontos que fornecem o recurso para as casas dos participantes do projeto.

Foram plantados 75 hectares de árvores nativas em áreas degradadas de mata ciliar e de Sistemas Agroflorestais, incentivando a Agroecologia (uma forma de agricultura que polui menos o solo e a água). Para compartilhar e difundir os conhecimentos, foram realizadas oficinas e intercâmbios entre técnicos e proprietários rurais. Além

## GRATO, PARCEIROS!

Alíne Zaffani; Amigos do Ribeirão Feijão; Associação Amigos Produtores Rurais de Itapetininga; Associação dos Remanescentes de Quilombo Kabundu do Cafundó; Cooperativa de Produção da Agricultura Familiar São Jorge (Coopas), Iperó; Cooperativa de Produção e Prestação de Serviços dos Assentados e Pequenos Agricultores de Porto Feliz (Coopap); Cooperativa Mista de Agricultores, Apicultores, Pecuaristas e Pescadores de Porto Feliz (Comapre); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); ETEC Escola Técnica Estadual de Piedade; Instituto de Terras de São Paulo (Itesp); Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); Instituto Terra Viva Brasil de Agroecologia; Magno Castelo Branco; Núcleo de Agroecologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar/ Sorocaba); Prefeitura de Piedade; SAAE Serviço Autônomo de Águas de São Carlos; Prefeitura de São Carlos.

**“Tenho fossa, tratamento de águas cinzas e Sistema Agroflorestal (SAF). Estou muito contente e pretendo ajudar a divulgar. O SAF começou com adubação verde em 2014.”**  
**Luiz Gonzaga, em Piedade**

disso, o projeto patrocinou a edificação de um Centro de Educação Ambiental, localizado no Sítio São João, em São Carlos (SP), que recebeu apenas pelo projeto 3.690 jovens estudantes para ter aulas sobre o tema. Sem contar os outros visitantes do local.

A dona Maria José de Oliveira da Silva, por exemplo, está contente. Ao lado de casa no Assentamento Ipanema, em Iperó, criou com a ajuda do Plantando Águas sua pequena Agrofloresta. Em breve, vai poder fritar a mandioca da própria colheita, cultivada sem agrotóxicos e no meio de várias árvores. Cuidadosa, ela também recebeu do projeto cisterna, fossa séptica e caixa de gordura. Durante a inauguração do Centro de Educação Ambiental (CEA), em São Carlos, dona Maria José pode observar como o Sítio São João (onde está localizado o CEA) preserva e expõe essas suas tecnologias sociais. Inspirada, ela resolveu enfeitar o local da fossa e cercá-la. “Fiz curso por meio do Plantando Águas, visitei o CEA... As pessoas passam em frente e perguntam o que é, como fazer a fossa. Eu vou ensinando, explicando”, conta a proprietária que, assim, se transforma em um agente de educação ambiental.

Sebastião da Frota Duque, Seu Sebastiãozinho, de 72 anos, está seguindo o mesmo caminho. Nasceu em Guanambi (BA). Após trabalhar em diversas cidades do estado de São Paulo desde a adolescência, permaneceu “mais de dez anos rodando debaixo de barraco e lona com entusiasmo e esperança para adquirir uma área de terra para plantar”, diz. Há cerca de uma década no Assentamento Santa Helena, em São Carlos, o xodó dele são suas 11 cabeças de gado: “Eu vou lá, toco eles, abro a porteira e falo, vão embora para casa, pousar em casa, vambora; faz assim, carreirão”. Para elas, o cuidadoso dono está cultivando um sistema silvipastoril com árvores nativas e frutíferas graças ao projeto Plantando Águas.

“Daqui dois anos vou colocar o gado na Agrofloresta. Haverá sombrinha para o gado ficar feliz. Vai ficar um serviço muito bonito. Vai ficar uma mostra pastoril, quem quiser epode vir visitar, vai ficar ali para ver”, conta o proprietário. Com a água da cisterna nova, também implementada pelo projeto, Sebastiãozinho dá água para o gado duas vezes ao dia. Antes, tinha que usar o recurso destinado para o consumo humano, do poço coletivo. A água da



Tratamento para a água da casa da Dona Maria José, em Iperó

## PARA SEGUIR INSPIRANDO

Após os dois anos de projeto Plantando Águas, participantes ressaltaram alguns pontos dele (moradores de cada município):

### Porto Feliz:

- Bom uso da água da cisterna, poupando água da torneira e, como consequência, conta mais barata;
- Poder implantar citrus quando o SAF já estiver estabelecido;
- Percebe-se aumento na quantidade e na qualidade da água após projeto de restauração florestal;
- Quem não apóia o projeto, é porque não valoriza o planeta;
- Aproveitar 100% da área com plantio do SAF com benefícios a curto, médio e longo prazo;
- Utilização de biofertilizante como adubo;
- Oportunidade de participação em projeto sem custos;
- Vizinhos e pessoas da cidade já demonstraram interesse pelo projeto.

### Itapetininga:

- Metodologias participativas;
- Flexibilidade;
- Adubação verde e cobertura do solo;
- O projeto teve começo, meio e fim;

- Aprendizado em oficinas, reuniões e pela assistência técnica;
- Satisfação pessoal;
- É referência para outros agricultores do assentamento;
- Oportunidade para as mulheres;
- Olhar de familiares mudou com o sucesso do plantio;
- Ajudou a melhorar a produção de anuais;
- Retorno da fauna;
- Intercâmbios para conhecer outros SAFs e realidades;
- Visibilidade deste projeto em outros órgãos de trabalho na região.

### Salto de Pirapora (Quilombo Cafundó):

- Gostaram dos intercâmbios;
- Envolvimento das crianças nas atividades do projeto, gostaram de participar dos mutirões;
- Prontidão do técnico;
- Mutirão dos jovens funcionou;
- Trabalho em grupo para montagem dos equipamentos de saneamento.

## FONTES DE ÁGUA

Veja de onde é retirada a água para o consumo nos locais participantes do projeto:

**Assentamento Santa Helena, em São Carlos** – poço coletivo;

**Assentamento Nova São Carlos, em São Carlos** – poço coletivo e caminhão pipa, há dificuldade no acesso à água;

**Porto Feliz** – Poço coletivo com cloração antes de distribuir para as casas;

**Assentamento Bela Vista, em Iperó** – poços individuais e nascentes;

**Assentamento Ipanema, em Iperó** – poços individuais e caminhão pipa, mas não é suficiente para as atividades agrícolas;

**Assentamento 23 de Maio, em Itapetininga** – poço individual, há um tempo é discutido a instalação de um poço coletivo;

**Assentamento Carlos Lamarca, em Itapetininga** – poço coletivo e minas individuais;

**Quilombo Cafundó, em Salto de Pirapora** – recebe água tratada do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE);

**Piedade** – varia muito, a maioria tem poços individuais. Alguns têm nascentes na propriedade.

*“Depois que as nativas estiverem grandes, quero deixar o Sistema Agro-florestal como um bosque. Daqui cinco ou seis anos ele estará como um bosque. Já fiz um quiosque e plantei o maracujá para tomar a estrutura – e apareceu até uma bucha no local! Também, coloquei um banco em baixo. Para ser bosque, tem que ter banco. Fico o dia inteiro arrumando minha propriedade. No mesmo lugar, plantei mandioca. Aliás, plantei tudo sozinha em um dia (laranja, limão, banana, uva, pêssego). O local tem dois mil metros quadrados. No futuro, a Agrofloresta virará floresta. As nativas tomarão tudo, mas dizem que terá gente que irá receber por isso, por ter floresta. Floresta é bom que traz oxigênio, traz água.”*

**Maria José de Oliveira da Silva, há 20 anos no Assentamento Ipanema, três no atual lote, em Iperó**



## POR ONDE ESPALHAMOS AS SEMENTES DE ÁGUAS

### O QUE É, O QUE É

**Cisterna:** reservatório para captar a água da chuva

**Fossa séptica biodigestora:** tecnologia que trata a água do vaso sanitário transformando-a em fertilizante

**Jardim Filtrante:** tecnologia que trata as águas cinzas da casa (como das pias)

**Pré-tratamento de águas cinzas:** retém a gordura da água descartada das pias e dos chuveiros para ser redirecionada para demais tratamentos

**Agrofloresta:** sistema que reúne culturas agrícolas e/ou criação de animais com mata nativa

**Restauração florestal:** recuperação da mata nativa que pode ser feita com o plantio de mudas

**Clorador:** tecnologia para clorar (tratar) a água consumida pelos moradores

### EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A ideia do projeto Plantando Águas é a troca de conhecimento entre os colaboradores e participantes (especialistas da Iniciativa Verde e dos parceiros, proprietários rurais, interessados) para que todos sejam os difusores desse saber. Para isso, o projeto investiu em educação ambiental. **O Centro de Educação Ambiental (CEA)**, localizado em São Carlos, recebeu:

**3.960** crianças da rede de ensino

**163** famílias de proprietários rurais

**2.500** de outros visitantes interessados



**Araçoiaba da Serra**



### REGIÕES PARTICIPANTES DO PROJETO

Cidade	Localidade
Araçoiaba da Serra	Sítios na zona rural
Iperó	Assentamento Fazenda Ipanema
	Assentamento Horto Bela Vista
Itapetininga	Assentamento 23 de Maio
	Assentamento Carlos Lamarca
Piedade	Sítios na zona rural
Porto Feliz	Assentamento Porto Feliz
Salto de Pirapora	Quilombo do Cafundó
São Carlos	Centro de Educação Ambiental, no Sítio São João
	Assentamento Nova São Carlos
	Assentamento Santa Helena
São Roque	Sítios na Bacia do Ribeirão Feijão
	Sítios na zona rural



## O QUE FOI FEITO

67  Cisternas

116  Fossas sépticas biodigestoras

15  Jardins filtrantes

112  Pré-tratamentos de águas cinzas

75,66  Agrofloresta e restauração florestal (ha)

2  Cloradores

1  Centro de Educação Ambiental (CEA)

### São Carlos



### Porto Feliz



### São Roque



### Piedade



### Salto de Pirapora



## COMO É FEITO O MONITORAMENTO DA ÁGUA DE FORMA PARTICIPATIVA

O início dela se dá com a escolha dos parâmetros a serem avaliados. Assim, adquire-se o material para fazer essas análises específicas. Com o material em mãos, é necessário montar um coletor (que pode ser feito com uma garrafa PET ou balde). Este equipamento deve ser usado somente para isso. Depois de coletada, a água é passada para recipientes menores onde serão feitos os testes com as fitas rápidas. A leitura dos resultados é baseada em cores e pode ser feita em uma tabela que indica a concentração na água de cada parâmetro avaliado. Os resultados devem ser anotados para a montagem de um banco de dados e, em seguida, comparar a qualidade da água do mesmo local ao longo do ano e entre diferentes situações.



Represa do Assentamento Ipanema, em Iperó

cisterna irriga suas plantas e é bebida pelos outros animais. A água do jardim filtrante deve ter o mesmo fim.

Quem também investe em Agrofloresta é Carlos Aparecido Dellai. Há dez anos, ele destinou um hectare do seu terreno no Assentamento Ipanema, em Iperó, para produzir frutíferas – seu xodó na propriedade. Aos poucos, ia incrementando o plantio. Com o projeto Plantando Águas, conseguiu mudas novas (ele tem limão, laranja,

goiaba, abacate, manga, banana) que darão frutos daqui cerca de um ano e meio. Hoje, sua Agrofloresta tem cerca de 250 mudas – com o projeto, conseguiu 70% de frutíferas e 30% de nativas. “Assim, mantenho a diversidade e provooco um equilíbrio melhor do meio ambiente”, explica.

Com essa ajuda, sua plantação passa por um período de transição: ele está diminuindo o uso de agrotóxicos, enriquecendo o solo e investindo em



*“Hoje, acompanho muito o desenvolvimento da agricultura. Leio bastante, participo de eventos. A gente sabe que se discute cada vez mais o futuro do planeta, a qualidade de vida, o meio ambiente, a água... O principal de tudo é começar pela agricultura. A gente é o que a gente come, por isso tem que comer coisa saudável. Assim, vai melhorar a saúde, a qualidade da água. O agrotóxico oferece risco para quem trabalha na agricultura, além de contaminar o solo e a água. Agora, estamos nos reunindo quase todo mês com técnicos, representantes de cooperativas e produtores para definir estratégias e fortalecer um grupo para buscar cada vez mais apoio financeiro, técnico e organizar as pessoas para que consigamos trabalhar a comercialização – um dos grandes nós. Se tem muita gente na cidade querendo consumir orgânicos, por que não temos uma política para facilitar o contato entre consumidores e produtores?”*

Carlos Aparecido Dellai, há 22 anos no Assentamento Ipanema, em Iperó

produtos naturais para combater as pragas. “É um processo longo, demorado, para produzir produto agroecológico tem que estar consciente das dificuldades. Você encontra muita resistência dos agricultores porque o custo de produção é mais caro. Exige mais mão de obra, ferramentas, máquinas, conhecimentos alternativos”, diz o produtor. “Na agricultura convencional, é só passar na loja e comprar o veneno. O defensivo orgânico você tem que fazer”, completa. Seu Carlos está animado. Com o jardim filtrante, também instalado em sua propriedade, e com o monitoramento da água da represa usada na produção, terá uma água melhor para cuidar da sua agricultura.

No decorrer do projeto, as oficinas existiram para alinhar os trabalhos dos contratados e parceiros da Iniciati-



Umidade da muda de árvore nativa no Sistema Silvopastoril está resguardada pelas folhas secas

va Verde (os especialistas residiam em diferentes cidades, locais que fizeram parte do projeto ou próximos a eles). Os encontros realizados com os proprietários rurais serviram para explicar as tecnologias e como devem ser feitas as instalações e cultivos, trocar conhecimentos, apresentar as necessidades de cada, debater as melhores maneiras de fazer os trabalhos nas propriedades, ver as expectativas, conferir os resultados e desenhar os próximos passos.

Será que tanto esforço rendeu frutos? Com certeza. É nítido que todos os integrantes do projeto (sejam eles contratados pela Iniciativa Verde, parceiros e participantes) aumentaram seus conhecimentos graças ao Plantando Águas. Além disso, os resultados (alguns imediatos, outros a longo prazo) fizeram com que todos se empolgassem em continuar preservando o meio ambiente e, conseqüentemente, a vida. ☺



Seu Sebastiãozinho usa água da cisterna para dar aos bois

*“Eu posso dizer que estou mais contente, satisfeito, alegre porque estou conseguindo realizar um sonho que tinha desde quando nasci. Nasci e me criei no meio do campo vendo a produção sadia, coisa boa, sem veneno... até conseguir chegar aqui. Hoje, produzimos milho, feijão, manga, maracujá, hortaliça, tudo limpo, sem química nenhuma, sem veneno algum. Pode chegar e comer sem pensar. Foi um excelente ponto este que cheguei. Os descendentes, filhos e quem vier de fora podem ver o produzido. Uma vaca de leite, no pasto, zelandinha, é como uma mãe na casa: todo dia chegando com dois ou três litros de leite. É leite, pode ter confiança no que toma.”*

**Sebastião da Frota Duque (Sebastiãozinho), 72 anos, do Assentamento Santa Helena, em São Carlos**

“O ponto forte do projeto é levar o convite ao agricultor, porque não seria fácil buscar algo assim.”

Elen, de Piedade

#### ESSA ÁGUA É DE BEBER?

Onde foram feitas as análises do recurso:

**Itapetininga** – açude, nascente, represa e poço coletivo;

**Piedade** – rio;

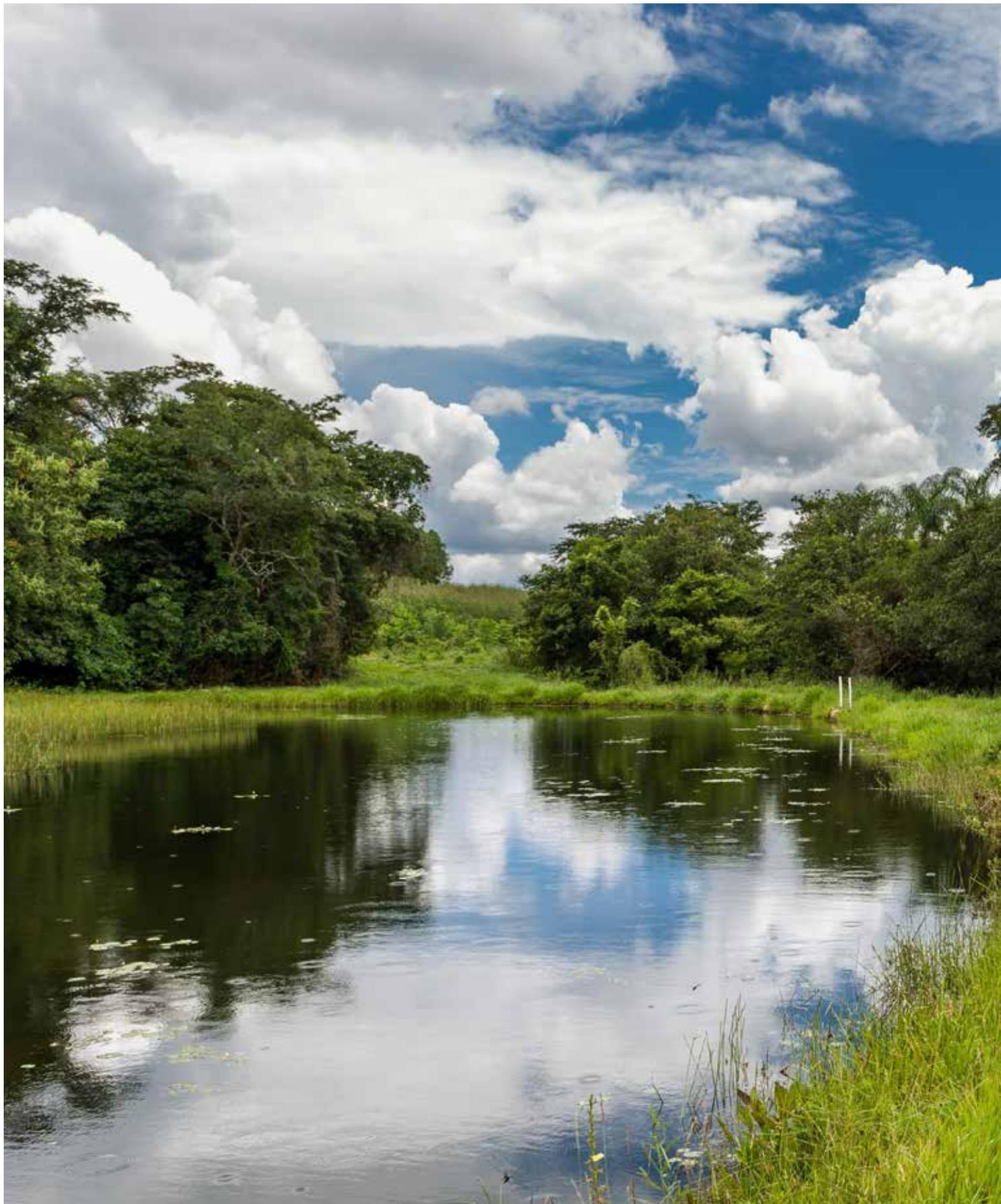
**Iperó** – represa, nascente, rio e açude;

**Salto de Pirapora** – rio e açude;

**São Carlos** – represa, poço coletivo e rio;

**Porto Feliz** – represa, açude e poço coletivo.







Área de mata ciliar antes de ser recuperada no Sítio São Nicolau, em São Carlos (SP)

# De gota em gota

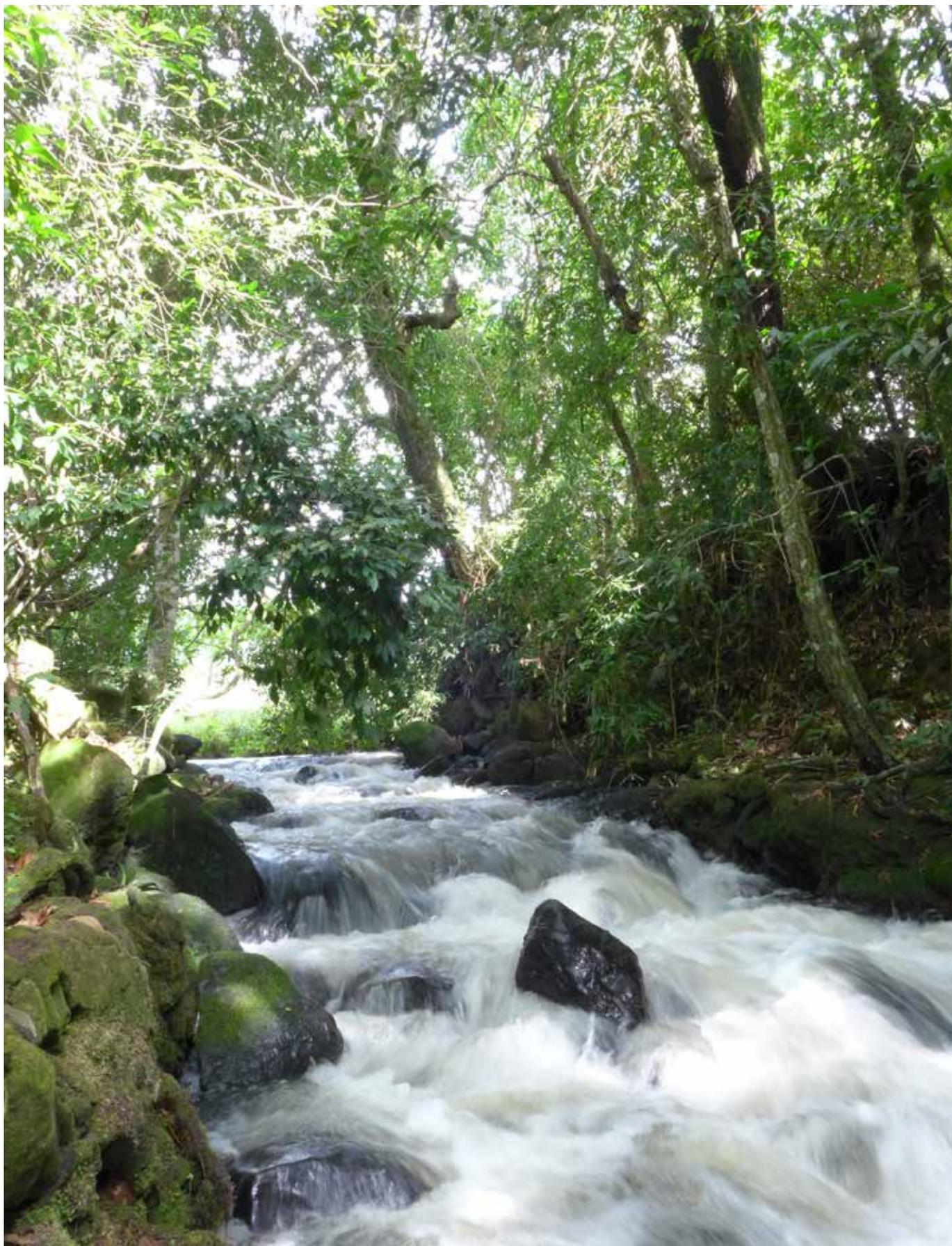
*A água flui interligando os dois anos do projeto*

POR ISIS NÓBILE DINIZ

**N**estes dois anos de Plantando Águas, a água permeou todas as propostas do projeto para manter a sua qualidade e sua abundância. Foram quilômetros percorridos, oficinas, reuniões, paisagens, mãos na terra para plantar árvores nativas de mata atlântica e Agroflorestas, mãos à obra para instalar módulos de saneamento rural com muito suor escorrendo pelos rostos de todos. O resultado é indescritível, incolor, insípido e inodoro.



Acima, o Assentamento Santa Helena (SP) tem essa bela represa; ao lado, Oficina com os agricultores realizada no Assentamento Ipanema, em Iperó (SP), em maio de 2015; na página ao lado Sítio São Nicolau, em São Carlos, a cachoeira está resguardada devido à recuperação da mata ciliar



# Está comprometida parte da água para consumo

*Qualidade do recurso natural foi analisada, pela equipe do Plantando Águas, em 22 pontos de locais participantes do projeto*

POR ISIS NÓBILE DINIZ



Quase todas as propriedades rurais participantes do projeto Plantando Águas, patrocinado pela Petrobras, não tem água encanada. Em geral usam para consumo próprio a água de fontes naturais localizadas perto de casa. Mas será que essa água é potável, ou seja, ideal para consumo em casa e para a rega de alimentos? Para responder a essa questão, uma atividade que fez parte do projeto foi analisar 22 pontos de corpos de água usados pelos agricultores participantes do Plantando Águas. Infelizmente, notou-se que em vários pontos as águas contêm subs-

tâncias além do limite permitido para o consumo humano de acordo com as regras do Ministério da Saúde (a Portaria 2.914 de 2011). A parte positiva é que, com este estudo, os moradores saberão melhor o que estão consumindo e poderão agir para corrigir esses problemas com ações próprias e com solicitações ao poder público. Além disso, o monitoramento poderá ajudar a ver como as ações que estão sendo desenvolvidas pelo projeto terão efeito na melhoria das águas.

Durante a execução do projeto, foram realizadas três campanhas de monitoramento laboratorial e cinco

campanhas participativas com os moradores participantes do Plantando Águas. De maneira geral, as águas analisadas em comunidades rurais de Itapetininga, Piedade, Iperó, Salto de Pirapora, São Carlos e Porto Feliz são para uso doméstico, recreação, irrigação, abastecimento público e criação de animais. “Os resultados que mais chamaram a atenção foram os de poços coletivos nos assentamentos. Observamos repetidamente alguns parâmetros fora do limite permitido para o consumo humano segundo a Portaria 2.914 de 2011”, ressalta a bióloga Aline G. Zaffani, coordenadora do



çamento de poluentes, a agricultura, o desmatamento, a recuperação de matas ciliares na qualidade da água”, diz. Com essas informações é possível identificar áreas prioritárias para intervenções, propor ações de minimização dos impactos, requerer medidas punitivas para poluidores e conhecer a qualidade da água usada na propriedade para o cultivo de gêneros alimentícios e de criação de animais.

Um dos objetivos do monitoramento é envolver as comunidades com a questão da qualidade da água. “Ao abordar esse tema, estamos favorecendo o despertar dos agricultores para os problemas e às possíveis consequências que eles podem acarretar com relação ao uso dos recursos hídricos”, acredita Aline. A identificação de possíveis fontes de contaminação, a necessidade de mudança de comportamentos

e a disseminação das informações são pontos para a educação ambiental dos participantes e de outras pessoas que tenham contato com eles.

A coordenadora lembra que o período de monitoramento no Plantando Águas (um ano) ainda é curto para observar mudanças decorrentes das ações de plantio e de saneamento. No entanto, pelas características já observadas nas análises e pelas ações desenvolvidas em alguns locais, é possível afirmar que os benefícios serão observados em pouco tempo. Os resultados completos do monitoramento e o livreto “Água: usos, conservação e monitoramento”, patrocinado pela Petrobras, com mais detalhes sobre o tema e os parâmetros analisados estão disponíveis no site: [www.iniciativaverde.org.br/biblioteca-nossas-publicacoes.php](http://www.iniciativaverde.org.br/biblioteca-nossas-publicacoes.php) ©

monitoramento da água feito durante o projeto Plantando Águas. Esses parâmetros são: alumínio, amônia, ferro, zinco e manganês. “Com relação às águas superficiais, alguns pontos de monitoramento também mostraram parâmetros fora do limite, o que pode restringir o uso na propriedade como é o caso da irrigação de hortaliças”, completa a Aline.

A água pode ser avaliada de acordo com diversos parâmetros. No caso do monitoramento participativo do projeto, realizado a cada dois meses, foram analisados o pH, a alcalinidade da água e a quantidade de fosfato, nitrato, nitrito e amônia (veja detalhes no box) contidos nela. “Dessa forma, sabemos como o rio, poço ou represa se comporta nas estações seca e chuvosa”, explica a bióloga. “Isso também permite avaliar os impactos de ações humanas como o lan-

Parâmetros	Principais motivos	O que fazer
Fósforo total Série de nitrogênio Coliformes fecais	Descargas de esgotos	Tratar os esgotos em fossas sépticas e jardins filtrantes, eliminar fossas negras
Alumínio Ferro Zinco Manganês	Condições naturais do solo	Melhorar o manejo do solo para reduzir a acidez e liberação destes metais (como a calagem) Fazer novas análises e providenciar tratamento da água por estações adequadas em casos mais sérios
Fósforo total Série de nitrogênio	Manejo da agricultura	Evitar excesso de adubos químicos ricos em Nitrogênio e Fósforo, usar mais adubos orgânicos e melhorar o manejo da matéria orgânica na lavoura Fazer a conservação do solo, preservar e recuperar a mata ciliar

# José Manoel Zago: “Quando percebi, já estava morando no campo”

*O biólogo especialista em Gestão Ambiental, que atualmente cursa Agronomia, fez o caminho inverso da maior parte da população brasileira: trocou a cidade pela área rural. Sua história começou com as mudas e floresce difundindo conhecimento*

DEPOIMENTO A ISIS NÓBILE DINIZ



Em oficina do projeto Plantando Águas, realizada no Sítio Santa Bakhita, foi mostrado como a fossa séptica deve ser instalada

“**N**asci e cresci na cidade de São Paulo – naquele tempo, ainda dava para brincar na rua com os amigos. Aos fins de semana, ia para o interior com meu avó Pedro Zago. Adorava passar o sábado e domingo no sítio. Quando não ia com meus avós, meus pais me levavam e eu sempre retornava para cidade meio triste e esperando voltar no próximo fim de semana ao interior.

Quando me formei no colégio, não sabia direito que curso prestar na graduação. Acabei fazendo Biologia por gostar de natureza e tal. Em 2003, comecei a graduação na Universidade Presbiteriana Mackenzie no campus da Consolação sempre me perguntado: ‘Como poderia estudar a ecologia no meio da Grande São Paulo’.

Durante a graduação, me interessei pelas questões ambientais e, quando me formei na graduação, fiz especialização em Gestão Ambiental. Na mesma época, em 2008, um amigo me emprestou um pedaço de terra no município de Mogi das Cruzes (SP) para que eu pudesse montar um viveiro de mudas nativas para a restauração ambiental. Meu pai, José Artur Zago, me ajudou a construir



José Manuel com a família: mãe, pai, esposa, filho, cunhado, irmã e sobrinho

“A ideia do sítio é consolidar uma unidade demonstrativa em agricultura sustentável e, quem sabe um dia, ter uma escola agroecológica”

este sonho. Compramos os materiais para a construção, madeira, arame, etc. E comecei a encher o saco dos meus amigos, por quem sou muito agradecido, para irem me ajudar na construção do viveiro.

Um ou dois dias por semana saía de São Paulo com os camaradas rumo à Mogi das Cruzes para dar seguimento à construção. Fiquei dois anos com esse viveiro em Mogi das Cruzes. Nessa época, eu tinha um trailer estacionado ao lado do viveiro, onde acabei morando por esse período.

Em 2009, surgiu a oportunidade de comprarmos uma propriedade. Foi quando acabei conhecendo o município de Piedade (SP). O terreno que compramos não tinha nem água nem luz, havia uma casa que estava abandonada, servindo de depósito para a produção de milho que o antigo proprietário tinha. O solo estava bem maltratado, pois antigamente o terreno era usado na produção de batata. Depois, passou para produção de milho e acabou virando pasto no final.

Sem condições de ficar no sítio, saía de São Paulo todo dia com a roçadeira, uma enchada e um galão de água e pegava a estrada rumo à

Piedade, onde passava o dia roçando o terreno, levando biomassa para melhorar aquele solo tão agredido. Aos poucos, comecei a passar a noite. Ficava dois dias, depois três, quatro, cinco... Quando percebi, já estava morando por aqui.

A ideia, quando compramos a propriedade, era continuar com o viveiro de mudas nativas que leva o nome de Viveiro Ka'a Kati (que em tupi significa cheiro de mato ou essência de mata). Mas acabamos diversificando nossa atuação. Entre as atividades realizadas no Sítio Santa Bakhita estão: minhocultura, ovino-cultura, cunicultura (criação de coelhos), olericultura (cultivo de hortaliças), fruticultura, cultivo de cereais. Essa agrobiodiversidade tem o intuito de manter um equilíbrio entre natureza e produção agrícola. Isto sempre tentando otimizar os fatores gratuitos de produção para conseguir uma independência de insumos de fora do agroecossistema.

Hoje, morando com minha esposa Danielle e meu filho Cainã, recebemos produtores rurais interessados em conhecer uma agricultura menos agressiva aos recursos naturais e podendo conviver em harmonia

com o meio que nos cerca. Há dois anos, comecei a cursar Agronomia buscando me aprofundar na área de produção de alimentos.

Neste ano de 2015, estamos com parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) que realiza, no sítio, o programa de olericultura orgânica com os agricultores da região. A ideia do sítio é consolidar uma unidade demonstrativa em agricultura sustentável e formar um centro de Agroecologia, com o intuito de oferecer cursos de capacitações para agricultores, servindo como um espaço de troca de conhecimento entre agricultores e técnicos. E, quem sabe um dia, ter uma escola agroecológica.

A parceria com a Iniciativa Verde surgiu em 2011, durante o projeto de adequação de imóveis rurais 'Agricultura Legal – Produzindo Sustentabilidade em Piedade'. Minha propriedade foi uma das contempladas pelo projeto e foi quando comecei atuar como técnico de campo com a equipe da Iniciativa Verde. Hoje, com o projeto Plantando Águas, atuo como técnico pela equipe do Instituto Terra Viva Brasil de Agroecologia, com o trabalho de extensão rural.”

# Cisterna

*Captar diretamente a água da chuva é um investimento simples e com resultado direto*

POR ROBERTO RESENDE

Quase toda a água que está disponível para usarmos vem da chuva que bastece os lençóis freáticos e os rios e lagos. A técnica de se fazer um atalho no ciclo das águas é antiga e, em geral, usada em situações de escassez de chuvas. Como é o caso das cisternas.

Por exemplo, sistemas para captação de águas de chuvas em telhados e em outras superfícies (como lajedos, tanques de pedra, cisternas de enxurrada) são tecnologias tradicionais e cada vez mais disseminadas para a convivência com o clima semiárido no Nordeste brasileiro.

Mais recentemente, com a crise hídrica no Sudeste, essas tecnologias estão sendo redescobertas, tanto nas cidades quanto no campo. A cisterna é uma tecnologia simples, de baixo custo e adaptável a qualquer região. A

água é captada das chuvas por meio de calhas instaladas nos telhados das casas e outras construções e armazenadas em depósitos. Estes podem ser feitos de diversos materiais: de alvenaria, de plástico, metal e lona. Para volumes menores, o uso de caixas prontas (de PVC) é o mais simples.

O uso da água da cisterna depende da necessidade e da manutenção de sua qualidade. Essa água serve para plantas, criações e limpeza. Sem tratamento, nem sempre pode

ser usada para uso doméstico. Neste caso, devem ser feitos tratamentos como cloração e filtragem.☺

#### Para saber mais:

Aguapé Engenharia e Projetos Ecológicos:

[www.aguapeengenharia.com.br](http://www.aguapeengenharia.com.br)

Iandê - Educação e Sustentabilidade:

[www.iandenosso.com.br](http://www.iandenosso.com.br)

Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), da Articulação Semiárido Brasileiro (ASA):

[www.asabrasil.org.br](http://www.asabrasil.org.br)

Sempre Sustentável:

[www.sempresustentavel.com.br](http://www.sempresustentavel.com.br)

#### PONTOS IMPORTANTES

1 - Calcular o tamanho da cisterna considerando o telhado de onde a água vai ser recolhida e o espaço disponível para a cisterna. O telhado deve ter facilidade para ser limpo, evitando a contaminação da água. Também é bom considerar a quantidade média de chuvas. A cada 100 mm de chuva, caem 100 litros por metro quadrado. Por exemplo: em um lugar onde a chuva média é de 1.500 mm/ano, uma casa com 100 m<sup>2</sup> vai receber 150.000 litros por ano.

2 - Posicionar a cisterna de acordo com o desnível dos telhados, a distância da casa e de onde a água vai ser usada. As calhas e tubos podem ser de diversos materiais como metal ou PVC, também serem compradas prontas ou adaptadas. Deve-se evitar

que a água chegue com muita força à cisterna. Uma maneira de fazer isso é por meio de uma montagem com curvas de canos, em forma de cachimbo.

3 - Evitar que a sujeira dos telhados e das calhas como poeira, folhas, restos de animais, entre nas cisternas. Para isso, podem ser usados vários sistemas de filtragem e separadores das primeiras águas. Estes devem ser montados dependendo das condições de cada local.

4 - É fundamental evitar que a água possa abrigar mosquitos. A cisterna deve ser coberta ao menos com uma tela resistente ao sol. As entradas saídas de água também devem ser protegidas.



## Passo-a-passo

Aprenda a fazer uma cisterna

Este é um exemplo de cisterna, as medidas e os materiais podem e devem ser adaptados para cada casa ou sítio.

TEXTO E ILUSTRAÇÕES CRISTIANO G. PASTOR  
E GENARO P. PASCHOINI \*

1

### Preparação:

- Avaliar o local;
- Comprar materiais;
- Limpar o telhado e a calha.

### Furando a caixa ou o reservatório:

- Faça dois furos opostos de 75 mm de diâmetro a 1,5 cm da borda superior da caixa;
- Faça outro furo de 25mm a 7cm do fundo da caixa, direcionando para onde a água será usada.

2

3

### Montando a tubulação de entrada e de saída (ladrão) da caixa:

- A perna horizontal do Tê 75mm (a vertical foi instalada para descartar as primeiras águas) é de onde virá a água que alimenta a cisterna após o primeiro reservatório/descarte estar cheio;
- Corte e coloque um tubo 75mm em um dos buracos feitos na caixa. Este tubo deve ter a extremidade fora da caixa alargada para que encaixe na perna horizontal do Tê;
- Na extremidade interior à caixa, encaixe um Tê 75mm com a perna para baixo e corte mais 75 cm de tubo 75mm, coloque-o no outro orifício feito na caixa e encaixe-o no Tê;
- Para que a água entre suavemente na caixa, encaixe dois cotovelos de 75mm de forma a fazer um "U". Corte um tubo que ligue a perna do Tê no interior da caixa ao "U" encostado no fundo da caixa;
- Na ponta do tubo de 75mm que sai da caixa de água, coloque um cotovelo 90° para baixo;
- Corte um tubo 75mm e coloque um cotovelo em sua ponta inferior para direcionamento da água em excesso;
- Corte uma tela mosquiteiro e a fixe na ponta do cotovelo para que não entrem mosquitos.



### Instalação do descarte inicial:

- Corte o condutor que vem do telhado na altura do peito, coloque um Tê de 75mm. Na perna do Tê que vai para baixo, o descarte inicial é colocado. Na perna horizontal do Tê, a água será conduzida à cisterna;
- Encaixe em um cotovelo de 75 mm uma redução de 75 X 40 com o auxílio de uma luva e, nesta, uma redução de 40 X 25. Nela, um registro de 25 mm com um pedaço de 10 cm de tubo de 25 mm.
- Meça a distância do chão até a perna vertical do Tê e corte o tubo de maneira que a peça com o registro e o cotovelo encaixe e fique rente ao chão (o registro deve permanecer fechado para o descarte funcionar, após a chuva deve-se abrir o registro e descartar as primeiras águas da chuva).



4

5

### Instalando a mangueira para uso da água:

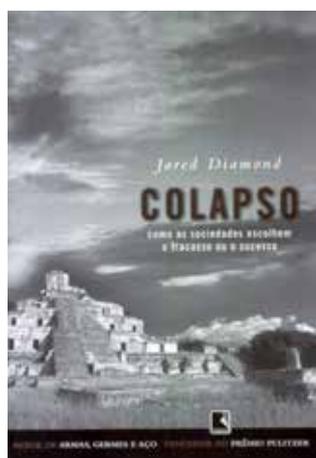
- No furo de 25mm no fundo da caixa, encaixe o flange de 25mm e rosqueie até ficar bem preso (a borracha do flange deve ficar para fora da caixa);
- Corte 10cm do tubo de 25mm e encaixe no flange utilizando cola;
- Encaixe o registro de 25mm;
- Cole a luva mista 25mm no registro (com um tubo) e uma redução de 25-20 de rosca;
- Passe veda rosca na rosca da espiga de 20mm, instale-a na luva mista e plugue a mangueira. Está pronto! É só chover!

\*Respectivamente, biólogo e educador da landé -Educação e Sustentabilidade ([www.iandenosso.com.br](http://www.iandenosso.com.br)) e engenheiro ambiental da Aguapé Engenharia e Projetos Ecológicos ([www.aguapeengenharia.com.br](http://www.aguapeengenharia.com.br))

# Para se aprofundar no mundo ambiental

*Do todo para o detalhe: livros ajudam a elaborar soluções locais*

POR ISIS NÓBILE DINIZ



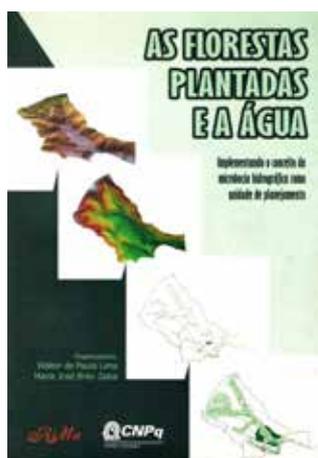
## Aprendendo com os desacertos do passado

O que a antiga sociedade da Ilha de Páscoa, os maias e os vikings têm em comum? No livro “Colapso: Como as Sociedades Escolhem o Fracasso ou o Sucesso”, Jared Diamond, vencedor do prestigiado Prêmio Pulitzer, norte-americano, investiga o porquê de algumas civilizações notórias terem desaparecido enquanto outras prosperaram. O autor mostra como a pressão sobre os recursos naturais contribuíram para o insucesso delas. Em uma espécie de suicídio ecológico não intencional, os recursos naturais foram explorados além da fronteira sustentável levando ao fim do povo em questão. Exemplos que podemos nos inspirar para evitar que, mais uma vez, a história se repita. Antes que seja tarde – e, o desastre, maior.



## Recomposição florestal: um começo, meio e fim

Está disposto a fazer a recuperação florestal de um pedaço de terra na Mata Atlântica e não sabe como proceder? O livro “Pacto pela Restauração da Mata Atlântica: Referencial dos Conceitos e Ações de Restauração Florestal”, com a primeira edição lançada em 2009, explica com detalhes o passo-a-passo da recomposição. Uma iniciativa do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica (união de diversos segmentos da sociedade comprometidos com a preservação do bioma), a publicação está disponível para download no site: [www.pactoma-taatlantica.org.br](http://www.pactoma-taatlantica.org.br).



## Como unir a água e a silvicultura

O livro “As Árvores Plantadas e a Água”, organizado por Maria José Brito Zakia e Walter de Paula Lima pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Rima Editora, mostra como usar racionalmente as bacias hidrográficas como unidade de planejamento do plantio. O objetivo é a busca por uma silvicultura sustentável, impactando o menos possível os recursos naturais de cada bacia. Algumas informações da obra, aliás, podem ser aplicadas a outros tipos de cultivo.

# AMPLIE A ÁREA DE ATUAÇÃO DA SUA EMPRESA ATÉ ONDE NÃO EXISTEM CONSUMIDORES.

Com a ajuda da Iniciativa Verde é muito fácil compensar as emissões de carbono da sua empresa, os seus produtos e os seus eventos. Você só precisa entrar em contato que a gente planta árvores e todo mundo sai ganhando: a mata atlântica, a sociedade, as famílias de agricultores rurais e claro, a sua empresa. Participe, ganhe o selo Carbon Free e mostre para todo o mundo que a sua empresa faz parte dela para preservar e restaurar o meio ambiente. Acesse o nosso site e saiba como você também pode ajudar.



CARBON FREE



INICIATIVA VERDE

Rua João Elias Saada, 106, Pinheiros, São Paulo (SP), CEP 05427-050, telefone: (11) 3647-9293  
contato@iniciativaverde.org.br [www.iniciativaverde.org.br](http://www.iniciativaverde.org.br)

PATROCÍNIO:

