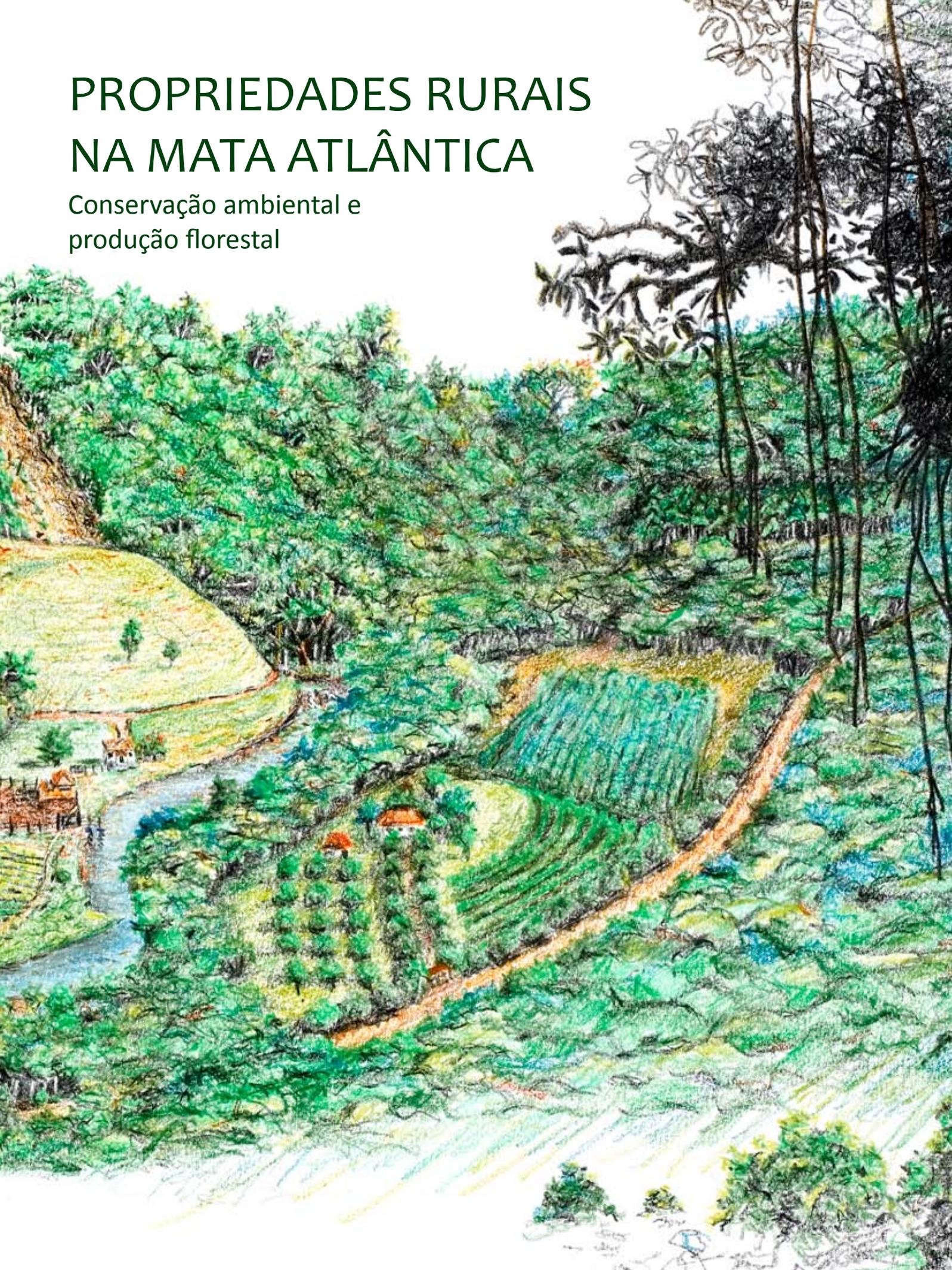


# PROPRIEDADES RURAIS NA MATA ATLÂNTICA

Conservação ambiental e  
produção florestal





*Mais do que simples espaços territoriais, os povos herdaram paisagens e ecologias, pelas quais certamente são responsáveis, ou deveriam ser responsáveis. Desde os mais altos escalões do governo e da administração até o mais simples cidadão, todos têm uma parcela de responsabilidade permanente, no sentido da utilização não predatória dessa herança única que é a paisagem terrestre. Para tanto, há que conhecer melhor as limitações de uso específicas de cada tipo de espaço e de paisagem. Há que procurar obter indicações mais racionais, pra preservação do equilíbrio fisiográfico e ecológico [...]*

Aziz Ab'Sáber

Esta publicação foi feita para auxiliar aqueles que vivem e trabalham na zona rural paulista a encontrarem um caminho de harmonia entre as atividades produtivas e a conservação das paisagens naturais.

São apresentados princípios para recomposição e manejo da vegetação nativa do estado de São Paulo - a Mata Atlântica -, sistemas de produção florestal, dados sobre as leis ambientais e indicações de como se adequar a elas.

Também há informações fundamentais sobre o uso racional da terra e sugestões de práticas saudáveis que levam a melhorias na qualidade de vida dos moradores do campo.

Esperamos produzir transformações positivas.

Boa leitura!

Os organizadores

# O Projeto Floresta da Família

Desde a sua fundação, em 1996, o Instituto Refloresta (\*) tem colocado no centro de sua atuação o desafio de promover a coexistência harmoniosa entre produção e conservação ambiental.

Nossa crença é de que isso só se torna possível quando os produtores rurais compartilham desse pensamento, valorizando de maneira autêntica suas florestas e reconhecendo a possibilidade de adotar formas sustentáveis de produção, uso e manejo dos recursos da sua propriedade.

Não é uma tarefa fácil, mas felizmente nosso trabalho está longe de ser solitário. São muitas as pessoas e entidades que se colocam como parceiras, compartilhando dos mesmos ideais. É o caso do Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA, que tem apoiado projetos do Instituto Refloresta em diversas oportunidades, como no caso do **Projeto Floresta da Família – Produção e restauração florestal na propriedade agrícola familiar**, do qual a presente publicação faz parte.

## Valorizando a participação dos pequenos

Em 2002, o FNMA publicou um edital para a seleção de propostas de extensão florestal voltadas aos agricultores familiares, ao mesmo tempo em que o Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – lançava a linha de crédito rural Pronaf Florestal. Com isso, lançaram-se luzes sobre uma lacuna na silvicultura brasileira.

O propósito de promover a produção florestal e a restauração florestal em pequenas propriedades rurais foi um fato inovador, já que plantar florestas no Brasil, historicamente, era tratado como um negócio de grandes fazendeiros e empresários.

O pequeno agricultor sempre esteve à margem de políticas públicas que reconhecessem, por um lado, a importância da atividade florestal no contexto da produção rural familiar e, por outro, o valor da sua produção na matriz florestal brasileira.

O **Projeto Floresta da Família** foi um dos dez projetos selecionados pelo FNMA, sendo desenvolvido de 2004 a 2009 nos municípios paulistas de Ibiúna, Piedade e Pilar do Sul, graças a este patrocínio e à cooperação com vários parceiros locais.

Resultados significativos foram obtidos pelo Projeto: 900 mil árvores plantadas, mais de 300 famílias de pequenos agricultores familiares diretamente beneficiadas e 135 oficinas e dias de campo realizados, em que se testaram novos modelos de produção.

Acreditamos que os bons resultados ainda vão perdurar, já que muitos agricultores mostram-se motivados a continuar pondo em prática seus conhecimentos e descobertas e a partilhá-los. Além disso, a própria experiência adquirida pela Ecoar Florestal no desenvolvimento do trabalho alimentará outras ações e projetos. Por fim, com esta publicação, conceitos e práticas de conservação e produção florestal, bem como alguns princípios relacionados à qualidade de vida na propriedade rural, poderão ser amplamente disseminados. Entendemos que este é um importante passo para a sustentabilidade.

6	Paisagem
14	Corredores ecológicos
16	Legislação
18	Reserva Legal
20	Áreas de Preservação Permanente - APP
24	Restauração florestal
30	Sistemas agroflorestais
32	Manejo florestal sustentável
34	Produção florestal
38	Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN
40	Conservação do solo
44	Queimadas
48	Lixo sólido
50	Agrotóxicos
52	Saneamento básico
54	Organização comunitária
56	Outros temas



\* A partir de 2009, a Ecoar Florestal passou a se chamar Instituto Refloresta

# As paisagens do Brasil

Vivemos num país de dimensões continentais e de paisagens muito variadas. O território brasileiro abriga as maiores extensões de florestas tropicais do planeta, rios que são quase mares, campos abertos, chapadas, serras, manguezais, baías, restingas, a maior planície alagável do mundo, dunas e até uma região semidesértica. Essas paisagens foram construídas pelas forças da natureza por milhões e milhões de anos e vêm sendo modificadas pela atividade humana desde que os primeiros grupos de caçadores nômades aqui chegaram há cerca de 12 mil anos, muitíssimo antes dos conquistadores portugueses. Assim, as terras onde vivemos e das quais dependemos são o resultado de um encontro extraordinário: o dos processos naturais com o trabalho humano. Um encontro feito de combates, enfrentamentos, tragédias e, às vezes, entendimento e harmonia.

## Amazônia

Um manto verde misturado a uma fabulosa rede de rios é a marca da floresta amazônica, que ocupa a região Norte do Brasil, estendendo-se a outros países da América do Sul. A Amazônia é uma das últimas grandes zonas preservadas do planeta. Porém o desmatamento corre a passos rápidos, sendo razão de preocupações no mundo inteiro.



## Pantanal

A chamada Planície Pantaneira passa parte do ano cheia d'água. Trata-se da maior área alagável do mundo. A pecuária bovina ocupa boa parte da região, convivendo com a abundante vida selvagem pantaneira. É o lugar do Brasil onde a fauna nativa pode ser vista com mais facilidade, em especial as aves.



## Cerrado

Campos abertos com a presença de árvores de caule rugoso e retorcido marcam a porção central do Brasil, onde também se destacam chapadas e serras. O Cerrado, como é chamada essa região, encontra-se em grande parte descaracterizado pela expansão de monoculturas, em especial da soja.

## Campos do Sul

Pastagens naturais ocupam o extremo sul do Brasil, estendendo-se pelo Uruguai e pela Argentina. São os pampas, onde floresceu a cultura gaúcha, baseada na criação extensiva de gado. Arrozais e lavouras de soja também são comuns nessa paisagem. Problema sério na região é a desertificação, causada pelo uso incorreto do solo.

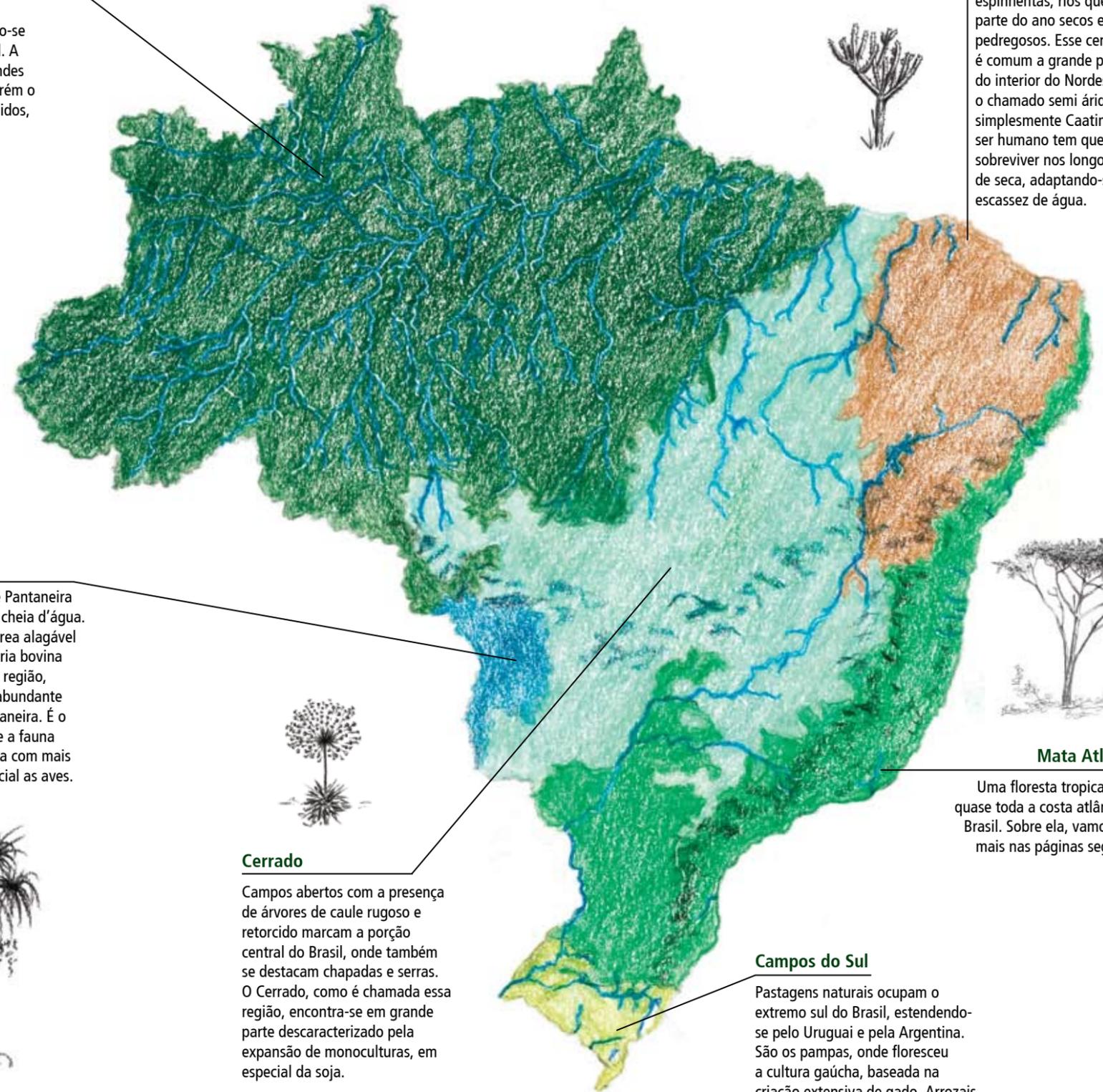
## Caatinga

Cactos, árvores esgarçadas e espinhentas, rios que passam parte do ano secos e solos pedregosos. Esse cenário é comum a grande parte do interior do Nordeste, o chamado semi árido ou simplesmente Caatinga. Lá, o ser humano tem que lutar para sobreviver nos longos períodos de seca, adaptando-se à escassez de água.



## Mata Atlântica

Uma floresta tropical cobria quase toda a costa atlântica do Brasil. Sobre ela, vamos saber mais nas páginas seguintes.





Floresta Tropical Atlântica na serra do Mar, em São Paulo

## A Mata Atlântica

O que a distante e gelada Antártida tem a ver com a nossa Mata Atlântica? Há uma ligação, ao menos: de lá parte a corrente marítima que passa ainda bastante fria pela África antes de virar à esquerda e chegar à costa do Brasil, muito mais aquecida após o longo trajeto e a travessia final pela região da linha do Equador.

A umidade que essas correntes de águas quentes mandam para o continente na forma de chuva favoreceu o surgimento de uma floresta exuberante em quase toda a região costeira brasileira e, em alguns trechos esparramando-se mais de 500 quilômetros interior adentro. Esta, que chamamos Mata Atlântica, teve sua imensa riqueza construída em cerca de 50 milhões de anos, submetida unicamente às forças naturais.

Durante o último 1,6 milhão de anos, a natureza foi severa. O planeta passou por tempos em que esquentava seguido de períodos de esfriamento, as chamadas glaciações. A floresta, ao sabor das mudanças climáticas, aumentava seus domínios nos períodos de calor e diminuía nas épocas de esfriamentos.

Até que há cerca de 10 mil anos, quando a Terra esquentava e a Mata Atlântica se expandia, os seres humanos começaram a povoá-la. A julgar pelo que conhecemos da floresta hoje, eles encontraram paisagens marcadas por uma espetacular variedade de vida.

Um único hectare dessa floresta pode conter até 400 tipos diferentes de árvores. E cada árvore serve de abrigo para orquídeas, bromélias, guaimbês e cipós, uma trama de plantas que às vezes parecem ser uma coisa só. A mata ainda é habitada por uma imensa variedade de animais: pássaros de cores e cantos variados, macacos hábeis em desvendar caminhos possíveis entre a relva e a galhada, onças-pintada, sapos, lagartos, insetos e muitas, muitas espécies mais.

Em cada região, a Mata Atlântica tem sua peculiaridade. Por exemplo, próximo ao mar, é envolvida por mangues; nas serras da região Sul, é tomada por araucárias; e na serra do Mar, é especialmente úmida e abundante em vida.



Araçari-banana: espécie da Mata Atlântica

## Floresta para viver, floresta para enriquecer

As primeiras comunidades de agricultores que viveram dentro da Mata Atlântica desenvolveram uma forma de explorar a floresta sem destruí-la: abriam pequenas clareiras, queimavam o mato seco e logo a área estava fertilizada e ensolarada, pronta para o plantio. Depois de algumas colheitas, a terra começava a fraquejar. Aí abandonavam o local e partiam para uma nova gleba, onde repetiam a operação. Na roça antiga, a vegetação logo voltava a se estabelecer naturalmente.

Com esse método, chamado agricultura de coivara, por alguns milhares de anos os povos da floresta foram deixando aos filhos a mata de pé. Até a chegada dos portugueses em 1500.

Os conquistadores, embora deslumbrados com a exuberância da Mata Atlântica, não tiveram grandes pudores em pilhar o que pudesse valer alguma coisa. Araras, tucanos e macacos se tornaram preciosidades caras na Europa. E as árvores, a começar pelo pau-brasil e sua tinta cor de brasa, também representaram alguma esperança de riquezas fáceis no Novo Mundo.

## Cana, café, cidades, indústrias e uma semente de esperança

A verdadeira fortuna na região da Mata Atlântica só veio aos colonizadores com o cultivo de cana para a fabricação de açúcar e posteriormente com o café, produtos estimados e valorizados no mercado internacional.

A floresta tropical, então, passou a ser um mero obstáculo a ser vencido. Terra boa era terra limpa para plantar. Essa idéia, por incrível que pareça, persiste entre alguns agricultores e proprietários de terra nos dias de hoje. Para eles, floresta é sinônimo de terra improdutiva.

O sucesso do café fez surgir as ferrovias, para escoar o grão até os portos, onde era embarcado para a Europa. As cidades foram crescendo, vieram as rodovias e as indústrias. E hoje, pouco mais de 500 anos depois da chegada dos portugueses, 120 milhões de brasileiros, ou cerca de 70% da população do país, vivem na área que antes era ocupada pela Mata Atlântica.

O pouco da floresta que sobrou é uma pálida lembrança do que foi essa paisagem um dia: resta pouco mais de um décimo da cobertura original, equilibrando-se entre pressões para derrubá-la e esforços para mantê-la de pé.

Nas últimas décadas, com a multiplicação da consciência ambiental, tanto os moradores das cidades como os agricultores no campo têm começado a perceber que todos dependem dos processos naturais para viver, fazendo crescer as esperanças de que um novo e bonito capítulo dessa história ainda pode estar por ser escrito.

# Terras paulistas

Comparado aos outros estados, São Paulo ainda guarda áreas consideráveis de Mata Atlântica preservada. Isso não quer dizer que o território paulista tenha ficado livre do desmatamento.

A sequência de mapas abaixo ilustra o histórico da devastação florestal no estado. No interior, como se pode ver, a mata praticamente desapareceu, cedendo, já no final século 19, ao avanço das grandes fazendas de café e, depois, às pastagens e aos canaviais. Restaram pequenos fragmentos isolados em propriedades particulares.

Um trecho de São Paulo, não tão grande, mas especialmente representativo, fugiu a essa sina. Observe, no último mapa da sequência, referente ao ano 2000, uma estreita faixa florestada acompanhando a linha da costa. É a serra do Mar, cujas escarpas íngremes representaram um obstáculo aos avanços da agricultura e à urbanização.

Embora tendo resistido bem, a região não ficou livre das pressões, sendo gradativamente corroída pelas bordas, especialmente a partir da construção de uma série de rodovias cortando a região na segunda metade do século 20, como a Imigrantes, a Rio-Santos e a Tamoios.

Esse corredor florestal remanescente quase se une a uma grande massa de florestas no extremo sul de São Paulo, uma rara região paulista que ficou à margem do desenvolvimento econômico. É o vale do Ribeira, que, somado a terras com características semelhantes do lado paranaense, forma o maior contínuo de Mata Atlântica preservada de todo o Brasil.



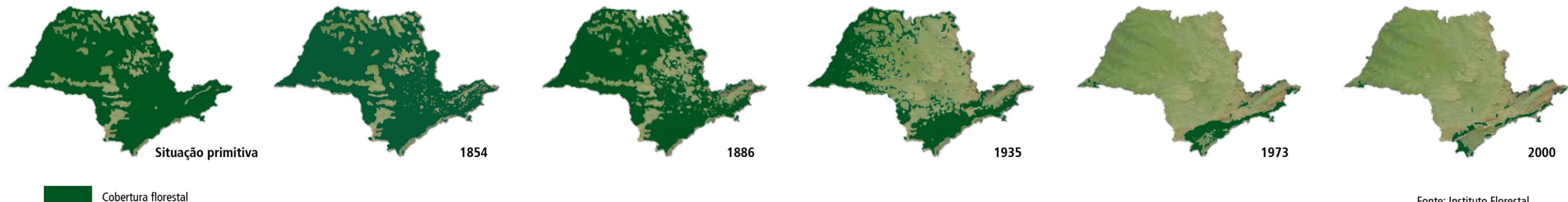
Preparo da terra na região de Ribeirão Preto



Serra do Mar e a cidade de Ubatuba, ao fundo



Acima, Cubatão; ao lado, serra da Mantiqueira; e abaixo, o canal de São Sebastião, visto de Ilhabela



Fonte: Instituto Florestal

## Juntando as matas

Boa parte do que resta de Mata Atlântica está em áreas particulares. Geralmente são pequenas porções de mata, isoladas uma da outra, conhecidas como fragmentos florestais. Um pedacinho de mata na encosta do morro, outro na beira do rio, um bosque de árvores centenárias nativas junto ao jardim da casa e por aí vai.

Essas milhares de pequenas florestas são parte integrante de um riquíssimo patrimônio natural. Porém, enquanto partes isoladas, caminham para o empobrecimento.

Por que isso acontece? Por vários motivos. O principal deles é que se as matas não estiverem conectadas, não haverá fluxo gênico na floresta, diminuindo a diversidade genética das espécies. Essa é a explicação técnica. Trocando em miúdos, podemos compreender da seguinte forma: sabemos que entre seres humanos e mesmo entre os animais é indesejável o cruzamento de membros da mesma família, pois há um risco muito grande de gerar filhos com problemas genéticos. O mesmo vale para a Mata Atlântica.

Vamos supor alguns trechos de floresta mais ou menos próximos, porém separados por um pasto. Em cada um deles vive uma bando de bugios, que não conseguem ir até a mata vizinha pois não é da natureza desses macacos caminhar no chão, ainda mais no meio do gado.

Pois bem, pela falta de ligação entre as florestas, essas famílias nunca irão se encontrar, o que é um problema. Em cada fragmento, cruzamentos entre irmãos, primos, pais e filhos irão se suceder por gerações e gerações, com manifestações cada vez mais frequentes de defeitos genéticos, que podem levar até mesmo à extinção do grupo.

## Conexões

Daí vem a ideia dos corredores, que seriam como que pontes de floresta ligando os fragmentos da mata. Ainda no exemplo dos bugios, um corredor favoreceria os encontros e cruzamentos entre os diferentes bandos, e a espécie sairia fortalecida. O mesmo efeito positivo aconteceria para todos os outros animais.

Feita a conexão, a sobrevivência de muitas espécies de plantas também será garantida, já que os animais, ao se alimentarem e ao se movimentarem, carregarão de um fragmento a outro pólen e sementes. E a floresta irá se fortalecer em sua biodiversidade.

Outro fator que contribui para o empobrecimento desses pequenos pedaços de mata é o efeito de borda, causado pela exposição excessiva ao vento e ao sol forte. Talvez você já tenha reparado que na beira da mata geralmente há um excesso de cipós e trepadeiras, plantas que se desenvolvem bem a pleno sol. Às vezes, o fragmento florestal é tão pequeno que fica tomado por essas plantas, que acabam atuando como invasoras, já que se multiplicam rapidamente e concorrem de maneira agressiva com as demais espécies do local. Muitas vezes elas cobrem as árvores, podendo até matá-las.



## A natureza não conhece cercas

A recuperação da floresta nativa e a implementação de corredores ecológicos em áreas particulares se iniciam com a decisão de proprietários rurais de conciliar a produção agropecuária com a conservação ambiental. Um bom começo é recuperar as matas das margens de rios. Ou mesmo arborizar as estradas e caminhos dentro da propriedade. Se isso for feito, teremos uma grande malha de matas conectadas.

Mas o sucesso dos corredores depende sobretudo da união de toda a vizinhança por essa causa. Os fragmentos florestais certamente estão presentes em diversas propriedades. Se seus vizinhos gostam de animais silvestres e da natureza tanto quanto você, já há assunto para começar uma boa conversa.

## As leis ambientais

Proteger a floresta não era uma coisa que passava pela cabeça dos colonizadores, como já vimos. Mas, no final do século 17, as madeiras próprias para construir navios começaram a escassear, e o governo português foi obrigado a organizar sua exploração, emitindo as chamadas cartas régias. Essas cartas eram ordens reais que declaravam ser de propriedade da Coroa árvores como tapinhoã, sucupira, canela, peroba, canjarana e jacarandá. A denominação “madeira de lei” tem origem aí.

As cartas régias podem ser consideradas as primeiras leis ambientais do Brasil, mas tiveram caráter puramente utilitário. Ou seja, a Coroa portuguesa estava preocupada com a conservação da floresta para garantir o fornecimento de madeira a seus navios.

Em 1925, o presidente Epitácio Pessoa criou o Serviço Florestal. Mas assim como as cartas régias, a preocupação era econômica: organizar a exploração das riquezas das florestas brasileiras.

## Floresta em pé

A ideia de que uma floresta vale muito mais do que as toras que podem ser extraídas dela começou a tomar forma num decreto presidencial de 1934, um conjunto de leis para a proteção das florestas que se tornaria conhecido como o primeiro Código Florestal brasileiro. Ele estabelecia o limite de direito de uso das propriedades rurais, reservando 25% da área total para a vegetação nativa, o que foi uma grande polêmica na época.

Os fazendeiros viram a lei como uma restrição inconcebível, que limitaria a exploração econômica da produção agrícola. Fato é que essa lei passou praticamente em branco: quase ninguém cumpriu, e não houve quem a fizesse ser cumprida.

Em 1965, um novo Código Florestal foi estabelecido, trazendo, entre outros, os conceitos de Áreas de Preservação Permanente - APP - e Reserva Legal, que conheceremos melhor no decorrer desta publicação. Esse conjunto de leis, que se mantém em vigor, tem como objetivo assegurar a proteção do imenso patrimônio natural do Brasil.

Nos mais de 40 anos que se passaram desde a sua publicação, o Código sofreu adequações, modificações e regulamentações. E, mesmo diante da consciência que nossa sociedade adquiriu nesse período sobre a importância da conservação das florestas, o Código é constantemente questionado. De tempos em tempos, alguns setores da sociedade fazem pressão para torná-lo menos rígido.

## Facilitando a vida de quem quer conservar

Há quem diga que as leis ambientais impõem proibições excessivas. E que as burocracias são tão difíceis de serem respeitadas que acabam desanimando e dificultando a vida daqueles que desejam preservar. Por outro lado, outros consideram que de tão pouco que sobrou das paisagens naturais, as leis deveriam ser ainda mais rigorosas.

Procurando um maior equilíbrio entre diferentes interesses e pontos de vista, em dezembro de 2006, após 14 anos de discussões, foi aprovada a chamada Lei da Mata Atlântica. Trata-se de uma legislação que tenta contemplar as particularidades dessa paisagem natural tão ameaçada, promovendo sua conservação e conciliando isso com o desenvolvimento econômico e social.

Mas ainda é preciso que essa lei saia do papel. Que suas regras sejam simples de serem seguidas, sem que o pequeno, o médio ou o grande proprietário rural fiquem atolados num mar de burocracias. E que os mecanismos de incentivo para aqueles que preservam sejam colocados em prática. Isto é, que os proprietários sejam apoiados de alguma forma por manter as florestas em suas terras, como prevê a legislação. Pois quem cuida de uma mata ciliar ou de um fragmento florestal está prestando um serviço não só a si próprio, mas a toda a coletividade.

# Guarde uma parte da terra para a floresta

Toda propriedade rural precisa manter uma área coberta pela vegetação nativa. É a chamada Reserva Legal, que serve para garantir a vida e a morada das plantas e animais silvestres mesmo em regiões dominadas por pastagens e lavouras. Trata-se de uma contribuição necessária dos proprietários de terra à conservação do patrimônio natural brasileiro.

A Reserva Legal também tem funções ligadas ao bem-estar das pessoas, à saúde da lavoura e à geração de produtos florestais com fins econômicos. A mata ajuda a manter o ar mais puro e as chuvas mais regulares. Além disso, a presença das matas promove um equilíbrio ambiental que favorece as plantações. A vegetação nativa favorece a vida de insetos polinizadores das culturas, e suas árvores funcionam como quebra-ventos.

Na Amazônia, a Reserva Legal deve corresponder a 80% da área do imóvel rural. Na região Centro-Oeste, dominada pelo Cerrado, essa porcentagem é de 35%. No estado de São Paulo, quase todo coberto originalmente pela Mata Atlântica, 20% de cada propriedade precisa ser mantida arborizada, segundo a legislação. E se a floresta não existir mais, o correto é que seja recomposta.

Reserva Legal: uma parte das propriedades precisa ser mantida coberta com a mata nativa

As terras próximas se beneficiam da floresta

O que é preciso saber:

- Pela lei, todo sitiante ou fazendeiro necessita registrar a Reserva Legal no cartório junto à matrícula da propriedade. O termo técnico que se usa para isso é “averbar à margem da matrícula”. Para tanto é preciso ter um laudo técnico que inclui o mapa da área em questão.
- O proprietário que mantém a Reserva Legal pode solicitar isenção do pagamento do Imposto Territorial Rural – ITR – relativo à área averbada.
- A Reserva Legal pode ser aproveitada para manejos agroflorestais, desde que não descaracterizem a cobertura natural. Saiba mais sobre manejos florestais na página 32.
- Em propriedades com área menor do que 30 hectares, pode-se estabelecer a Reserva Legal em pomares, desde que as árvores frutíferas sejam consorciadas com as espécies nativas.
- Caso o imóvel seja vendido, a Reserva Legal continua valendo, não podendo ser modificada.
- Quando o proprietário já está usando a totalidade do imóvel para a agricultura, ele pode compensar a Reserva Legal em outras terras, próprias ou de terceiros, desde que localizadas na mesma micro bacia e de igual valor ecológico.
- Ninguém perde sua propriedade por não ter a Reserva Legal averbada, mas ações como desmembramento da terra, usucapião e derrubada de árvores, por exemplo, só são autorizadas mediante a averbação. Da mesma forma, créditos agrícolas podem ter a aprovação vinculada à existência da Reserva Legal. Para maiores esclarecimentos, procure o escritório regional mais próximo da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo ([www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br)).

## Aqui, a floresta virou pasto e a nascente já começa a minguar

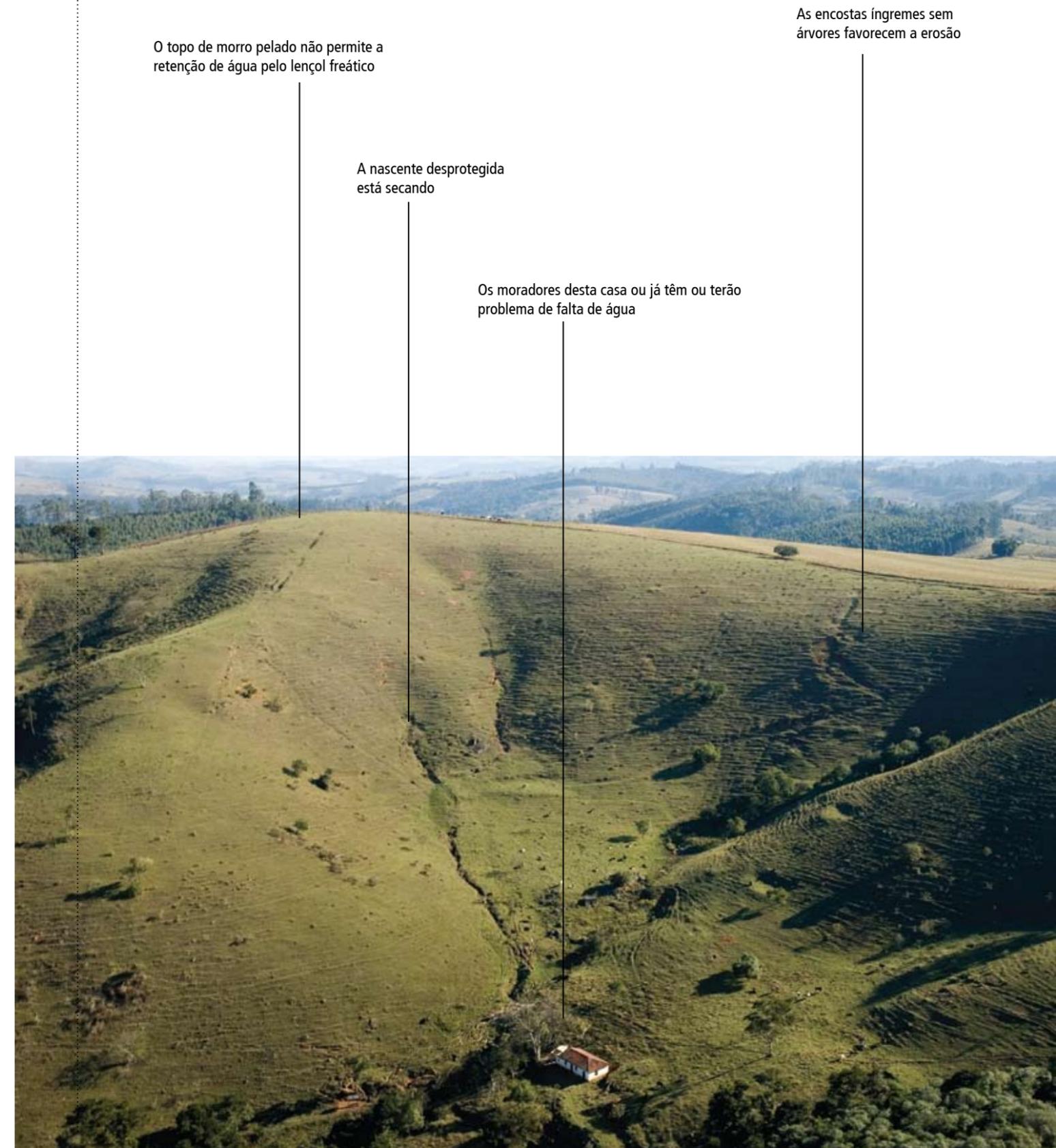
## Matas que protegem as águas

Além da Reserva Legal, há locais especiais na zona rural que por lei devem ser protegidos e mantidos cobertos pela floresta nativa, estando eles numa chácara, num sítio, numa fazenda ou num loteamento. São as Áreas de Preservação Permanente, muito conhecidas também como APPs.

Entre as APPs, estão arredores de nascentes, brejos, lagos e beira de córrego: as chamadas matas ciliares. Elas têm esse nome pois funcionam mesmo como cílios; estes protegem os olhos, e as matas cuidam dos rios, evitando o assoreamento e garantindo que a água se mantenha pura e fluindo.

Topos de morros também são Áreas de Preservação Permanente, pois é ali que a água da chuva começa a ser captada pelo lençol freático. A cobertura de árvores deixa o solo mais poroso, permitindo que a água da chuva infiltre e alimente as nascentes que brotam nas baixadas. Terras nuas, por sua vez, favorecem a enxurrada. A água corre direto para o rio, carregando consigo sedimentos.

Encostas muito íngremes (com mais de 45 graus de inclinação) também são APPs por um motivo bem conhecido de muitos agricultores: quando ficam expostas, favorecem o aparecimento da erosão.



O topo de morro pelado não permite a retenção de água pelo lençol freático

A nascente desprotegida está secando

Os moradores desta casa ou já têm ou terão problema de falta de água

As encostas íngremes sem árvores favorecem a erosão



### Constitui Área de Preservação Permanente:

- Faixa de 30 metros para cada lado de curso d'água com menos de 10 metros de largura.
- Faixa de 50 metros para cada lado de curso d'água com 10 a 50 metros de largura.
- Raio de 50 metros ao redor de nascente ou olho d'água, mesmo que intermitente.
- Faixa de 15 metros do entorno de lagos artificiais.
- Topos de morros, a partir de dois terços da altura em relação ao sopé.
- Encostas com inclinação maior que 45 graus.
- Locais com altitude superior a 1800 metros.
- Faixa de 50 metros ao redor de brejos.

Mata ciliar preservada no rio Jaguari, próximo à nascente, em Sapucaí-Mirim

## Como fazer a coisa certa

Inicialmente, identifique as Áreas de Preservação Permanente dentro de sua propriedade.

O mais importante é isolar essas áreas do gado, do fogo e de qualquer cultura agrícola. Caso estejam degradadas ou tomadas pelo capim, o correto é que sejam recuperadas. Só assim cumprirão a função ambiental de preservar os recursos hídricos e proteger o solo.

Nas páginas 26 e 27, você conhecerá melhor os métodos de recomposição florestal e poderá escolher o mais adequado de acordo com as características de cada local.

Desde 2006, alguns tipos de intervenções de baixo impacto, ou seja, que agridem pouco o meio ambiente, passaram a ser permitidas em Áreas de Preservação Permanente, tais como aberturas de trilhas, construções de pontes, rampas para barcos e instalações para captação de água. Da mesma forma, nas pequenas propriedades rurais, o manejo florestal sustentado em APPs pode ser autorizado, conforme apresentado na página 32.

### Saiba mais

- As leis que estabelecem quais as áreas consideradas APPs e definem as metragens a serem respeitadas são as Resoluções CONAMA nº 302 e 303, ambas de 20 de março de 2002.
- Para saber detalhadamente o que pode e o que não pode ser feito em áreas de preservação permanente, consulte a Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006.
- As leis ambientais, incluindo os textos completos das Resoluções CONAMA que mencionamos acima, podem ser encontradas no site do Ministério do Meio Ambiente ([www.ambiente.gov.br](http://www.ambiente.gov.br)).
- Para maiores esclarecimentos e para obter autorização de intervenção numa APP, consulte o escritório regional mais próximo da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

## A mata de volta

Ao decidir recuperar a floresta, duas dicas fundamentais: aprenda com a natureza e observe a paisagem. A Mata Atlântica tem um poder enorme de se regenerar por seus próprios meios. Na maioria dos casos, basta uma forcinha e os resultados serão rápidos, surpreendentes e animadores.



Muda de palmito-juçara

## Princípio importante: a sucessão natural das espécies

Antes de mais nada, é preciso conhecer a dinâmica da floresta, isto é, como funciona seu ciclo natural.

Quando uma velha árvore seca e cai no meio da mata, abre-se imediatamente uma clareira que passa a receber a luz direta do sol. Esse local é logo repovoado por ervas, arbustos, capins e árvores, em geral de crescimento rápido e vida curta. São as chamadas pioneiras. Elas recebem esse nome por cumprirem a função de iniciar a ocupação de um local que passou por alterações (no caso, a queda da velha árvore).

Em seguida, árvores maiores e de crescimento não tão rápido – as chamadas secundárias – começam a ocupar aquela clareira. E por fim, a floresta volta a fechar, quando as grandes árvores de madeira nobre e crescimento lento atingem o dossel. São as espécies clímax ou tardias. Esse processo é chamado de sucessão natural das espécies.

Talvez você já tenha observado um pasto ou um campo agrícola abandonado. Logo, ele é tomado pelo capim e pela vegetação arbustiva. Até que começam a despontar as primeiras árvores. É exatamente a sucessão natural das espécies atuando. Se a área continuar abandonada, um dia provavelmente haverá ali um belo pedaço de Mata Atlântica.

A conclusão é que a floresta se recupera sozinha. Certo? Mais ou menos. Dependendo do caso, é preciso ajudá-la. Podemos dizer que o ponto de partida para a restauração das matas é um acordo de colaboração entre o ser humano e a natureza.



### Alguns exemplos de:

#### Pioneiras

- Embaúba
- Guapuruvu
- Pau-jacaré
- Bico-de-pato
- Pau-cigarra

#### Secundárias

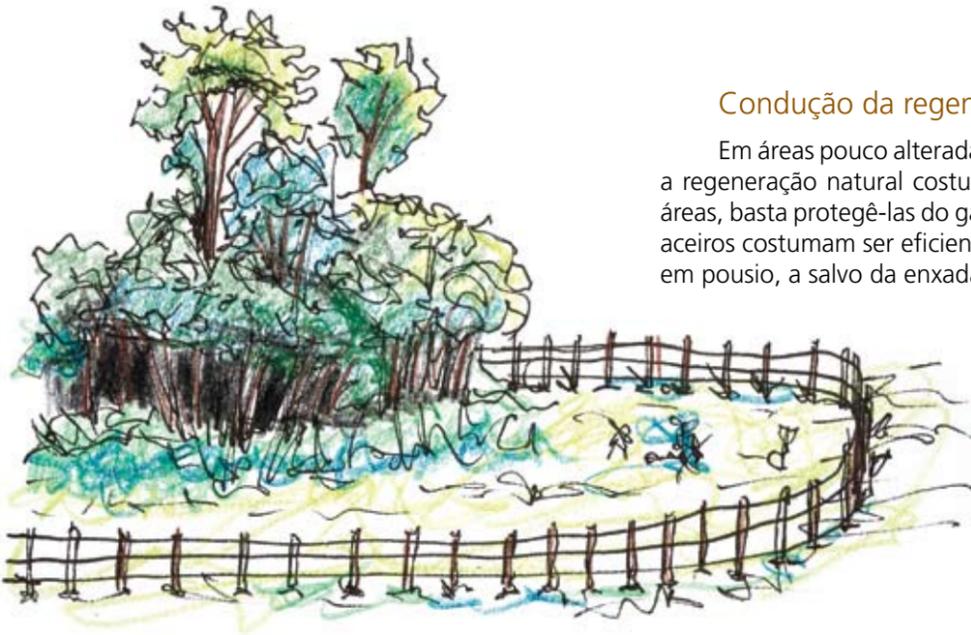
- Ipê-amarelo
- Canjerana
- Cedro-rosa
- Paineira

#### Clímax

- Jacarandá-branco
- Jatobá
- Jequitibá
- Canela
- Palmito

## Restaurando a floresta

Procure descobrir por que a mata não está mais presente no local, avalie se as condições são propícias pra recuperá-la e analise o quanto de trabalho e energia poderá investir no reflorestamento. Esses fatores irão indicar a utilização de um ou alguns dos métodos apresentados a seguir:

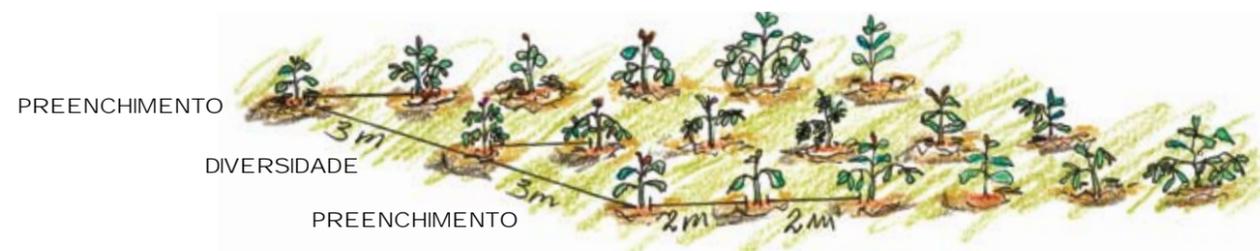


### Condução da regeneração natural

Em áreas pouco alteradas e próximas a fragmentos de floresta, a regeneração natural costuma ser vigorosa. Para recuperar essas áreas, basta protegê-las do gado, do fogo e da capinagem. Cercas e aceiros costumam ser eficientes nesses casos. E, claro, deixe a terra em pousio, a salvo da enxada e da foice.

### Implantação florestal

Trata-se do método mais caro e trabalhoso, porém inevitável em locais muito degradados e afastados de matas nativas. Uma nova floresta é criada a partir do plantio adensado de mudas de espécies diversas alinhadas, à semelhança de uma cultura agrícola. O esquema de plantio que sugerimos tem duas linhas: a de preenchimento e a de diversidade. A linha de preenchimento é composta por espécies de crescimento rápido, tais quais pau-cigarra, amendoim-bravo, capixingui e sangra d'água. Essas espécies vão criar a sombra e a proteção para a linha de diversidade, que contém as árvores da floresta, misturando pioneiras, secundárias e clímax.



### Plantio por sementes

Em lugares íngremes ou de difícil acesso, onde o transporte de mudas é complicado, pode-se optar por fazer a semeadura direta das espécies florestais. Trata-se de um método barato, porém a quantidade de árvores que vingam é menor do que no plantio por mudas, pois fica mais difícil cuidar das sementes que estão germinando. Também é preciso ter uma grande quantidade de sementes à disposição para obter bons resultados.

### Plantio em ilhas

Esta é uma opção alternativa para quem dispõe de poucos recursos financeiros. Consiste em cercar pequenas áreas e nelas plantar grupos de árvores nativas, de preferência frutíferas. Elas irão atrair aves e outros animais que trazem sementes e as dispersam. O ideal é ir aumentando as áreas cercadas com o tempo, de forma a unir as ilhas.



### Enriquecimento

Há casos em que uma mata já está presente ou a regeneração natural é vigorosa, porém a variedade de espécies existentes no local é pequena. A recomendação, então, é fazer um enriquecimento, procurando plantar mudas de espécies de árvores que não existem mais no local (mas que existiam anteriormente). Para descobrir quais são essas espécies, duas dicas: visite fragmentos florestais bem preservados na mesma região e converse com moradores antigos.



### Dicas fundamentais

- A natureza selecionou espécies capazes de se desenvolver em cada lugar. Há aquelas que vão bem próximas a brejos, outras em áreas secas, pedregosas e assim por diante. É preciso escolher as espécies certas para cada área.
- Utilize o maior número possível de espécies nativas da região. Lembre-se que uma das características mais marcantes da Mata Atlântica é a diversidade. Um único hectare de floresta pode ter entre 100 e 400 tipos de árvores.
- Quando há invasão de capins, como braquiária e colônio, na área a ser trabalhada, a regeneração natural é muito mais difícil e, por isso, mais demorada, mesmo em se estando ao lado de uma mata. Essas ervas terão que ser roçadas até que a sombra das árvores as elimine naturalmente.
- Realize os plantios das mudas, de preferência, após um dia chuvoso. Faça a cova um pouco maior que o torrão, rasgue e retire o saquinho, enterre a muda, jogue a terra por cima e aperte bem, para que não permaneçam bolsões de ar. Se o solo for pobre, acrescente um pouco de esterco curtido ou terra preta. Por fim, coloque uma estaca para demarcar a muda em meio ao matagal. Mantenha a área ao redor da muda roçada e sempre coberta com uma camada de palha seca (sem encostar no caule), evitando o ressecamento do solo. Fique atento aos ataques de formigas cortadeiras.

## Da semente ao viveiro

No começo, uns saquinhos de leite vazios ou garrafas de plástico cortadas, um pouco de terra boa e um local sombreado são suficientes para cultivar algumas mudas de boa qualidade. Se a produção crescer e a atividade ficar séria, aí vai ser preciso um pouco de ciência, conhecimento, investimento e orientação técnica. Só assim o viveiro irá prosperar. Vamos aos principais pontos a serem observados para dar início a um pequeno cultivo de mudas florestais:



### As sementes

São de várias formas e tamanhos. Devem ser coletadas de árvores adultas quando os frutos estiverem maduros. Procure, nas matas das redondezas, árvores floridas. Após algumas semanas, elas estarão frutificando e, pouco depois, seus frutos amadurecerão. Não caia na tentação de pegar sementes de uma única árvore. Por exemplo, se encontrar um jatobá com frutos, procure coletar as sementes não só desse, mas de outros jatobás que existirem na região. Isso garantirá a chamada variabilidade genética entre as mudas, um ponto importante para o vigor da futura floresta.

Além disso, é importante cultivar espécies diversas: jatobá, guapuruvu, pau-jacaré, ipês, tamboril, aroeira, jequitibá, cedro e o que mais existir nas matas nativas da região. Nunca deixe de plantar uma espécie por achar que ela não é bonita ou não produz frutos comestíveis. Todas cumprem um papel importante na floresta.

### O viveiro

É o berçário da floresta, onde são produzidas as mudas. Escolha um lugar protegido do vento e dos animais, próximo a uma fonte de água, com pouca declividade e boa drenagem. Prefira instalá-lo perto de casa, da horta ou do jardim, onde terá mais cuidados. A estrutura básica para um viveiro simples consiste em canteiros cobertos com tela ou outro material, como ripas de bambu, que proporcionem condição de meia sombra às mudas.



### A hora do plantio no campo

Não deixe as mudas muito tempo no viveiro, pois à medida que vão crescendo as raízes atravessam os saquinhos ou se enrolam dentro dele. Ao atingirem cerca de 30 centímetros, as arvorezinhas já podem ir para o campo. O ideal é que essa época coincida com o começo das chuvas. Antes do plantio, diminua gradativamente as regas para que as mudas se adaptem às condições de campo.

### A semeadura

Procure fazer o semeio das sementes coletadas o quanto antes, pois algumas perdem logo o poder de germinação. Cada tipo de semente possui uma característica. Algumas germinam logo, outras, não. Nestes casos, há tratamentos que aceleram o processo. Para ter bons resultados, é preciso conhecer o comportamento de cada espécie.

Semeie em saquinhos plásticos, com substrato fértil, leve e livre de sementes de capim ou de outras plantas indesejáveis. Experimente uma mistura de terra de barranco e esterco curtido. Para melhorar ainda mais, acrescente casca de arroz carbonizada ou resíduos de carvão. Algumas pessoas preferem realizar a semeadura em canteiros com areia e após a germinação replantar nos saquinhos. Regue duas vezes por dia e controle o mato que vai crescendo junto à mudinha.



### Para saber mais

- A série de livros "Árvores Brasileiras", de Harri Lorenzi, é essencial para aqueles que trabalham com plantio de árvores nativas. Há fotos e informações sobre época de floração e de frutificação, coleta de sementes, tratamentos germinativos, taxa de germinação e plantio no campo. Informações: Instituto Plantarum, tel. (19) 3466-5587 ou [www.plantarum.com.br](http://www.plantarum.com.br).
- O livro: "Recuperação florestal : da semente à muda", de vários autores, aborda a implantação e manutenção de viveiros, da coleta de sementes à produção das mudas. Informações: Fundação Florestal, tel. (11) 6997-5025 ou [www.fflorestal.sp.gov.br](http://www.fflorestal.sp.gov.br). Neste site, há outras publicações interessantes sobre o assunto.

### Onde obter sementes

- Instituto Florestal, tel. (11) 2231-8555.
- Instituto de Pesquisas Florestais, tel. (19) 2105-8615.
- Rede Comunitária de Produção de Sementes Nativas, tel. (15) 3542-4722

## Plante florestas e colha alimentos

Sistemas agroflorestais são formas de plantios em que cultivos agrícolas são combinados a espécies da floresta. Eles servem para recuperar áreas degradadas e, ao mesmo tempo, fornecer alimentos.

Diferentemente dos cultivos agrícolas comuns, nas agroflorestas são plantadas diversas espécies associadas, procurando copiar o funcionamento de uma floresta, baseado na sucessão natural das espécies. Há as pioneiras, as secundárias e as clímax. Mas nos safes – como são chamados os sistemas agroflorestais –, as plantas, além de cumprirem uma função ecológica, devem ser produtivas.

Apenas para compreender melhor como funciona um saf, vamos imaginar um plantio consorciado de banana, milho, mandioca, cana, caqui, laranja, goiaba, abacate, noz-pecã, macadâmia e palmito-juçara, além de diversas espécies de árvores da Mata Atlântica.

A banana, a cana, o milho e a mandioca irão produzir no período de um ano e ao mesmo tempo darão proteção para as fruteiras, que começarão a produzir aos dois ou três anos. Após a colheita das espécies de ciclo rápido, os restos de cultura deverão ser picados e incorporados no solo como cobertura morta, para proteger e fertilizar a terra.

Enquanto isso, as espécies de crescimento mais lento, como os pés de noz-pecã e o palmito-juçara, estão se desenvolvendo, aproveitando-se da palhada das culturas já colhidas e do sombreamento proporcionado pelas bananeiras e goiabeiras. Alguns anos depois, começarão a frutificar, compondo, juntamente com as árvores nativas, uma florestinha produtiva. Nesse ponto, aquelas culturas que produziram inicialmente, como o milho e a cana, terão saído do sistema, pois já cumpriram sua função ecológica.



Nesta agrofloresta, o capim foi roçado e deixado no chão para protegê-lo o solo

O exemplo não é uma receita. Na verdade, não há uma fórmula pronta para plantar agrofloresta, contanto que seus preceitos sejam seguidos. São eles: respeito à sucessão natural das espécies e uso de grande diversidade em alta densidade, associando espécies agrícolas com árvores da floresta.

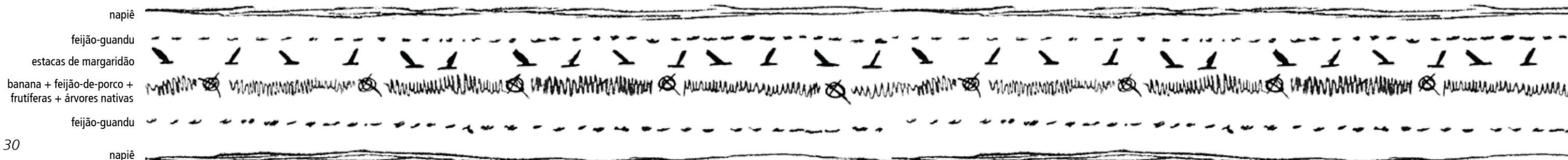
Antes de começar, é importante saber quais plantas vão bem na região, observar a terra onde vai ser implantado o saf para avaliar sua condição e, principalmente, consultar pessoas que conhecem o assunto.

É muito interessante saber que os safes podem ser utilizados como método de recuperação de Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais.

### Para saber mais

- Na Internet, visite o site [www.agrofloresta.net](http://www.agrofloresta.net). Lá você terá acesso a textos sobre agrofloresta e poderá contatar profissionais da área.
- A lei que regulamenta o uso de sistemas agroflorestais em APPs e Reservas Legais no estado de São Paulo é Resolução SMA 44, de 30 de junho de 2008. Para ter acesso ao texto completo, acesse o site [www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br).

### Exemplo de um esquema de plantio agroflorestal



## Use com moderação

Já sabemos que a Mata Atlântica quase se acabou, de tão explorada e devastada que foi. Trata-se de uma verdade que não deixa dúvidas, como podemos constatar facilmente na prática. Acontece que em muitos lugares a floresta continua sendo explorada de forma predatória e quase sempre ilegalmente, sem que se preocupem com sua renovação.

Um bom exemplo de como isso acontece está no caso da exploração do pau-brasil, que ficou marcado na história do nosso país. Foi tamanha a sanha dos europeus em pilhar as riquezas da Mata Atlântica, que as árvores dessa espécie, muito valorizadas pela tinta cor de fogo retirada do tronco, rapidamente desapareceram da floresta.

Tivessem sido os conquistadores mais perspicazes, teriam deixado exemplares adultos de pé para que estes espalhassem suas sementes pela mata, permitindo que a espécie continuasse gerando novas árvores. Mas não. O pau-brasil hoje se encontra quase extinto.

## Ganhando aliados da floresta

É nesse princípio, ignorado pelos conquistadores, que se baseia o chamado manejo sustentável, tão falado e valorizado nos dias de hoje. Consiste em aproveitar os produtos florestais e ao mesmo tempo ter cuidados para que a mata não empobreça. Trata-se de usar um pouco as sabedorias dos indígenas, que fizeram isso tão bem por milhares de anos, e das populações tradicionais, que herdaram esses saberes, e combiná-las ao conhecimento científico.

A lista de produtos que podem ser aproveitados da Mata Atlântica é grande: frutos, ervas medicinais, plantas ornamentais, madeiras, fibras, óleos, essências e sementes.

Há pesquisadores que trabalham investigando o funcionamento das espécies, para saber como pode ser feito o manejo sustentável de cada uma delas. No caso do palmito-juçara, por exemplo, as pesquisas já indicam regras para o seu manejo, como o tamanho mínimo que as palmeiras precisam ter para serem cortadas e a quantidade de plantas que podem ser retiradas por ano em uma determinada área.

O pensamento que se tem hoje é de que as riquezas da floresta podem e devem ser aproveitadas. O manejo sustentável é previsto inclusive nas leis de proteção ambiental. É considerado uma estratégia de conservação, pois aqueles que vivem do manejo se tornam, com toda a certeza, grandes aliados da Mata Atlântica. A eles, só pode interessar a mata de pé e em toda a sua exuberância.

Coleta de sementes  
de espécies nativas  
da floresta em  
Ribeirão Grande,  
na região do Alto  
Paranapanema

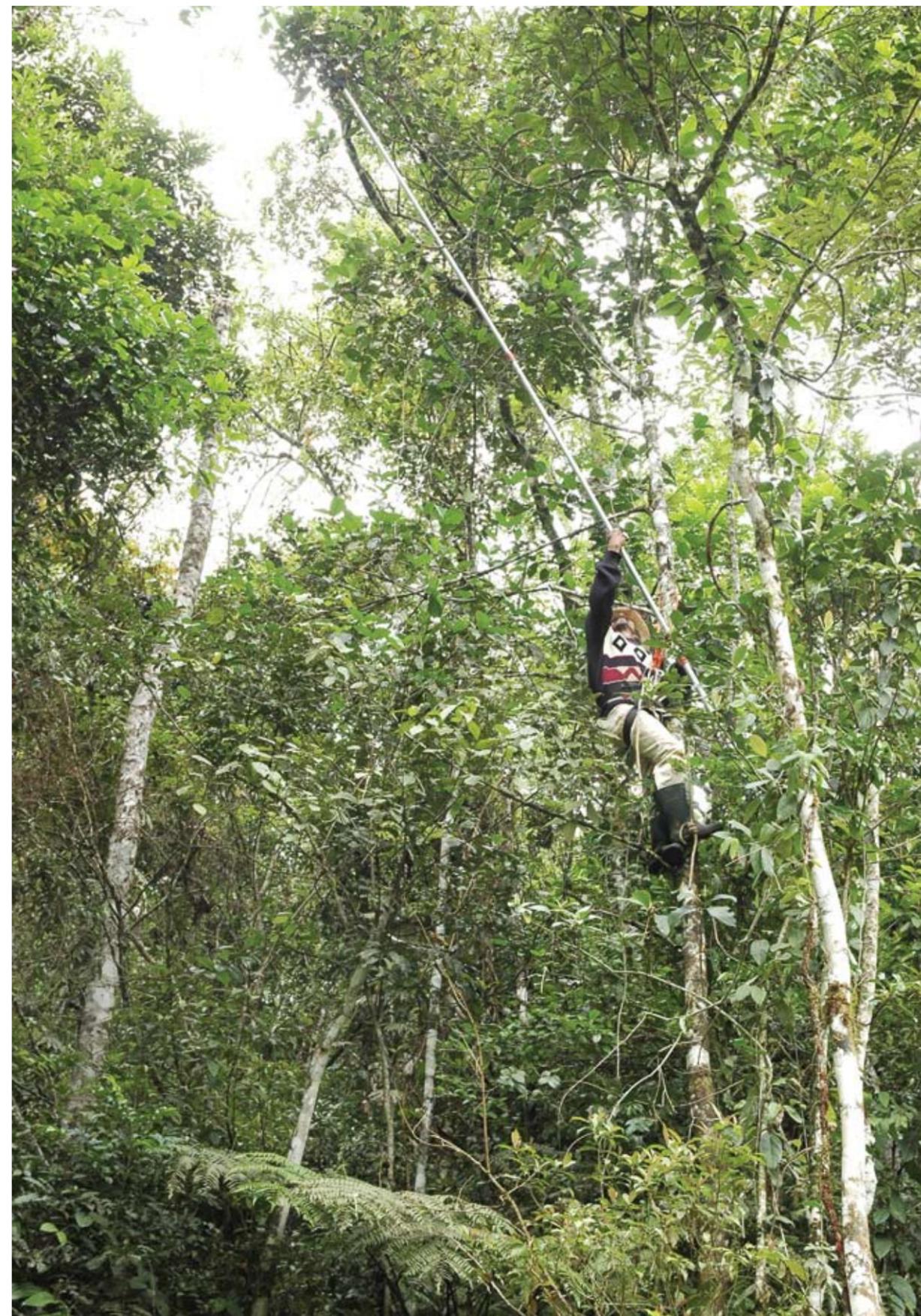


### Importante!

- Qualquer atividade de manejo florestal só pode ser realizada com a autorização dos órgãos ambientais.
- Não explore os recursos naturais, seja da fauna ou da flora, sem orientação de um técnico competente e qualificado para a função.

### Para saber mais

- A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica possui publicações sobre manejo florestal. Algumas delas estão disponíveis na internet e outras são vendidas. Mais informações, tel. (11) 2232-5728 ou [www.rbma.org.br](http://www.rbma.org.br).



À esquerda,  
eucalipto; na  
página ao lado,  
pinus

## Poupança na forma de árvores

O cultivo comercial de árvores nativas ou exóticas é uma possibilidade de diversificação da produção e geração de renda muito interessante para os produtores rurais. São plantios rentáveis, rústicos e podem trazer muitos benefícios às propriedades e aos proprietários.

Embora os ciclos de cortes sejam mais longos que as colheitas de plantios agrícolas, essas florestas plantadas trazem uma renda segura de tempos em tempos. Daí a comparação com uma poupança, cujos rendimentos trazem segurança extra aos poupadores.

Esses ciclos de cortes podem ser de cinco anos no mínimo, em caso de eucalipto para lenha ou para a fabricação de celulose. Mas podem durar ainda mais. Há quem prefira esperar até 25 anos para cortar. Aí a madeira terá fins mais nobres, como a construção de casas e móveis, por exemplo. Nesse caso, poderá ser uma bela poupança para os filhos.

Florestas plantadas também funcionam como uma fonte de energia dentro da propriedade, já que a lenha pode ser usada em fogões a lenha, lareiras e fornalhas. E, ainda, a madeira tem emprego certo como mourões de cercas e nas construções rurais.

Há outras possibilidades de usos econômicos, como a extração da resina do tronco de pinus e de óleo aromático das folhas de algumas espécies de eucalipto. E muito mais espécies podem ser plantadas para fins madeireiros, inclusive algumas nativas da Mata Atlântica, como o guanandi, o guapuruvu, o cedro e a caixeta. Dependendo da região em que se está, há as espécies mais ou menos adequadas.

## As florestas plantadas e o ambiente

Muito se fala que as florestas homogêneas, ou seja, com um só tipo de árvore – e especialmente as que não são nativas –, causam danos ao solo e às nascentes, o que é bastante controverso e causa longas discussões entre os especialistas. Mas é um fato que se forem bem planejadas e manejadas, podem trazer ganhos positivos ao meio ambiente. Elas cumprem a função de manter o solo sombreado, coberto pelas folhas e galhos secos, e suas raízes contribuem para melhor absorção de água pelo solo.

Outro benefício ambiental relevante é que esses plantios contribuem para diminuir a exploração da vegetação nativa. Para entender como isso acontece, basta saber que um hectare de floresta de eucalipto produz a mesma quantidade de madeira que 30 hectares de matas nativas. Exploram-se as florestas plantadas - hoje em dia cada vez mais valorizadas -, preservando-se as nativas.

É importante ressaltar que nem o eucalipto e nem o pinus substituem a Mata Atlântica em todas as suas funções ecológicas. Por exemplo, muitos animais silvestres preferem não circular por esses plantios. Assim, o fato de plantar uma floresta exótica ou homogênea dentro da propriedade não exclui a necessidade de manter e aumentar a vegetação nativa, especialmente nas Áreas de Preservação Permanente e na Reserva Legal.

### Fique ligado nos programas de fomento e reposição florestal

- Fomento – Algumas empresas florestais, especialmente de papel e celulose, estabelecem contratos de parcerias com produtores rurais, auxiliando na implantação de reflorestamentos em áreas próximas às suas fábricas, como forma de garantir matéria-prima. Existem diferentes modalidades de contratos, portanto é preciso analisar muito bem se ele pode ser vantajoso no seu caso. Em geral, as empresas fornecem mudas, insumos e assistência técnica, e em contrapartida é firmado um compromisso de venda exclusiva para ela.
- Reposição florestal – As pequenas e médias empresas consumidoras de madeira, como serrarias, olarias, carvoarias e pizzarias, são obrigadas por lei a replantar as árvores que são utilizadas nas suas atividades. Para cumprir essa obrigação elas se filiam às chamadas Associações de Reposição Florestal, como é o caso do Instituto Refloresta. Essas associações produzem as mudas, que são doadas, e prestam assistência técnica a pequenos produtores rurais. A maior vantagem para o produtor é que ele está livre para vender a madeira a quem bem entender. A relação de associações executoras do programa pode ser obtida no site da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo ([www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br)).
- O Pronaf tem uma linha de financiamento destinada a realização de projetos florestais e agroflorestais, o Pronaf Florestal. Os juros são baixos e os prazos e a carência são bastante interessantes aos agricultores familiares. Para mais informações, procure o Banco do Brasil ou a Casa da Agricultura de sua cidade. Ou, na internet, acesse [www.mda.gov.br](http://www.mda.gov.br).

## Cultivando florestas para produção de madeira

Conheça os principais sistemas de reflorestamento para fins madeireiros.

### Reflorestamento convencional

Este é o sistema mais difundido. Utiliza uma única espécie e atende principalmente as demandas de madeira para lenha, fabricação de celulose, carvão e pontaltes, entre outros. A plantação florestal é conduzida até certa idade, quando todas as árvores são cortadas de uma vez - o chamado corte raso. O tempo certo do plantio até o corte é definido de acordo com a espécie utilizada e o uso que se deseja para a madeira. O eucalipto tem sido a árvore mais plantada, pois se adaptou muito bem em terras brasileiras (sua origem é australiana). Existem muitas espécies de eucalipto, de modo que é importante escolher a mais adequada ao clima e ao solo da região e que produza o tipo de madeira desejado. Algumas espécies rebrotam bem, permitindo que a plantação seja renovada por meio da condução da brotação. A cada ciclo, a rebrota vai perdendo o vigor, e a produtividade cai aos poucos, indicando a necessidade de se plantar novas mudas. Outras espécies florestais, exóticas e nativas, podem ser plantadas neste sistema, cada qual com suas características próprias. O reflorestamento com pinus, por exemplo, tem ciclos de corte mais longos, podendo ultrapassar 20 anos até chegar o momento do corte. Não há rebrota das árvores, sendo necessário um novo plantio.



Corte raso de eucalipto



### Reflorestamento de uso múltiplo da madeira

Aqui a ideia é conduzir a floresta de modo que ela gere madeira para diferentes usos. Para tanto, ao longo do ciclo de produção são realizados desbastes, com a retirada de algumas árvores para favorecer o crescimento daquelas que permanecem. Os desbastes iniciais geram madeiras mais finas, que podem ser vendidas. No corte final, teremos madeiras de melhor qualidade e maior valor, em geral toras utilizadas em serrarias. Outro exemplo de reflorestamento de uso múltiplo são plantios combinando espécies nativas diversas, algumas de crescimento rápido (como pau-viola, angico e guapuruvu), que são cortadas primeiramente, e outras de crescimento mais lento (como jatobá, jequitibá e peroba), que ficam para um segundo corte.

### Sistemas consorciados

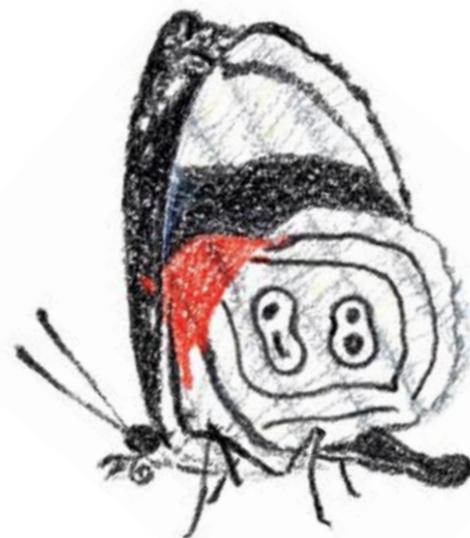
São plantios que combinam árvores com culturas agrícolas ou pastagem. Estes sistemas permitem diversificar a produção, resultando num melhor aproveitamento da área cultivada e na melhor produtividade das culturas consorciadas. Ao mesmo tempo, se bem manejados, ajudam a evitar a degradação ambiental e recuperam a capacidade produtiva da terra. Por exemplo, podem-se aproveitar os espaços das entrelinhas de uma floresta plantada de pinus para cultivar palmeiras, tais como o palmito-juçara e a pupunha. Ou intercalar entre as mudas de árvores, na fase inicial do reflorestamento, culturas como milho, mandioca, café, feijão e girassol. Outra opção interessante é o sistema silvipastoril, que combina árvores e pastagem numa mesma área, gerando uma série de benefícios relacionados ao conforto animal, conservação do solo e da água. A atividade apícola tem sido outra associação muito comum e apropriada aos reflorestamentos. A floração do eucalipto, por exemplo, é altamente melífera. Contudo, como dura poucos meses, é importante também manter as matas nativas, onde naturalmente há oferta de alimento para as abelhas ao longo de todo o ano.



Palmito-juçara na sombra do reflorestamento



Sistema silvipastoril: árvores e pasto



## Reservas particulares

Você sabia que é possível criar uma reserva ecológica dentro de sua propriedade, com reconhecimento oficial? E que essa reserva pode ser usada para desenvolver atividades de turismo ecológico, mais ou menos como acontece em alguns parques nacionais?

Funciona mais ou menos assim: provavelmente você já ouviu falar nos parques nacionais. No Brasil, são bem famosos os de Foz do Iguaçu, da Chapada Diamantina, de Fernando de Noronha, de Itatiaia e da Tijuca, entre outros. Tratam-se de lugares tão bonitos e importantes do ponto de vista ecológico que são tornados públicos para que possam ser protegidos e visitados por todos.

Assim como os parques nacionais, existem os parques estaduais, as reservas biológicas, as florestas nacionais, as estações ecológicas e muitos outros, com finalidades diversas, sempre relacionadas à proteção ambiental. São as chamadas unidades de conservação. Entre elas, há um tipo muito interessante para o proprietário rural que é a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN -, existente no Brasil desde 1996.

## RPPN é para sempre

Diferentemente das outras unidades de conservação, que são decretadas pelo Governo, a criação de uma RPPN é decisão exclusiva do proprietário rural. Este solicita ao órgão ambiental estadual ou federal o reconhecimento de parte ou da totalidade de seu imóvel como reserva e se compromete a cuidá-la e a respeitá-la.

Quando o processo é concluído, o proprietário é orientado a se dirigir ao cartório e averbar a RPPN à margem da matrícula, de forma que os únicos usos que poderão ser feitos na área averbada a partir de então serão pesquisa científica e visitação. O direito à propriedade da terra se mantém intacto, mas a averbação tem caráter perpétuo, ou seja, é para sempre.

É importante mencionar que para uma área ser reconhecida como RPPN, ela deve ter interesse ecológico ou paisagístico relevantes, o que será avaliado no processo de reconhecimento. Também vale saber que a área de uma RPPN pode se sobrepor à Reserva Legal e às Áreas de Preservação Permanente.

## Benefícios

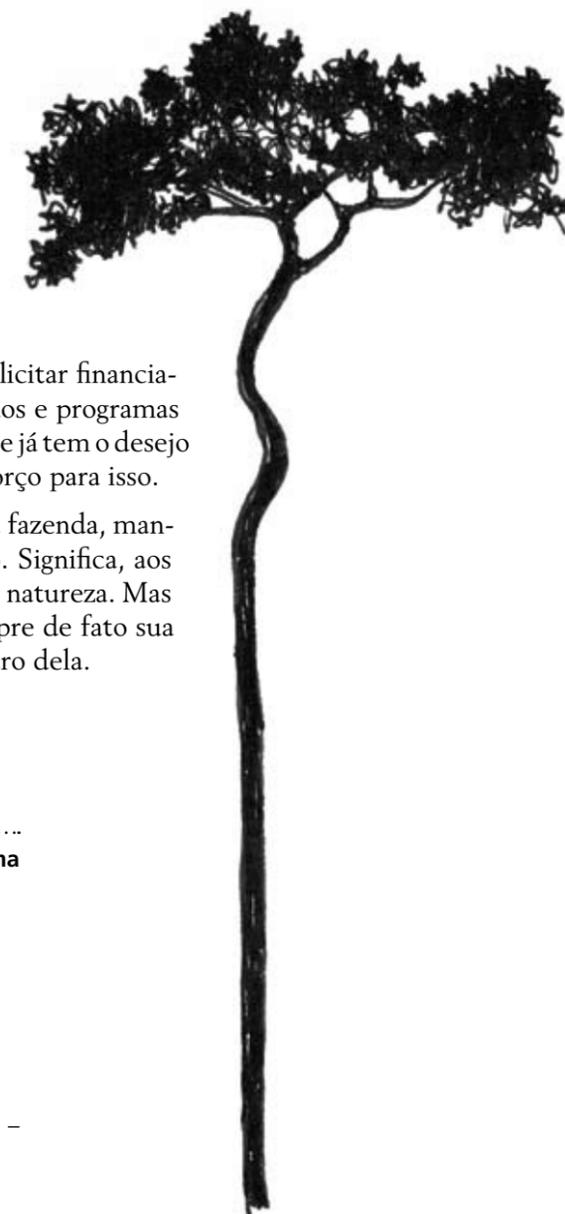
Mas qual é a vantagem de criar uma RPPN? Para aqueles que são simpáticos à conservação dos recursos naturais, o simples fato de abrigar em suas terras uma reserva ecológica é a maior recompensa.

Há vantagens de ordem prática, como desconto do Imposto Territorial Rural – ITR - relativo à área averbada e facilitação para solicitar financiamentos agrícolas. O dono de uma RPPN também tem acesso a fundos e programas que auxiliam financeiramente a implantar a reserva. Ou seja, aquele que já tem o desejo de manter a paisagem natural em suas terras poderá receber um reforço para isso.

Para aqueles que desejam trabalhar com turismo em seu sítio ou fazenda, manter dentro da terra uma RPPN é um ótimo chamariz para o negócio. Significa, aos olhos do visitante, que ali se encontrará um contato verdadeiro com a natureza. Mas é importante ressaltar que essa propaganda só vale se a reserva cumpre de fato sua função principal, de conservar os recursos ambientais abrigados dentro dela.

.....  
**Para saber mais sobre as RPPNs e como criar uma, entre em contato com uma das seguintes instituições:**

- Federação das Reservas Ecológicas Particulares do Estado de São Paulo (Frepesp) tel. (13) 3225-3542/ 7584-4097 ou [www.frepesp.org.br](http://www.frepesp.org.br)
- Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (CNRPP) tel. (42) 3622-0800 ou [www.rppnbrasil.org.br](http://www.rppnbrasil.org.br)
- Fundação Florestal – tel. (11) 6967-5000 ou [www.fflorestal.sp.gov.br](http://www.fflorestal.sp.gov.br)
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) – [www.icmbio.gov.br](http://www.icmbio.gov.br)



# Cuide de seu chão: ele é a base da vida

Podemos dizer que o capital mais precioso de um proprietário rural é o solo. Naquela fina camada mais superficial da terra estão os elementos que nutrem as plantas, que por sua vez alimentam o gado e os outros animais. Assim, a prosperidade de um sítio ou de uma fazenda está ligada diretamente a um solo fértil e produtivo.

Entre os muitos conhecimentos que a floresta nos transmite, o da sustentabilidade é o mais importante: a floresta não precisa de adubos para desenvolver sua imensa riqueza. A camada de húmus, resultante do apodrecimento das plantas e dos animais, contém os nutrientes que permitem a continuidade da vida. Você já deve ter ouvido que na natureza nada se cria, nada se perde e tudo se transforma. É mais ou menos assim.

Mas, com o desmatamento, este ciclo se interrompe. O solo fica exposto ao vento e à chuva e a camada fértil tende a ser arrastada. É a famosa e temida erosão.

## Terra nua é prejuízo ao agricultor

Os processos erosivos acontecem naturalmente, de forma lenta e gradual. Quem trabalha com agricultura sabe que as terras nas baixadas são mais férteis que nas encostas. Isso é causado pela erosão natural, que carrega os nutrientes para baixo. Mas muitas vezes a mão humana contribui para esse desgaste do solo, causando enormes danos.

A história da ocupação do nosso país – sobretudo na região da Mata Atlântica – foi marcada pela exploração da terra sem o cuidado com a manutenção de seus recursos, resultando em extensas paisagens marcadas por erosões, inclusive em sua forma mais avançada, as voçorocas. Para o agricultor, erosão significa prejuízo. Pois uma terra gasta nada produz ou precisa de muito adubo e corretivos para produzir, e o investimento pode acabar não compensando.

Então, o que fazer para explorar a propriedade economicamente sem comprometer sua fertilidade? É preciso conhecer bem as condições da terra para fazer a escolha correta do que cultivar, como e quando realizar o plantio. Isso inclui a adoção de práticas de conservação do solo, tais como as sugeridas na página seguinte.



✘ A terra exposta diretamente ao sol resseca rápido



✔ Cobertura morta: a palhada protege e fertiliza o solo



✘ Preparo da terra equivocado: as linhas favorecem a enxurrada



✔ O plantio em curvas de nível ajuda a reter a água da chuva

### Algumas boas práticas de uso do solo

- Sempre realize os plantios respeitando as curvas de nível. As plantas formam barreiras vivas, retendo a água da chuva e não permitindo que esta desça o morro arrastando terra;
- Reserve as áreas planas para as culturas anuais e os locais mais inclinados para as culturas perenes;
- Em plantios irrigados, evite o excesso de água. Se houver formação de poças, reduza a medida na próxima vez;
- O uso de cobertura morta (palha seca, restos de cultura, restos de poda) ajuda a controlar a erosão. A cobertura protege o solo do impacto da água da chuva, impede o ressecamento e favorece a atividade biológica da terra;
- Plante em sistema de pousio, mantendo sempre uma área em descanso. Uma sugestão é dividir a terra em quatro partes e, a cada safra, deixar uma delas sem cultivo;
- Utilize a rotação de culturas, alternando lavouras diferentes numa mesma área, por exemplo, milho e feijão, a cada ciclo;
- Adote o sistema de cultivo mínimo, no qual se diminui o uso de maquinário, e o de plantio direto, semeando-se diretamente sob a palhada, sem uso de grade e arado. Esses métodos ajudam a evitar a compactação do solo;
- O excesso de animais em um mesmo pasto causa o desgaste do solo e da pastagem. Procure observar a saúde do rebanho e as condições do capim para descobrir o número apropriado de animais para determinada área;
- O trajeto das estradas rurais deve ser feito acompanhando a linha de nível do terreno, evitando-se rampas com declividade acentuada. É importante que a construção seja realizada com um ângulo que permita o escoamento das águas da chuva para as laterais e, daí, para bacias de contenção.

## Acompanhe um trabalho de recuperação de erosão passo a passo:

**1** A área fica no meio de um pasto, antes ocupado por cafezais. Tantos anos de exploração resultaram num processo erosivo que, na época do início da recuperação, caminhava para se tornar uma voçoroca.



**2** A primeira providência foi cercar o local, eliminando imediatamente o pisoteio do gado. Em seguida, com a enxada e a picareta, foram traçadas linhas de plantio, acompanhando a curva de nível, de forma a impedir a descida da água pela terra nua.



**3** Diversas espécies rústicas foram semeadas nas linhas, tais como capim-napiê, feijão-de-porco, feijão-guandu e mamona. No meio desse consórcio, plantaram-se mudas de árvores nativas, de forma semelhante a um cultivo agroflorestal.



**4** Rapidamente, uma massa verde tomou conta da área da erosão, sendo podada para incorporação no solo. E cada vez que o matagal crescia, novamente era cortado. Com isso, ao mesmo tempo em que a cobertura morta ajudava a proteger o solo, fertilizava a terra à medida que apodrecia. Por consequência, as mudas de árvores foram favorecidas.



Hoje, dez anos após o início do trabalho, o antigo "vermelhão" está cicatrizado e se tornou um pequeno bosque no meio do pasto.

## Fogo na mata

Entre as forças da natureza, o fogo é uma das mais poderosas. Ele faz um trabalho rápido, produzindo mudanças profundas. Num instante, as chamas são capazes de fazer da vida cinzas em brasa.

O fogo foi domado há milhares de anos. Com ele, teve início a agricultura. Um campo queimado pela primeira vez se torna imediatamente fértil, pois as cinzas do capim, dos arbustos e das árvores são muito nutritivas para as plantas.

Como vimos no início desta publicação, a agricultura dos povos da floresta, antes da chegada dos colonizadores, era feita em pequenas clareiras, abertas com a derrubada das árvores e a queima da palhada. Depois de alguns anos de cultivo, abria-se outra clareira e aquela antiga voltava a ser tomada pela floresta. Os indígenas eram relativamente poucos e não chegaram a ameaçar a floresta e a qualidade dos solos, pois permitiam sua renovação.

### O fogo que mata

Quando as queimadas são frequentes numa mesma área, acabam levando ao esgotamento da terra. É o que acontece em alguns lugares nos dias de hoje, onde o fogo é utilizado todos os anos antes dos plantios como prática para facilitar a limpeza dos campos agrícolas, em geral após uma roçada inicial.

Acontece que o calor mata microrganismos essenciais à vida e à fertilidade do solo. Além disso, a fumaça polui a atmosfera. Em certas regiões, durante a estação seca - que é o tempo das queimadas e dos incêndios florestais -, o ar fica denso e esfumaçado, quase irrespirável, chegando a se tornar um problema de saúde pública.

Aquele que queima também está contribuindo para o aquecimento global, causado pelo chamado efeito estufa. Você já deve ter ouvido falar no efeito estufa. É uma das maiores preocupações mundiais. Acontece mais ou menos assim: o gás carbônico presente na fumaça, quando liberado para a atmosfera, forma uma camada que impede o calor do sol de se dissipar para fora do planeta. Como consequência, a temperatura no planeta aumenta. As queimas de combustíveis à base de petróleo, tais como a gasolina e o diesel, são sempre apontadas como principais responsáveis pelo aquecimento global, mas as queimadas florestais têm forte participação. O aquecimento global poderá causar elevação do nível dos mares, alterações do regime de chuvas, uma série de doenças e muitos outros males.

### Substituindo as queimadas

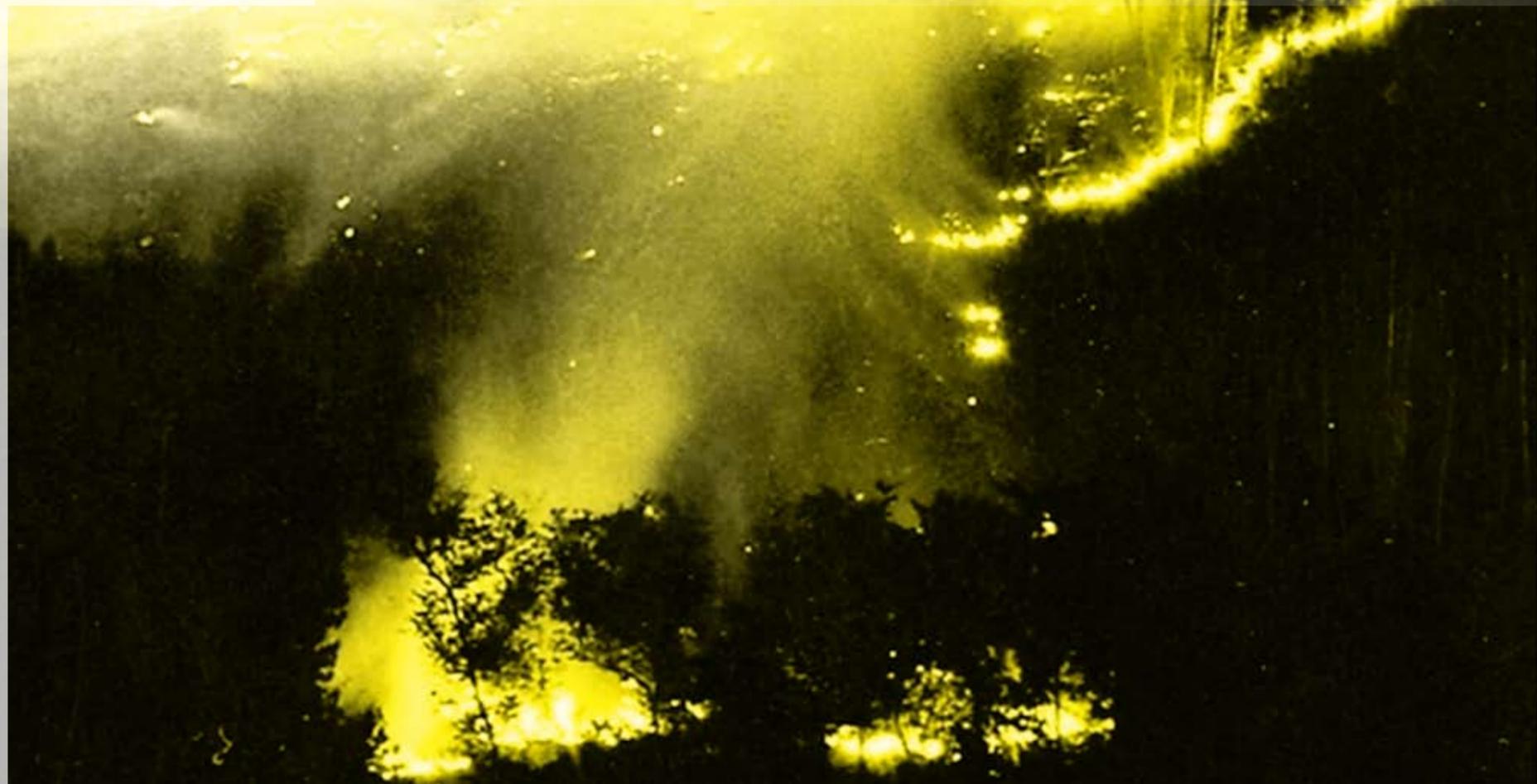
- Ao invés de usar o fogo, adote o cultivo rotacionado. Deixe sempre uma área em descanso por algumas safras para que a fertilidade se renove naturalmente.
- Faça a roçada com bastante antecedência em relação ao momento do plantio. Assim, a palhada irá se incorporar naturalmente ao solo, e não haverá necessidade de queimá-la.
- Não coloque fogo nos restos de poda e aparas de grama. Use a palha como cobertura morta ou deixe num monte para apodrecer e se transformar em composto orgânico. Este é muito útil para adubar a horta, o pomar e o viveiro.

### É correto usar o fogo

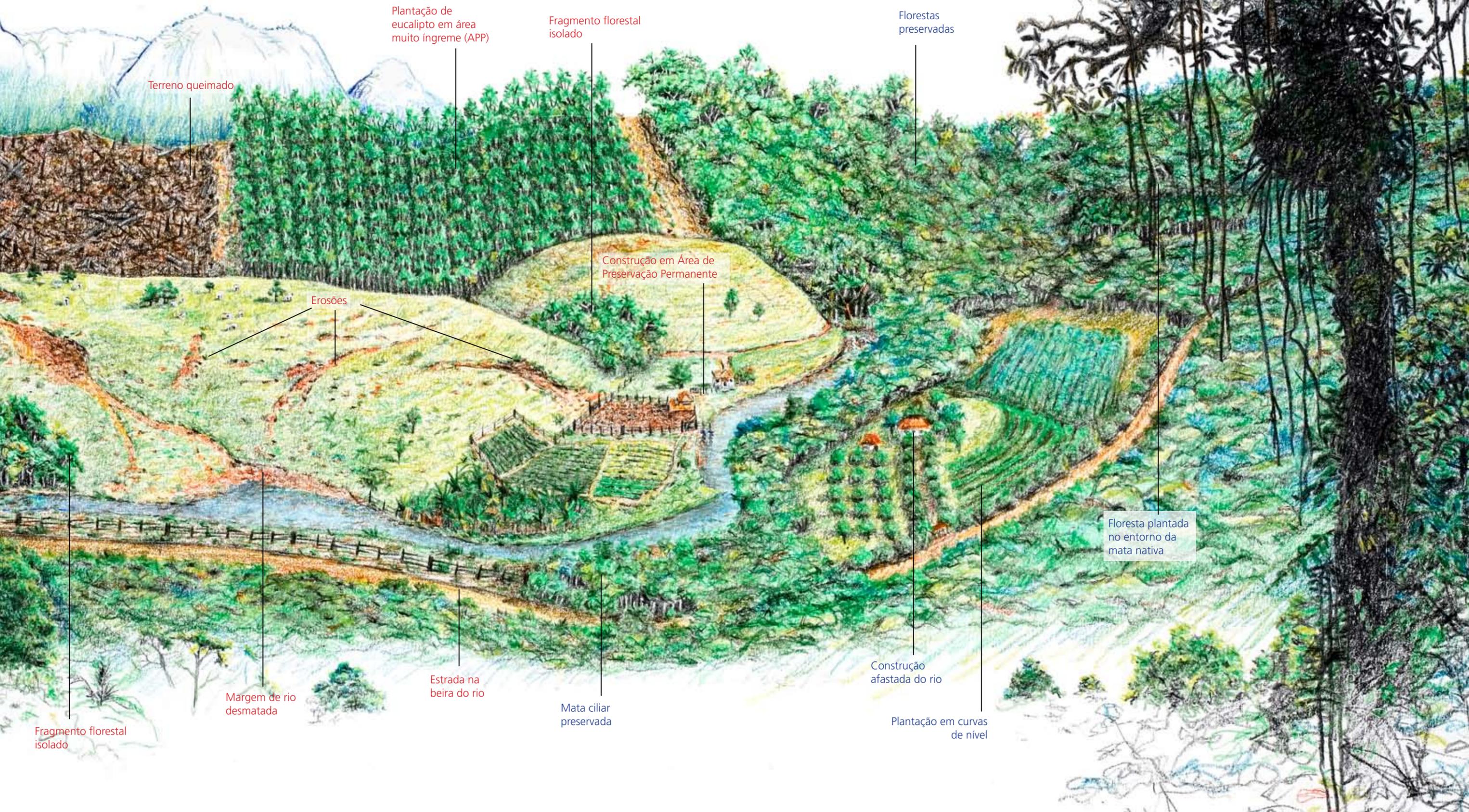
- Na lareira e no fogão a lenha, usando como lenha eucalipto ou pinus, plantados para esse fim. Você estará economizando gás e energia elétrica. Para economizar ainda mais, há pessoas que montam um sistema em que a água do chuveiro esquentada ao passar por uma serpentina no fogão a lenha.

### Para evitar incêndios florestais

- Apague as pontas de cigarro e jogue-as no lixo. Bitucas acesas são grandes causadoras de incêndios na vegetação;
- Mantenha aceiros ao redor das divisas e beirando as cercas. Eles ajudam a prevenir incêndios criminosos e acidentais, não permitindo que o fogo se alastre;
- Quando fizer uma fogueira, apague-a completamente antes de deixar o local.



# Trabalhando **contra** a natureza ou a **favor** dela?



Terreno queimado

Plantação de eucalipto em área muito íngreme (APP)

Fragmento florestal isolado

Florestas preservadas

Construção em Área de Preservação Permanente

Erosões

Floresta plantada no entorno da mata nativa

Margem de rio desmatada

Estrada na beira do rio

Mata ciliar preservada

Construção afastada do rio

Plantação em curvas de nível

Fragmento florestal isolado

## Nem todo lixo é lixo

Estranha a frase acima, não? Trata-se de uma brincadeira ou, melhor falando, de uma ideia para se pensar. Explicamos: você já parou para observar o que poderia ser aproveitado de tudo que se joga fora?

Às vezes, pelo hábito, acabamos dispensando tudo no mesmo saco. Depois, levamos para o ponto onde passa o caminhão do lixo ou mesmo enterramos ou queimamos.

Muita coisa nem precisaria ir para o lixo. Por exemplo, restos de comida e cascas de frutas são facilmente transformados em composto orgânico, um ótimo adubo para hortas, viveiros e pomares.

Quanto a vidros e latas, eles podem ser utilizados para diversos fins, tal como para guardar grãos e sementes. Saquinhos de leite, garrafas de refrigerante e outras embalagens de plástico são úteis no viveiro, para fazer mudas, ou mesmo como vasos.

E muita coisa que não é reutilizada no sítio pode ir para a reciclagem. Talvez exista um sucateiro ou catador em sua região. Eles trabalham separando os materiais e vendendo-os às indústrias, que reaproveitam tudo isso por meio da reciclagem. Por exemplo, latinhas de alumínio são derretidas e viram novas latinhas. Vidro e plástico são triturados e usados na fabricação de diversos produtos. Papel velho pode ser processado para a confecção de outros papéis. Algumas cidades têm locais, como supermercados, que também recebem os materiais recicláveis.

### Reduzir, reaproveitar e reciclar

É certo que o problema do lixo só pode ser resolvido aos poucos, com mudanças dos hábitos familiares.

Um bom começo é reduzir o uso de embalagens, em especial as plásticas, cuja reciclagem é mais complicada. Por exemplo, quando for ao supermercado, ao invés de trazer os produtos em saquinhos, use uma caixa de papelão. É até mais prático!

Em casa, é importante usar três recipientes para separar o lixo e dar o destino correto a cada um deles:

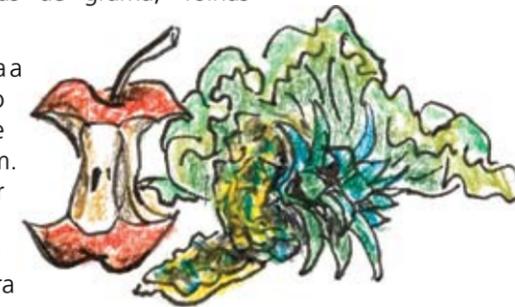
### Reutilizáveis ou recicláveis

- São eles: potes de vidro, revistas, jornais, caixas de papelão, sacos de semente, sacos de ração, embalagens plásticas (de detergente, de xampu, de produtos de limpeza etc.), garrafas de refrigerante, tampas de plástico ou de metal, latas de refrigerante, tubos de pasta de dente, arames, marmite, embalagens longa vida.
- O que fazer: esses materiais devem ser lavados e secos. Eles podem ter alguma nova utilidade ou ser destinados à reciclagem, sendo entregues ao sucateiro ou a um posto de coleta em seu município.



### Orgânicos

- São eles: restos de comida, cascas de fruta, borra de café, aparas de grama, folhas caídas.
- O que fazer: leve para a horta e vá acumulando num monte. Isso se chama compostagem. Lembre-se de cobrir os restos de comida com uma camada de palha ou de terra para não juntar bichos e para o local não ficar mal cheiroso. Revire o monte de tempos em tempos. Quando a mistura tiver uma aparência de terra preta, já pode ser utilizada como adubo orgânico para as plantas.



### Não recicláveis

- São eles: papel higiênico, fraldas descartáveis, chiclete, guardanapos, espuma, isopor, latas enferrujadas, espelhos.
- O que fazer: dispense num saco e deixe no ponto de coleta de lixo na estrada, sempre no dia que passa o caminhão. Se não houver coleta em sua região, o lixo deve ser levado à cidade. Lembre que tudo que tiver vidro deve ser embalado em jornal. Faça todo o esforço para não enterrar e muito menos queimar o lixo, pois isso significa poluir o ar e o solo.

#### Atenção!

- Baterias e pilhas de todos os tipos não devem ir para o lixo, e sim ser encaminhadas para locais de coleta, que podem estar no supermercado, no banco, na loja de celulares ou no terminal de ônibus da sua região;
- Lâmpadas fluorescentes possuem em seu interior mercúrio, uma substância tóxica. Quando queimar, embale-as com caixa de papelão e encaminhe para a loja onde comprou ou para um posto de coleta especializado;
- Embalagens de agrotóxico não podem ser reutilizadas nem destinadas para reciclagem junto com outros tipos de materiais. Saiba o que fazer com elas nas páginas 50 e 51;
- O óleo de fritura não deve ser jogado na pia ou no solo. O correto é armazená-lo numa garrafa, que deve ser encaminhada para a reciclagem. Outra alternativa é usá-lo para fazer sabão;
- Ossos e cascas de ovo não podem ir diretamente para o lixo orgânico. Para tanto, devem ser moídos. Se não puder fazer isso, dispense esses materiais no lixo comum, dos não recicláveis.

#### Fique esperto

- É dever da Prefeitura implantar a coleta de lixo na zona rural. Trata-se de uma questão de saúde pública. Se não houver o serviço em sua região, junte a vizinhança e solicite!

# Todo cuidado é pouco ao lidar com agrotóxicos

Antes de mais nada, lembre-se: agrotóxicos só devem ser utilizados quando estritamente necessários. Sempre considere a possibilidade de adotar métodos alternativos e naturais de controle de doenças, pragas e ervas daninhas. São mais saudáveis e muitas vezes mais baratos. Para saber quais são esses métodos, uma dica: converse com pessoas que trabalham com agricultura orgânica em sua região. Eles poderão fornecer boas informações.

Se não houver alternativa e for preciso utilizar os defensivos químicos, isso deve ser feito com cuidados rigorosamente observados; caso contrário, os trabalhadores e animais correm risco de envenenamento, e o meio ambiente poderá ser contaminado. A utilização desses tipos de produtos só deve ser feita mediante recomendação por um profissional qualificado.



Equipamento de proteção individual (EPI)



## Como guardar o EPI

- Após o uso, as peças do EPI devem ser lavadas separadamente com água e sabão neutro.
- Quando estiverem secas, deixe-as em local separado das demais roupas da família.
- Não guarde o EPI no mesmo armário que os agrotóxicos. Isso pode causar contaminação.

## Armazenagem dos produtos

- Os agrotóxicos devem ser guardados em local seguro, de preferência trancados a chaves, distante de residências e de locais com trânsito de pessoas ou animais. Esse lugar deverá ser restrito às pessoas devidamente capacitadas para utilização dos produtos.
- Evite armazenar os produtos em bancadas ou prateleiras de madeira. A madeira é absorvente e contaminável. Essas bancadas podem ser utilizadas desde que estejam impermeabilizadas.



## Para saber mais

- Consulte os engenheiros agrônomos da Casa da Agricultura de seu município.

## A pulverização correta

- Leia e siga todas as orientações que acompanham os agrotóxicos e utilize as doses recomendadas no receituário agrônomo;
- Durante o uso e manuseio dos produtos, os operadores deverão estar protegidos com o equipamento de proteção individual. O EPI, como é chamado, compõe-se de calça, jaleco, touca árabe, viseira facial, máscara, luvas e botas de PVC.
- Durante as pulverizações não deve ser permitida a presença de pessoas sem a proteção do EPI. Animais domésticos também precisam ser afastados.
- Fique atento ao período de carência dos produtos, ou seja, ao número de dias que deve ser respeitado entre a aplicação e a colheita da produção agrícola.



## O que fazer com as embalagens vazias

- É importante que as embalagens de agrotóxicos, depois de usadas, tenham destinação adequada. As embalagens plásticas devem ser colocadas dentro de um saco plástico limpo. Embalagens duras, de vidro, metal ou plástico rígido, que guardam produtos líquidos, quando esvaziadas, precisam passar pela chamada tríplex lavagem (veja a seguir). Nunca reaproveite uma embalagem. Devolva todas na loja onde foram compradas ou em um postosto de coleta.
- Tríplex lavagem: após despejar todo o produto no pulverizador, encha um quarto da embalagem com água, feche com a tampa, agite por 30 segundos e despeje novamente no pulverizador, misturando ao líquido que já está lá. Realize essa operação por três vezes. Em seguida faça um furo na embalagem para inutilizá-la e devolva na loja onde o produto foi comprado ou em um posto de coleta.

# Esgoto: um problema que nem sempre a gente vê

Um dos males mais preocupantes e danosos que afetam a zona rural é o problema do esgoto doméstico. Que fim dar a ele? Muitos cavam um buraco ao lado da casa, a chamada fossa negra, e despejam tudo ali; ou simplesmente desviam o esgoto para o rio. É como jogar a poeira debaixo do tapete. O problema parece ir embora, enquanto, na verdade, só aumenta. Quem faz isso, manda sujeira à vizinhança e pode estar servindo água contaminada à própria família e facilitando a transmissão de doenças, como a hepatite e a cólera.

Aqui, sugerimos duas instalações baratas para substituir as fossas negras e o esgoto a céu aberto:

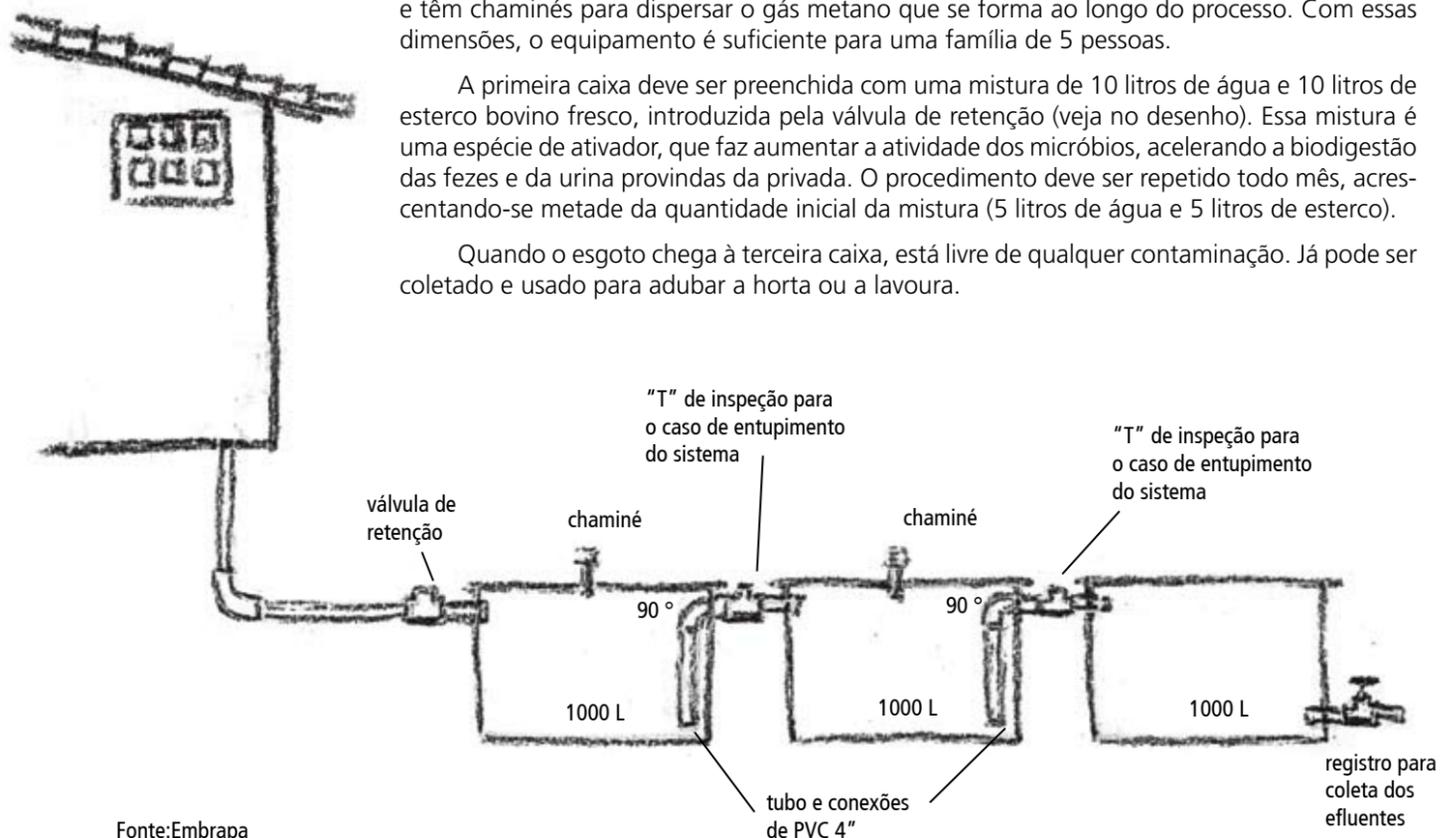
## Biodigestor

A construção de um biodigestor simples e barato permite o uso dos efluentes como adubação orgânica. O sistema é indicado exclusivamente para o esgoto da privada.

O sistema consiste numa sequência de três caixas-d'água de 1000 litros enterradas e ligadas entre si por meio de tubos e conexões. As tampas das caixas são vedadas com borracha e têm chaminés para dispersar o gás metano que se forma ao longo do processo. Com essas dimensões, o equipamento é suficiente para uma família de 5 pessoas.

A primeira caixa deve ser preenchida com uma mistura de 10 litros de água e 10 litros de esterco bovino fresco, introduzida pela válvula de retenção (veja no desenho). Essa mistura é uma espécie de ativador, que faz aumentar a atividade dos micróbios, acelerando a biodigestão das fezes e da urina providas da privada. O procedimento deve ser repetido todo mês, acrescentando-se metade da quantidade inicial da mistura (5 litros de água e 5 litros de esterco).

Quando o esgoto chega à terceira caixa, está livre de qualquer contaminação. Já pode ser coletado e usado para adubar a horta ou a lavoura.



Fonte: Embrapa

## Fossa séptica

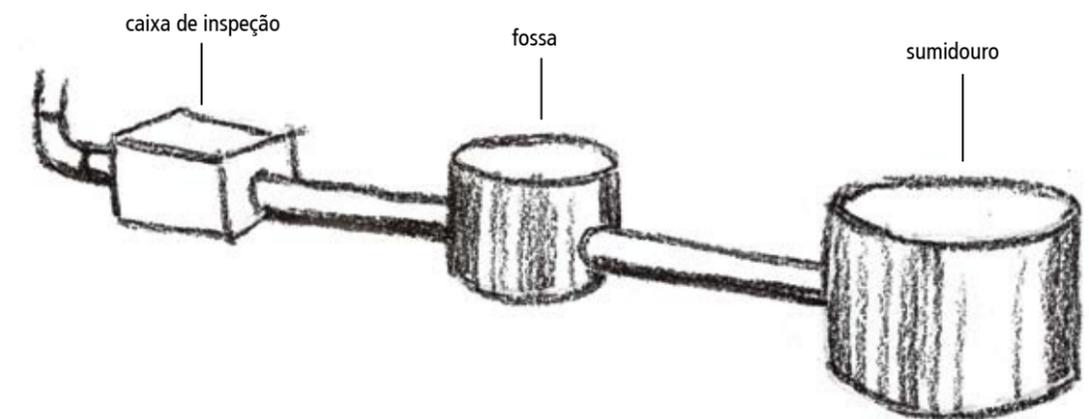
Consiste em um tanque fechado por todos os lados e enterrado, que recebe o esgoto e retém a parte sólida. É indicado para receber todos os efluentes produzidos na residência. Para famílias de até 7 pessoas, ele precisa ter a capacidade mínima de 2200 litros. Pode ser construído de alvenaria ou feito com anéis de concreto pré-fabricados.

Esse tanque retém os sólidos e permite a saída da água para um sumidouro ou para uma vala de infiltração. O uso de um ou de outro depende do local:

Em área de baixadas, próximas ao lençol freático, a água deve verter por um cano cheio de furos, enterrado bem perto da superfície da terra e envolvido por uma camada de pedra brita. É a vala de infiltração.

Em locais mais altos, pode-se usar um sumidouro para receber os líquidos. Assim, a fossa é ligada por um cano a um segundo tanque, este mais fundo e sem laje na parte de baixo, apenas com uma camada de brita.

É importante observar os seguintes aspectos: antes de ser despejado no tanque, o esgoto da casa passa por uma caixa de inspeção de alvenaria, usada em casos de entupimentos e manutenções. E, de tempos em tempos, a fossa deve ser esvaziada por uma firma especializada.



Fonte: Caesb

Obs: em casos onde o lençol freático é muito próximo à superfície, deve-se substituir o sumidouro pela vala de infiltração

### Atenção

- Fossas devem estar sempre a uma distância mínima de 30 metros dos poços de água e de preferência num local mais baixo. Ou poderão contaminá-los.
- Construa a fossa séptica ou o biodigestor a pelo menos 4 metros da casa, para evitar o mau cheiro.

### Mais informações

- O procedimento de construção do biodigestor pode ser visto com mais detalhes no site [www.cnpdia.embrapa.br](http://www.cnpdia.embrapa.br).

## Todos juntos

Como já vimos nesta publicação, os problemas ambientais não conhecem cercas nem divisas. O que é feito de bom ou ruim aqui, interfere ali. Projetos que buscam melhorar os ambientes naturais em propriedades particulares dizem respeito diretamente a melhorias na qualidade de vida de famílias e comunidades que vivem ao redor. E o sucesso de tais projetos depende da união da vizinhança em torno dessas causas, que são comuns.

Proporcionar espaços coletivos de discussão significa propiciar o aprendizado e a prática de cidadania a partir do senso comunitário. Com isso, a cultura da participação vai se desenvolvendo, em que todos se engajam nos problemas comuns. Com a participação, podemos compartilhar desejos e caminhos. E passamos a ser guiados por objetivos que vão além dos interesses individuais.

Organizar um grupo social significa realizar um esforço de reflexão coletiva que leva à ação. Nas reuniões, nos encontros e nos debates comunitários, os indivíduos e grupos perceberão que são capazes de interferir positivamente na realidade, uma vez que ganham força para defender seus interesses.



Dia de campo do Projeto Floresta da Família: oportunidade de trocar conhecimentos

### Algumas sugestões de como iniciar uma mobilização na comunidade

- Antes de mais nada, é preciso ter alguém disposto a organizar as reuniões e manter a motivação dos participantes, encontro após encontro.
- Escolha um local agradável para as reuniões, com cadeiras, mesas e, de preferência, uma lousa para anotar os assuntos da conversa. Se possível, organize um lanche ou um almoço, de forma a criar um momento de confraternização.
- Uma reunião comunitária é um processo de aprendizagem coletiva, e não uma guerra por verdades individuais. É preciso compreender que as pessoas pensam diferente e que o consenso só vai ser obtido por meio de muito diálogo e, em alguns casos, mudança de opinião.
- Procure encaminhar a conversa por problemas comuns, que afetam a todos.
- É importante a presença do mediador, uma pessoa que saiba escutar e comunicar bem e que seja respeitada por todos.
- Organize bem a reunião. Uma boa dica é dividi-la em três momentos: o primeiro é a preparação, em que são listados os assuntos a serem debatidos; em seguida vem a facilitação, que é a discussão propriamente dita; e por fim, a avaliação daquilo que foi decidido e os encaminhamentos.
- É importantíssimo que os assuntos sejam colocados em prática, senão podem acabar no esquecimento.
- Quem dá início ao processo de mobilização tem que ter consciência da importância da continuidade. Começar e parar é muito prejudicial, pois causa desconfiança e descrédito na comunidade.
- Organize mutirões de trabalho (plantio de árvores, construção de galpões etc). Trata-se de uma atividade que une as pessoas, e uma chance para ricas trocas de conhecimento.
- Convide especialistas para ministrarem cursos de capacitação para algum tema importante a todos, como agricultura orgânica, conservação do solo, saúde etc.



# Vale a pena conhecer esses assuntos

## Licenciamentos ambientais

Às vezes, é preciso realizar alguns tipos de intervenções na propriedade, como cortar árvores nativas, construir um açude ou construir uma olaria para fabricar tijolos. Por lei, para realizar essas e outras atividades que têm potencial de causar algum dano ao meio ambiente, o proprietário deve obter uma autorização do órgão ambiental competente. No estado de São Paulo, atualmente esse órgão é a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, a Cetesb. A autorização é concedida mediante o cumprimento de um processo chamado de licenciamento. Por fim, o proprietário assume o compromisso de compensar o impacto causado pela obra ou pela atividade com alguma ação determinada pelo órgão ambiental, como o plantio de um certo número de árvores nativas.

### Saiba mais:

- Para encontrar o escritório da Cetesb mais próximo de sua cidade, ligue para o Disque Meio Ambiente, tel. (0800) 113560.

## Energias alternativas

Muito tem se falado da importância de economizar energia. Para quem está na roça, economizar geralmente faz parte do dia a dia. Muitas vezes, um pouco de criatividade já é suficiente para substituir a energia elétrica convencional por outras fontes. Outras vezes, as soluções dependem de investimentos e tecnologia; mas, na ponta do lápis, podem acabar compensando economicamente, se pensarmos a longo prazo. Veja algumas soluções energéticas que podem ser utilizadas na zona rural:

- Secador solar para desidratar frutas;
- Construção das casas sempre com a frente voltada para o norte. Assim elas serão mais ensolaradas e mais quentes, principalmente no inverno;
- Micro centrais elétricas em propriedades com rios encachoeirados;
- Uso de gás produzido por biodigestor;
- Fogão a lenha para cozinhar;
- Serpentina no fogão a lenha para esquentar água;
- Aquecedor solar para esquentar água.

## Serviços ambientais

Quem já leu esta publicação até aqui, talvez já esteja sensibilizado com a importância de se conciliar a produção com a conservação florestal. Podemos dizer que, de alguma forma, a floresta nos presta uma série de serviços, como água limpa, ar puro, solos saudáveis e uma paisagem mais bonita. São os chamados serviços ambientais, benefícios que interessam não só ao proprietário e a sua família, mas aos vizinhos e até à cidade, que precisa da água para abastecer seus moradores, por exemplo. Pensando assim, há algumas experiências que remuneram proprietários pelos serviços ambientais que a mata na sua terra está prestando. É uma forma de reconhecimento do valor da presença da floresta pela sociedade. Trata-se de uma ideia relativamente nova, mas que vem ganhando cada vez mais força.

## Agricultura orgânica

É cada vez mais comum, entre consumidores que procuram uma vida saudável, a procura por alimentos produzidos sem o uso de adubos químicos e agrotóxicos, os chamados orgânicos. Há supermercados que dedicam um local de destaque a esses alimentos. Para o agricultor, a produção de orgânicos pode sair um pouco mais cara que a convencional e exige o conhecimento de técnicas como compostagem, adubação verde e controle biológico de pragas. Em compensação, a lucratividade da produção tende a ser maior, uma vez que os alimentos orgânicos conseguem preços melhores. Porém, para conseguir bons mercados, é preciso que os produtos sejam certificados. Ou seja, uma instituição reconhecida e capacitada deve avaliar se a produção é realmente orgânica. Em caso positivo, os alimentos podem passar a exibir o selo de orgânico na embalagem.

### Para saber mais:

- Associação de Agricultura Orgânica – AAO, tel. (11) 3875-2625 ou [www.aao.org.br](http://www.aao.org.br).
- Instituto Biodinâmico - IBD, tel. (14) 3882-5066 ou [www.ibd.com.br](http://www.ibd.com.br).

## Permacultura

O nome permacultura vem da palavra permanência. Trata-se de um conjunto de técnicas que procuram atender as necessidades das pessoas, comunidades e propriedades rurais de uma forma harmoniosa, sem exaurir a terra ou poluir o ambiente. Na permacultura não há desperdícios. A água da chuva é canalizada para os sanitários, alguns alimentos que não estamos acostumados a comer, mas que são nutritivos, como folhas de beterraba, por exemplo, são aproveitados; o esterco, depois de curtido, vira adubo. Os permacultores consideram que os animais, as plantas, a terra, as construções e todo o ambiente estão interligados e fazem parte de um único organismo vivo. Muitos dos conceitos que tratamos nesta publicação, como agricultura orgânica, agrofloresta e manejo florestal são incorporados por aqueles que seguem as idéias da permacultura.

### Para saber mais:

- No site [www.permacultura.org.br](http://www.permacultura.org.br), há uma relação de grupos de permacultura espalhados pelo Brasil.

## ECOAR FLORESTAL

### Coordenação

Andrea Chizzotti Cusatis  
Christianne Godoy  
João Carlos Seiki Nagamura  
Roberto Bretzel Martins

### Equipe do Projeto Floresta da Família

Mauro Issler  
Ramieri Moares  
Robson Antonio de Oliveira

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todas as pessoas e instituições que contribuíram para a realização do Projeto Floresta da Família.

### Agradecimentos especiais

A todos os produtores rurais que participaram do projeto e suas famílias.

Às instituições parceiras na elaboração e realização do projeto: Prefeitura Municipal de Pilar do Sul, Prefeitura Municipal de Ibiúna, Prefeitura Municipal de Piedade, Sindicato Rural de Ibiúna, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Ibiúna, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pilar do Sul, SOS Ituparanga, Instituto Ecoar Para a Cidadania.

Aos que fizeram parte da equipe do projeto: Eduardo Siciliano Quartim Barbosa, Barbara Junqueira dos Santos, Adriana Sallete Cipullo, Priscila Barbosa Fernandes, Clarissa Chufalo, Patrícia Dias de Moraes e Paulo Rodolfo Clemente Machado.

## CONTATO

### Instituto Refloresta / Ecoar Florestal

tel: 11 2574-1626  
[www.refloresta.org.br](http://www.refloresta.org.br)  
contato@refloresta.org.br

## PUBLICAÇÃO

### Projeto editorial e edição

Marcelo Delduque

### Projeto gráfico

Marina Colonelli

### Ilustrações

Daniel Patto

### Preparação de textos

Paula Colonelli

### Tratamento de imagens

Gabi Bernd

### Consultoria técnica

Andrea Chizzotti Cusatis  
Christianne Godoy  
João Carlos Seiki Nagamura  
Paulo Cesar Souza Filho  
Roberto Bretzel Martins

### Créditos fotográficos

páginas 8, 13, 18/19, 21, 22/23, 24, 31, 33, 34, 35, 36, 42, 43, 45, 56 – Marcelo Delduque

páginas 28 e 29 – Gabi Bernd

página 37 (esquerda) – Rose Sementes / divulgação

página 37 (direita) - Votorantim Siderurgia, Unidade Florestal / divulgação

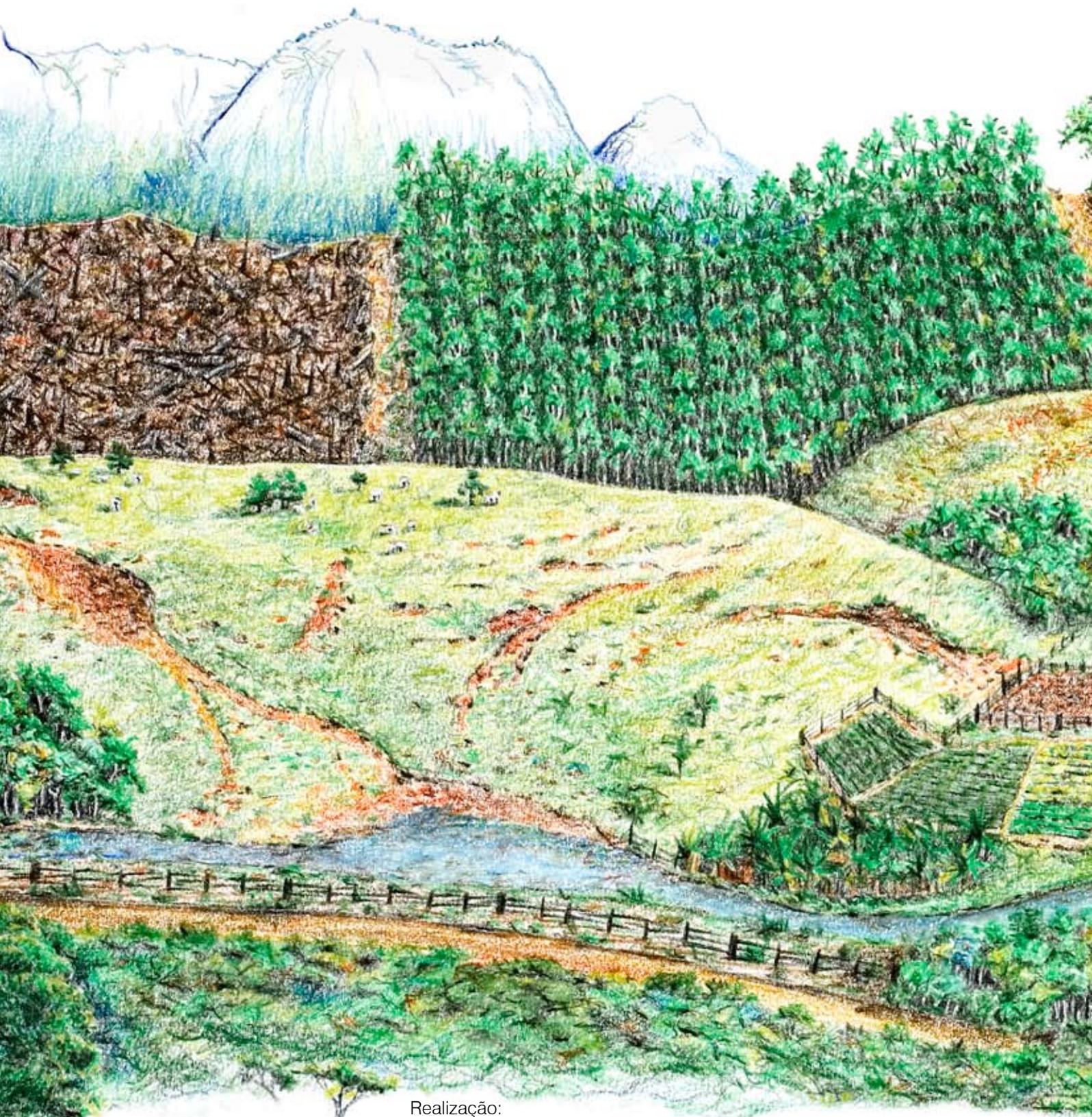
páginas 40, 41, 54 – Ecoar Florestal

página 50 - João Carlos Seiki Nagamura

### Impressão

Corprint





Realização:



Ministério do  
Meio Ambiente

