

RESTAURANDO
VIDAS NO
LAGAMAR
PARANAENSE

VOLUME 2

O PLANEJAMENTO DA PROPRIEDADE RURAL FAMILIAR



Por ordem do
 Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza,
Construção e Segurança Nuclear
da República Federal da Alemanha

KFW



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA



O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica. O projeto é uma realização do governo brasileiro, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), no contexto da Cooperação Brasil-Alemanha para o Desenvolvimento Sustentável, no âmbito da Iniciativa Internacional de Proteção ao Clima (IKI) do Ministério do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear da Alemanha (BMU), com apoio financeiro do KfW Entwicklungsbank (Banco Alemão de Desenvolvimento), por intermédio do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO.



Direção executiva
Clóvis Borges

Coordenação do Projeto
Reginaldo Ferreira

Autoria
Rodrigo Condé
Solange Latenek

Revisão
Alessandra Serpa
Marina Cioato
Solange Latenek

Ilustração e diagramação
Lenise Scharf

Antonina (PR), abril de 2023

O conteúdo deste material é de responsabilidade da Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental - SPVS, executora do Projeto “Mata Atlântica, das encostas às áreas alagadas: Restauração ecológica em RPPNs do Mosaico Lagamar - Paraná”.

Material didático de distribuição gratuita. Autorizada a reprodução parcial desde que citada a fonte.

As imagens apresentadas neste material não podem ser utilizadas sem as devidas autorizações dos autores: Gabriel Marchi, Reginaldo Ferreira.

A SPVS desenvolve projetos inovadores e de qualidade na área da conservação da natureza, com características voltadas à expansão e replicabilidade de ações direcionadas à manutenção do patrimônio natural e da biodiversidade.

Com quase quatro décadas de atuação em diferentes biomas brasileiros, os trabalhos da SPVS são realizados sempre em ações conjuntas com empresas, instituições públicas e do terceiro setor, visam influenciar políticas públicas e buscam demonstrar o quanto a qualidade de vida, as atividades econômicas e o desenvolvimento são dependentes da existência de áreas naturais bem conservadas e da garantia da conservação da biodiversidade.

Por sua capacidade de inovação e criatividade, unida ao conhecimento científico e noção de prioridade em favor da conservação da biodiversidade, os projetos da SPVS têm correspondência com temas atuais e estão diretamente relacionados com assuntos que comprometem as atividades produtivas, a vida das pessoas e a sustentabilidade dos negócios.

O Projeto “Mata Atlântica, das encostas às áreas alagadas: Restauração ecológica em RPPNs do Mosaico Lagamar - Paraná”, tem por meta restaurar áreas degradadas presentes em Reservas Particulares do Patrimônio Natural do Mosaico Lagamar e áreas adjacentes, enquanto fortalece a cadeia produtiva associada à restauração da região por meio de capacitações e da implementação de modelos de Sistemas Agroflorestais, no âmbito do Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica.



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO - 5

2. O PLANEJAMENTO DA PROPRIEDADE RURAL FAMILIAR - 6

2.1 Planejando a minha propriedade rural - 7

2.2 O Cadastro Ambiental Rural - CAR - 9

2.3 As Áreas de Preservação Permanente - APP - 12

2.4 Reserva Legal - RL - 14

2.5 Áreas de uso consolidado - 15

2.6 Aplicação do Código Florestal na propriedade rural familiar - 16

2.7 Restauração ecológica florestal na propriedade rural - 17

2.8 Sugestões para ir além - 21

INTRODUÇÃO

Essa coleção pretende colaborar com os moradores que buscam trabalhar com sistemas agroflorestais e introduzir práticas agroecológicas na região do litoral paranaense. Convidamos você a refletir sobre a região onde vivemos para entender os desafios que se apresentam, bem como as oportunidades que podem ser criadas a partir da utilização de sistemas de produção que são amigos da natureza e das práticas de restauração florestal.

Ao produzirmos alimentos de forma ecológica, ao planejarmos a nossa propriedade rural levando em consideração a restauração ecológica e a manutenção de florestas antigas, contribuímos para um ciclo virtuoso de economia restaurativa. A conservação dos ambientes naturais e da biodiversidade restauram vidas e relações, produzindo água, polinizadores, segurança alimentar, cultura, conhecimento e qualidade de vida. Ao produzirmos natureza, produzimos futuro. **Vamos juntos (as)?**

A coleção é dividida em cinco volumes, que trazem conhecimentos de forma objetiva, estimulando o leitor(a) a construir seu próprio caminho em direção a sustentabilidade econômica, social e ambiental de sua comunidade rural.

No **primeiro volume** abordamos a crise climática, seus efeitos em nosso dia a dia e apresentamos alternativas para reduzir os impactos da mudança do clima e gerar

oportunidades através do conhecimento sobre a região em que vivemos. Também mostramos um pouco das riquezas que temos em nossa região e o valor das frutas nativas da Mata Atlântica.

No **segundo volume** demonstramos como fazer o planejamento de uma propriedade rural, apresentamos as principais legislações que devem ser cumpridas, além de tratarmos de conhecimentos básicos sobre restauração ecológica.

No **terceiro volume** explicamos os princípios básicos da agroecologia e trazemos algumas receitas e dicas agroecológicas que podem ser utilizadas para que o seu agroecossistema seja mais equilibrado e produtivo.

No **quarto volume** você vai encontrar tudo que precisa saber para iniciar a prática agroflorestal: desde o planejamento, passando pelo preparo do solo, plantio, manejo até chegarmos à colheita e ao processamento.

No **quinto volume**, o convite é para restabelecer as relações com seus pares e mostramos como podemos ser mais fortes trabalhando em conjunto. Também trazemos os princípios de comercialização e organização financeira da família agricultora e apresentamos quem pode te ajudar nesse caminho em busca da sustentabilidade agroflorestal!



2

O PLANEJAMENTO DA PROPRIEDADE RURAL FAMILIAR



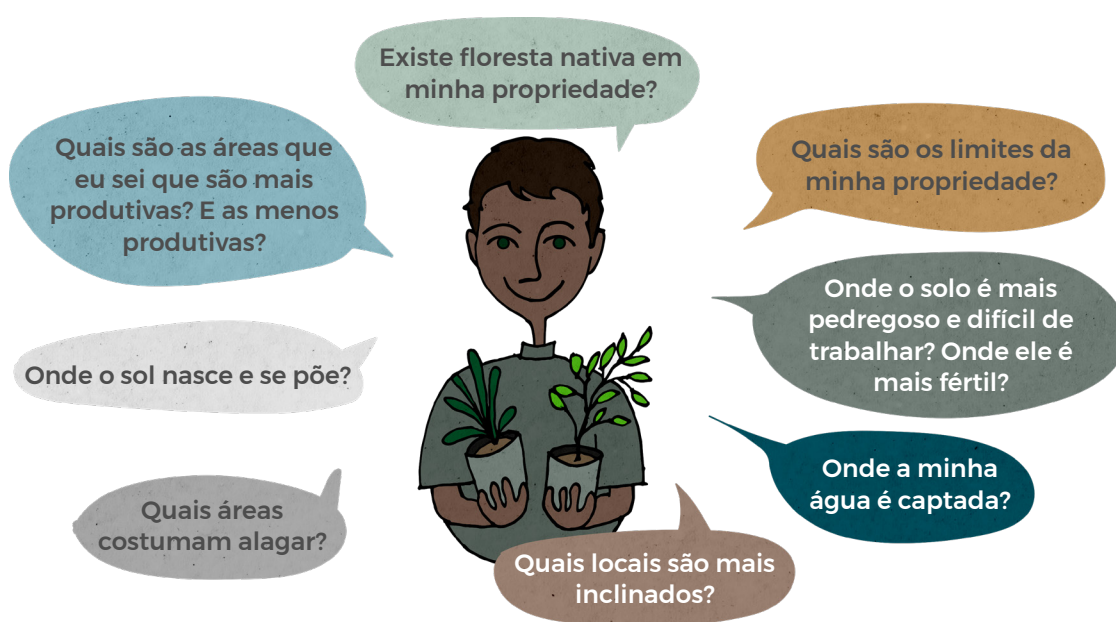
2.1

PLANEJANDO A MINHA PROPRIEDADE RURAL

A propriedade rural é nossa casa, mas também nosso local de trabalho, não é mesmo? Por isso, precisamos conhecer muito bem e setorizar todo o terreno, definindo onde ficam as áreas de produção e as áreas de preservação ambiental. Afinal, o produtor rural familiar é o maior parceiro do meio ambiente e

estando tudo setorizado iremos conseguir dar a melhor utilização para cada espaço.

Tudo começa pela observação! Você conhece bem a sua propriedade? Vamos começar refletindo sobre algumas perguntas:



Depois de responder estas perguntas, chegou a hora de fazer um croqui ou desenho da sua propriedade! Não se preocupe se o seu desenho vai ficar perfeito, pois o importante é colocar no papel as informações que você levantou!

Para ficar mais fácil, você pode seguir esse passo a passo:

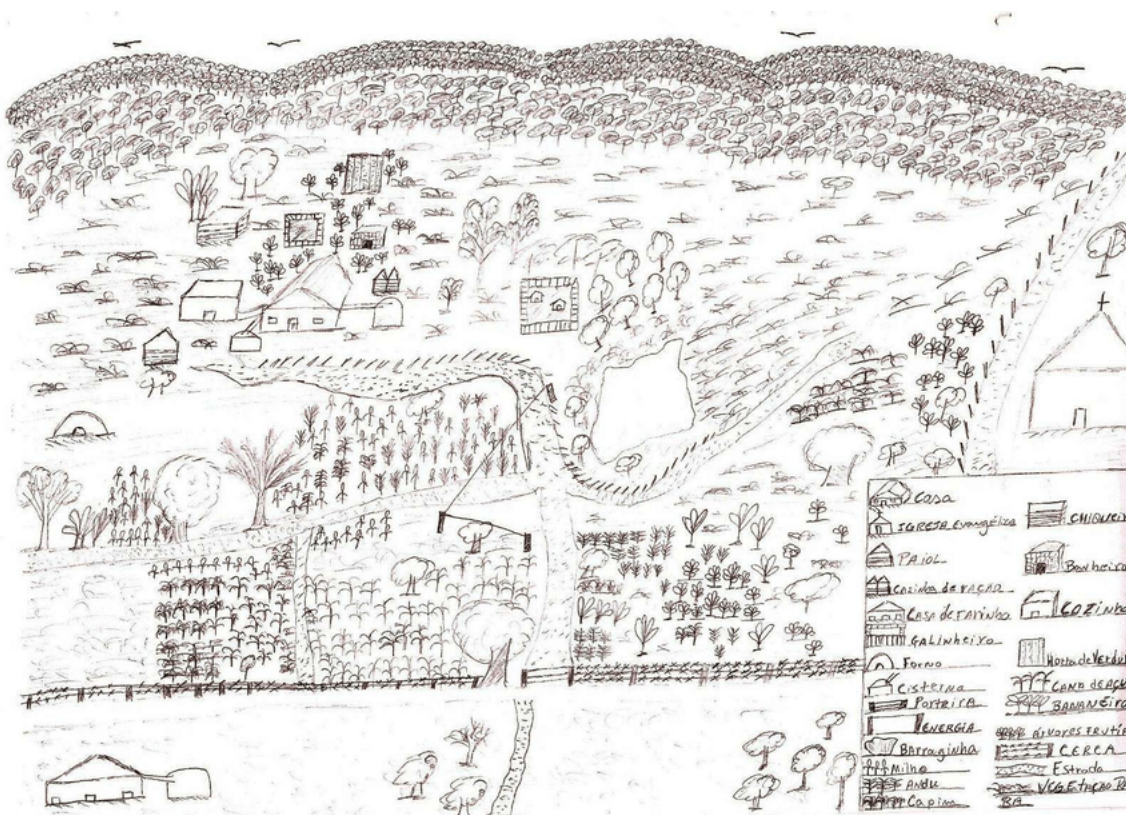
- 1.** Comece desenhando os limites de sua propriedade e escreva o nome dos seus vizinhos;
- 2.** coloque a direção aproximada onde o sol nasce e se põe;
- 3.** em seguida, marque a sua casa e os elementos que tiverem próximos a ela;
- 4.** depois desenhe os rios e nascentes;
- 5.** desenhe as áreas de floresta existentes;
- 6.** marque o caminho onde passa a

água que você bebe e usa para irrigação;

- 7.** na sequência, marque as áreas onde tem alguma forma de produção convencional ou não, e as e as classifique como boas, médias ou ruins;
- 8.** desenhe os outros elementos naturais, como os morros, cachoeiras, etc;
- 9.** marque também onde tem problemas, onde o cano está furado, onde a cerca está quebrada, etc.

Pronto! Agora você pode visualizar o terreno como um todo, analisar onde é mais adequado realizar cada atividade e pensar em mudanças e melhorias. Esse croqui é dinâmico e você pode adicionar

ou retirar informações dele sempre que quiser, mas recomendamos que você tenha sempre à vista e vá alterando o conteúdo dele conforme for fazendo as modificações.

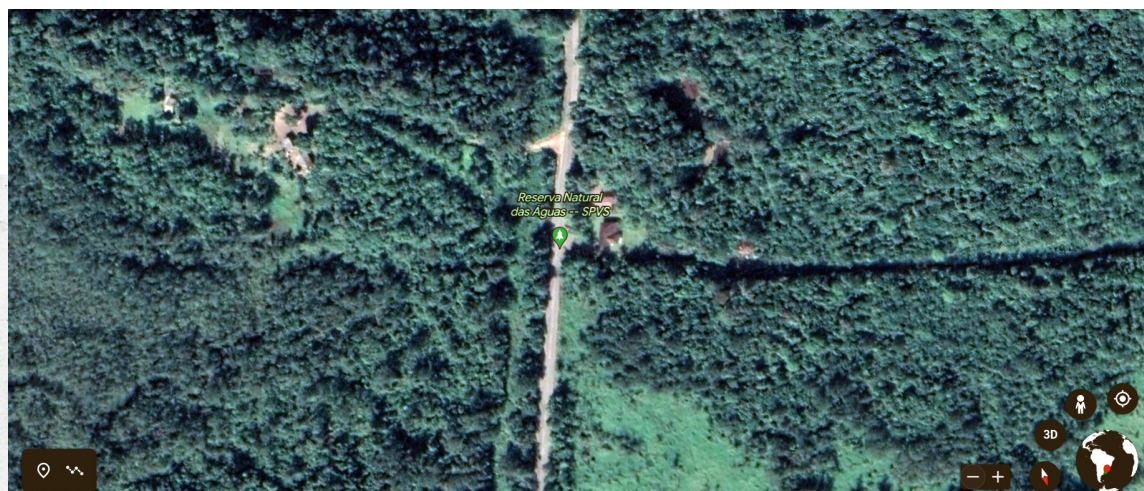


Croqui de sistema agroecológico em propriedade camponesa na comunidade quilombola de Pinheiros, Minas Novas, 2009. Elaboração: DINIZ, R.F.

Caso você tenha acesso a internet, com ajuda de um computador, tablet ou mesmo aparelho celular, é possível procurar pela sua localidade na página do **Google Earth**. Aproximando a imagem,

terá uma visão aérea de sua propriedade, a partir da tecnologia dos satélites.

Tal exercício pode lhe ajudar a ter outra perspectiva da sua propriedade!



2.2

O CADASTRO AMBIENTAL RURAL - CAR



CAR

CADASTRO AMBIENTAL RURAL

O Cadastro Ambiental Rural, mais conhecido como CAR, é uma declaração que toda propriedade rural deve possuir. Este documento permite ao produtor comprovar que está em dia com as obrigações ambientais. Caso não esteja, possibilita a regularização de desmatamento antigos (anteriores à 22/07/2008) sem multas ou maiores problemas!

Caso você já tenha feito o CAR, ótimo! Lembre-se de guardar o recibo para consultar quando precisar ou utilizar em alguma declaração.

Caso não tenha feito ainda, procure o Instituto de Desenvolvimento Rural (IDR), antigo EMATER, ou a Secretaria Municipal de Agricultura da sua cidade. Eles podem ajudar a fazer o CAR da sua propriedade!



Foto: Gabriel Marchi

Por que eu devo fazer o CAR da minha propriedade?

- ▶ Para poder acessar o crédito agrícola;
- ▶ para obter descontos na aquisição de alguns insumos;
- ▶ para suspensão de multas ambientais cometidas antes de 22/07/2008;
- ▶ para ajudar no mapeamento das florestas brasileiras e colaborar com o melhor planejamento para o território nacional.

Caso sua propriedade tenha até quatro módulos fiscais, você tem direito a alguns benefícios segundo o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), que vamos conhecer a seguir.

Lembre-se que o tamanho dos módulos fiscais (MF) varia de cidade pra cidade, conforme exemplos abaixo:

Antonina, Morretes, Paranaguá, Pontal do Paraná, Matinhos, Guaratuba (PR)

16 hectares (tamanho total da propriedade até
4 Módulos Fiscais: 64 hectares)

Guaraqueçaba (PR)

20 hectares (tamanho total da propriedade
até 4 Módulos Fiscais: 80 hectares)

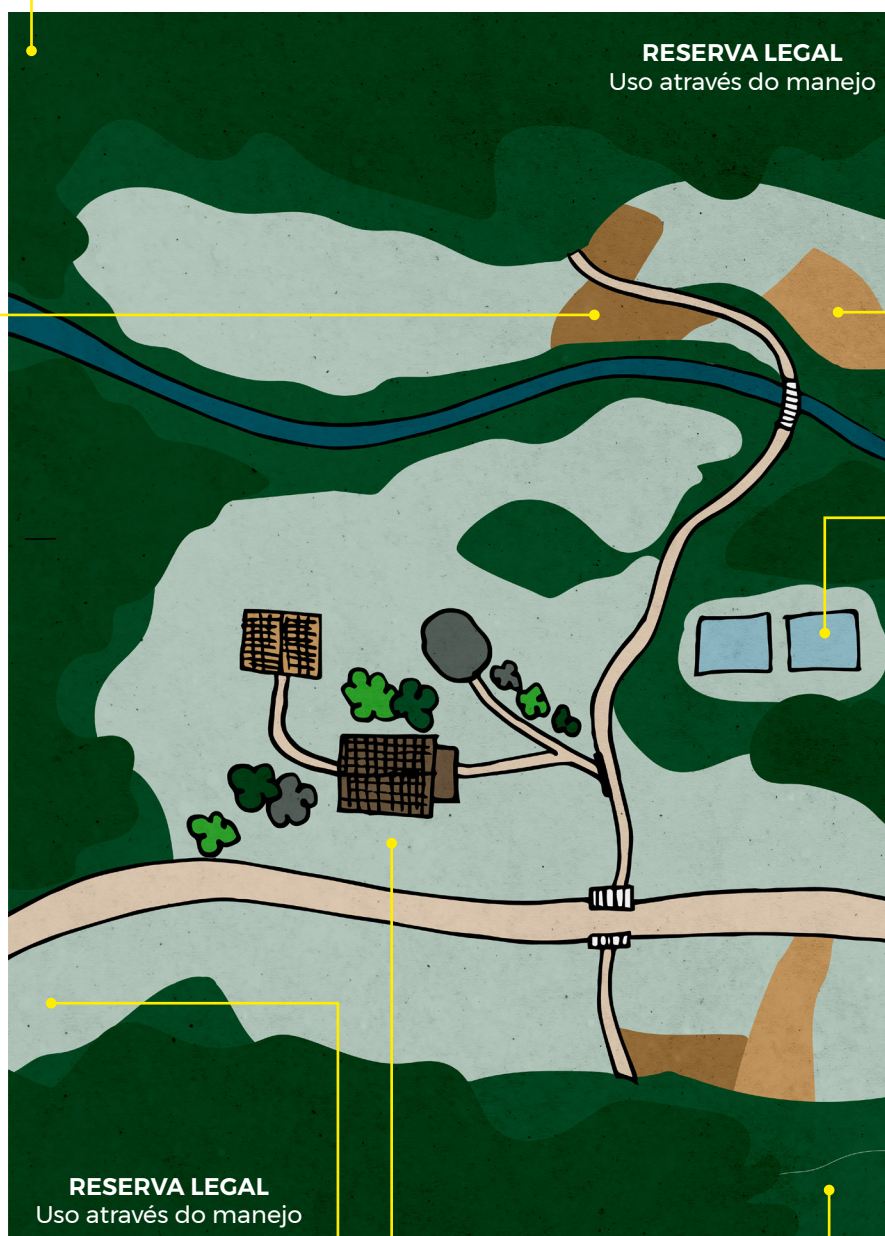
Campina Grande do Sul (PR)

14 hectares (tamanho total da propriedade
até 4 Módulos Fiscais: 56 hectares)

Observe abaixo a ilustração que exemplifica uma propriedade rural legal:

**Área de Preservação
Permanente - APP**
(apenas uso indireto)

Agricultura
(fora da APP)



Piscicultura
(fora da APP)

Sistema agroflorestal
(recuperação de APP na pequena propriedade)

Apicultura
(na RL e APP)

Infraestrutura
(fora da APP)

Pecuária
(fora da APP)

2.3

AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APPs

As Áreas de Preservação Permanentes (APPs) são áreas legalmente protegidas, estando cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Estas áreas são basicamente as margens de rios, o entorno de nascentes e lagos, topos de morro e as áreas inclinadas.

Não é à toa que as APPs devem ser preservadas, pois são fundamentais para que as nascentes tenham seu fluxo regular mesmo nas épocas mais secas, para que as margens dos rios não desbarranquem ou para que não haja erosão de solo nas encostas! A vegetação e suas raízes são responsáveis por conservar o solo e manter o correto funcionamento dessas áreas.

Se as APPs da sua propriedade estiverem cobertas com floresta, tudo certo!

Se você quiser, ainda pode enriquecê-la com espécies frutíferas nativas e tirar uma renda extra dessas áreas!

Caso suas áreas de APP não estejam cobertas com floresta, é necessário que você adeque às atividades existentes e inicie a sua recuperação para cumprir a legislação! **Veja mais informações no tópico: Áreas de uso consolidado.**

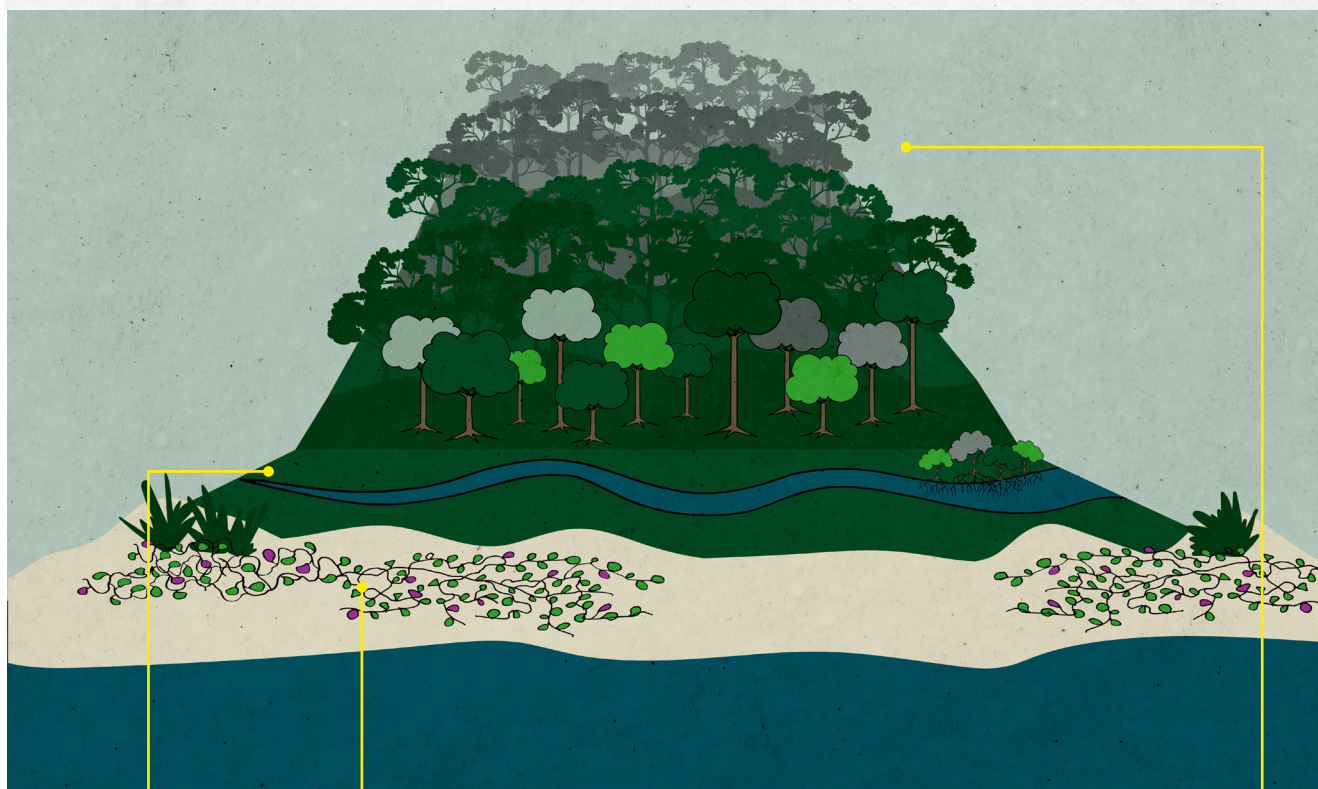
Nas propriedades familiares com até quatro Módulos Fiscais é admitido o uso de sistemas agroflorestais para recuperação das APPs, desde que pelo menos 50% das plantas utilizadas sejam nativas. Portanto, podemos implantar espécies arbóreas e frutíferas nativas e exóticas, desde que haja a cobertura florestal da área e uma equivalência entre plantas exóticas e nativas no final do processo. É preciso ter cuidado na escolha das exóticas para que não sejam espécies invasoras que comprometam a conservação da natureza.

Vamos conhecer quais áreas são APPs e quais limites elas estabelecem?

TIPOS DE APPs

Tamanho depende da largura do curso d'água

- ▶ Até 10m de largura do curso d'água: 30m de APP em cada margem
- ▶ Até 50m de largura do curso d'água: 50m de APP em cada margem
- ▶ Até 200m de largura do curso d'água: 100m de APP em cada margem
- ▶ Até 600m de largura do curso d'água: 500m de APP em cada margem



Nascentes

Raio de 50m

Restingas

APP que cobre áreas fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues

Encostas

APP em regiões com declive superior a 45°

2.4

RESERVA LEGAL (RL)

A área de Reserva Legal (RL) é uma área com cobertura florestal que toda propriedade ou posse rural deve ter para cumprir o Código Florestal. Na Mata Atlântica esse percentual deve ser de pelo menos 20% da área total da propriedade, sendo admitido o cálculo das áreas de APP como Reserva Legal na pequena propriedade (até quatro Módulos Fiscais).

A função dessa área é assegurar o uso econômico sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção dos animais e das plantas.

Na Reserva Legal é possível a exploração econômica com livre coleta de produtos florestais não madeireiros, como frutos, cipós, folhas e sementes, devendo-se observar:

- 1.** os períodos de coleta e volumes fixados em regulamentos específicos, quando houver;
- 2.** a época de maturação dos frutos e sementes;
- 3.** técnicas que não coloquem em risco a sobrevivência de indivíduos e da espécie coletada no caso de coleta de flores, folhas, cascas, óleos, resinas, cipós, bulbos, bambus e raízes.

O manejo florestal madeireiro ou não madeireiro requer declaração ao órgão ambiental responsável, aqui no Paraná, Instituto Água e Terra (IAT), com aprovação prévia dos produtos a serem coletados. Para mais informações, procure o escritório do Instituto Água e Terra (IAT) em sua

cidade para cumprir os requisitos antes de cortar qualquer tipo de vegetação. Pergunte sobre o “Cadastro Descomplica Manejo Agroflorestal Sustentável” e você receberá as informações necessárias de acordo com o que deseja fazer.

Assim como no caso das Áreas de Proteção Permanentes (APPs), caso você esteja com a sua Reserva Legal (RL) irregular (não tenha pelo menos 20% da área da propriedade coberta com floresta), você pode realizar a regularização da área com o plantio/semeadura de espécies florestais nativas ou por meio da adoção de sistemas agroflorestais, com número total de indivíduos exóticos menor que 50% do total da área.



Foto: Gabriel Marchi

2.5 ÁREAS DE USO CONSOLIDADO

As Áreas de Uso Consolidado são as áreas de imóvel ou posse rural com ocupação humana existente antes de 22 de julho de 2008 e que abrigam edificações, benfeitorias, atividades agrossilvipastoris ou pousio.

O Código Florestal permite que as pequenas propriedades rurais (aquelas até quatro módulos fiscais) que tiverem uso consolidado em Áreas de Preservação

Permanente (APPs) deem continuidade às atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural - autorização exclusiva para estas atividades e desde que tenham sido iniciadas até 22 de julho de 2008. No entanto, o proprietário fica obrigado a adotar medidas de boas práticas de manejo e a recompor dimensões mínimas associadas, por exemplo a largura do curso d'água, conforme se observa na tabela:

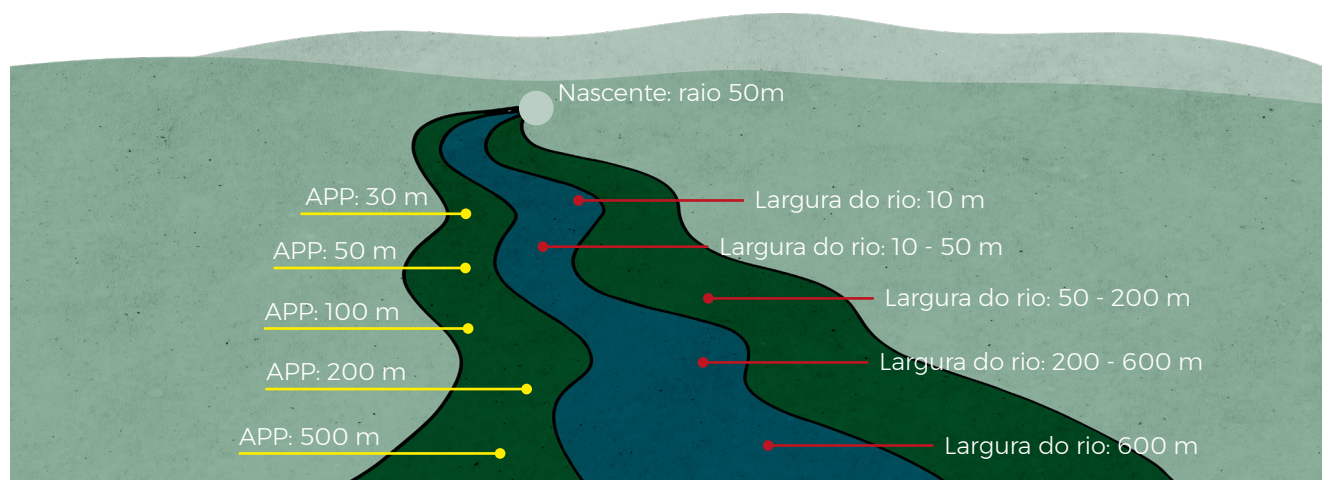
ÁREA DO IMÓVEL RURAL EM MÓDULOS FISCAIS	FAIXA MÍNIMA A SER COMPOSTA			
	Cursos d'água	Nascentes e olhos d'água perenes	Veredas	Lagoas e lagos naturais
Até 1 Módulo Fiscal	5 m	15 m	30 m	5 m
De 1 a 2 Módulos Fiscais	8 m	15 m	30 m	8 m
De 2 a 4 Módulos Fiscais	15 m	15 m	30 m	15 m



Atenção:

É importante reforçar que embora o Código Florestal autorize a manutenção de atividades de uso consolidado em APPs de pequenas propriedades rurais, ele não autoriza novas intervenções nessas áreas. Ou seja, caso os proprietários realizem novos desmatamentos de forma ilegal, ficam sujeitos às responsabilidades e medidas punitivas previstas em lei. Também cuide para não confundir: a autorização não reduz as áreas mínimas impostas de faixa de APP (de 50m para nascentes e de, pelo menos 30m para áreas ciliares) - o que a lei determina são limites mínimos de recuperação em caso de Áreas de Uso Consolidado.

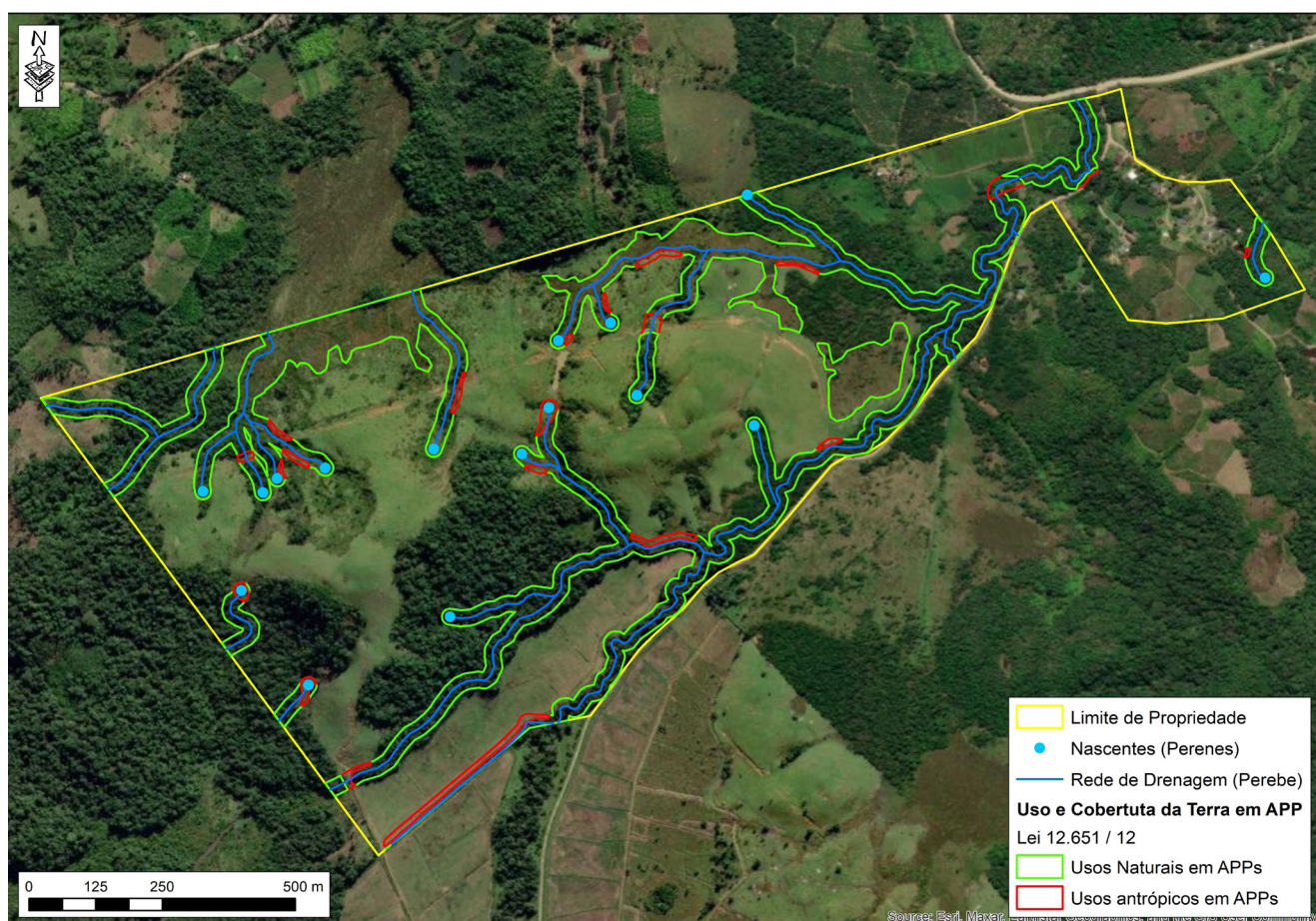
Largura da APP (mataciliar) em função da largura do rio



2.6

APLICAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL NA PROPRIEDADE RURAL FAMILIAR

Veja um resumo da aplicação do Código Florestal na pequena propriedade rural:

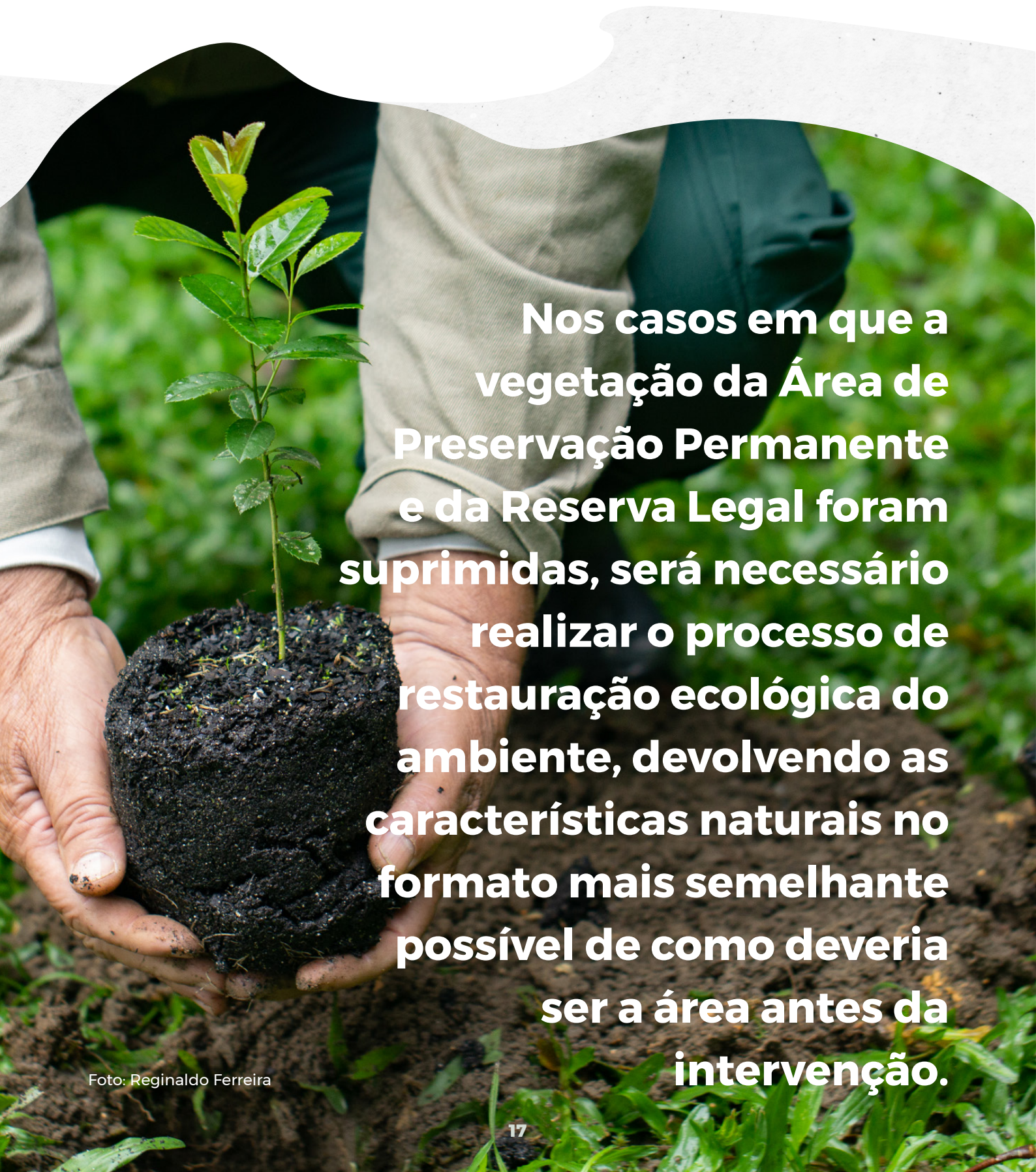


Atenção:

As informações apresentadas neste volume sobre o Código Florestal (Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012) estão simplificadas, com caráter meramente didático, existindo diversas restrições e particularidades contidas na lei que não estão aqui descritas. Recomendamos que o produtor rural procure o Instituto Água e Terra (IAT) ou a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de sua cidade para **se informar antes de realizar qualquer corte ou supressão de vegetação nativa, coleta de produtos (frutos, sementes, resinas ou similares) e quaisquer outras intervenções em áreas de APP ou RL.**

2.7

RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DA PROPRIEDADE RURAL



Nos casos em que a vegetação da Área de Preservação Permanente e da Reserva Legal foram suprimidas, será necessário realizar o processo de restauração ecológica do ambiente, devolvendo as características naturais no formato mais semelhante possível de como deveria ser a área antes da intervenção.

É claro que esse processo não é rápido, tampouco fácil. Convenhamos que é muito mais rápido desmatar uma área natural do que recuperá-la, mas essa é uma das funções da nossa geração: **restaurar a natureza degradada.**

A restauração ecológica é um processo de recuperação de um ambiente, muito importante para legalizar uma propriedade, mas principalmente fundamental para que possamos recuperar os serviços ecossistêmicos perdidos na região, como as nascentes que voltam a brotar, os polinizadores que têm onde viver, a retirada do gás carbônico do ar, a volta da fertilidade do solo, a proteção das encostas, e a qualidade de vida como um todo, gerada pela floresta em pé.

Para realizarmos processos de restauração ecológica em nossas propriedades, é prioritário pesquisarmos iniciativas que já estão acontecendo no território. É muito comum que instituições de pesquisa e fomento realizem restauração ecológica em áreas prioritárias e ofereçam apoio para proprietários, uma vez que o processo necessita de

metodologia e de apoio financeiro para ser realizado com mais eficiência.

Caso a área esteja contaminada por espécies que são exóticas e invasoras, o manejo das mesmas será necessário antes mesmo do plantio das espécies nativas, bem como a recuperação do solo. Procure ajuda nas universidades, na Secretaria de Meio Ambiente do seu município ou no Instituto Água e Terra (IAT) para identificar as espécies exóticas e a melhor forma de fazer a retirada das mesmas. Dependendo da situação, é necessária licença de corte e equipamentos adequados.

O pinus é um exemplo de espécie exótica invasora que tem tomado conta dos ecossistemas paranaenses e precisa ser manejado em áreas que serão restauradas. No litoral do Paraná, são comuns as áreas de pasto tomadas pelas braquiárias, capim exótico que adaptou-se muito bem ao ambiente e que impede a regeneração natural dos ecossistemas, contribuindo para a perda de biodiversidade local.

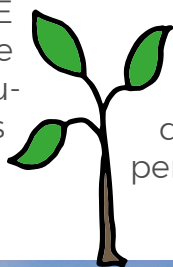


Foto: Reginaldo Ferreira

Escolhida e estudada a área a ser restaurada, imagine que para tanto, dependendo do tamanho, serão necessárias centenas de mudas de espécies nativas do ecossistema local. Essas mudas precisam ser produzidas a partir de coleta de sementes de árvores matrizes, que precisam ser localizadas em campo. Algumas das sementes precisam passar por processos diferenciados para germinação, até que as mudas brotem e passem para outra fase de cuidados. Quando as plantas ficam rústicas e em um tamanho ideal, finalmente podem ser plantadas.

Também não podemos simplesmente

ir plantando as espécies aleatoriamente, uma vez que algumas delas são preferencialmente usadas em áreas abertas por terem um crescimento rápido, e outras já serão utilizadas para enriquecer uma área já sombreada, em processo restaurativo. Mesmo o formato do plantio em linhas ou por nucleação, vai ter a sua escolha influenciada por diferentes fatores que envolvem uma boa análise ecológica local. Os poleiros podem ser instalados para estimular a semeadura por aves e a natureza por si só, com o vento e com as águas, tendo a oportunidade de encontrar um lugar favorável, irá também regenerar-se aos poucos, mas toda ajuda é bem-vinda!



Fotos: Gabriel Marchi

Quando uma área vai passar por processo restaurativo, todos os saberes são necessários e devem somar-se para o bem comum. O conhecimento popular sobre as espécies nativas e as melhores épocas para colher sementes, sobre quais espécies crescem mais rapidamente, quais preferem o sol ou a sombra, sobre qual bicho come e espalha qual semente em qual época; devem somar-se aos saberes de pesquisadores e de produtores locais, para que a restauração seja completa e tenha sucesso.

Foto: Gabriel Marchi



Ao pensarmos sobre tudo isso, fica claro que precisamos fazer um plano mínimo para restaurar uma área, levando em consideração os seguintes aspectos:

- ▶ Justificativa da necessidade de restauração;
- ▶ descrição ecológica da área escolhida;
- ▶ definição de metas e objetivos do projeto;
- ▶ escolha e descrição do método;
- ▶ explicação sobre como a restauração proposta irá integrar-se com a paisagem local;
- ▶ cronograma e orçamento;
- ▶ protocolos de monitoramento por meio dos quais o projeto possa ser avaliado;
- ▶ estratégias para proteção e manutenção a longo prazo do ecossistema restaurado.

10 LIÇÕES PARA O PLANTIO DE ÁRVORES



1
Proteja
o que já existe



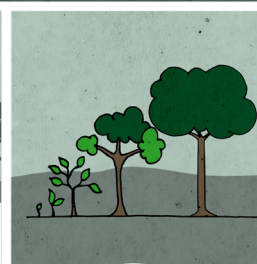
2
Coloque a
população local
no centro



3
Atenda a vários
objetivos



4
Escolha o
lugar certo



5
Use a regeneração
natural



6
Selecione as
espécies certas



7
Pense no
clima futuro



8
Faça um
plano



9
Aprenda
fazendo



10
Faça valer
a pena



Lembre-se:

- ▶ A área restaurada precisa de proteção e constante monitoramento, evitando-se o pasto e o pisoteio de animais de criação e o fogo;
- ▶ quando uma área é restaurada, ela tem uma nova chance de vida;
- ▶ ao resgatarmos um ambiente, produzimos natureza e geramos uma cadeia produtiva muito interessante, baseada na formação e no fortalecimento de relações e de produtos;
- ▶ viveiros de mudas nativas têm se apresentado excelentes negócios locais;
- ▶ à medida em que a floresta vai se recuperando e amadurecendo, a fauna nativa tem alimento e abrigo, e também retorna, tornando a restauração ecológica completa;
- ▶ quanto mais a floresta cresce, mais carbono ela estoca, e mais contribuimos para mitigar a crise climática!

2.8

SUGESTÕES PARA IR ALÉM

Que tal pesquisar iniciativas de restauração ecológica em sua região?

E a sua propriedade, como está? Precisa de restauração?

Vamos montar um plano para ela?

E para finalizar o volume 2, que tal as dicas abaixo?



Até a próxima!



Fotos: Gabriel Marchi

Vamos juntos
produzir futuro?





/SPVSBrasil
www.spvs.org.br



Mata Atlântica
Biodiversidade e Mudanças Climáticas

Por ordem do



Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza,
Construção e Segurança Nuclear

da República Federal da Alemanha

KFW



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO