

Planejando Propriedades e Paisagens Sustentáveis

Realização:



Apoio:



Planejando Propriedades e Paisagens Sustentáveis



Organizadoras:
Carolina Schäffer, Edilaine Dick e Miriam Prochnow
1ª Edição - Atalanta (SC), 2022

Ficha Catalográfica

Planejando propriedades e paisagens sustentáveis /
organização Carolina Schäffer, Edilaine Dick,
Miriam Prochnow. -- 1. ed. -- Atalanta, SC :
Apremavi, 2022.

Bibliografa.
ISBN 978-65-992445-3-7

1. Código florestal 2. Gestão ambiental 3. Mata
Atlântica (Brasil) - Preservação 4. Meio ambiente -
Conservação - Proteção 5. Paisagens - Proteção -
Brasil 6. Restauração florestal 7. Sustentabilidade
ambiental I. Schäffer, Carolina. II. Dick, Edilaine.
III. Prochnow, Miriam.

22-128177

CDU-347.243.8 (81) (094.4)

Ficha Técnica

Produção

Apremavi

Organização

Carolina Schäffer

Edilaine Dick

Miriam Prochnow

Textos

Carolina Schäffer

Edilaine Dick

Emílio André Ribas

Leandro da Rosa Casanova

Marcos Alexandre Danieli

Maurício Batista Reis

Miriam Prochnow

Wigold Bertoldo Schäffer

Revisão

José Américo Justo

Projeto gráfico e editoração eletrônica

Ana Cristina Silveira

Carolina Schäffer

Vitor Martha Sá

Ilustrações

Skopein

Vitor Martha Sá

Instituto Socioambiental (ISA)

Ministério do Meio Ambiente (MMA)

As fotos e ilustrações publicadas neste material foram cedidas sem custos pelos autores e/ou instituições mencionadas nas imagens. Agradecemos gentilmente a todos.

Esta obra encontra-se registrada nos termos e normas legais da Lei nº 9.610/1998 dos Direitos Autorais do Brasil e não pode ser plagiada, utilizada, reproduzida ou divulgada sem a autorização de suas organizadoras.

Sumário

Mata Atlântica	10
A Mata Atlântica e sua importância	12
A fauna da Mata Atlântica	14
As diferentes paisagens da Mata Atlântica	16
A Mata Atlântica em Santa Catarina	22
A Mata Atlântica no Paraná	24
A Mata Atlântica na propriedade rural	26
Desafios ambientais	30
Unidades de Conservação	32
A Legislação Ambiental	36
Entendendo a legislação ambiental	38
Leis que você precisa conhecer melhor	40
Entendendo as leis	42
Quando as APPs devem ser recuperadas?	46
O que é permitido nas APPs?	50
O que é Reserva Legal?	52
Cadastro Ambiental Rural	56
Lei da Mata Atlântica	60
Planejamento de Propriedades e Paisagens	68
O que é uma paisagem?	70
Como Fazer	80
Como restaurar áreas degradadas	82
Como fazer o plantio	84
Como fazer proteção de nascentes – o modelo Caxambu	90
Como implantar sistemas agroflorestais	94
Como fazer enriquecimento ecológico	100
Como plantar árvores nativas com fins econômicos	102
Como plantar árvores exóticas com fins econômicos	106
Como fazer certificação florestal	110
Como fazer o controle de espécies exóticas invasoras	112
Como fazer paisagismo rural	114
Como implantar o turismo rural	116
Produção Rural e Gestão da Propriedade	120
A importância da produção agropecuária sustentável	122
A unidade de produção familiar	124
Gestão da propriedade rural	128
Agricultura familiar e comércio local	130
Agricultura orgânica	132
Como iniciar a agricultura orgânica	134
Associações e cooperativas na agricultura familiar	138
Bibliografia	142



Apresentação

A garantia de um futuro sustentável depende do enfrentamento urgente de alguns desafios ambientais: a perda da biodiversidade, a escassez e diminuição da qualidade da água e as consequências das mudanças climáticas. Olhar esses desafios no âmbito da paisagem é fundamental. O manual *Planejando Propriedades e Paisagens Sustentáveis* é uma ferramenta de conscientização e formação, para construção desse futuro. Traz informações sobre a Mata Atlântica e sua importância, trata da adequação ambiental de propriedades rurais, especialmente no âmbito do Novo Código Florestal e da Lei da Mata Atlântica e apresenta diversas soluções baseadas na natureza, para serem implementadas nos diversos territórios.

Precisamos integrar as soluções baseadas na natureza, que tem a ver com o redesenho e o planejamento das paisagens. Pensar o território com olhar de drone e visão de libélula: do alto, com a complexidade exigida e onde cabem todos os atores e setores existentes naquele território, mas cabe também a natureza.

É necessário buscar a integração de todas as iniciativas sustentáveis existentes, considerando a necessidade de alimentos (qualidade e segurança alimentar), proteção, restauração e regeneração de ecossistemas, proteção da biodiversidade, proteção e uso racional dos recursos hídricos e desenvolvimento e implementação de energias limpas e renováveis.

No ano em que o Novo Código Florestal completa 10 anos, são urgentes medidas efetivas para sua implementação. Este manual traz exemplos de como isso pode ser feito.

Esta publicação é uma realização da Apremavi, com apoio da Iniciativa Internacional Clima e Floresta da Noruega (NICFI), num consórcio de organizações não governamentais liderado pelo Observatório do Código Florestal (OCF).

Que a leitura estimule muitas ações.

As organizadoras

CAPÍTULO 1

Mata Atlântica



A Mata Atlântica e sua importância

Viver na Mata Atlântica é um grande privilégio, mas também uma grande responsabilidade. A Mata Atlântica é uma das regiões mais ricas em biodiversidade do mundo, mas é também a segunda mais ameaçada de extinção e onde 70% da população brasileira mora.



De beleza e sons impressionantes, percebidos através das cores e formas da vegetação, do canto das aves, do rugir dos animais e dos sons da água e do vento, a Mata Atlântica é reconhecida como uma das regiões ecológicas mais ricas em diversidade biológica do planeta.

Calcula-se que na Mata Atlântica já tenham sido descritas ao todo mais de 20.000 espécies de vegetais, muitos deles utilizados na alimentação humana ou com finalidades medicinais e ornamentais. Aproximadamente 8.000 são consideradas endêmicas, ou seja, que só existem na Mata Atlântica. Inúmeras dessas espécies estão ameaçadas de extinção, como o pinheiro-brasileiro, também conhecido como araucária, a canela-preta, o xaxim-bugio e a canela-sassafrás.

1. GUEDES *et al.*, 2005.

Quanto à presença de animais, estima-se que seja encontrada mais de 1,6 milhão de espécies, incluindo os insetos e demais invertebrados. É na Mata Atlântica que se concentra o maior nível de endemismo de aves do planeta.¹

Cerca de 70% dos brasileiros moram em região de ocorrência da Mata Atlântica e dependem da conservação dos seus remanescentes, que contribuem para a manutenção de diversos serviços ambientais. Entre eles estão a regulação do clima, da temperatura, das chuvas e a fertilidade dos solos, além de auxiliarem na proteção contra deslizamentos de terras e na manutenção de nascentes e mananciais de água que abastecem os municípios, essenciais ao desenvolvimento das várias atividades humanas, entre elas as agropecuárias.

Comunidades tradicionais como índios, caiçaras, quilombolas e ribeirinhos dependem diretamente



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

A MATA ATLÂNTICA É UMA DAS REGIÕES MAIS RICAS EM BIODIVERSIDADE DO MUNDO.

da Mata Atlântica para sua sobrevivência, onde desenvolvem a pesca artesanal, agricultura de subsistência, extrativismo, artesanato, cultivo de plantas medicinais, entre outras atividades menos impactantes ao meio ambiente.

A Mata Atlântica é considerada Patrimônio Nacional pela Constituição Federal e abrange total ou parcialmente 17 estados brasileiros e mais de 3.400 municípios. Originalmente, a Mata Atlântica cobria 15% do território brasileiro, área equivalente a 1.310.299 km². Após o processo de colonização e industrialização do país, restaram 12,5% de remanescentes originais. Se considerarmos fragmentos bem conservados, acima de 100 hectares, o número diminui, fica em apenas 8,5%.²

Existem poucos remanescentes primários de Mata Atlântica, a grande maioria dos remanescentes ainda encontrados é composta de

2. SOS Mata Atlântica/INPE, 2021.

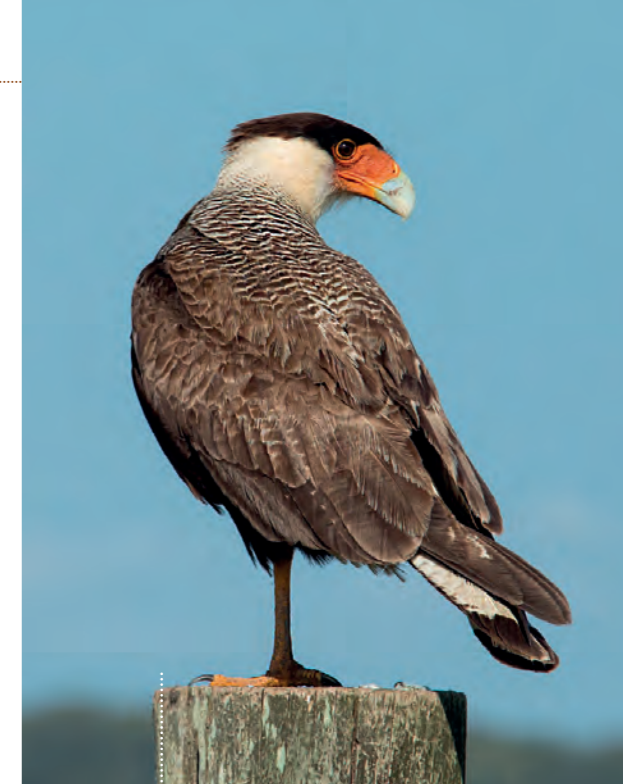
florestas secundárias em diferentes estágios de desenvolvimento.

A floresta primária, também conhecida como floresta clímax ou mata virgem, é a floresta intocada ou aquela em que a ação humana não provocou significativas alterações das suas características originais de estrutura e de espécies.

As florestas secundárias são aquelas resultantes de um processo natural de regeneração da vegetação, em áreas onde no passado houve corte raso da floresta primária. Nesses casos, quase sempre as terras foram temporariamente usadas para agricultura ou pastagem e a floresta ressurgiu espontaneamente após o abandono dessas atividades. Também são consideradas secundárias as florestas descaracterizadas por exploração madeireira irracional ou por causas naturais, mesmo que nunca tenha havido corte raso e que ainda ocorram árvores remanescentes da vegetação primária.

A fauna da Mata Atlântica

Você sabia que preservar os animais silvestres é fundamental para o equilíbrio ambiental? Eles fazem parte da natureza e desempenham funções importantes, merecendo respeito e proteção.



OS ANIMAIS DESEMPENHAM UM PAPEL FUNDAMENTAL NOS CICLOS DA NATUREZA.

Para evitar isso existem algumas ações simples que precisam ser feitas, mas que só surtirão efeito se forem realizadas com a participação de muita gente, incluindo os proprietários de terras, autoridades públicas, ONGs, universidades, escolas, igrejas e todas as pessoas do campo e da cidade. Alguns exemplos de ações urgentes que devem ser realizadas:

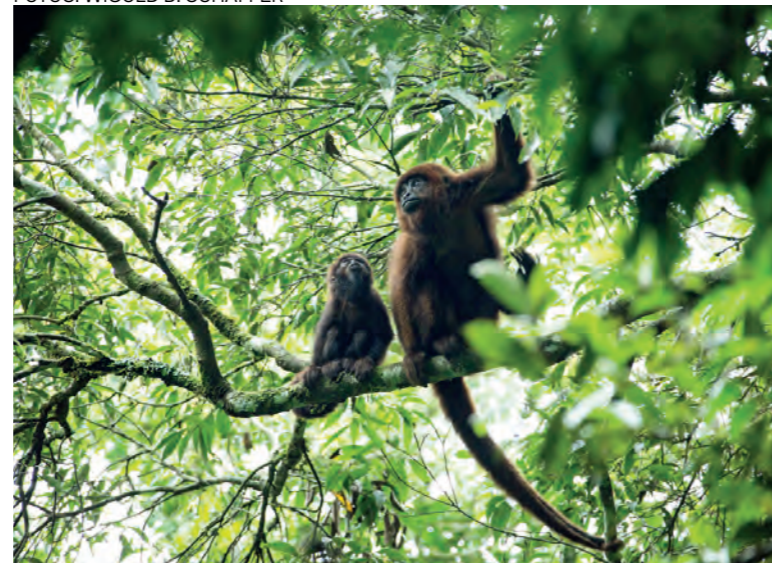
- Reflorestar as margens de rios, nascentes, encostas e topos de morros, as chamadas APPs, para criar corredores ecológicos.
- Criar parques e reservas federais, estaduais, municipais e particulares, locais onde os animais e plantas de todas as espécies podem viver livremente.
- Não caçar e denunciar quem caça.
- Não prender passarinho em gaiola e denunciar quem prende.
- Não desmatar e denunciar quem desmata.

Os animais silvestres, também conhecidos como fauna silvestre, são todos aqueles pertencentes às espécies nativas migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham seu ciclo de vida ocorrendo no Brasil. Eles fazem parte do meio ambiente e nenhum ecossistema está completo sem eles.

Eles desempenham um papel fundamental na manutenção dos ciclos de vida na natureza. Quanto maior o número de espécies de animais silvestres nativos, mais preservado está o ambiente natural. Muitas plantas, por exemplo, dependem de algum animal para se reproduzir. Por outro lado, nenhum animal pode sobreviver plenamente sem o seu ambiente natural.

A Mata Atlântica apresenta uma diversidade biológica incrível de animais. No caso dos mamíferos, por exemplo, estão catalogadas 270 espécies, das quais 73 são endêmicas (que são encontradas somente em determinada região). Existem 849 espécies de aves, das quais 181 são endêmicas. Os anfíbios somam 370 espécies, sendo 253 endêmicas. Já os répteis somam 200 espécies, das quais 60 são endêmicas.

FOTOS: WIGOLD B. SCHÄFFER

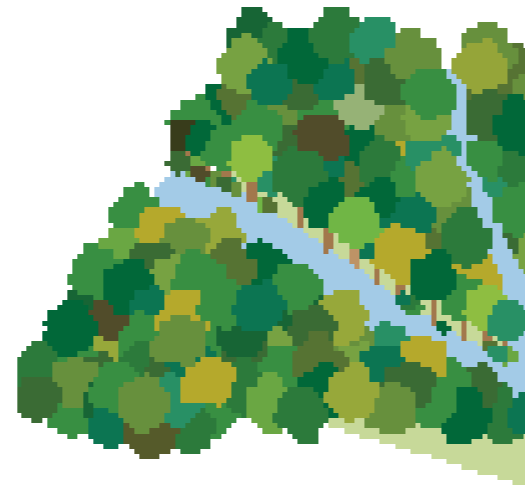


A MATA ATLÂNTICA É A CASA DE MUITAS ESPÉCIES DE ANIMAIS AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO.

O dado alarmante é que muitas espécies estão ameaçadas de extinção, ou seja, estão deixando de existir no seu ambiente natural. Essa extinção está sendo provocada pelo homem através do desmatamento, da destruição de habitats, da caça, do aprisionamento, da poluição, do uso de pesticidas e da introdução de espécies exóticas.

ALÉM DE PRESERVAR O HABITAT DOS ANIMAIS, PRECISAMOS DE AÇÕES EFETIVAS CONTRA A CAÇA.

As diferentes paisagens da Mata Atlântica



A Mata Atlântica tem uma grande diversidade de paisagens porque é formada por vários ecossistemas diferentes. Confira no mapa.

Reconhecida como Patrimônio Nacional, através da Constituição Federal Brasileira, de acordo com a Lei nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006, a Mata Atlântica é formada por vários ecossistemas diferentes que conferem ao Bioma uma grande diversidade de paisagens e uma rica biodiversidade.

Estados onde ocorre a Mata Atlântica

UF	Área UF	UF na Lei MA	%UF na LMA
AL	2.777.724	1.524.618	55%
BA	56.473.404	17.988.595	32%
CE	14.892.047	866.120	6%
ES	4.609.503	4.609.503	100%
GO	34.011.087	1.190.184	3%
MG	58.651.979	27.622.623	47%
MS	35.714.473	6.386.441	18%
PB	5.646.963	599.487	11%
PE	9.815.022	1.690.563	17%
PI	25.157.775	2.661.841	11%
PR	19.930.768	19.637.895	99%
RJ	4.377.783	4.377.783	100%
RN	5.281.123	350.994	7%
RS	26.876.641	13.857.127	52%
SC	9.573.618	9.573.618	100%
SE	2.191.508	1.019.753	47%
SP	24.822.624	17.072.755	69%
TOTAL	340.804.043	131.029.898	38%

Alguns conceitos



BIODIVERSIDADE: são as diferentes formas de vida que existem na Terra, incluindo animais, plantas e micro-organismos.



FAUNA: são os animais que vivem em um determinado espaço e interagem entre si.



FLORA: são as plantas que habitam um determinado espaço, seja uma floresta ou outro ecossistema.

FOTOS: WIGOLD B. SCHAFER

Cada ecossistema ocorre em uma determinada região e apresenta características diferentes na sua formação vegetal, a flora, e espécies animais, a fauna.

A Lei Federal nº 11.428, sancionada em 22 de dezembro de 2006 define como Mata Atlântica um conjunto de formações florestais e ecossistemas associados que foram detalhados no Decreto nº 6.660/2008 e delimitados no “Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428, de 2006” pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

ONDE OCORRE A MATA ATLÂNTICA



As diferentes paisagens da Mata Atlântica nos estados de Santa Catarina e Paraná

Todo o território do estado de Santa Catarina está inserido na Mata Atlântica. No Paraná 99% do território é Mata Atlântica e 1% integra o Cerrado. As formações vegetais que ocorrem nas áreas de atuação dos projetos da Apremavi são: floresta ombrófila mista, floresta ombrófila densa, floresta estacional semidecidual e campos de altitude.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

A FLORESTA COM ARAUCÁRIAS É A FITOFISIONOMIA MAIS AMEAÇA DA MATA ATLÂNTICA.

FOTO: MIRIAM PROCHNOW



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

1. FLORESTA OMBRÓFILA DENSA

A floresta ombrófila densa é caracterizada pela presença de árvores de grande e médio portes, além de lianas (cipós) e epífitas (plantas que se hospedam em outras árvores) em abundância. As árvores de copas altas formam uma floresta de cobertura fechada. Estende-se pela costa litorânea desde o Nordeste até o extremo Sul. A canela-preta (*Ocotea catharinensis*) e o palmito-juçara (*Euterpe edulis*) são alguns exemplos de espécies que habitam essas florestas.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

2. FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

Conhecida como floresta com araucárias, devido à presença predominante do pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*). Possui um sub-bosque bastante denso com espécies como a erva-mate (*Ilex paraguariensis*) e o xaxim-bugio (*Dicksonia sellowiana*). Reduzida a menos de 3% da área original, a floresta sobrevive nas áreas de altitude mais elevadas e nos planaltos do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, e em maciços descontínuos, nas partes mais elevadas de São Paulo, Rio de Janeiro e sul de Minas Gerais.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

5. CAMPOS DE ALTITUDE

Tecnicamente chamados de estepe, têm vegetação típica de ambientes montano e alto-montano, com estrutura herbácea ou herbácea/arbustiva, ocorrendo geralmente nas serras de altitude elevada e nos planaltos. Em alguns lugares ocorrem refúgios vegetacionais chamados de capões. Popularmente são também conhecidos como campos de cima da serra ou campos gerais.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

6. MANGUEZAIS

Formação que ocorre ao longo dos estuários, em função da água salobra produzida pelo encontro da água doce dos rios com a do mar. É uma vegetação muito característica, pois tem apenas sete espécies de árvores, mas abriga uma diversidade de microalgas pelo menos dez vezes maior.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

3. FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL

É também condicionada por dupla estacionalidade climática, porém mais rigorosa, determinada por um período chuvoso, seguido de um longo período seco. Mais de 50% das árvores perdem as folhas nas épocas de estiagem. É uma das mais ameaçadas, com poucos remanescentes existentes.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

4. FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

É conhecida como mata de interior e condicionada por dupla estacionalidade climática. Na região tropical, é definida por dois períodos pluviométricos bem marcados, um chuvoso e outro seco. Entre 20% e 50% do conjunto florestal é formado por árvores que perdem as folhas no período de menor intensidade chuvosa. As árvores que formam o dossel podem chegar até 40 metros de altura, como perobas, ipês, cedro e canelas.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

7. RESTINGAS

Ocupam grandes extensões do litoral, sobre dunas e planícies costeiras. Iniciam-se junto à praia, com gramíneas e vegetação rasteira, e tornam-se gradativamente mais variadas e desenvolvidas à medida que avançam para o interior, podendo também apresentar brejos com a densa vegetação aquática. Abrigam muitos cactos e orquídeas.

A Mata Atlântica em Santa Catarina

Santa Catarina tem um bom índice de remanescentes da Mata Atlântica. A notícia ruim é que a maioria são florestas secundárias e pobres em espécies nobres.



A Mata Atlântica, com suas diferentes formações florestais e ecossistemas associados, cobria todo o estado de Santa Catarina: 95.985 km². Atualmente restam 29% de sua cobertura original. Os dados são do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC), realizado entre 2007 e 2011. Esses dados são confirmados pelo Atlas da SOS Mata Atlântica de 2021, que aponta que o estado tem 28,7% de remanescentes de vegetação nativa. Apesar de ser um bom índice, se compararmos com

outros estados, o próprio inventário mostra que menos de 5% desse total pode ser considerado floresta praticamente intacta e bem diversificada. A maioria dos remanescentes são florestas secundárias em regeneração, formadas por árvores jovens de espécies pioneiras e secundárias.

Em termos de diversidade, o estudo registrou 2.341 espécies de plantas, sendo 860 espécies arbóreas e arbustivas, um índice relativamente baixo para a riqueza da Mata Atlântica. O histórico de degradação em Santa Catarina também é grande e infelizmente ainda não foi totalmente estagnado. Os dados da SOS Mata Atlântica/Inpe mostram que de 2000 a 2020 foram desmatados 82.081 hectares de florestas no estado.

A boa notícia é que a Mata Atlântica em Santa Catarina está se recuperando e, apesar da intensa fragmentação, alguns maciços florestais são exuberantes. Sua beleza ainda pode ser avistada e admirada no estado, como imponentes araucárias na região oeste, valiosas canelapretas no Vale do Itajaí, campos de altitude na serra catarinense e restingas e manguezais no litoral.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

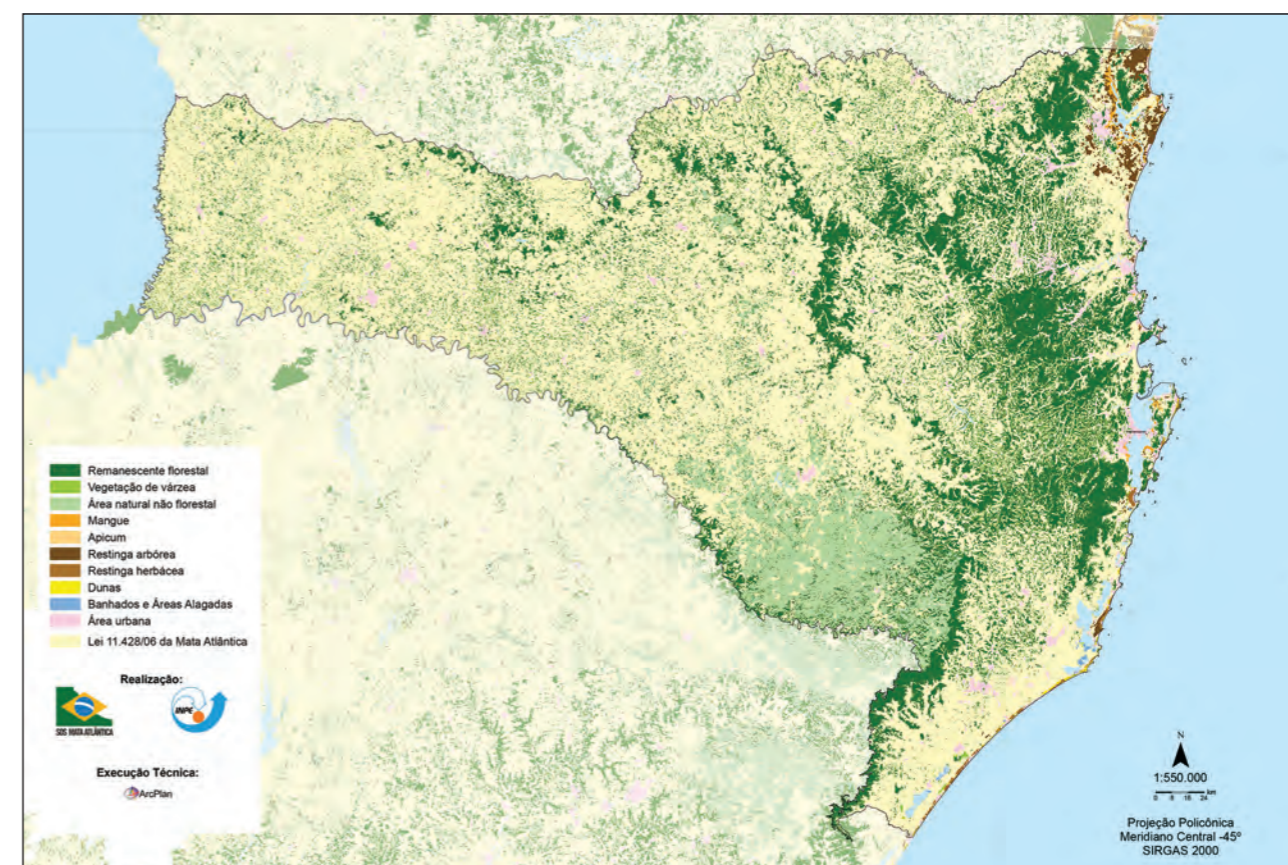
EM SANTA CATARINA A MATA ATLÂNTICA AINDA SOFRE COM A DEGRADAÇÃO.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

ASPECTO DE MATA ATLÂNTICA BEM CONSERVADA.

REMANESCENTES FLORESTAIS EM SANTA CATARINA



A Mata Atlântica no Paraná

A situação da Mata Atlântica no Paraná é crítica, principalmente nas regiões de ocorrência da floresta com araucárias.



O Paraná possui uma extensão de 199.729 km², dos quais 99%, estavam originalmente cobertos pela Mata Atlântica, com suas diferentes formações florestais e ecossistemas associados. Em 1% do território encontrava-se o Cerrado. Atualmente, Segundo dados do Atlas da SOS Mata Atlântica/Inpe de 2021, o estado tem 13,1% de remanescentes de vegetação nativa e um dado preocupante, o desmatamento continua.

O desmatamento da Mata Atlântica no Paraná cresceu 74% em 2016. O estado é o terceiro com maior aumento. Enquanto foram desmatados 1.988 hectares entre 2014 e 2015, nos anos seguintes, entre 2015 e 2016, o número subiu para 3.545 hectares de área de Mata Atlântica que deixou de existir. Esse foi o segundo ano seguido de crescimento do desmate no Paraná. Os dados mostram também que de 2000 a 2020 foram desmatados 61.912 hectares de florestas no estado.

Segundo o relatório, a destruição está concentrada na região das araucárias, espécie ameaçada de extinção, com apenas 3% de florestas remanescentes. Os fragmentos mais significativos de Mata Atlântica no Paraná estão localizados na região litorânea e no oeste, tendo o Parque

FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER



NO PARANÁ AINDA EXISTEM DESMATAMENTOS DE MATA ATLÂNTICA.

Nacional do Iguaçu como um dos grandes ícones de conservação.

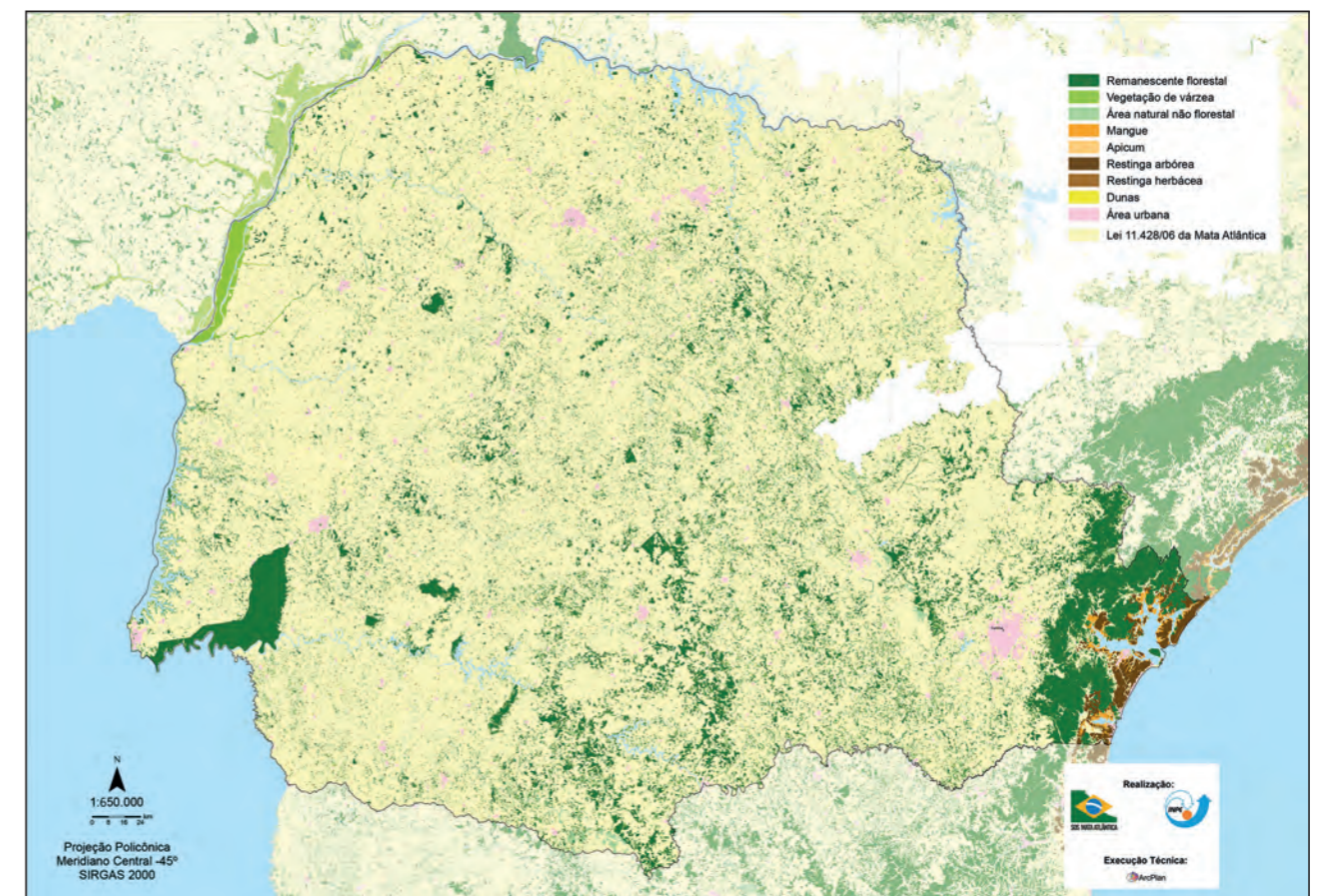
O Paraná também tem boas notícias - é um dos estados onde existem bons índices de regeneração da Mata Atlântica, seja por causas naturais ou pela indução, por meio do plantio de mudas de árvores nativas. O destaque está na região de Itaipu, onde ficam os quatro municípios campeões em regeneração.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

VISTA AÉREA DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU NO PARANÁ.

REMANESCENTES FLORESTAIS NO PARANÁ



A Mata Atlântica na propriedade rural

Você sabia que ter florestas nativas na propriedade rural é extremamente importante? Principalmente por causa dos serviços ambientais que elas fornecem de forma silenciosa, gratuita e continuada. Muitas vezes as pessoas nem notam ou sabem que a natureza presta esses serviços.



As florestas são essenciais para a manutenção do equilíbrio ecológico e bem-estar na propriedade rural, pois promovem vários serviços ambientais. As árvores fornecem sombra para pessoas e animais, ajudam a purificar o ar e auxiliam na regulação do clima. Elas também podem servir como cercas vivas e quebra-vento.

Muitas árvores nativas produzem frutos que podem ser consumidos *in natura* ou processados em forma de geleias ou doces. Elas ainda podem fornecer remédios, a partir de suas cascas, folhas, frutos e raízes.

As florestas nativas existentes nas encostas de morros e áreas íngremes ajudam a evitar deslizamentos. Nas matas ciliares e nascentes, elas protegem a água, auxiliando também no controle da erosão. Por isso é tão importante restaurar essas áreas, caso elas estiverem degradadas.

Os animais silvestres também fornecem um serviço extremamente importante na propriedade rural, que é a polinização. Gambás,

morcegos, pássaros e abelhas são importantes polinizadores e esse é mais um motivo para proteger as florestas nativas.

As abelhas são responsáveis pela polinização de 75% das colheitas que vestem e alimentam a humanidade, como tomate, caju, café, maçã, morango, maracujá, pepino, berinjela, melão, algodão, soja e feijão. Além de serem responsáveis pela produção do mel, que serve como fonte de renda em diversas regiões do Brasil.

Sem o trabalho das abelhas, o agricultor teria que pincelar o pólen nas flores de algumas culturas. O desaparecimento de abelhas, que vem se acentuando na última década, tem sido apontado por fatores como uso inadequado de herbicidas e pesticidas, desmatamento seguido de ocupação do solo por monoculturas e a migração de colônias para promover a polinização agrícola.

As belezas cênicas também são serviços ambientais. Quem não gosta de morar num lugar bonito? Além disso, lugares bonitos e preservados podem ser mais uma fonte de renda, através do desenvolvimento do ecoturismo.

Serviços ambientais

A natureza presta muitos serviços, que trazem uma série de benefícios ao ser humano, entre eles estão:

- A regulação do clima, amenizando desastres como enchentes, secas e tempestades.
- A manutenção do ciclo de chuvas.
- A produção de oxigênio e ar puro.
 - A manutenção dos processos ecológicos e recursos ambientais naturais.
 - A prevenção da erosão do solo.
- O fornecimento de espaço para moradia, cultivo, recreação e turismo.
- A manutenção da biodiversidade, da qual o homem retira elementos essenciais para a melhoria da agricultura.
- A produção de medicamentos e cosméticos.
- A manutenção de processos que a tecnologia humana não domina nem substitui, como a polinização, a fotossíntese e a decomposição de resíduos.
- A regulação da composição química dos oceanos.



AS ABELHAS SÃO RESPONSÁVEIS PELA POLINIZAÇÃO DE 75% DAS COLHEITAS QUE VESTEM E ALIMENTAM A HUMANIDADE.

FOTOS: WIGOLD B. SCHÄFFER

Serviços ambientais



FONTE: Mata Atlântica - Manual de adequação Ambiental.
Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2010.

Desafios ambientais

Para garantir a sobrevivência dos seres humanos, alguns desafios ambientais precisam ser enfrentados com urgência: a perda da biodiversidade, a escassez e diminuição da qualidade da água e as consequências das mudanças climáticas.



A perda da biodiversidade é um dos principais problemas ambientais do planeta. A Terra está sofrendo a maior extinção¹ de espécies desde o fim dos dinossauros, 65 milhões de anos atrás. A diferença da época dos dinossauros é que agora o grande responsável por essa extinção em massa, de plantas e animais, é o ser humano com suas atividades.

No Brasil a perda da biodiversidade é preocupante. São 193 espécies de aves ameaçadas, sendo 112 na Mata Atlântica, das quais 54 só existem nessa região. Quanto aos mamíferos, 66 espécies estão ameaçadas, sendo 40% primatas e a maioria é endêmica da Mata Atlântica. Ainda no Brasil, estão ameaçadas 20 espécies de répteis, 17 de anfíbios, 130 de invertebrados terrestres e 471 de plantas, a maioria (276 espécies) da Mata Atlântica.²

1. Relatório do secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica da ONU, março de 2005.

2. Campanili & Schaffer, Mata Atlântica – Manual de Adequação Ambiental, 2011.

A principal causa da diminuição da biodiversidade é a perda de habitat, agravada pela caça e pelo tráfico, no caso dos animais.



O FUTURO DA HUMANIDADE DEPENDE DA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA NATUREZA.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

ENCHENTES E ENXURRADAS DEVEM SE TORNAR CADA VEZ MAIS FREQUENTES E EXTREMAS POR CAUSA DO AQUECIMENTO GLOBAL.

A diminuição da qualidade e a escassez cada vez maior da água são outro grande problema ambiental, uma vez que ela é necessária aos processos agrícolas, industriais, energéticos e de abastecimento humano. Mais de 50% dos municípios brasileiros já enfrentam escassez de água por causa do desmatamento ao longo de nascentes e rios. Proteger os recursos hídricos, mantendo e recuperando sua quantidade e qualidade, é estratégico e cada vez mais urgente.

O maior e mais dramático desafio ambiental da atualidade são as mudanças climáticas em curso, advindas do aquecimento global, provocando eventos climáticos cada vez mais frequentes e extremos como enchentes, enxurradas, secas, tornados, furacões, degelo das calotas polares e aumento do nível dos oceanos. Isso traz consequências diretas para

toda a população e pode impactar muito a própria produção de alimentos.

Algumas ações são fundamentais para combater as consequências das mudanças climáticas, entre elas o controle do desmatamento, o plantio de árvores nativas e a eliminação do uso de combustíveis fósseis, como petróleo e seus derivados. Outra estratégia fundamental para combater a perda da biodiversidade, a escassez da água e os efeitos das mudanças climáticas é a criação de unidades de conservação.

Unidades de conservação são espaços territoriais que recebem regime especial de proteção e administração, com o objetivo de garantir a sobrevivência de todas as espécies de animais e plantas e também para proteger locais de grande beleza cênica, como montanhas, serras, cachoeiras, cânions, rios ou lagos.

Unidades de Conservação

Um dos objetivos dos parques e reservas é proteger plantas e animais nativos. Esses espaços normalmente são públicos, mas se você é proprietário rural, pode criar a sua própria Reserva Particular do Patrimônio Natural.



De acordo com a Lei 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), “*unidade de conservação é um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção*”.

O SNUC é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, públicas e privadas, e tem os seguintes objetivos:

1. Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
2. Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
3. Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
4. Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
5. Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
6. Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
7. Proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
8. Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
9. Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
10. Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;



PARQUE NACIONAL DE SÃO JOAQUIM EM SANTA CATARINA.

FOTOS: WIGOLD B. SCHÄFFER

11. Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
12. Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
13. Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

No Brasil existem unidades de conservação públicas, criadas pelo poder público municipal, estadual e federal, e unidades de conservação

privadas ou particulares, criadas por iniciativa de proprietários de imóveis, as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

As unidades de conservação são divididas em diferentes categorias, de acordo com seus objetivos.

UNIDADES DE PROTEÇÃO INTEGRAL – Por proteção integral entende-se a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, sendo admitidos apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. Nesse grupo incluem-se as Estações Ecológicas, as Reservas Biológicas, os Parques Nacionais, os Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre.



FOTOS: MARCOS ALEXANDRE DANIELI

PARQUE ESTADUAL DO GUARTELÁ NO PARANÁ.

UNIDADES DE USO SUSTENTÁVEL – Como uso sustentável entende-se a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável. Nesse grupo estão as Áreas de Proteção Ambiental, as Áreas de Relevante Interesse Ecológico, as Florestas Nacionais, as Reservas Extrativistas, as Reservas de Fauna, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)

As RPPNs são reservas privadas que têm como objetivo preservar áreas de importância ecológica

ou paisagística. São criadas por iniciativa do proprietário, que solicita ao órgão ambiental o reconhecimento de parte ou do total do seu imóvel como RPPN.

A RPPN é perpétua e também deve ser averbada no cartório, à margem do registro do imóvel.

Na RPPN podem ser desenvolvidas atividades de pesquisa científica, ecoturismo, coleta de sementes para produção de mudas, recreação e educação ambiental.

A área transformada em RPPN torna-se isenta do Imposto Territorial Rural (ITR) e o proprietário pode solicitar auxílio do poder público para elaborar um plano de manejo e auxiliar na gestão da área.

A RPPN Serra do Lucindo

A RPPN Serra do Lucindo, criada pela Apremavi em 2010, está localizada no município de Bela Vista do Toldo, no Planalto Norte de Santa Catarina. São 316,05 hectares de florestas primárias pouco exploradas, e secundárias em diferentes estágios de regeneração, apresentando espécies ameaçadas de extinção como o pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*), imbuia (*Ocotea porosa*), canela-sassafrás (*Ocotea odorifera*), xaxim-bugio (*Dicksonia sellowiana*) e diversas espécies raras e endêmicas da floresta ombrófila mista.

A Serra do Lucindo conta com uma avifauna muito rica e muito específica, característica de áreas não perturbadas. O papagaio-do-peito-roxo (*Amazona vinacea*) e a araponga (*Procnias nudicollis*) são

algumas das espécies identificadas, assim como dois novos registros para o estado de Santa Catarina, o peixe-frito-verdadeiro (*Dromococcyx phasianellus*) e a coruja-do-mato (*Strix virgata*).

Além de conservar um significativo remanescente da Mata Atlântica, a RPPN guarda recursos hídricos fundamentais para a região e preserva um importante marco histórico, a Trilha do Monge ou Trilha das Onze Voltas, local por onde teria passado o Monge João Maria. A trilha ainda é usada para peregrinações religiosas.

A RPPN conta com uma sede, que serve como centro de referência e abrigo para pesquisadores e visitantes.



FOTOS: ACERVO APREMAVI

ASPECTOS NATURAIS DA RPPN SERRA DO LUCINDO, EM BELA VISTA DO TOLDO, SANTA CATARINA.

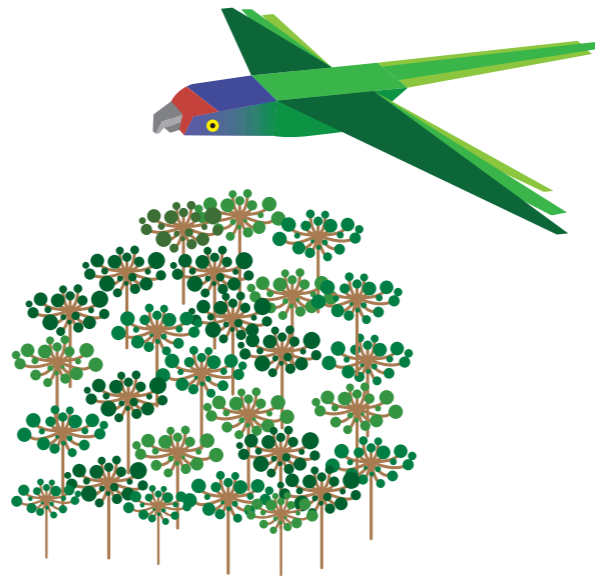
CAPÍTULO 2

A Legislação Ambiental



Entendendo a legislação ambiental

Todos os brasileiros, sejam eles moradores das áreas urbanas ou rurais, precisam cumprir as leis, por isso é importante conhecê-las.



O Brasil é reconhecido por ter uma das melhores legislações ambientais do mundo. A Constituição Federal de 1988 estabeleceu, no artigo 225, que todos têm o direito fundamental a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, cabendo ao Estado e à sociedade, em regime de cooperação, o dever de preservá-lo para as presentes e futuras

gerações, o que deverá ser assegurado, entre outros meios, pela criação de espaços territoriais especialmente protegidos, tais como as áreas protegidas em unidades de conservação, as áreas de preservação permanente e as reservas legais.

A Constituição também assegura a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

PARA PLANEJAR A PAISAGEM É NECESSÁRIO TER UM OLHAR ABRANGENTE.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

OS RECURSOS HÍDRICOS DEVEM SER TRATADOS COM PRIORIDADE NO PLANEJAMENTO DA PAISAGEM.

Principais leis ambientais federais

- Lei nº 5.197/1967 – Proteção à Fauna Silvestre.
- Lei nº 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente.
- Lei nº 9.433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Lei nº 9.605/1998 – Lei de Crimes Ambientais, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/2008.
- Lei nº 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, regulamentada pelo Decreto nº 4.340/2002.
- Lei nº 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântica, regulamentada pelo Decreto nº 6.660/2008.
- Lei nº 12.651/2012 – Nova Lei Florestal, conhecida também como Novo Código Florestal, regulamentada pelos Decretos nº 7.830/2012 e nº 8.235/2014.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE É IMPRESCINDÍVEL NUMA PAISAGEM SUSTENTÁVEL.

e a proteção da fauna e da flora, sendo vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Além da Constituição, o Brasil tem um conjunto de leis que tratam da conservação das florestas, da biodiversidade de fauna e flora, dos ecossistemas, dos recursos hídricos e do solo.

Além das leis, existem decretos, resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), portarias e instruções normativas do Ministério do Meio Ambiente, do Ibama e do ICMBio. Também existem leis, decretos, instruções normativas e portarias estaduais e municipais que complementam a legislação federal.

O Brasil também é signatário de diversas convenções internacionais relacionadas às questões ambientais, as quais têm força de lei pois foram ratificadas pelo Congresso Nacional e sancionadas pelo presidente da república, como:

- Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), aprovada durante a Eco-Rio/92.
- Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC).
- Protocolo de Montreal sobre a Camada de Ozônio.
- Convenção para o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (Cites).
- Acordo de Paris, aprovado pelos 195 países-membros da ONU em dezembro de 2015, para reduzir emissões de gases de efeito estufa. O acordo foi ratificado pelo Congresso Nacional Brasileiro em 12 de setembro de 2016.

Leis que você precisa conhecer melhor

Conheça o Código Florestal e a Lei da Mata Atlântica.

Vamos tratar das duas leis que regulam a conservação e uso da vegetação nativa nos imóveis rurais. Essas leis se aplicam às regiões onde reside o público beneficiado pelos projetos Matas Legais e Matas Sociais:

- Lei nº 12.651/2012, conhecida como “Novo Código Florestal”, e
- Lei nº 11.428/2006, conhecida como “Lei da Mata Atlântica”.

Os remanescentes de vegetação nativa da Mata Atlântica, grande parte deles localizados em propriedades privadas, guardam rica biodiversidade de flora e fauna, além de contribuir para a manutenção de serviços ambientais essenciais, como a regulação do clima, da temperatura, das chuvas e a fertilidade dos solos. Protegem escarpas e morros e mantêm nascentes e mananciais hídricos que abastecem cidades e comunidades do interior. São, ainda, essenciais ao desenvolvimento de atividades



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

PRESERVAR A NATUREZA É FUNDAMENTAL PARA A SUSTENTABILIDADE DAS PROPRIEDADES RURAIS.



FOTO: MARCOS ALEXANDRE DANIELI

INTEGRAR SILVICULTURA E PECUÁRIA É UMA PRÁTICA QUE OTIMIZA O USO DOS RECURSOS NATURAIS.

A legislação e a produção sustentável

Tanto o Novo Código Florestal quanto a Lei da Mata Atlântica, procuram conciliar a conservação dos recursos naturais com a produção, buscando orientar o desenvolvimento social e econômico com sustentabilidade ambiental.

Estudos apontam que os produtores rurais que preservam o meio ambiente, inovam com métodos de produção sustentáveis e diversificação das suas atividades têm obtido melhores resultados econômicos e reconhecimento público. Isso já influencia algumas políticas agrícolas a exemplo do PRONAF que hoje oferece várias linhas de crédito a quem adere a boas práticas agrícolas e ambientais. Outro programa que tem linha de crédito diferenciada é o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, conhecido como Plano ABC.

O Plano ABC previa a redução de 134 a 163 milhões de toneladas de gás carbônico (CO₂) equivalente até 2020. Em 2020 foi lançado o Plano ABC+ que ampliou em sete vezes essa meta, para até 2030.

Essas metas seriam alcançadas por meio da disseminação de uma cesta de seis tecnologias ambientalmente corretas:

- Recuperar pastagens degradadas por meio do manejo adequado e adubação.
- Aumentar a adoção de sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e de Sistemas Agroflorestais (SAFs).
- Ampliar a utilização do Sistema Plantio Direto (SPD).
- Ampliar o uso da fixação biológica de Nitrogênio (FBN).
- Expandir a área com florestas plantadas, atualmente, destinada à produção de fibras, madeira e celulose.
- Ampliar o uso de tecnologias para tratamento de dejetos de animais para geração de energia e produção de composto orgânico.

agropecuárias e silviculturais, provendo polinizadores, auxiliando no controle natural de pragas e no controle da erosão dos solos.

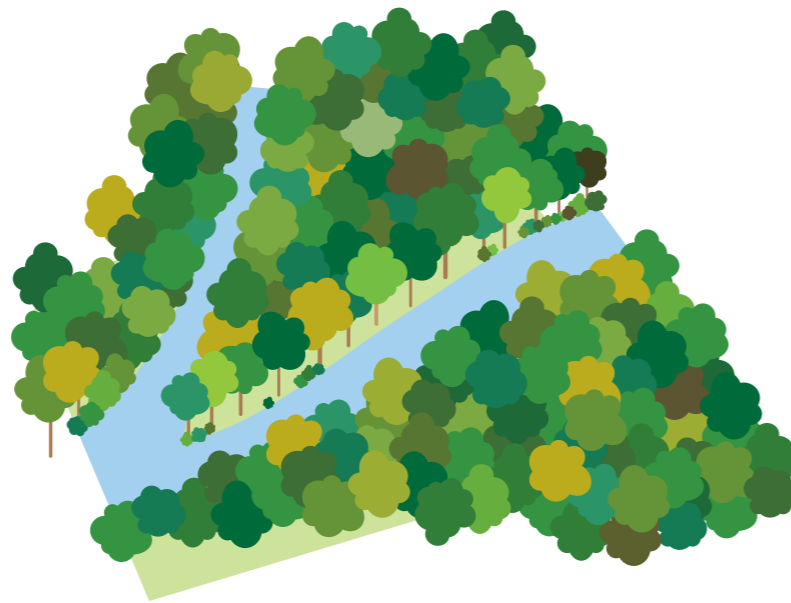
O Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) é uma lei que se aplica em todo o território nacional e estabelece normas gerais de proteção da vegetação, além de definir os conceitos e parâmetros das Áreas de Preservação Permanente e das áreas de Reserva Legal que devem ser observados em todos os imóveis. Essa lei criou o Cadastro Ambiental Rural (CAR), instituiu o Programa

de Regularização Ambiental (PRA), regulou o controle e prevenção dos incêndios florestais e previu instrumentos econômicos e financeiros para auxiliar na conservação e regularização ambiental dos imóveis.

A Lei nº 11.428/2006 é uma lei específica que se aplica na região do Brasil onde ocorre a Mata Atlântica, regulando a conservação e uso de todos os remanescentes de vegetação nativa, sejam eles de vegetação primária ou vegetação secundária nos estágios inicial, médio ou avançado de regeneração.

Entendendo as leis

Para entender as leis, é importante conhecer alguns conceitos.



Área de Preservação Permanente (APP)

É uma “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (art. 3º, inciso II - Lei nº 12.651/2012).

As Áreas de Preservação Permanente apresentam características ambientais frágeis e especiais, cuja proteção é essencial para a preservação dos recursos naturais e da biodiversidade (reprodução, deslocamento e sobrevivência de todas as espécies de animais), manutenção da quantidade e qualidade dos recursos hídricos e prevenção de riscos de enchentes e desbarrancamentos, garantindo o bem-estar das comunidades humanas.

De acordo com o Novo Código Florestal, as APPs (art. 4º), em zonas rurais ou urbanas, são as faixas marginais de qualquer curso d’água natural, perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

Atenção: o tamanho (largura) das faixas de APP nas margens dos rios, das nascentes, das lagoas e lagos não mudou com o Novo Código Florestal; o que mudou é o tamanho (largura) da faixa a recuperar naqueles imóveis onde existem áreas de APP com uso consolidado antes de 22 de julho de 2008, ocupadas com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvopastoris. Em qualquer caso é obrigatório recuperar a faixa mínima estabelecida de acordo com o tamanho do imóvel.

- **Nascentes**
Raio de 50 metros em forma de círculo
- **Rios com até 10 metros de largura**
30 metros em cada margem
- **Rios de 10 a 50 metros de largura**
50 metros em cada margem
- **Rios de 50 a 200 metros de largura**
100 metros em cada margem
- **Rios de 200 a 600 metros de largura**
200 metros em cada margem
- **Rios acima de 600 metros de largura**
500 metros em cada margem

- **Lagos e lagoas naturais**
Em zona rural: 50 metros para lagos e lagoas com até 20 hectares de superfície; para os demais, 100 metros. Em zona urbana: 30 metros.

Observação: rio perene é aquele onde ocorre escoamento de água durante o ano todo, a exemplo do rio Tibagi, no Paraná, e do rio Itajaí, em Santa Catarina. Rio intermitente é aquele que seca nos períodos de estiagem prolongada. Rio efêmero é aquele que se forma somente por ocasião de chuvas mais fortes e seca logo depois que a chuva para.

Mata Ciliar é o nome dado para as florestas e demais formas de vegetação nativa localizadas nas Áreas de Preservação Permanente de margens de rios ou nascentes.

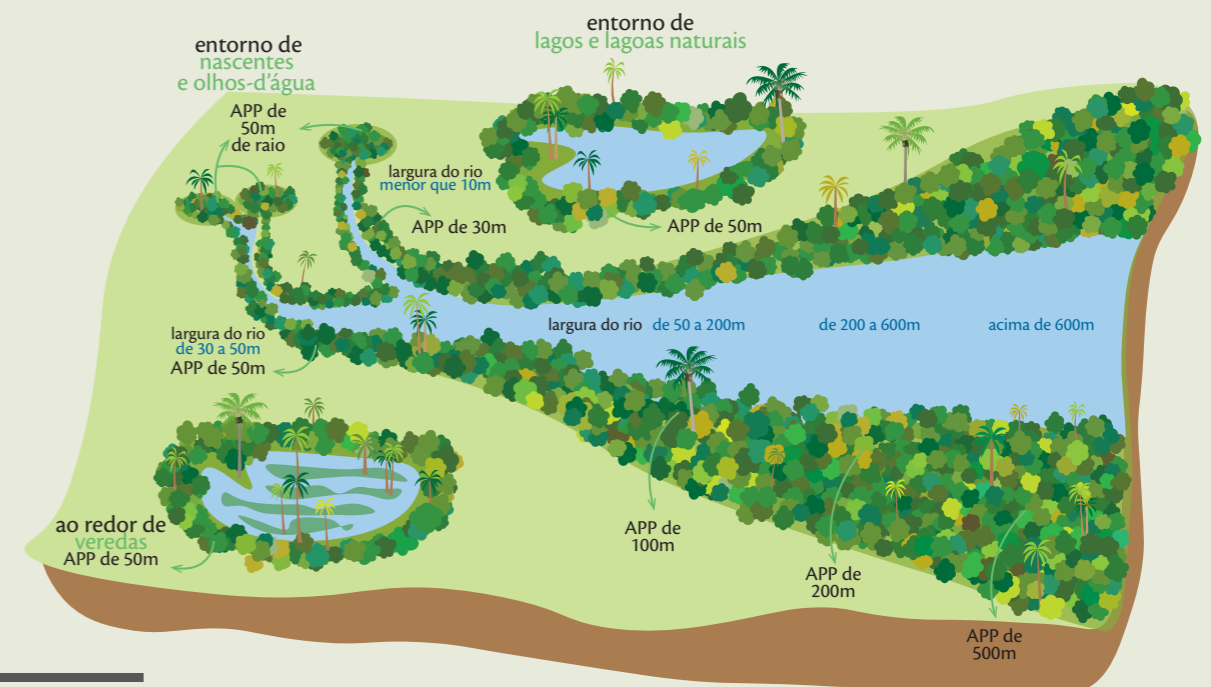
Atenção: em 29 de dezembro de 2021 foi aprovada a Lei nº 14.285 que, em seu art. 2º estabelece que a Lei nº 12.651/2012, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 4º (...) § 10. Em áreas urbanas consolidadas, ouvidos os conselhos estaduais, municipais ou distrital de meio ambiente, lei municipal ou distrital poderá definir faixas marginais distintas daquelas estabelecidas no inciso I do caput deste artigo, com regras que estabeleçam:

I – a não ocupação de áreas com risco de desastres;
II – a observância das diretrizes do plano de recursos hídricos, do plano de bacia, do plano de drenagem ou do plano de saneamento básico, se houver; e
III – a previsão de que as atividades ou os empreendimentos a serem instalados nas áreas de preservação permanente urbanas devem observar os casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental fixados nesta Lei.” (NR)

Como pode ser observado do texto legal, **não houve alteração no caput do art. 4º da Lei nº 12.651/2012**, o qual estabelece os parâmetros mínimos das APPs como regra geral nacional, inclusive para as zonas urbanas. Além disso, atualmente existem algumas ações de inconstitucionalidade tramitando contra a Lei nº 14.285.

Tipos de APPs e área a ser protegida



FONTE: Desenho adaptado de “Plantar, criar e conservar – unindo produtividade e meio ambiente. ISA/Embrapa, 2013 – página 17”. Ilustração: Dedê Paiva.

Além das margens de cursos d'água e nascentes, existem outras áreas que são consideradas como APPs em áreas rurais e urbanas, sendo elas:

- As áreas no entorno de reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;
- Encostas ou parte delas com declividade superior a 45°;
- Bordas de tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais;
- Nos topos de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo essa definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;
- As áreas em altitude superior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação;
- Restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangue;
- Manguezais em toda a sua extensão;
- Veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 metros, a partir do espaço permanentemente brejoso ou encharcado.

PEQUENA PROPRIEDADE OU POSSE RURAL

FAMILIAR: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

CONSERVAR E RESTAURAR NASCENTES É UMA DAS PRIORIDADES NA MATA ATLÂNTICA.

familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária.

De acordo com a Lei nº 11.326/2006, agricultor familiar e empreendedor familiar rural é aquele que atende, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- I. não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II. utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III. tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;
- IV. dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Módulo fiscal – De acordo com a Lei nº 6.746/1979, módulo fiscal é uma unidade de medida agrária, expressa em hectares, que

corresponde à área mínima necessária a uma propriedade rural para que sua exploração seja economicamente viável.

Conforme a Lei nº 8.629/1993, o módulo fiscal também é utilizado para calcular o tamanho da propriedade rural e classificá-la como *minifúndio* (até 1 módulo), *pequena propriedade* (1 a 4 módulos), *média propriedade* (4 a 15 módulos) ou *grande propriedade* (acima de 15 módulos). O módulo fiscal varia de um município a outro, pois leva em consideração as particularidades locais, como o tipo de exploração predominante, a renda obtida na exploração predominante e o conceito de agricultura familiar.

Para fins do Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), o módulo fiscal é utilizado para definir as diferentes larguras das faixas de APP a serem recuperadas nos casos de imóveis rurais com ocupação antrópica dessas áreas preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

EXEMPLO DE ÁREA DE USO RESTRITO.

Área rural consolidada – área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio.

Pousio – prática de interrupção temporária de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais, por no máximo 5 (cinco) anos, para possibilitar a recuperação da capacidade de uso ou da estrutura física do solo (art. 3º, inciso XXIV - Lei nº 12.651/2012).

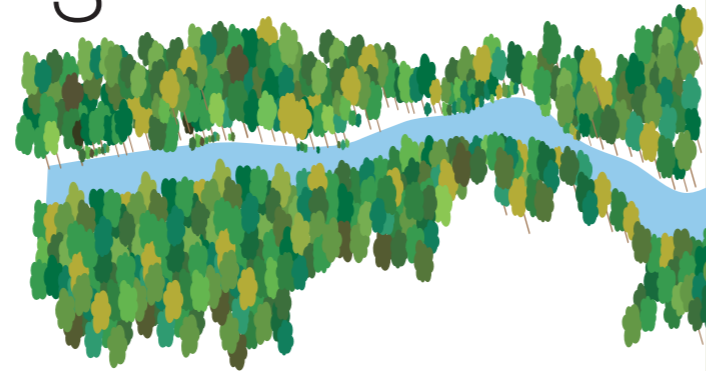
Área de uso restrito com inclinação entre 25° e 45° – nessas áreas serão permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris, bem como a manutenção da infraestrutura física associada ao desenvolvimento dessas atividades, observadas boas práticas agrônômicas, sendo vedada a conversão de novas áreas, excetuadas as hipóteses de utilidade pública e interesse social (art. 11 - Lei nº 12.651/2012).

ATIVIDADES AGROSSILVIPASTORIS: são as atividades desenvolvidas em conjunto ou isoladamente, relativas à agricultura, à aquicultura, à pecuária, à silvicultura e demais formas de exploração e manejo da fauna e da flora, destinadas ao uso econômico, à preservação e à conservação dos recursos naturais renováveis.

ENRIQUECIMENTO ECOLÓGICO: atividade técnica e cientificamente fundamentada que vise a recuperação da diversidade biológica em áreas de vegetação nativa, por meio da reintrodução de espécies nativas.

EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável.

Quando as APPs devem ser recuperadas?



Saiba se sua propriedade tem Áreas de Preservação Permanente que precisam de recuperação.

O proprietário ou posseiro somente terá direito a manter a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em parte das áreas de APP consideradas consolidadas até 22 de julho de 2008 se cadastrar o imóvel no Cadastro Ambiental

Rural (CAR) e aderir ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) dentro dos prazos estabelecidos .

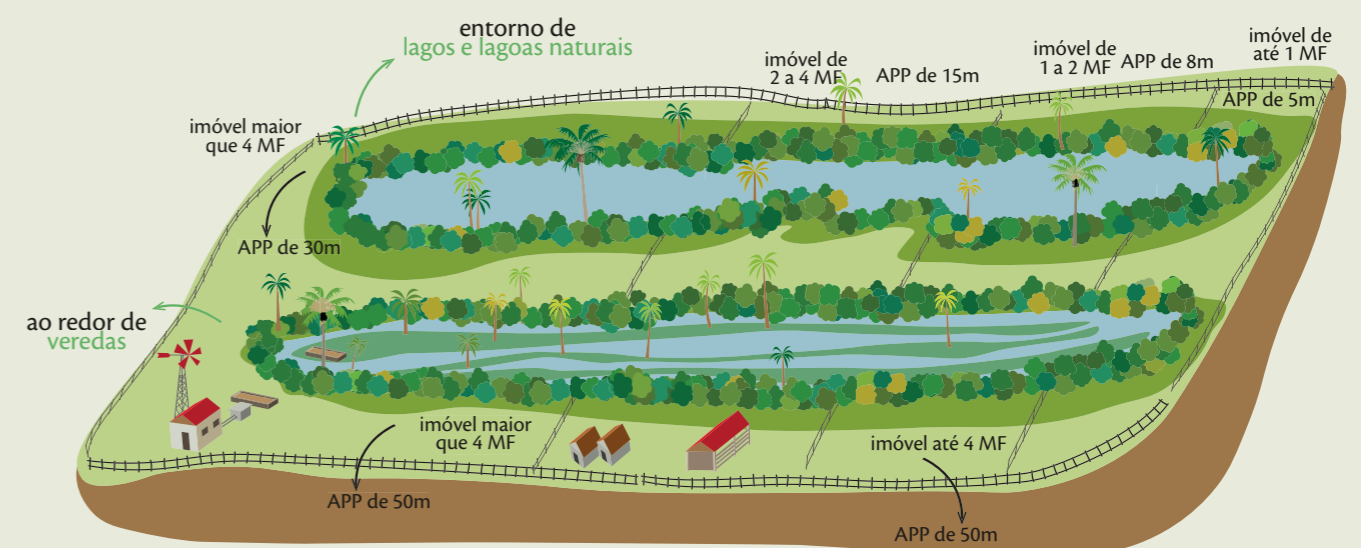
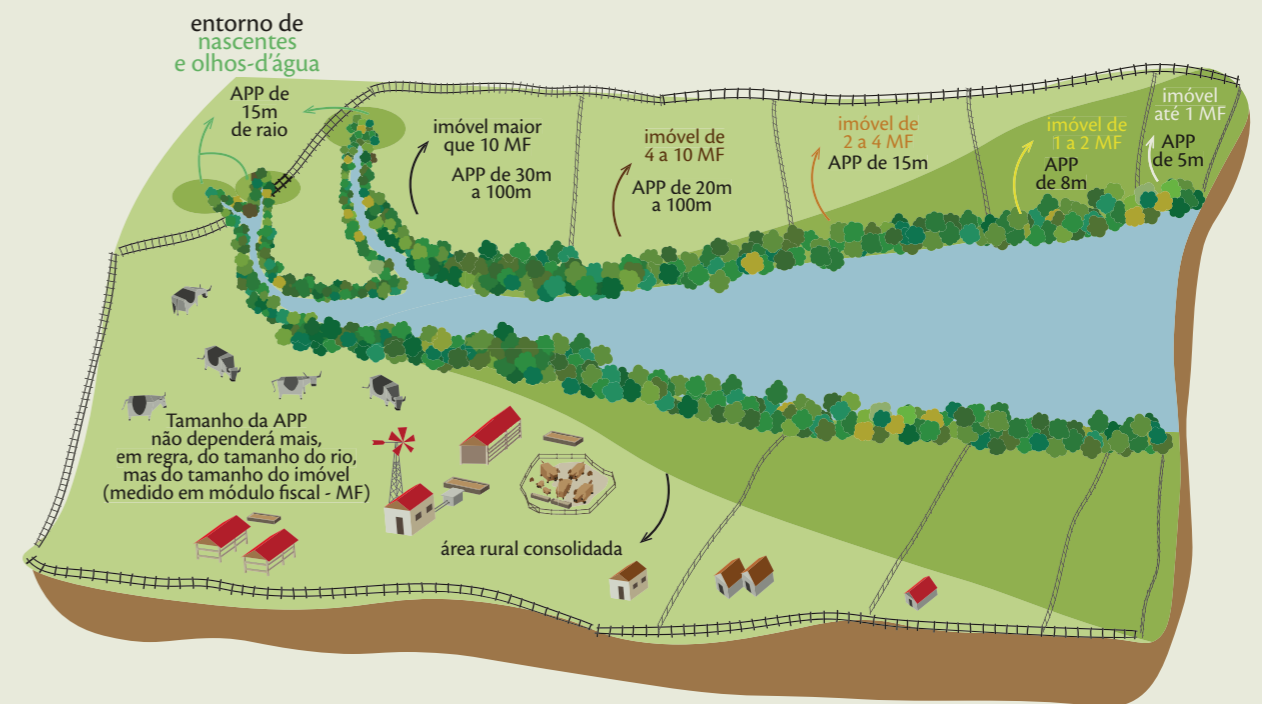
A tabela abaixo apresenta as faixas mínimas de recuperação de APP em áreas consolidadas nas margens de cursos d'água.

TAMANHO DO IMÓVEL RURAL	OBRIGAÇÃO MÍNIMA DE RECUPERAR APP DE MARGEM DE RIO E NASCENTE	OBRIGAÇÃO MÍNIMA DE RECUPERAR APP DE MARGEM DE LAGO OU LAGOA
Até 1 módulo fiscal	5 metros em cada margem	5 metros em cada margem
De 1 a 2 módulos fiscais	8 metros em cada margem	8 metros em cada margem
De 2 a 4 módulos fiscais	15 metros em cada margem	15 metros em cada margem
De 4 a 10 módulos fiscais	20 metros em cada margem para rios de até 10 metros de largura, nos demais casos a obrigação é recuperar a metade da largura do rio, observando um mínimo de 30 metros e um máximo de 100 metros em cada margem	30 metros em cada margem
Acima de 10 módulos fiscais	Metade da largura do rio, observando um mínimo de 30 metros e um máximo de 100 metros em cada margem	30 metros em cada margem
Nascentes	15 metros ao redor para todos os casos	

Atenção: as metragens da tabela acima valem apenas para quem tem passivo a restaurar e quem cumpriu os prazos de inscrição no CAR (31/12/2020) e adesão ao PRA (31/12/2022). Quem não cumpriu os prazos e quem tem áreas com vegetação nativa preservada, deve observar o art. 4º da Lei nº 12.651/2012.

Preservação/recomposição para desmatamento anterior a julho de 2008

FIGURA A: ao longo dos rios, córregos e nascentes.
FIGURA B: ao redor de veredas e lagoas.



FONTE: Desenho adaptado de "Plantar, criar e conservar – unindo produtividade e meio ambiente. ISA/Embrapa, 2013 – página 21". Ilustração: Dedê Paiva.



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DEGRADADAS PRECISAM SER RECUPERADAS.



FOTO: GABRIELA L. SCHÄFFER

UMA DAS FORMAS MAIS EFICIENTES DE SE RESTAURAR ÁREAS DEGRADADAS É COM O PLANTIO DE MUDAS DE ÁRVORES NATIVAS.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

MATA CILIAR, UM EXEMPLO DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE.

Como recuperar as Áreas de Preservação Permanente?

A recomposição das Áreas de Preservação Permanente poderá ser feita, isolada ou conjuntamente, pelos seguintes métodos:

1. condução de regeneração natural de espécies nativas;
2. plantio de espécies nativas;
3. plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas;
4. plantio intercalado de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo, exóticas com nativas de ocorrência regional, em até 50% da área total a ser recomposta, no caso de pequena propriedade ou posse rural familiar.

Observação: a metragem reduzida de APP vale somente para a recuperação daquelas partes da APP de nascente, margem de rio, lago ou lagoa, localizadas em áreas rurais, que tinham sido desmatadas e ocupadas com atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural antes de 22 de julho de 2008.

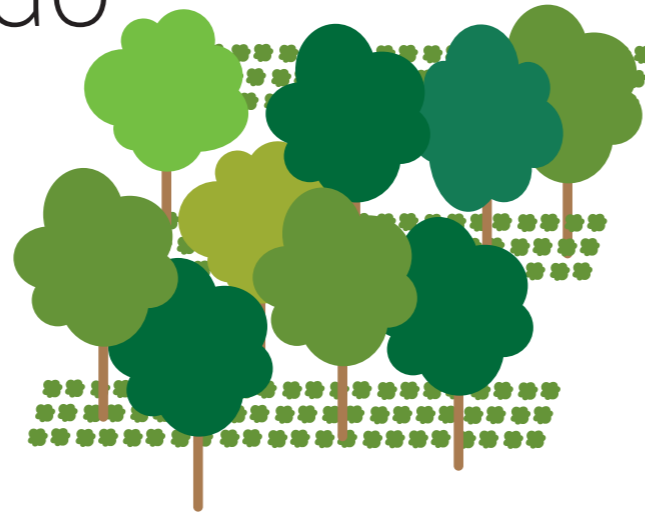
Por exemplo, se uma parte de uma margem de um rio com até dez metros de largura, em qualquer imóvel (independentemente do seu tamanho), ainda estiver com suas margens cobertas com vegetação nativa, não é permitido desmatar para reduzir a faixa de preservação. Nesse caso, a faixa de preservação em cada margem continua sendo de 30 metros para a área ainda preservada. Apenas na área de APP localizada em área consolidada é que a faixa a ser recuperada poderá ser menor, variando de acordo com o tamanho do imóvel.

Atenção: a recuperação ao redor de açudes de criação de peixes ou pequenos reservatórios é necessária apenas quando eles tiverem sido construídos no leito de rio.

Qualquer atividade envolvendo alterações de cursos d'água depende de autorização/licenciamento do órgão ambiental competente. Em Santa Catarina, o licenciamento está a cargo da Instituto de Meio Ambiente (IMA); no Paraná, a cargo do Instituto Água e Terra (IAT). Também existem casos em que a autorização/licenciamento está a cargo das prefeituras municipais. Por isso, sempre consulte estes órgãos ou ONGs e técnicos conhecedores das leis antes de realizar qualquer intervenção ou alteração que atinja nascentes, lagos naturais, sangas, riachos ou rios.

O que é permitido nas APPs?

Conheça as atividades de baixo impacto permitidas em Áreas de Preservação Permanente.



É permitido o acesso de pessoas e animais às APPs para obtenção de água e para a realização de atividades de baixo impacto ambiental, desde que observados os limites estabelecidos na legislação.

Atenção: as atividades consideradas eventuais e de baixo impacto não podem ocupar mais de 5% das APPs existentes no imóvel.

São consideradas atividades de baixo impacto:

1. abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso d'água, ao acesso de pessoas e animais para a obtenção de água ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável (figura C);

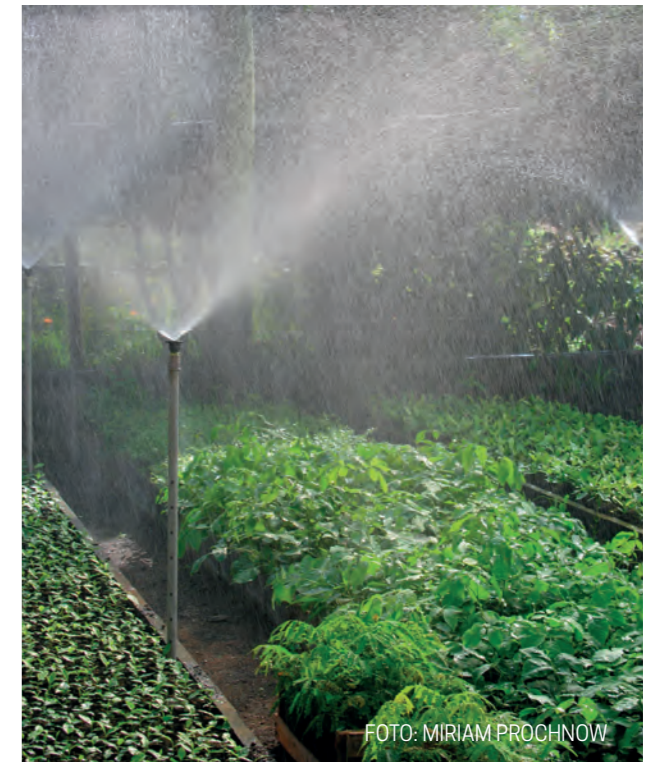


A IMPLANTAÇÃO DE TRILHAS PARA O ECOTURISMO DEVE SER FEITA COM O MÍNIMO DE IMPACTO POSSÍVEL.

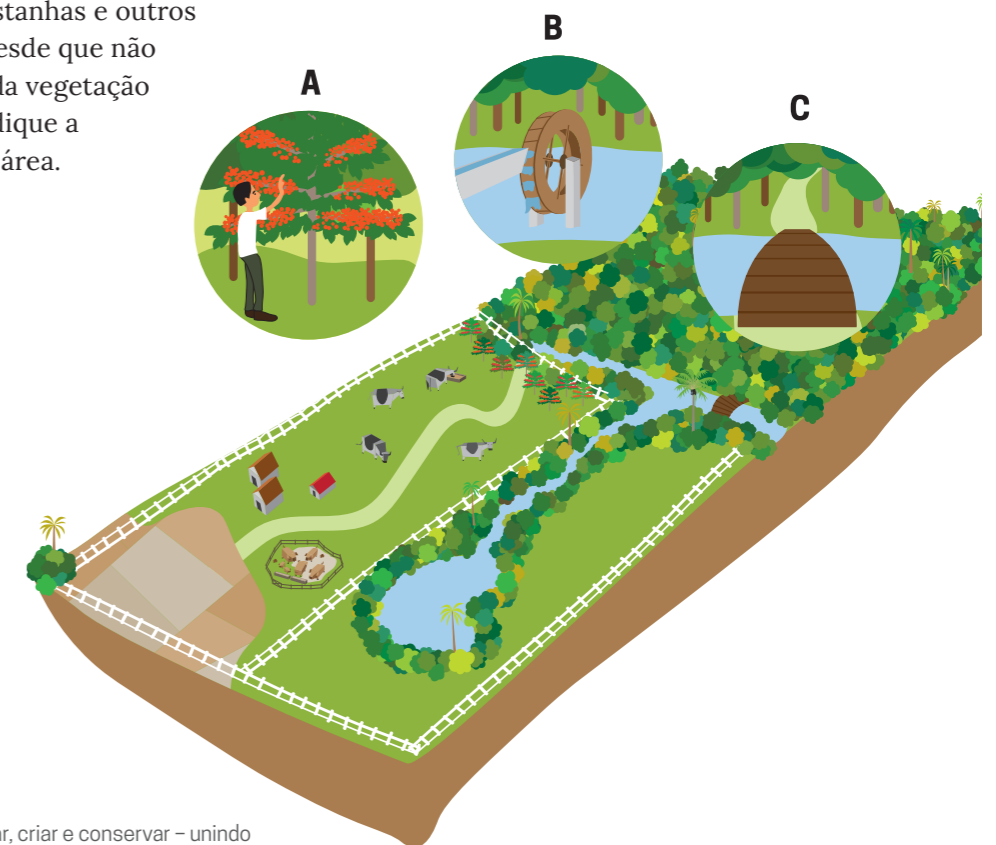


A COLETA DE FRUTOS É PERMITIDA EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE.

2. implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber (figura B);
3. implantação de trilhas para o desenvolvimento do ecoturismo;
4. construção e manutenção de cercas na propriedade;
5. pesquisa científica relativa a recursos ambientais, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável;
6. coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, respeitada a legislação específica de acesso a recursos genéticos (figura A);
7. plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais, desde que não implique supressão da vegetação existente nem prejudique a função ambiental da área.



A CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO É CONSIDERADA DE BAIXO IMPACTO, MAS DEVE SER FEITA DENTRO DAS NORMAS.



FONTE: Desenho adaptado de "Plantar, criar e conservar – unindo produtividade e meio ambiente. ISA/Embrapa, 2013 – página 18".
Ilustração: Dedê Paiva.

O que é Reserva Legal?

Você sabia que além das Áreas de Preservação Permanente, todas as propriedades devem ter uma área conhecida como Reserva Legal?



Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo 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 da fauna silvestre e da flora nativa (art. 3º, inciso II - Lei nº 12.651/2012).

A Reserva Legal, assim como as Áreas de Preservação Permanente e as áreas de uso limitado, deverá ser registrada no Cadastro Ambiental Rural (CAR). Não é mais obrigatório averbar a Reserva Legal na matrícula do imóvel no cartório de registro de imóveis.

Atenção: o registro da Reserva Legal no CAR é perpétuo, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento do imóvel.

Nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, onde ocorre a Mata Atlântica, assim como no Pampa e no Cerrado não amazônico, a Reserva Legal deve corresponder a 20% da área de cada imóvel rural. Na Amazônia a Reserva Legal é de 80% nas áreas de floresta e de 35% nas áreas de cerrado.

Nos assentamentos da reforma agrária a Reserva Legal pode ser registrada de maneira coletiva, em uma única área do assentamento.

Na Reserva Legal não é permitido o desmatamento (corte raso), mas essa área pode ser utilizada de outras formas.

O que é permitido na Reserva legal?

Nas áreas de Reserva Legal na região da Mata Atlântica é permitido:

1. exploração e utilização de produtos não madeireiros, tais como frutos, cipós, folhas e sementes, devendo-se observar o período de coleta considerando a época de maturação de frutos e sementes, e utilizando-se técnicas que não coloquem em risco a sobrevivência das espécies coletadas;

Exemplo de localização adequada das APPs e RL dentro das propriedades rurais

Na propriedade à esquerda, de pecuária, as APPs e RL estão cercadas, o que não é necessário em propriedades de agricultura (à direita)



FONTE: Desenho adaptado de "Plantar, criar e conservar - unindo produtividade e meio ambiente. ISA/Embrapa, 2013 - página 26". Ilustração: Dedê Paiva.

2. extração de material lenhoso limitada a 2 m³ por hectare, sem comprometer mais de 15% da biomassa da Reserva Legal total e sem ultrapassar a quantidade de 15 m³ de lenha para uso doméstico e uso energético, por propriedade ou posse rural, por ano;
3. exploração eventual sem propósito comercial direto ou indireto de algumas árvores nativas, até o limite máximo de 20 m³ a cada três anos, desde que elas não constem da lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (art. 2º, § 1º, inciso II - Decreto nº 6.660/2008).



FOTO: EDILAINE DICK

É IMPORTANTE QUE AS RESERVAS LEGAIS FORMEM CORREDORES ECOLÓGICOS ENTRE AS PROPRIEDADES.

O proprietário ou possuidor de imóvel rural que detinha, em 22 de julho de 2008, área de Reserva Legal em extensão inferior a 20% da área total do imóvel poderá regularizar sua situação adotando as seguintes alternativas, isoladas ou conjuntamente:

1. recompor a Reserva Legal;
2. permitir a regeneração natural da vegetação na áreas de Reserva Legal;
3. compensar a Reserva Legal.

A recomposição da Reserva Legal poderá ser realizada mediante o plantio intercalado de espécies nativas com exóticas ou frutíferas, em sistema agroflorestal, observando os seguintes parâmetros:

1. o plantio de espécies exóticas deverá ser combinado com as espécies nativas de ocorrência regional;
2. a área recomposta com espécies exóticas

não poderá exceder a 50% da área total a ser recuperada.

É permitido computar APP como Reserva Legal?

É admitido o cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva legal para garantir os 20% necessários do imóvel rural, desde que:

1. não implique em conversão (desmatamento) de novas áreas para o uso alternativo do solo (agricultura, pecuária, silvicultura);
2. o imóvel esteja inscrito no Cadastro Ambiental Rural – CAR.

Atenção: no percentual da Reserva Legal da pequena propriedade ou posse rural familiar podem ser computados os plantios de árvores frutíferas ornamentais ou industriais, composto por espécies exóticas, cultivadas em sistema intercalar ou em consórcio com espécies nativas.

Não podem ser somadas as áreas de APP para cômputo na Reserva Legal em imóveis que realizaram desmatamento ilegal após 22 de julho de 2008.

Compensação de Reserva Legal em outro imóvel

O proprietário que não possui área suficiente e não quiser fazer a recuperação da Reserva Legal no seu imóvel poderá compensar em outra área ou propriedade, desde que faça previamente a inscrição do imóvel no CAR. As alternativas de compensação são:

1. aquisição de Cota de Reserva Ambiental – CRA;
2. arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal;
3. doação ao poder público de área localizada no interior de unidade de conservação de domínio público pendente de regularização fundiária;
4. cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

UMAS DAS FORMAS DE SE RECOMPOR A RESERVA LEGAL É ATRAVÉS DO PLANTIO DE MUDAS NATIVAS.

Atenção: não é necessário averbar a área de Reserva Legal no cartório, no entanto, é preciso que ela seja delimitada e cadastrada no CAR.

Na definição da Reserva Legal devem ser considerados:

1. a formação de corredores ecológicos com outra Reserva Legal, com Área de Preservação Permanente, com Unidade de Conservação ou com outra área legalmente protegida;
2. as áreas de remanescentes com maior importância para a conservação da biodiversidade;
3. as áreas de maior fragilidade ambiental.

Uma vez realizado o registro da Reserva Legal no CAR, fica proibida a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão ou de desmembramento do imóvel.

Na delimitação da Reserva Legal da pequena propriedade ou posse rural familiar poderão ser computados os plantios de árvores frutíferas, ornamentais ou industriais, compostos por espécies exóticas, cultivadas em sistema intercalar ou em consórcio com espécies nativas da região em sistemas agroflorestais.

A Reserva Legal pode ser feita em regime de condomínio ou coletiva entre proprietários rurais, respeitando os percentuais previstos para cada imóvel.

No parcelamento de imóveis rurais, a área de Reserva Legal poderá ser agrupada em regime de condomínio.

- É obrigatória a recomposição da Reserva Legal em um prazo máximo de até 20 anos a partir da aprovação da Lei nº 12.651/2012, abrangendo, a cada dois anos, no mínimo, a recuperação de um décimo da área total necessária à sua complementação.

Cadastro Ambiental Rural



A inscrição do imóvel rural no CAR é obrigatória para todas as propriedades e posses rurais.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR), criado pelo Novo Código Florestal, é parte do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA) e é um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo uma base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

A inscrição do imóvel rural no CAR é obrigatória para todas as propriedades e posses rurais por prazo indeterminado. No entanto, apenas os proprietários e possuidores dos imóveis que se inscreveram no CAR até 31 de dezembro de 2020 terão direito à adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA). Essa adesão deverá ser feita até 31 de dezembro de 2022.

O Ministério do Meio Ambiente criou o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - Sicar, disponível na internet (<https://www.car.gov.br/#/>), onde os detentores de imóveis rurais podem, diretamente, fazer o cadastramento dos seus imóveis.

Para cadastrar seu imóvel no CAR, o proprietário ou posseiro pode procurar apoio junto às prefeituras

municipais, sindicatos de trabalhadores rurais e órgãos ambientais. As prefeituras, por força da Lei nº 12.651/2012, devem prestar, de forma gratuita, toda assistência técnica e jurídica aos proprietários ou posseiros com até quatro módulos fiscais.

Alguns estados e municípios também criaram sistemas para cadastrar os imóveis. Todos esses sistemas devem ser integrados ao Sicar Nacional. Um exemplo é o Sistema CAR da Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí (Amavi), que integra os 28 municípios da região do Alto Vale do Itajaí, em Santa Catarina.

A Amavi é pioneira no desenvolvimento desse sistema e também no apoio aos agricultores para que realizem o cadastramento dos seus imóveis. O trabalho da Amavi foi iniciado em 2008, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e apoio da Agência de Cooperação Técnica Alemã (GIZ), ainda sob a vigência do antigo Código Florestal (Lei nº 4.771/1965).

Uma das principais vantagens do sistema CAR da Amavi é o atendimento dos proprietários rurais nas prefeituras por técnicos locais especialmente treinados para esse fim. Isso facilita a vida do agricultor e evita o cadastramento de informações erradas, como sobreposição de imóveis ou dados



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

NO PLANEJAMENTO DAS PROPRIEDADES É IMPORTANTE A INTEGRAÇÃO ENTRE PROPRIETÁRIOS E TÉCNICOS.

incorretos do imóvel ou do proprietário. Outra grande vantagem é que esse cadastramento é feito com a utilização de imagens de alta resolução (aerofotografias) cedidas pelo governo do estado, evitando problemas no cadastramento e perda de tempo e gastos desnecessários para o agricultor.

Reconhecido como a grande inovação do Novo Código Florestal, o CAR é uma excelente ferramenta de apoio ao proprietário rural, pois contribui para o planejamento do uso da terra e a gestão do imóvel rural.

De acordo com a Lei nº 8.629/1993, *imóvel rural* é uma área de terra contínua, do mesmo proprietário ou posseiro, registrada em uma

ou mais matrículas, que se destina ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial.

Para fins de registro no Cadastro Ambiental Rural - CAR, o cálculo da área de Reserva Legal e as faixas mínimas de Áreas de Preservação Permanente a serem recuperadas devem ser definidos com base na soma total das áreas das matrículas que formam o imóvel rural.

Atenção: quem não cadastrar seu imóvel no CAR estará sujeito às sanções e penalidades previstas na Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998). Além disso, o registro no CAR é obrigatório para a obtenção de autorizações e licenças ambientais.

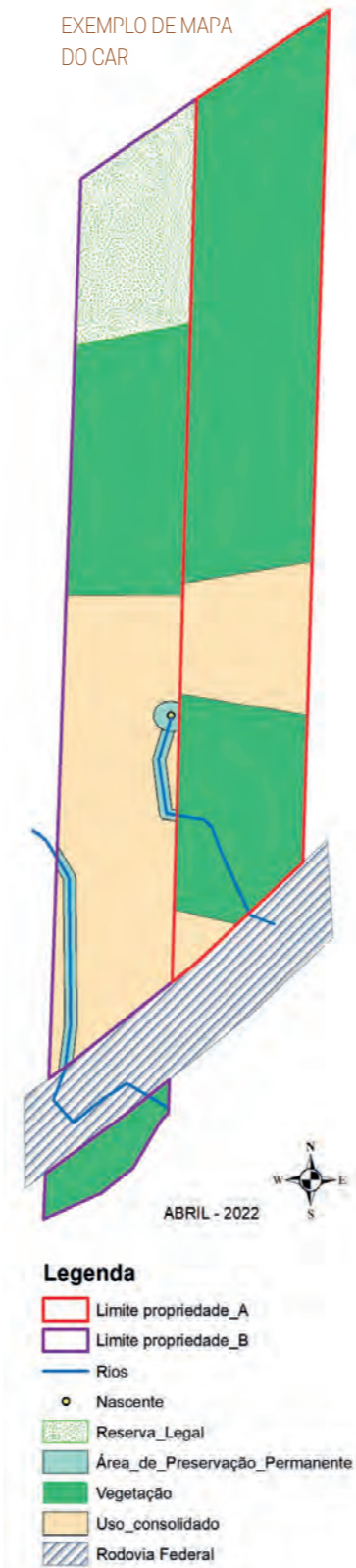
Como é feita a inscrição no CAR?

A inscrição no CAR da pequena propriedade ou posse rural familiar (aquela que tem no máximo quatro módulos fiscais) que desenvolva atividades agrossilvipastoris, bem como das terras indígenas demarcadas e das demais áreas tituladas de povos e comunidades tradicionais, que façam uso coletivo do seu território, deverá conter as seguintes informações simplificadas:

1. identificação do proprietário ou possuidor do imóvel rural;
2. comprovação da propriedade ou posse rural;
3. croqui, indicando a área do imóvel rural, as Áreas de Preservação Permanente, as áreas de remanescentes de vegetação nativa que formam a Reserva Legal, as áreas de servidões administrativas, áreas consolidadas e as áreas de uso restrito, quando houver.

A inscrição e o registro dos demais imóveis rurais no CAR são gratuitos e deverão conter as seguintes informações:

1. identificação do proprietário ou possuidor do imóvel rural;
2. comprovação da propriedade ou posse rural;
3. planta georreferenciada da área do imóvel, contendo a indicação das coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel e o perímetro das áreas de servidão administrativa, e a informação da localização das áreas de remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de uso restrito, das áreas consolidadas e, caso existente, a localização da Reserva Legal.



Programa de Regularização Ambiental – PRA

No momento da realização do cadastramento, o proprietário ou posseiro com passivo ambiental (isto é: áreas de APP ou Reserva Legal a recuperar) terá que firmar um termo de compromisso, que é o documento formal de adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA). No termo de compromisso constarão os compromissos do proprietário em manter, recuperar ou recompor as Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e as áreas de uso restrito do imóvel rural, ou ainda o compromisso de compensar áreas de Reserva Legal quando for necessário.

Atenção: somente a propriedade ou posse rural que tiver feito a adesão ao PRA dentro do prazo estabelecido, 31 de dezembro de 2022, poderá se beneficiar das faixas mínimas de recuperação das Áreas de Preservação Permanente em áreas consolidadas nas margens de cursos d'água. Caso contrário, deverá ser seguida a metragem estabelecida no art. 4º da Lei nº 12.651/2012.



EXEMPLO DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE SENDO RESTAURADA.

Lei da Mata Atlântica

É importante conhecer bem a Lei da Mata Atlântica, para que a propriedade sempre esteja em dia com a proteção e o uso sustentável das florestas nativas.



A Lei Federal nº 11.428, sancionada em 22 de dezembro de 2006, define como Mata Atlântica um conjunto de formações florestais e ecossistemas associados os quais foram detalhados no Decreto nº 6.660/2008 e delimitados no “Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428, de 2006” pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O objetivo dessa Lei é preservar o que resta de remanescentes

de vegetação nativa da Mata Atlântica no país e criar meios para que a floresta e os ecossistemas associados voltem a crescer onde hoje estão praticamente extintos. Portanto, a Lei da Mata Atlântica regula a conservação, proteção, regeneração e utilização não apenas dos remanescentes de vegetação nativa no estágio primário, mas também nos estágios secundário inicial, médio e avançado de regeneração.

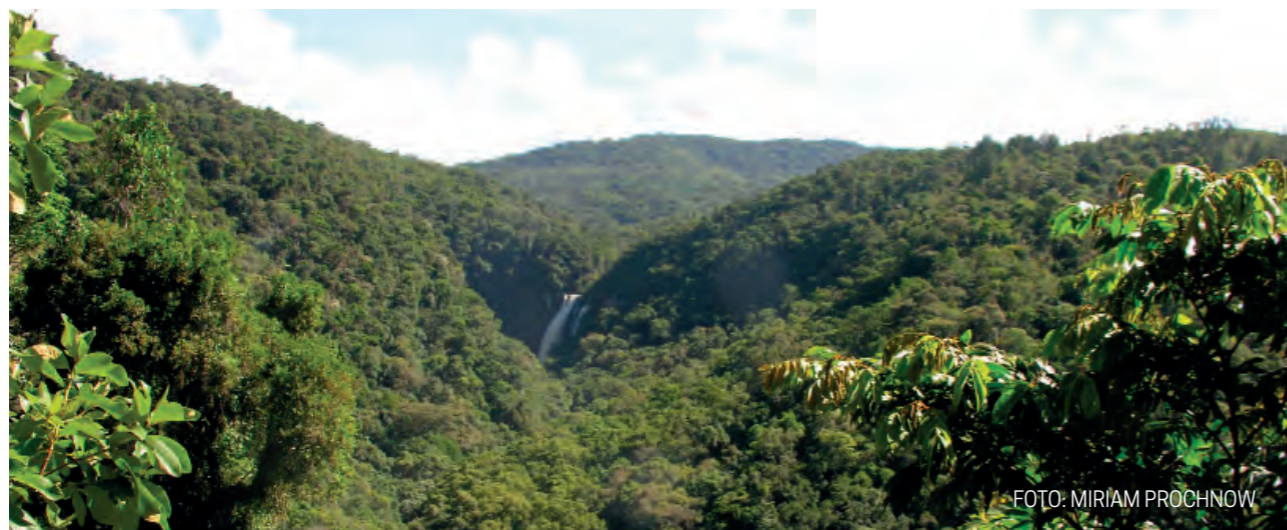


FOTO: MIRIAM PROCHNOW

CONSERVAR A MATA ATLÂNTICA É FUNDAMENTAL PARA A MANUTENÇÃO DA ÁGUA NAS ÁREAS URBANAS E RURAIS.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

O OBJETIVO DA LEI DA MATA ATLÂNTICA É CRIAR CONDIÇÕES PARA PRESERVAR OS REMANESCENTES VEGETAIS QUE AINDA EXISTEM E RESTAURAR O QUE FOR NECESSÁRIO.

A Lei não proíbe totalmente o corte de vegetação ou ocupação de áreas, mas estabelece critérios rígidos para sua utilização ou supressão. O princípio adotado pela Lei é de que as áreas mais conservadas devem ser mais protegidas, as áreas degradadas devem ser enriquecidas e os usos mais intensos devem se restringir às áreas abertas, para evitar o avanço sobre os remanescentes de vegetação nativa em melhor estado de conservação (MMA, 2010).

Um dos grandes objetivos da Lei é fazer com que a cobertura vegetal nativa na Mata Atlântica, no médio prazo, volte a ser entre 35% e 40%, incluindo nessa conta as Áreas de Preservação Permanente (APPs), as Reservas Legais dos imóveis rurais, as Unidades de Conservação públicas e privadas e outros remanescentes.

O Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, estabelece “o que”, “como” e “onde” pode haver intervenção ou uso sustentável nos remanescentes de vegetação nativa da Mata Atlântica.

Qualquer pessoa que queira desmatar ou suprimir alguma área de vegetação nativa da Mata Atlântica deve pedir autorização para o órgão ambiental competente, que só autorizará em casos excepcionais, verificado o interesse social ou utilidade pública e desde que não exista outro local para a obra ou empreendimento.

É importante observar que a proteção ou recuperação das áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal está prevista no Novo Código Florestal, mas sua utilização, intervenção ou supressão devem observar a Lei da Mata Atlântica.

Floresta primária e estágios de regeneração da Mata Atlântica

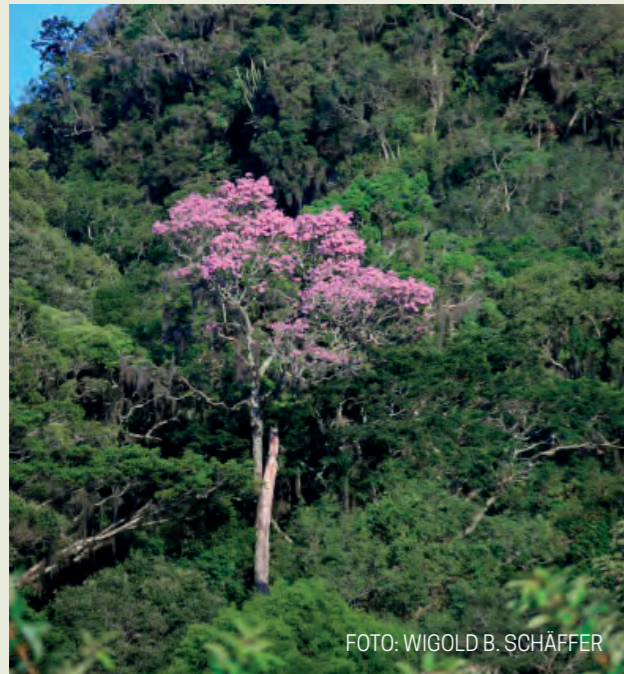


FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

FLORESTA PRIMÁRIA

Também conhecida como floresta clímax ou mata virgem, é a floresta intocada ou aquela em que a ação humana não provocou significativas alterações das suas características originais de estrutura e de espécies.

A Mata Atlântica primária caracteriza-se pela grande diversidade biológica, pela presença de árvores altas e grossas, pelo equilíbrio entre as espécies pioneiras, secundárias e climácicas, pela presença de grande número de bromélias, orquídeas e outras plantas ornamentais em cima das árvores, além de cactáceas.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

CAPOEIRINHA, OU ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO

A capoeirinha surge logo após o abandono de uma área agrícola ou de uma pastagem. Esse estágio geralmente vai até seis anos, podendo em alguns casos durar até dez anos em função do grau de degradação do solo ou da escassez de sementes.

Nas capoeirinhas geralmente existem grandes quantidades de capins e samambaias de chão. Predominam também grandes quantidades de exemplares de árvores pioneiras de poucas espécies, a exemplo das vassouras e vassourinhas. A altura média das árvores em geral não passa dos 4 metros e o diâmetro de 8 centímetros.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

CAPOEIRA, OU ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO

A vegetação em regeneração natural geralmente alcança o estágio médio depois dos seis anos de idade, durando até os 15 anos. Nesse estágio, as árvores atingem altura média de 12 metros e diâmetro de 15 centímetros.

Nas capoeiras a diversidade biológica aumenta, mas ainda há predominância de espécies de árvores pioneiras, como caporococas, ingás e aroeiras. A presença de capins e samambaias diminui, mas em muitos casos resta grande presença de cipós e taquaras. Nas regiões com altitude inferior a 600 metros do nível do mar, os palmiteiros começam a aparecer.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

CAPOEIRÃO, OU ESTÁGIO AVANÇADO DE REGENERAÇÃO

Inicia-se geralmente depois dos 15 anos de regeneração natural da vegetação, podendo levar de 60 a 200 anos para alcançar novamente o estágio semelhante à floresta primária. A diversidade biológica aumenta gradualmente à medida que o tempo passa e desde que existam remanescentes primários para fornecer sementes. A altura média das árvores é superior a 12 metros e o diâmetro médio é superior a 14 centímetros.

Nesse estágio, os capins e samambaias de chão não são mais característicos. Começam a emergir espécies de árvores nobres, como canelas, cedros, sapucaias e imbuías. Nas regiões abaixo de 600 metros do nível do mar, os palmiteiros aparecem com frequência. Os cipós e taquaras passam a crescer em equilíbrio com as árvores.

Principais determinações da Lei da Mata Atlântica

1. Em que casos é possível utilizar ou suprimir a vegetação nativa de Mata Atlântica?

A utilização ou supressão da vegetação nativa de Mata Atlântica só poderá ser autorizada em casos excepcionais, observando ainda restrições diferenciadas, para vegetação primária ou secundária, neste caso, levando-se em conta os estágios inicial, médio ou avançado de regeneração.

Vegetação primária – o corte e a supressão somente poderão ser autorizados em caráter excepcional, quando necessários à realização de obras, projetos ou atividades de utilidade pública (desde que destinada área equivalente à desmatada para conservação), e para pesquisas científicas e práticas preservacionistas.

Vegetação secundária em estágio avançado de regeneração – o corte, a supressão e a exploração somente serão autorizados em caráter excepcional, quando necessários à realização de obras, projetos ou atividades de utilidade pública, mineração, loteamentos e edificações (desde que destinada área equivalente à desmatada para conservação), e para pesquisas científicas e práticas preservacionistas.

Vegetação secundária em estágio médio de regeneração – a regra é a mesma do estágio avançado, mas também pode ser autorizado o corte quando necessário ao pequeno produtor rural e populações tradicionais para o exercício de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais imprescindíveis à sua subsistência e de sua família, respeitadas as Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal.

FOTOS: WIGOLD B. SCHÄFFER



ALGUMAS ESPÉCIES DA FLORA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO: ARAUCÁRIA, CANELA-PRETA, IMBUIA E XAXIM-BUGIO.

FOTOS: WIGOLD B. SCHÄFFER



ALGUMAS ESPÉCIES DA FAUNA E FLORA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO: ONÇA-PINTADA, PALMITO-JUÇARA, PAPAGAIO-DO-PEITO-ROXO E BROMÉLIA POÇO-DE-JACÓ.

Vegetação em estágio inicial de regeneração – o corte, a supressão e a exploração poderão ser autorizados pelo órgão estadual competente para quaisquer tipos de atividades, desde que respeitadas a Reserva Legal e as Áreas de Preservação Permanente.

2. O que é proibido na Mata Atlântica?

É proibida a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração quando a vegetação:

- Abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção e a intervenção puser em risco a sobrevivência dessas espécies.
- Exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão.
- Formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração.
- Proteger o entorno das unidades de conservação.
- Possuir excepcional valor paisagístico.
- É proibida a supressão de vegetação em todos os casos em que o proprietário ou posseiro não cumprir a legislação ambiental, em especial as exigências do Código Florestal em relação às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Legal.
- É proibida a exploração de espécies ameaçadas de extinção constantes na lista nacional ou listas do estado, como araucária, imbuia, sassafrás, canela-preta, palmito, entre outras.



O ENRIQUECIMENTO ECOLÓGICO DE FLORESTAS SECUNDÁRIAS É UMA DAS FORMAS DE RESTAURAR A MATA ATLÂNTICA.

3. O que pode ser feito com a Mata Atlântica?

O Decreto nº 6.660, de 2008, descreve as regras de uso sustentável da vegetação nativa de Mata Atlântica:

- É livre a exploração eventual, sem propósito comercial direto ou indireto, de espécies da flora nativa provenientes de formações naturais, para consumo nas propriedades rurais, posse das populações tradicionais ou de pequenos produtores rurais, respeitadas a vegetação primária, as espécies ameaçadas de extinção e os seguintes limites:

- 15 m³ de lenha por ano por propriedade ou posse.

- 20 m³ de madeira a cada três anos, para construção de benfeitorias e utensílios na propriedade ou posse rural.

- É permitido o corte e exploração comercial de espécies nativas comprovadamente plantadas, desde que estejam previamente cadastradas e tenham autorização de corte do órgão ambiental.
- É permitida, mediante autorização do órgão estadual competente, a exploração de espécies nativas pioneiras em vegetação em estágio médio de regeneração com presença superior a 60% em relação às demais espécies do fragmento florestal. O corte ou exploração deve ser autorizado e as espécies que podem ser exploradas estão definidas na Portaria MMA nº 51, de 2009.
- É permitido, mediante autorização do órgão estadual competente, o corte ou supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração - e para o pousio - em áreas de até 2 hectares

por ano, mediante procedimento simplificado para pequenos produtores rurais e população tradicional.

- É permitido o enriquecimento ecológico com o plantio de mudas de espécies nativas nos estágios inicial e médio de regeneração, com a possibilidade de realização de corte seletivo de espécies que não gerem produtos comercializáveis em até 02 hectares por ano. Nos casos em que o enriquecimento ecológico exigir o corte ou a supressão de espécies nativas que gerem produtos ou subprodutos comercializáveis, o órgão ambiental competente poderá autorizar o corte ou supressão de espécies não arbóreas e o corte de espécies florestais pioneiras.
- Na Mata Atlântica, é livre a coleta de subprodutos florestais tais como frutos, folhas ou sementes, bem como as atividades de uso indireto, desde que não coloquem em risco as espécies da fauna e flora. Deve-se observar se existem limitações legais específicas e em particular as relativas ao acesso ao patrimônio genético, à proteção e ao acesso ao conhecimento tradicional associado e de biossegurança.
- As seguintes atividades de uso indireto não necessitam de autorização dos órgãos ambientais, observadas as regras específicas relativas às Áreas de Preservação Permanente:
 - abertura de pequenas vias e corredores de acesso;
 - implantação de trilhas para desenvolvimento de ecoturismo;
 - implantação de aceiros para prevenção e combate a incêndios florestais;
 - construção e manutenção de cercas ou picadas de divisa de propriedades;

- pastoreio extensivo tradicional em remanescentes de campos de altitude, nos estágios secundários de regeneração, desde que não promova supressão da vegetação nativa ou introdução de espécies vegetais exóticas.

Dos crimes contra a fauna

A Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), em seu artigo 29, aponta como crimes contra a fauna as seguintes ações: matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida.

Esses crimes podem ser punidos com pena de detenção de seis meses a um ano, e multa.

A Lei ainda diz que incorre nas mesmas penas:

1. quem impede a procriação da fauna, sem licença, autorização ou em desacordo com a obtida;
2. quem modifica, danifica ou destrói ninho, abrigo ou criadouro natural;
3. quem vende, expõe à venda, exporta ou adquire, guarda, tem em cativeiro ou depósito, utiliza ou transporta ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos, provenientes de criadouros não autorizados ou sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente.

CAPÍTULO 3

Planejamento de Propriedades e Paisagens



O que é uma paisagem?



Paisagem é tudo o que nos cerca: a nossa casa, o quintal, a pastagem, a roça, os rios, os lagos, a floresta, o reflorestamento... Num olhar mais amplo, é a vizinhança, a microbacia, o município, a bacia hidrográfica, incluindo as casas, as cidades, os rios, os lagos, as montanhas e as serras e até os mares...

Planejar paisagens sustentáveis começa em casa, no terreno de cada um, mas tem que levar em conta os vizinhos próximos e os não tão próximos, pois os rios, o ar, os animais silvestres e as sementes das plantas ultrapassam as divisas dos imóveis, das microbacias, dos municípios e até dos estados e países.

Quando pensamos em paisagens sustentáveis e uso sustentável do solo temos que levar em conta tudo o que nos une...

...todos precisamos de água limpa, ar puro, solo conservado que produz alimentos,

...todos gostamos de um ambiente agradável cheio de animais silvestres e pássaros cantando,

...todos sofremos com os efeitos das mudanças climáticas, da perda da biodiversidade, do mau uso da água,

...todos temos que cumprir as leis como o Código Florestal e a Lei da Mata Atlântica.

O planejamento deve seguir duas escalas de trabalho, uma em nível de paisagem mais ampla, que pode ser entendida como um município, bacia hidrográfica ou determinado território preestabelecido, e outra em nível de propriedade.

Para planejar a paisagem, é importante realizar um levantamento detalhado do território, incluindo: fragmentos de vegetação nativa existentes, estágio de conservação dos fragmentos, tamanho e distância entre os fragmentos, existência de corredores ecológicos, ameaças à integridade dos fragmentos, relevo, uso do solo e atividades econômicas desenvolvidas.

No planejamento da paisagem na escala mais ampla é importante envolver a comunidade e também as diferentes instituições com atuação na região, conselhos gestores de unidades de conservação, conselhos municipais de meio ambiente e movimentos sociais. Isso é necessário para que o planejamento seja feito em conjunto e de forma eficiente com quem conhece a realidade local.

É importante saber que nenhuma propriedade está isolada, todas fazem parte de uma comunidade, interagem com vizinhos e estão dentro de uma bacia hidrográfica, contribuindo, direta ou indiretamente, por exemplo, para o abastecimento de água de outras comunidades e dos centros urbanos.



FOTO: MANOEL SANABRIA SOTO

O PLANEJAMENTO DE PAISAGENS EXIGE UM ALTO AMPLO, ABRANGENTE E DO ALTO, ENVOLVENDO TODO O TERRITÓRIO E TODOS OS ATORES.

O planejamento a nível de propriedade é extremamente importante e deve buscar a sustentabilidade conciliando as atividades produtivas e a conservação dos recursos naturais.

A necessidade de recuperação de Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais, a possibilidade do enriquecimento ecológico de florestas secundárias, o melhor local para implantação de reflorestamentos com espécies nativas de valor econômico ou de espécies exóticas, a possibilidade de implantação de sistemas agroflorestais, os locais ideais para desenvolvimento da agricultura e pecuária e as áreas para a implantação de micro-corredores ecológicos são dados que devem ser levantados e considerados no planejamento da propriedade.

Além de planejar e conhecer o processo produtivo, é importante conhecer o mercado, as formas de comercialização viáveis para o que se produz e as possibilidades de parceria com associações e cooperativas locais ou regionais.

Bacia hidrográfica

É um conjunto de terras drenadas por um rio principal, seus afluentes e subafluentes. É formada nas regiões mais altas do relevo por divisores de água, onde as águas das chuvas ou escoam superficialmente formando os riachos e rios ou infiltram no solo para formação de nascentes e do lençol freático.¹

1. BARRELLA, 2001.

Conservação e Recuperação da Mata Atlântica

Plano Municipal

Aproximadamente 120 milhões de pessoas vivem na área da Mata Atlântica, em 3.410 municípios. Por isso, é incontestável a responsabilidade dos municípios com a conservação e recuperação da vegetação nativa da Mata Atlântica, em prol da qualidade de vida da população.

A Constituição Federal estabelece que compete ao município promover, no que couber, o adequado ordenamento territorial, especialmente no meio urbano. Complementarmente, a Lei da Mata Atlântica introduz como instrumento de gestão territorial, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. Nesse contexto, cabe à administração municipal um papel importante na conservação e recuperação dos recursos naturais e no planejamento da ocupação e uso racional do solo.

Diretamente responsável pela qualidade de vida dos cidadãos, o município tem sua responsabilidade com a conservação e recuperação da Mata Atlântica reconhecida pela Lei nº 11.428/06, que instituiu o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. Os requisitos mínimos para a elaboração do Plano Municipal encontram-se no Decreto nº 6.660/08.

O Plano deve apontar ações prioritárias e áreas para a conservação e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade da Mata Atlântica no município.

Os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica articulam-se e complementam os instrumentos de gestão municipal, como, por exemplo, o Plano Diretor Participativo e o Plano de Saneamento Básico. Sua elaboração promove a municipalização da discussão a respeito da proteção e recuperação da Mata Atlântica, aspecto inovador e de grande importância para uma gestão municipal ambientalmente responsável.

Nos processos de planejamento, merecem atenção especial a conservação / recuperação das áreas de Reserva Legal (RL) e de Preservação Permanente (APPs), a criação e implementação de Unidades de Conservação (UCs) municipais e outras ações proativas das administrações locais, tais como a prevenção de riscos de deslizamentos e enchentes e a proteção de mananciais de água.

Os Planos podem ser elaborados por meio de parcerias que envolvam o poder público local, organizações da sociedade civil e instituições acadêmicas. Depois de elaborado, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica deve ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.

As prioridades de conservação e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade definidas no Plano têm o objetivo de servir de base para a implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades correlatas sob a responsabilidade do município.

O Plano Municipal deve apontar ações prioritárias e áreas para a conservação e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade da Mata Atlântica no município.

Dentre as áreas e ações que o Plano deverá apontar, estão:

- 1 Criação de Unidades de Conservação públicas e privadas (RPPNs).
- 2 Formação de Corredores Ecológicos.
- 3 Proteção de áreas frágeis e de risco de enchentes e deslizamentos ou desbarrancamentos.
- 4 Proteção e recuperação de mananciais e de áreas de recarga de aquíferos.
- 5 Indicação de áreas para recuperação, tais como APPs degradadas ou ocupadas por agricultura e pastagem ou áreas de Reserva Legal degradadas.
- 6 Implantação de atividades de ecoturismo.
- 7 Ações de fiscalização.

FONTE: Mata Atlântica - Manual de Adequação Ambiental, Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2010.

Planos municipais de conservação e restauração da Mata Atlântica

O Plano Municipal de Conservação e Restauração da Mata Atlântica é um importante documento que orienta o planejamento de paisagens na escala municipal. É previsto na Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006) e regulamentado pelo Decreto nº 6.660/2008.

Esse plano complementa os instrumentos de gestão municipal, como o plano diretor e o plano de saneamento básico, incorporando a discussão a respeito da proteção e recuperação da Mata Atlântica.

Na elaboração do Plano são utilizadas metodologias participativas envolvendo o poder

público e os diferentes setores da sociedade civil, como as universidades, associação de municípios, secretarias de educação e meio ambiente, professores e demais atores estratégicos que atuam no município.

O plano tem como objetivo apoiar o ordenamento territorial e apontar ações prioritárias e áreas para conservação e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade da Mata Atlântica no município, além de contribuir para a formulação das políticas públicas.

De acordo com o Decreto nº 6.660/2008, o Plano Municipal de Conservação e Restauração da Mata Atlântica deve ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.



OS PLANOS MUNICIPAIS DE CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA SÃO INSTRUMENTOS FUNDAMENTAIS DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL.

Corredores ecológicos

Corredores ecológicos são áreas que unem diferentes remanescentes de vegetação nativa, possibilitando o livre trânsito de animais e a dispersão de sementes das espécies vegetais. Isso permite a troca genética entre as espécies da fauna e flora e conservação da biodiversidade. Também garante a conservação dos recursos hídricos e do solo, além de contribuir para o equilíbrio do clima e da paisagem.

Quando não existir ligação entre um fragmento florestal e outro, é importante que seja estabelecido um corredor entre eles, mediante a recuperação da área com o plantio de espécies nativas ou por meio da regeneração natural.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

ÁREAS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA FORMAM CORREDOR ECOLÓGICO COM ÁREAS DO ENTORNO.

Os corredores ecológicos podem ser criados para estabelecer ou para manter a ligação de grandes fragmentos de vegetação nativa como as Unidades de Conservação, e também para ligar pequenos fragmentos dentro de uma microbacia e até de uma propriedade, facilitando a manutenção de populações de fauna que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquelas das unidades individuais.

Podem ser criados efetivamente por meio da recuperação e/ou conservação de áreas de Reserva Legal, Áreas de Preservação Permanente e reservas particulares ou conservação de quaisquer outras áreas de florestas ou outras formas de vegetação nativa.

Diálogo do Uso do Solo no Alto Vale do Itajaí

O Diálogo do Uso do Solo é uma iniciativa internacional que reúne os diferentes setores que atuam ou têm influência sobre a paisagem, para juntos definirem áreas e ações prioritárias que permitam uma melhor governança, em busca da conservação dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável.

Aqui no Brasil a iniciativa pioneira do diálogo conta com a participação de ONGs, agricultores, empresas privadas e públicas, governos locais, cooperativas e associações de produtores e universidades da região do Alto Vale do Itajaí (SC).

Como resultado do diálogo, foi elaborado o primeiro Mapa de Áreas Prioritárias de Paisagens Sustentáveis para o Alto Vale do Itajaí e municípios adjacentes. Para isso, foram considerados os resultados de um questionário sobre cenários para o futuro respondido por conhecedores da região e uma farta base de dados geográficos, informações técnicas e científicas disponíveis e o conhecimento dos participantes.

Foram mapeadas aproximadamente 150 áreas e regiões prioritárias em oito temas.

1. Áreas onde já existe ou há potencial para o desenvolvimento do turismo rural ou turismo ecológico.
2. Áreas onde já existe ou há potencial para o desenvolvimento de atividades de produção sustentável, tais como: produção agroecológica, sistemas agroflorestais, cordões vegetais/quebra-ventos, apicultura, plantio/exploração de erva-mate etc.
3. Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade e dos recursos naturais, tais como: belezas cênicas naturais, remanescentes



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

PARTICIPANTES DO DIÁLOGO DO USO DO SOLO EM VISITA DE CAMPO EM ATALANTA (SC).

florestais bem conservados, locais de abrigo de fauna e flora ameaçada, endêmica ou rara, nascentes de água e mananciais hídricos etc.

4. Áreas prioritárias para restauração, tais como: Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal e áreas para criar corredores de fauna e flora.
5. Áreas onde existem agressões ambientais que precisam ser sanadas, tais como: poluição, desmatamento, extração ilegal de madeira nativa, caça etc.
6. Áreas com potencial de enriquecimento ecológico com espécies nativas (frutíferas, palmito, erva-mate etc.)
7. Áreas prioritárias para formação de corredores ecológicos e manejo integrado da paisagem.
8. Áreas de maior risco de serem afetadas por enchentes e desbarrancamentos.

Também foram elencadas recomendações para os setores público e privado e para a comunidade sobre como melhorar a ocupação e uso do solo nas áreas urbana e rural. O objetivo dessas recomendações é a prevenção e mitigação dos riscos e efeitos de eventos climáticos extremos, a proteção do solo, a melhoria dos processos produtivos, a proteção e recuperação das florestas e da biodiversidade, a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e a proteção dos recursos hídricos.

Planejando a Propriedade para deixá-la Legal

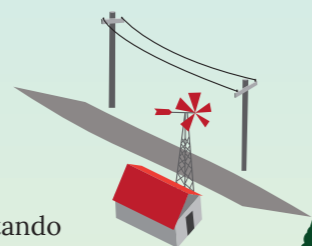
Propriedade “legal” é aquela que cumpre a legislação ambiental e ao mesmo tempo é um lugar bom de se viver. Ela mantém a reserva legal e as áreas de preservação permanente e as atividades produtivas são planejadas de acordo com as características do ambiente.



Matas ciliares, encostas e topos de morros são **APPs - Áreas de Preservação Permanente** - e não devem ser desmatadas. Se foram desmatadas no passado, devem ser recuperadas.

Estradas e Construções

Devem ser feitas em lugares seguros, fora das Áreas de Preservação Permanente e sempre que possível respeitando curvas de nível.



Plantio de Árvores Exóticas

O reflorestamento com árvores exóticas deve ser feito fora das Áreas de Preservação Permanente.

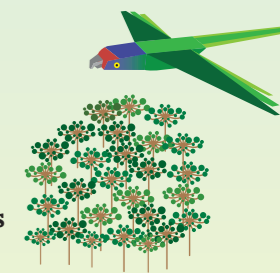


Apicultura e SAFs

A apicultura e os sistemas agroflorestais são ótimas alternativas para a produção familiar.

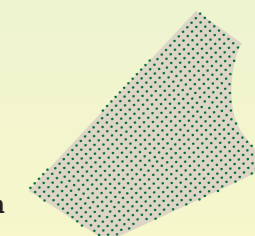
Reserva Legal

Na região da Mata Atlântica todas as propriedades devem ter uma reserva legal de 20%.



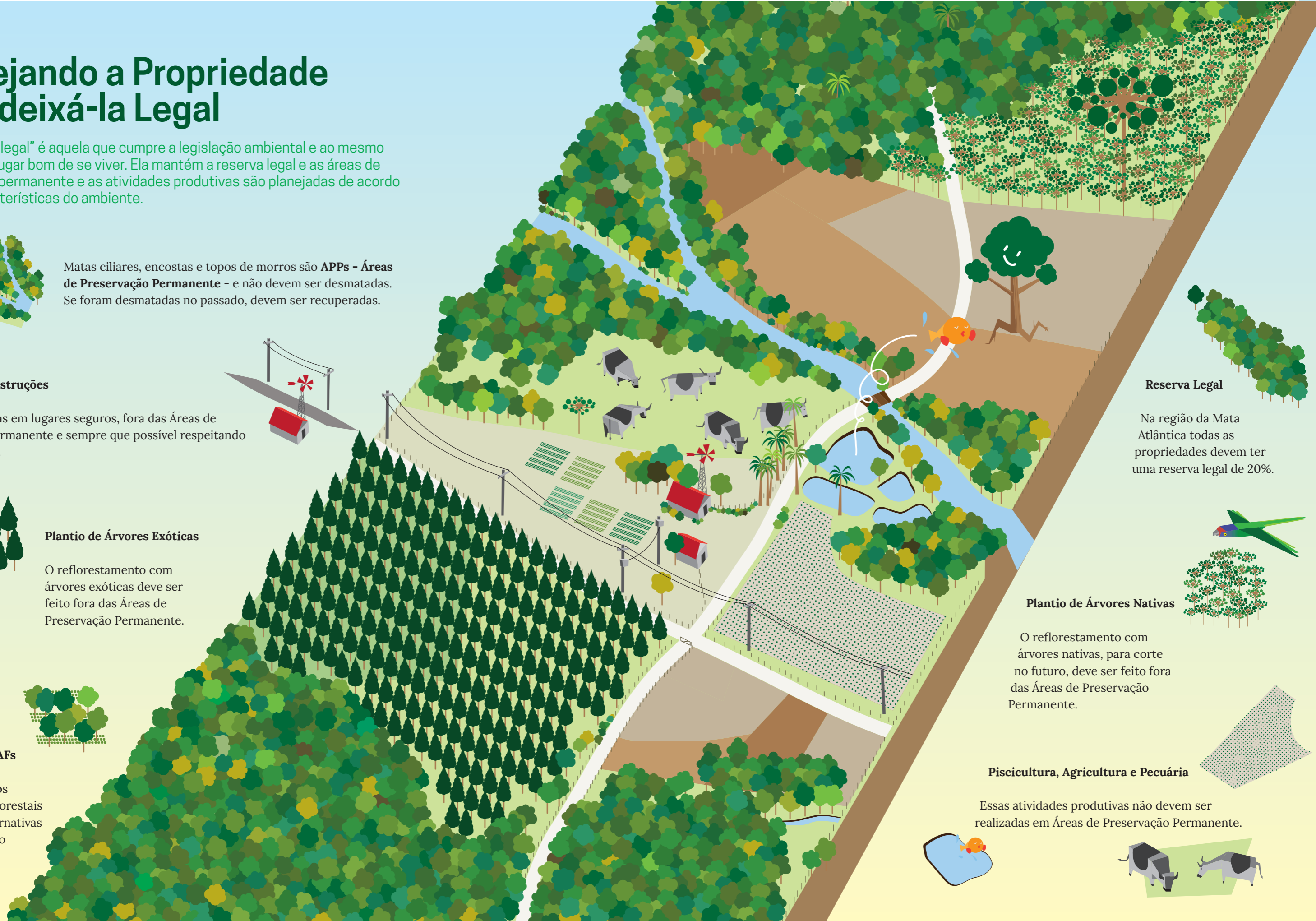
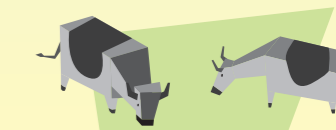
Plantio de Árvores Nativas

O reflorestamento com árvores nativas, para corte no futuro, deve ser feito fora das Áreas de Preservação Permanente.



Piscicultura, Agricultura e Pecuária

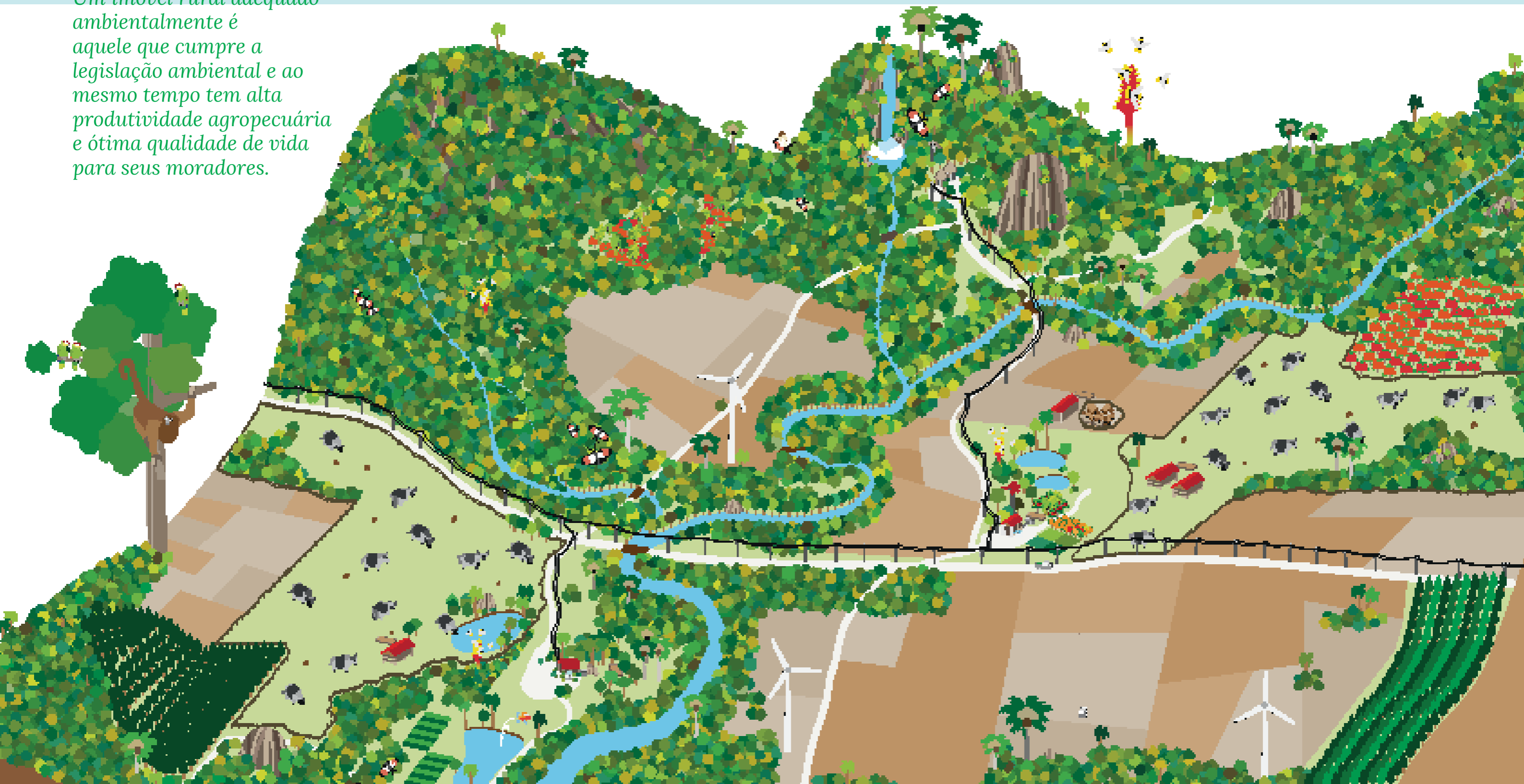
Essas atividades produtivas não devem ser realizadas em Áreas de Preservação Permanente.



Adequação ambiental da Propriedade Rural

Um imóvel rural adequado ambientalmente é aquele que cumpre a legislação ambiental e ao mesmo tempo tem alta produtividade agropecuária e ótima qualidade de vida para seus moradores.

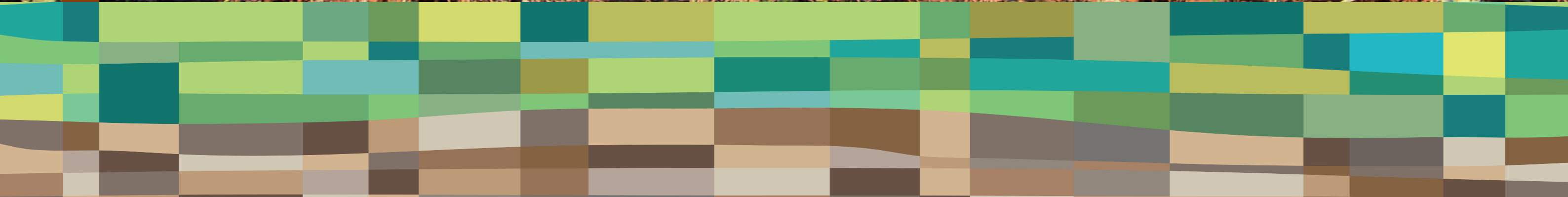
A qualidade e a quantidade de água podem ser o principal motivo para que um proprietário rural, seja ele agricultor, fruticultor ou pecuarista, promova a adequação ambiental de seu imóvel. A manutenção da fertilidade do solo é igualmente importante para garantir a produtividade agropecuária no longo prazo.





CAPÍTULO 4

Como Fazer



Como restaurar áreas degradadas

Existem diferentes metodologias para realizar a restauração de áreas degradadas. Plantar mudas de árvores nativas é uma delas.

No caso dos imóveis rurais, a restauração das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e da Reserva Legal (RL), além de ser obrigatória por lei, é necessária e urgente. As margens dos rios e nascentes desempenham um papel fundamental na garantia da manutenção da quantidade e da qualidade da água, influenciando diretamente a qualidade de vida das pessoas.

Em muitas áreas rurais são visíveis os efeitos negativos nos rios que não possuem a proteção da vegetação ciliar. Nos períodos de estiagem corre pouca água em seus leitos. Já nas épocas de chuvas ocorrem enchentes e enxurradas. As florestas e demais formas de vegetação ciliar desempenham um efeito “esponja”, absorvendo e liberando aos poucos a água das chuvas, alimentando o lençol freático e, por consequência, os cursos d’água.

Independentemente da metodologia, é necessário o comprometimento e entendimento do produtor rural ou detentor de imóvel rural de que as APPs e a RL são importantes e sua recuperação é necessária para a melhoria da qualidade de vida da sua família e da comunidade. O comprometimento do detentor

do imóvel é um fator decisivo para o sucesso da restauração de áreas degradadas.

Para restaurar uma área degradada, pode-se adotar três estratégias ou metodologias de recuperação:

- 1. Abandono das áreas, mediante isolamento (construção de cercas).** Esse procedimento é mais demorado para a formação da nova floresta e só é eficaz se próximo às áreas abandonadas existirem matas nativas, que serão fontes de fornecimento de sementes para a dispersão natural através da ação do vento e principalmente dos animais silvestres. É possível acelerar esse processo com a instalação de poleiros artificiais, facilitando o pouso e a permanência das aves no local a ser recuperado.
- 2. Enriquecimento ecológico de florestas secundárias.** Em áreas onde já existem remanescentes florestais nativos em estágio inicial ou médio de regeneração, porém a diversidade de espécies é pequena, pode-se realizar o plantio de espécies nativas adaptadas a áreas mais sombreadas, promovendo assim

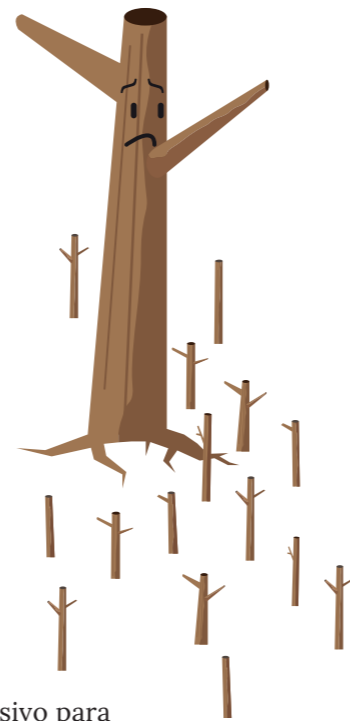


FOTO: MIRIAM PROCHNOW



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

ÁREA RESTAURADA NO ENTORNO DO CENTRO AMBIENTAL JARDIM DAS FLORESTAS DA APREMAVI, ATALANTA (SC). FOTOS DE 2005 E 2017.

o enriquecimento ecológico de florestas secundárias.

3. Plantio de mudas de espécies nativas.

Nesse caso, pode-se acelerar o processo de restauração em alguns anos. No plantio das mudas é importante observar a diversificação de espécies, para que se obtenha no futuro uma floresta com maior biodiversidade, o mais próximo possível da floresta original.

Na hora de realizar o plantio em áreas degradadas, é importante utilizar espécies adaptadas e de ocorrência natural na região e diversificar com espécies de ciclo de vida mais curtos e ciclos mais longos. É importante saber que cada espécie tem o seu papel na restauração dos ambientes degradados. Em qualquer dos métodos é importante plantar espécies frutíferas, que servem de alimento à fauna silvestre e também para consumo humano.

Podemos classificar as espécies em:

PIONEIRAS: aquelas árvores que têm crescimento mais rápido e morrem mais cedo, necessitam de luz direta do Sol durante todo o seu ciclo de vida. São as que primeiro se estabelecem em áreas em processo de recuperação. Têm o papel fundamental de possibilitar o sombreamento para que as espécies secundárias e clímax se desenvolvam.

As sementes das pioneiras em geral necessitam de quebra de dormência e sua dispersão na natureza é realizada principalmente por pássaros e roedores. Algumas são transportadas pelo vento. *Exemplos: vassourinhas, vassourão-branco, aroeira-vermelha, bracatinga, açoita-cavalo, farinha-seca.*

SECUNDÁRIAS: em geral, essas espécies necessitam de luz direta do Sol no início da vida e crescem mais devagar. Podem ser divididas entre secundárias iniciais e tardias. Uma de suas funções é fazer sombra para as espécies clímax. As sementes começam a ser produzidas entre os cinco e dez anos de idade, caindo no chão prontas para germinar. A dispersão das sementes na natureza é realizada principalmente por pássaros e morcegos. O vento também é um dispersor, por isso as secundárias tem copas amplas. *Exemplos: camboatá, pitanga, cereja, erva-mate.*

CLÍMAX: possuem crescimento lento e na sombra, são as espécies que vivem centenas de anos. As sementes começam a ser produzidas a partir dos 20 anos e em geral a germinação acontece após passar pelo trato digestivo dos animais. São também conhecidas popularmente como espécies nobres. *Exemplos: imbuia, canelas e palmito-juçara.*

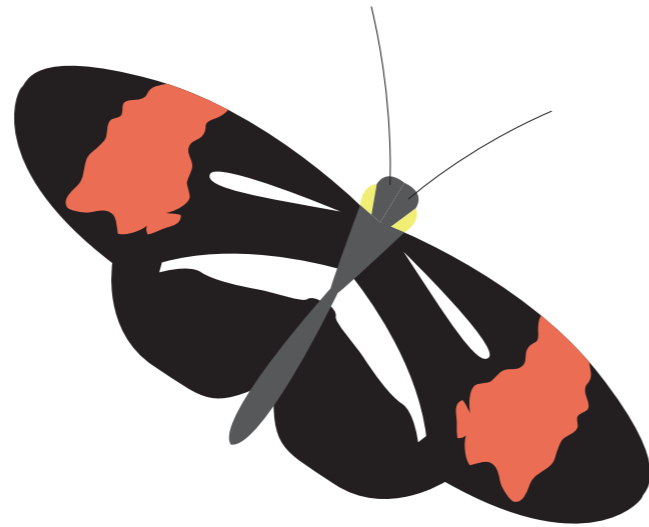
Como fazer o plantio

O plantio pode ser iniciado apenas com espécies pioneiras caso não estejam disponíveis as demais espécies, sendo que essas poderão ser introduzidas na floresta com o passar dos anos por meio do processo de enriquecimento. No entanto, tanto do ponto de vista prático quanto econômico, o ideal é plantar todas as espécies simultaneamente, pois isso evita trabalhos duplicados de limpeza e manutenção.

Diferentes modelos de restauração são estudados no Brasil. Nos projetos da Apremavi adota-se a metodologia do plantio simultâneo de todas as espécies e com distribuição aleatória das espécies em campo, fazendo um mix de mudas, composto por 50% de espécies pioneiras, 25% de espécies secundárias e 25% de espécies clímax.

O espaçamento utilizado nas entrelinhas varia entre 2 x 2 metros a 3 x 2 metros, dependendo das condições de degradação do terreno e disponibilidade de tempo do produtor rural para cuidar da área a ser restaurada.

Nas áreas de APP é permitida a coleta de folhas, frutos e sementes, desde que essas áreas não percam a função ambiental. Nesses casos, onde existe a intenção do proprietário em fazer algum uso futuro da APP recuperada, é importante que as espécies utilizadas comercialmente ou mesmo na propriedade sejam plantadas nas



bordas da mata ciliar, como as frutas e espécies medicinais, permitindo assim melhor produtividade devido à possibilidade de entrada de luz e menor interferência na APP na hora da colheita.

O ideal ainda é que seja destinado nesse caso um espaço maior para a recomposição da APP do que aquelas faixas mínimas previstas no Novo Código Florestal.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

EXEMPLO DE MATA CILIAR SENDO RESTAURADA, ATALANTA - SC.

Como realizar um plantio de restauração

ANTES DO PLANTIO:

1. Retirar os animais (gado, cavalos, ovelhas, cabritos) que pastam no local em que serão plantadas as mudas.
2. Fazer uma cerca para impedir que os animais entrem na área que vai ser restaurada.
3. Quando necessário, deixar um pequeno corredor para que os animais possam ir beber água no rio (o corredor deverá ocupar no máximo 5% da APP do imóvel).



1

FOTO: LEANDRO ROSA CASANOVA



2

FOTO: DAIANA TÂNIA BARTH



3

FOTO: EMILIO ANDRÉ RIBAS

A REALIZAÇÃO DO PLANTIO:

4. Definir o espaçamento das entrelinhas a ser utilizado no plantio.
5. Os berços onde as mudas serão plantadas devem ser de acordo com o tamanho das embalagens *Ellepot**, plásticas ou tubetes utilizados nas mudas.
6. É necessário limpar o local ao redor dos berços (coroamento) para evitar que as ervas daninhas cubram as mudas e impeçam seu crescimento.
7. Roçar só ervas, capins e gramíneas invasoras e de difícil controle.
8. Deixar todas as árvores e arbustos que já existam naturalmente, mesmo que sejam mudas pequenas.
9. Se as mudas não estiverem em embalagens *Ellepot*, retirar os sacos ou tubetes, com o cuidado de não deixar os sacos plásticos jogados no terreno.
10. Nunca plantar espécies iguais uma do lado da outra. Deve-se misturar as espécies na hora do plantio, permitindo diferentes entradas de luz para as espécies pioneiras, secundárias e clímax.
11. Cobrir as mudas com o solo que foi retirado dos berços e em seguida, quando for possível, adicionar uma cobertura morta (restos de plantas e outros materiais orgânicos).
12. Se o solo for muito degradado, é importante utilizar adubação no berço para ajudar no crescimento das mudas. Deve-se dar preferência à adubação orgânica.

* *Ellepot* é uma muda produzida em embalagem de papel degradável.



FOTO: ARQUIVO APREMAVI



FOTO: GABRIELA GOEBEL



FOTO: EDEGOLD SCHÄFFER



FOTO: DAIANA TÂNIA BARTH



FOTO: MIRIAM PROCHNOW



FOTO: MAÍRA RATUCHINSKI

APÓS O PLANTIO:

13. Controlar as formigas, dando preferência ao controle biológico.
14. Verificar periodicamente a ocorrência de ervas daninhas, que atrasam muito o crescimento das mudas, e se necessário realizar novas capinas e colocação de cobertura morta ao redor das mudas plantadas.
15. Deixar vivos os arbustos e árvores que nasceram sozinhos, limpando somente em volta das mudas que foram plantadas.
16. É recomendado realizar as operações de manutenção (capinas e roçadas) nos dois ou três primeiros anos após o plantio, após isso não realizar mais intervenções na área, pois a natureza se encarrega sozinha de cumprir o seu papel e reestabelecer a floresta.





1A

FOTO: MIRIAM PROCHNOW



2A

FOTO: MIRIAM PROCHNOW

ANTES E DEPOIS DE MATA CILIAR NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES VIRGÍLIO SCHELLER, ATALANTA (SC).



1B

FOTO: EDEGOLD SCHÄFFER



2B

FOTO: MIRIAM PROCHNOW

ANTES E DEPOIS DE MATA CILIAR, ATALANTA (SC).



3A

FOTO: EDEGOLD SCHÄFFER



3B

FOTO: MIRIAM PROCHNOW

ANTES E DEPOIS DE MATA CILIAR EM ÁREA DA APREMAVI, AGRONÔMICA (SC).



4A

FOTO: ARQUIVO APREMAVI



4B

FOTO: ARQUIVO APREMAVI

ANTES E DEPOIS DE RESTAURAÇÃO EM ÁREA DE JOÃO BENTO GONÇALVES, CURIÚVA (PR).



5A

FOTO: ARQUIVO APREMAVI



5B

FOTO: ARQUIVO APREMAVI

ANTES E DEPOIS DE RESTAURAÇÃO EM ÁREA DE JULIO CEZAR PIZANI, RESERVA (PR).



6A

FOTO: ARQUIVO APREMAVI

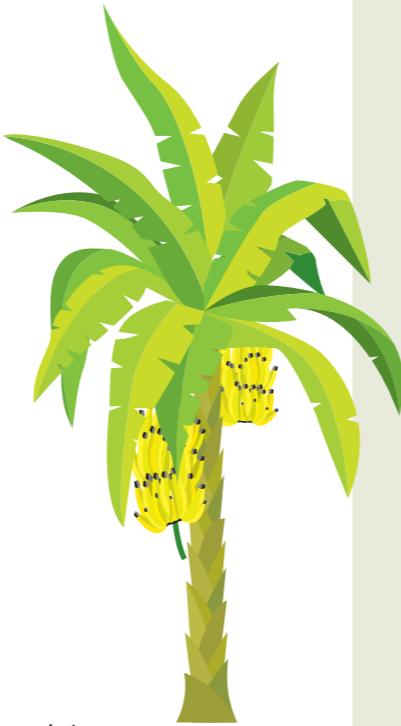


6B

FOTO: ARQUIVO APREMAVI

ANTES E DEPOIS DE RESTAURAÇÃO EM ÁREA DE HERMES BORGES, CURIÚVA (PR).

Como fazer proteção de nascentes – o modelo Caxambu



Na área rural a principal forma de obtenção de água para consumo humano é a partir das nascentes, também conhecidas como minas d'água em algumas regiões. Não só a proximidade da nascente com a residência e os galpões ou ranchos como também a declividade e a facilidade de acesso são fatores determinantes na utilização da água.

A Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) desenvolveu um sistema eficiente que auxilia na manutenção da qualidade da água proveniente de nascentes, é o modelo Caxambu, que está sendo amplamente utilizado em Santa Catarina, no Paraná e em outros estados.

O sistema é de baixo custo de instalação, e auxilia na redução do assoreamento das fontes, presença de material orgânico, contaminação por enxurradas e outros fatores externos que podem comprometer a qualidade e disponibilidade de água.

O entorno das nascentes é Área de Preservação Permanente (APP), sendo obrigatória a manutenção da vegetação nativa, também

chamada de mata ciliar, numa faixa mínima de 50 metros ao redor. Quando o entorno da nascente estiver desprovida de vegetação nativa, é obrigatória a sua recuperação com espécies nativas, numa faixa mínima de 15 metros ao redor.

A mata ciliar preservada em volta das nascentes é fundamental para garantir a qualidade e quantidade de água disponível. Para evitar a contaminação da água, é necessário impedir o acesso de animais domésticos (gado, cavalos, ovelhas etc.) às nascentes.

Mesmo a água de nascente, quando destinada para consumo humano, deve passar por análise de laboratório especializado para verificar os parâmetros de qualidade e atestar se é segura ou não para beber.

O passo a passo para construir a fonte modelo Caxambu:

Para a construção do modelo são necessários os seguintes materiais:

- 1 metro cúbico de pedra ferro irregular, + ou - 0,20 cm de espessura.
- ½ metro de pedra brita.
- 1 saco de cimento de 50 kg.
- 10 kg de cal.
- 4 metros de cano de PVC soldáveis 50 mm.
- 1 tampão de PVC soldável de 50 mm.
- 2 metros de cano de PVC soldável 25 mm.
- 6 sacos de terra peneirada limpa.
- 1 litro de água sanitária, para desinfecção.
- 0,50 m² de tela sombrite para proteger a saída dos canos de água.

FOTOS: ARQUIVO APREMAVI



1º PASSO:

Fazer a limpeza externa e interna da área da nascente (mina d'água), até que encontre terra firme e fique bem limpa.



2º PASSO:

Jogar água nos barrancos para retirar o resto da terra solta e cal para desinfecção.



3º PASSO:

Prepare a massa de solo-cimento:

1. Coloque 3 pás de terra, peneirada e sem ciscos;
2. Coloque 1 pá de cimento;
3. Misture bem o solo e o cimento;
4. Acrescente água aos poucos, até chegar ao ponto de dar liga;
5. Dependendo do tamanho da nascente (mina d'água), a quantidade de materiais precisa ser dobrada.

**4º PASSO:**

Inicie o reboco nos barrancos internos da nascente (mina d'água) utilizando a massa de cimento.

5º PASSO:

Inicie a construção do muro colocando uma camada de solo-cimento e assentando as pedras. Logo após as primeiras camadas, coloque os canos para a limpeza, que devem ser colocados no ponto mais alto da mina, os canos para esgotamento da mina (cano de 50 mm), e para levar a água até o destino desejado (cano de 25 mm).

6º PASSO:

Preencha a fonte com pedras lavadas, colocando primeiro as pedras maiores e depois as menores.

7º PASSO:

Jogue água sanitária e cal sobre as pedras.

8º PASSO:

Coloque uma camada de 5 a 10 cm de pedra brita, cobrindo as pedras pequenas.

9º PASSO:

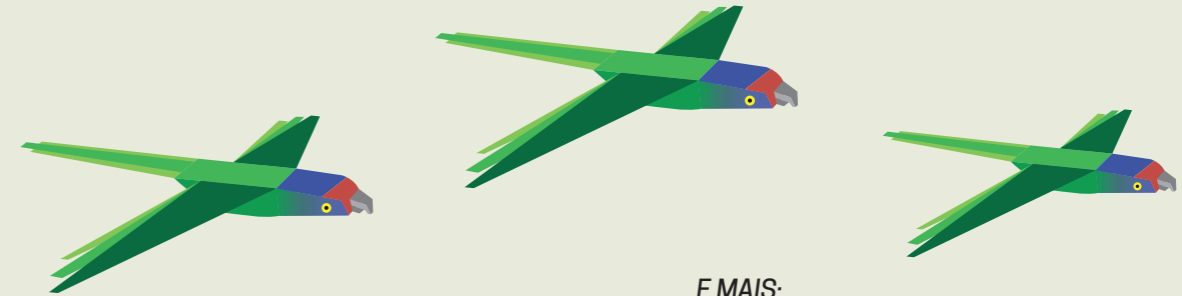
Cubra toda a área das pedras com solo-cimento.

10º PASSO:

Faça um reboco em volta da mina para evitar rachaduras.

11º PASSO:

Prenda a tela de sombrite na boca do cano de esgotamento para evitar a entrada de folhas e insetos.

**E MAIS:**

A Epagri recomenda ainda que se faça um valo, que funciona como dreno, ao redor da fonte para permitir o escoamento de água em caso de enxurrada.

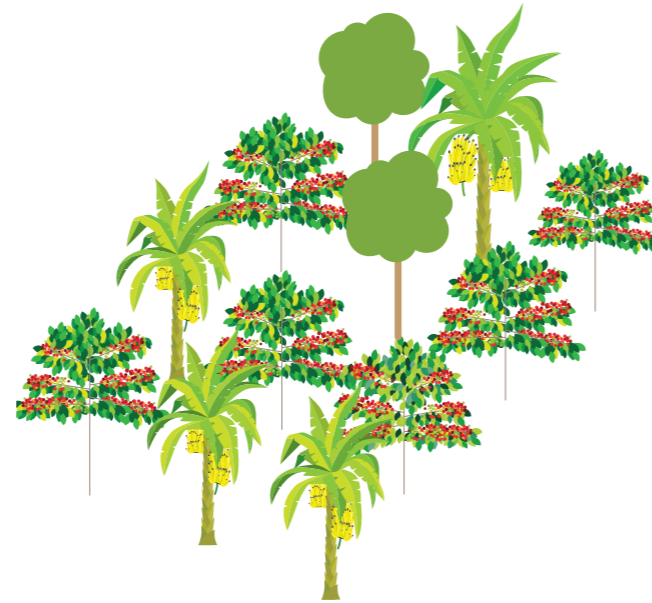
A cada seis meses, deve ser feita a limpeza e desinfecção da fonte com água sanitária, adicionando 1 litro de água sanitária no cano de limpeza (cano mais alto) e deixando os demais canos tampados por alguns instantes para permitir a reação do produto.

E nunca se deve esquecer que a fonte só é totalmente protegida se estiver com a mata ciliar conservada.



Como implantar sistemas agroflorestais

Cada palmo de terra bem cuidado significa muitas vidas. Esse é o princípio da agrofloresta. Quanto mais diversidade de plantas, fauna do solo e micro-organismos existirem num ambiente, maiores e melhores serão as chances de prolongar a vida no local.



O sistema agroflorestal (SAF) é um sistema de uso da terra em que, num mesmo local, são plantados arbustos e árvores, associados com culturas agrícolas e/ou criação de animais. É um método de produção milenar que deixou de ser utilizado devido à introdução da monocultura na agricultura e que hoje é visto novamente como um sistema possível de integrar produção, geração de renda e conservação ambiental.

Os sistemas agroflorestais podem ser classificados em:

1. SISTEMAS SILVIAGRÍCOLAS – combinação de árvores, arbustos ou palmeiras com espécies agrícolas.

2. SISTEMAS SILVIPASTORIS – combinação de árvores, arbustos ou palmeiras com plantas forrageiras herbáceas e animais.

3. SISTEMAS AGROSSILVIPASTORIS – criação ou manejo de animais em consórcios silviagrícolas.

Existem diferentes práticas agroflorestais, como quintais agroflorestais, plantio de agroflorestas não sucessionais (onde se associam árvores com cultivos agrícolas), plantio de agroflorestas sucessionais, plantio de quebra-ventos, abrigos de proteção, cercas vivas e plantio de árvores perenes nas curvas de nível.

Alguns modelos de SAFs podem ser utilizados na recomposição da Reserva Legal e na indução da recuperação de Áreas de Preservação Permanente, e podem contribuir para a formação de corredores ecológicos, especialmente quando são plantadas espécies frutíferas que possam atrair a fauna.

Um SAF pode ser implantado em uma área aberta onde ainda não existe vegetação; ou



SISTEMA AGROFLORESTAL TENDO O CAFÉ COMO ESPÉCIE-CHAVE.

em áreas de florestas secundárias em estágio inicial de regeneração onde é possível realizar o enriquecimento com espécies frutíferas, medicinais ou espécies como a erva-mate, a araucária e o palmito, definindo-se assim os SAFs sucessionais.

O sistema agroflorestal pode ter duas finalidades:

ECONÔMICA – quando gera renda direta ao agricultor.

SUBSISTÊNCIA – quando tem a finalidade de embelezar a propriedade e extrair produtos que servem para a alimentação familiar.

O ideal é que o sistema agroflorestal tenha as duas finalidades, gerando produtos para a subsistência

e renda, com a comercialização do excedente da produção do sistema. Um bom exemplo são os quintais agroflorestais, onde se tem o cultivo de frutas nativas, associado com a criação de galinhas.

Embora seja uma técnica milenar que foi amplamente utilizada pelos antepassados, a implantação de SAFs começou a ser reconhecida no Brasil há pouco tempo e os agricultores interessados no assunto passaram a contar com assistência técnica de instituições de extensão rural e ONGs.

É importante que todos – agricultores e técnicos – estejam dispostos a trocar experiências com os vizinhos, comunidade, outros municípios, estabelecendo-se assim uma forma de cooperação e agregação de valores.

Benefícios dos sistemas agroflorestais

Os SAFs proporcionam diversas melhorias nas propriedades, dentre as quais se destacam:

ASPECTOS BIOLÓGICOS

1. Otimização na utilização do espaço da propriedade pelo aproveitamento dos diferentes estratos verticais (vegetação rasteira, arbustos, árvores altas), resultando em maior produção de biomassa (quantidade de matéria orgânica gerada pelas plantas).
2. Melhoramento das características químicas, físicas e biológicas do solo. Isso ocorre graças à decomposição e incorporação da matéria orgânica e penetração das raízes das árvores no solo. Os diferentes comprimentos de raízes existentes no solo, com a presença de árvores, auxiliam também na redução da erosão.
3. Mantém o solo sempre coberto. Essa medida auxilia na fixação de nitrogênio no solo, diminui o efeito da radiação solar, reduz a temperatura do solo, protege o solo contra o impacto das chuvas, aumenta a infiltração e diminui os efeitos das enxurradas, auxilia no controle de ervas daninhas, diminuindo a necessidade do uso de herbicidas, aumenta os teores de matéria orgânica, contribuindo para a melhoria das características físicas e químicas do solo.
4. Maior facilidade em se adaptar a um manejo agroecológico, à medida que a diversidade de espécies torna todo o sistema mais vigoroso, dispensando o uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos.
5. Redução do risco de perda total da cultura principal, já que os possíveis ataques de pragas e doenças são distribuídos entre várias espécies de plantas, diminuindo os danos à cultura de maior valor comercial.
6. Ajuda na proteção de margens de rios e encostas com declividade, fixa carbono, aumenta a biodiversidade de fauna e flora e melhora o aspecto paisagístico da propriedade.

ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

1. Fornecimento de uma maior variedade de produtos e/ou serviços da mesma área de terra. Esses produtos podem ser: alimentos, lenha, adubo verde, plantas medicinais e ornamentais, sombra, quebra-ventos e embelezamento da paisagem.
2. Promove uma distribuição mais uniforme do serviço e da receita gerada, devido a um trabalho contínuo e à obtenção de diversas colheitas.
3. A produção total obtida de uma mistura de árvores e culturas agrícolas ou criações de animais é frequentemente maior que a produzida nas monoculturas.
4. A diversidade de produtos colhidos reduz dois tipos de risco: o de impacto econômico derivado da flutuação de preços no mercado e o de perda total da colheita, quando se tem uma única cultura.
5. A associação de culturas anuais (como grãos) ou de ciclo curto (como hortaliças) juntamente com as árvores reduz os custos de implantação do sistema agroflorestal. No longo prazo, o custo também é minimizado quando as árvores começam a gerar produtos comercializáveis, como madeira e frutas.
6. Permite o uso econômico da sombra, permitindo que culturas como o palmito, a banana e a erva-mate se beneficiem da sombra de outras árvores. Promove o bem-estar dos animais domésticos, que usufruem da sombra como abrigo contra o calor e contra a geada e o frio, aumentando a produção.
7. É altamente indicado para a agricultura familiar, que já possui uma dinâmica de construção social, e produção de alimentos ambientalmente mais adequados e socialmente mais justos.

Como iniciar um sistema agroflorestal

Implantar um sistema agroflorestal requer planejamento, pois cada região, município, propriedade e família possui características próprias. É necessário observar o clima, o solo, a topografia e ter conhecimento das espécies que serão utilizadas.

É importante observar o conhecimento da cultura popular sobre o comportamento de determinada espécie. É também interessante resgatar sementes crioulas de espécies agrícolas para o plantio nos SAFs.

Antes de iniciar um SAF, o agricultor deve ter consciência que é um sistema diferenciado de manejo da terra, e não deve haver uso de agrotóxicos nessa área.

Para implantar um SAF, pode-se seguir algumas dicas, como:

1. Escolher espécies de ciclo curto, médio e longo.
2. Plantar espécies arbóreas com bom potencial de rebrota.
3. Escolher espécies arbóreas que forneçam produtos como frutos, folhas, castanhas, entre outros.
4. Manter o solo sempre coberto e utilizar espécies que servirão como adubação verde para o inverno e espécies indicadas para o verão.

Após a definição das espécies a serem plantadas, parte-se para o desenho propriamente dito do que será o sistema agroflorestal, com a determinação dos espaçamentos, alocação das espécies e demarcação das faixas ou linhas.

As linhas irão comportar principalmente as árvores que terão como função produzir frutas, folhas,

castanhas, madeira e matéria orgânica, no caso das espécies adubadeiras.

O espaçamento entre linhas de plantio das árvores varia de acordo com o que se quer plantar no meio. É importante que possibilite o desenvolvimento das copas e a entrada de luz necessária para produção principalmente das frutas, incrementos das folhas e desenvolvimento das espécies agrícolas. Entre as linhas existem possibilidades de plantio de culturas anuais, como: milho, feijão, mandioca, amendoim, aipo, arroz-sequeiro, batatinha, batata-doce, abóbora, melancia, entre outras. O café para as regiões mais quentes é um ótimo elemento para compor sistemas agroflorestais.

É sempre importante observar o dimensionamento das raízes e a necessidade de revolvimento do solo na hora da colheita.

O manejo utilizado nas espécies arbóreas plantadas nas linhas determina as possibilidades de desenvolver as culturas agrícolas nas entrelinhas por mais ou menos tempo.



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

NAS FASES INICIAIS, OS SAFS TEM ESPAÇO PARA CULTURAS DE CICLO ANUAL, COMO HORTALIÇAS.

Exemplo de SAF biodiverso

Um exemplo de sistema agroflorestal biodiverso para a região da Floresta Ombrófila Mista é o que combina culturas agrícolas, erva-mate, frutas nativas, araucária e plantas adubadeiras.

Nesse caso, considera-se a erva-mate como cultura principal na geração de renda e a araucária entra no sistema como fornecedora de sombra e pinhão no médio e longo prazos.

Nas entrelinhas da erva-mate podem ser plantadas espécies consideradas adubadeiras, como ingá-feijão, que fornecerá sombreamento inicial e matéria orgânica ao solo por meio de podas ocasionais.

As espécies frutíferas nativas são alocadas no sistema de forma que possam receber maior insolação. Isso justifica espaçamento mais amplo, proporcionando próximo a essas espécies plantios com culturas agrícolas (milho, feijão, aipim, amendoim, abóbora, entre outras).



FOTO: MIRIAM PROCHNOW



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

O PALMITO E A ARAUCÁRIA SÃO ESPÉCIES DE GRANDE POTENCIAL PARA SISTEMAS AGROFLORESTAIS.

Agrofloresta sucessional em florestas em estágio inicial de regeneração

A capoeirinha surge logo após o abandono de uma área agrícola ou de uma pastagem. A vegetação característica é composta por capins, samambaias de chão e predomínio de espécies arbóreas pioneiras, principalmente vassourinhas e vassouras. A altura média das árvores é de 4 metros e diâmetro médio de 8 centímetros.

Considerando seu estágio inicial, uma característica favorável na implantação de agrofloresta em capoeirinhas é a qualidade do sombreamento. Oferece proteção, pois permite a entrada difusa da radiação solar até as plantas.

Por outro lado, conduzir uma agrofloresta sucessional é diferente de uma área que se começa do “zero”. Cultivos anuais já não respondem tão bem devido à menor incidência de luz solar. É um sistema apropriado para desenvolver culturas perenes, com destaque para a erva-mate, o palmito e algumas plantas medicinais.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

SISTEMA AGROFLORESTAL QUE TEM A ERVA-MATE COMO ESPÉCIE-CHAVE.

Nessas áreas é perfeitamente possível adotar sistemas diversificados, com a utilização de espécies que produzam frutas, castanhas, folhas, cipós e madeira.

Os primeiros passos para a implantação de uma agrofloresta sucessional são:

1. Escolher as espécies que serão plantadas.
2. Definir os espaçamentos de plantio.
3. Roçar somente as linhas de plantio.
4. Organizar a disposição das espécies no SAF.
5. Realizar o plantio conforme planejamento.

Quando são utilizadas no sistema espécies frutíferas, é importante que elas sejam

dispostas de uma forma que nunca venham a ser sombreadas e que tenham espaço para desenvolver as copas para futuramente comporem o dossel superior da floresta.

No caso da erva-mate, é ideal um sombreamento em torno de 30%. A erva-mate poderá ser plantada com espaçamento de 1,5 x 3 metros e as mudas frutíferas intercaladas com espaçamento de 4,5 x 4,5 metros.

A manutenção no sistema agroflorestal sucessional de capoeirinha é bastante simples, o importante é manter coroamento ao redor das mudas plantadas e a faixa de plantio sempre roçada. Com o tempo, as vassourinhas irão desaparecer das entrelinhas das faixas de plantio e, após o estabelecimento das plantas introduzidas, parte delas pode ser podada ou cortada para fornecer adubo ao sistema.

Como fazer enriquecimento ecológico

Florestas secundárias são aquelas resultantes de um processo natural de regeneração da vegetação, em áreas onde no passado houve corte raso da floresta primária.

Entende-se por enriquecimento ecológico de florestas secundárias a aplicação de técnicas voltadas a aumentar a diversidade de espécies (principalmente arbóreas) e contribuir no desenvolvimento da dinâmica dos conjuntos florestais, visando a sustentabilidade da floresta.

Como resultado do enriquecimento ecológico, pode-se ter geração de renda por meio de produtos madeireiros e não madeireiros, como é o caso da erva-mate e do palmito. Essa técnica em um primeiro momento prevê a realização de cortes seletivos de determinadas espécies que se encontram em dominância na floresta, como os cipós, samambaias e taquaras, a fim de proporcionar condições para entrada de luz e posterior corte seletivo de espécies de árvores pioneiras, árvores secas e quebradas, bastante comuns em remanescentes secundários.

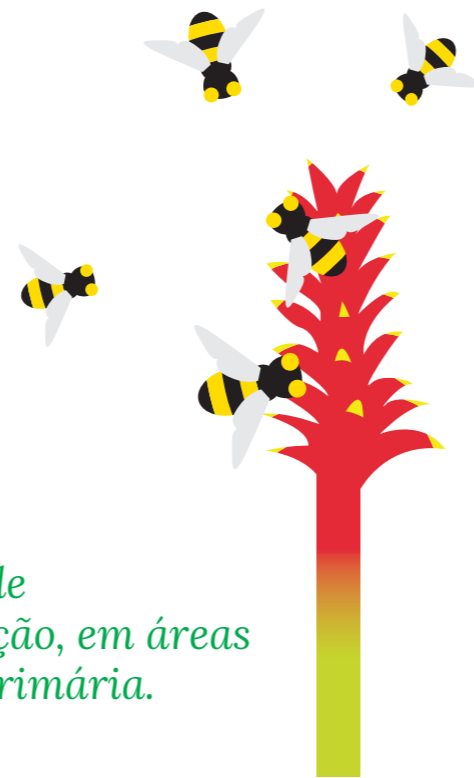
Deve-se lembrar que a retirada de produtos lenhosos, sem propósito comercial direto ou indireto, para consumo doméstico na propriedade, de acordo com a Lei da Mata Atlântica, tem o limite permitido de 15 m³ a cada ano por propriedade.

Os procedimentos para se fazer o enriquecimento de florestas secundárias estão detalhados no Capítulo 3 do Decreto nº 6.660 de 2008.



FOTO: CAROLINA SCHÄFFER

A ESPINHEIRA-SANTA É UM EXEMPLO DE ESPÉCIE MEDICINAL QUE PODE SER UTILIZADA NO ENRIQUECIMENTO.



Métodos de enriquecimento ecológico de florestas secundárias

PLANTIO DE NOVAS ESPÉCIES SEM CORTE SELETIVO DAS JÁ EXISTENTES. É o método mais fácil e barato para ser implantado. A introdução das novas espécies pode ser feita mediante sementeira ou plantio de mudas. Consiste em fazer o plantio sem corte seletivo de espécies existentes e sem fazer manutenção específica das mudas ou sementes plantadas, ou seja, após o plantio a própria natureza se encarrega do trabalho. A implantação é fácil, mas o desenvolvimento das árvores já existentes e das plantas é lento. É recomendado para Áreas de Preservação Permanente ou áreas onde o proprietário não tenha intenção de fazer uso da floresta no futuro próximo.

PLANTIO APÓS CORTE SELETIVO DE ESPÉCIES NÃO ARBÓREAS. Nesse caso é feito o corte seletivo de espécies não arbóreas, como os capins, samambaias de chão, taquaras e cipós, consideradas concorrentes em nutrientes e luz com as espécies arbóreas. As espécies arbóreas são todas mantidas independentemente da espécie, do tamanho e da quantidade existente. É recomendado para áreas com

pouca presença de árvores pioneiras e nos casos em que o proprietário não dispõe de mão de obra para fazer o corte seletivo de espécies arbóreas pioneiras. O simples corte das espécies concorrentes já permite um melhor crescimento das árvores existente e das plantadas.

PLANTIO APÓS CORTE SELETIVO DE ESPÉCIES ARBÓREAS E NÃO ARBÓREAS. Nesse método é feito um corte seletivo de espécies não arbóreas, como os capins, samambaias de chão, taquaras e cipós, e também das espécies arbóreas pioneiras, principalmente aquelas que existem em grandes quantidades, ou encontram-se mortas ou caídas. Essa intervenção diminui a concorrência por nutrientes e abre espaços para entrada de luz, favorecendo o crescimento das plantas existentes e das plantadas. É o método que exige mais mão de obra e eleva os custos. Por outro lado, é o que proporciona maior desenvolvimento do conjunto florestal e é recomendado sempre que o proprietário tem como objetivo fazer o uso sustentável da floresta no futuro.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

O ENRIQUECIMENTO ECOLÓGICO TEM COMO OBJETIVO DIVERSIFICAR AS FLORESTAS SECUNDÁRIAS.

Como plantar árvores nativas com fins econômicos



É possível fazer silvicultura (plantio de árvores) com espécies nativas. Saiba quais cuidados você deve adotar.

O desenvolvimento da silvicultura tem demonstrado que plantar árvores é um bom negócio, gerando uma boa alternativa de renda a pequenos proprietários. Atualmente existem algumas iniciativas de plantio de espécies nativas para fins econômicos. Em Atalanta (SC), a Apremavi tem experimentos de plantios de espécies nativas, com o objetivo de demonstrar o seu potencial econômico, e alguns proprietários rurais também já adotam a prática.

O plantio de árvores nativas para finalidade econômica deve ser realizados fora das Áreas de Preservação Permanente. Esse plantio pode ser feito em área de Reserva Legal a ser recuperada ou em outras áreas disponíveis nos imóveis rurais.

Em geral, as espécies florestais nativas, pela qualidade da madeira, têm bom valor de mercado, principalmente para demandas ou públicos específicos.

O plantio pode ser realizado em monocultura, utilizando-se uma única espécie. O ideal é consorciar diversas espécies, incluindo pioneiras, secundárias e nobres (ou climácicas). Isso permite

retorno em prazo mais curto com as pioneiras, enquanto que as espécies secundárias e tardias vão crescendo e agregando valor, pois geralmente produzem madeira de melhor qualidade e melhor preço. Entre as espécies já testadas na região Sul do Brasil podem ser citadas: araucária, angico, canafístula, louro-pardo, bracatinga, palmito, cedro, ipê-roxo, tucaneira, pau-jacaré, erva-mate.

A BRACATINGA TEM GRANDE POTENCIAL PARA PLANTIO COM FINS ECONÔMICOS.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

PLANTIO DE PALMITO COM ARAUCÁRIAS.

É importante para o sucesso do plantio incluir árvores de rápido crescimento, uma vez que são fundamentais para o desenvolvimento de espécies de ciclo um pouco mais longo, bem como pela capacidade rápida de gerar produtos. Espécies pioneiras podem fornecer lenha para suprir as necessidades energéticas na propriedade.

O plantio de árvores nativas é uma atividade que requer planejamento a curto, médio e longo prazos e tratos silviculturais adequados, ou seja, para ter resultados, precisa dedicação, tempo e cuidado com as árvores plantadas.

No planejamento do plantio e condução das árvores, devem ser observados: o espaçamento a ser adotado entre plantas de acordo com a finalidade; a escolha das espécies a plantar, dando prioridade às naturalmente adaptadas à região; o

solo adequado para as espécies a serem plantadas; tratos silviculturais, tais como desrama e desbastes para garantir qualidade do fuste e volume no produto final.

Em regiões de clima mais frio a bracatinga tem se destacado como uma espécie importante, tanto na capacidade indutora como planta pioneira nos reflorestamentos bem como primeira fornecedora de produtos madeireiros (lenha e toras para serraria).

Na definição do modelo, é importante adotar técnicas que facilitem a manutenção do plantio e a colheita florestal no futuro, como plantar linhas com espécies pioneiras intercaladas com outras espécies de ciclo um pouco mais longo. Isso se justifica pela facilidade de operacionalização do corte e retirada da madeira da área.



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

É IMPORTANTE REGISTRAR TODAS AS ETAPAS DOS PLANTIOS COM FINS ECONÔMICOS PARA FINS DE COMPROVAÇÃO E USO FUTURO DAS ESPÉCIES PLANTADAS.

De acordo com o Decreto nº 6.660 de 2008, que regulamenta a Lei da Mata Atlântica, o corte ou a exploração de espécies nativas comprovadamente plantadas é permitido, desde que o plantio esteja cadastrado junto ao órgão ambiental competente. Esse cadastramento deve ser feito em no máximo 60 dias após a realização do plantio ou reflorestamento.

Por isso é importante, no momento do plantio, registrar o plantio através de fotos, anotar as coordenadas geográficas da área plantada e organizar informações como: nome científico e popular das espécies plantadas e o sistema de plantio adotado; data ou período do plantio; número de indivíduos de cada espécie plantada

por intermédio de mudas; e quantidade estimada de sementes de cada espécie, no caso da utilização de sistema de plantio por semeadura.

O processo de colheita, comercialização e transporte dos produtos florestais oriundos de espécies nativas plantadas deve ser informado previamente ao órgão ambiental competente. Em qualquer caso de comercialização de produtos, é necessário obter a autorização do órgão ambiental competente para o transporte dos produtos oriundos de plantios com espécies nativas. Quando se tratar de espécies constantes da lista oficial de espécies ameaçadas de extinção, o órgão ambiental competente terá



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

FOTO: MIRIAM PROCHNOW

ESPÉCIES FRUTÍFERAS NATIVAS, COMO A GRUMIXAMA E A UVAIA, TAMBÉM PODEM SER PLANTADAS PARA GERAR RENDA COM A PRODUÇÃO DE SUCOS E GELEIAS.

que fazer uma vistoria prévia de campo antes de emitir a autorização atestando tratar-se de espécies efetivamente plantadas.

No caso de colheita ou corte eventual até o máximo de 20 m³, a cada três anos, de espécies florestais nativas plantadas, para uso ou consumo na propriedade, sem propósito comercial direto ou indireto, e desde que os produtos florestais não necessitem de transporte e beneficiamento fora dos limites da propriedade, é dispensada a autorização do órgão ambiental.

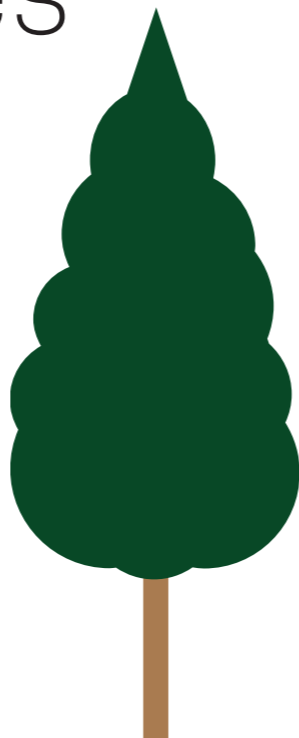
É importante também lembrar que as florestas nativas não possuem simplesmente

potencialidades econômicas madeireiras. As florestas e demais formas de vegetação nativa prestam serviços ambientais importantes para os seres humanos, como a regulação da disponibilidade da água, manutenção da biodiversidade, promoção do equilíbrio dos ecossistemas e sequestro de carbono.

Outro aspecto importante é incluir espécies frutíferas nativas nos plantios para servirem de alimento à fauna, criando assim “faixas de biodiversidade”. A fauna ajudará a redistribuir as sementes no sistema, além de trazer sementes de outros lugares, contribuindo assim para manter e até aumentar a biodiversidade de espécies florestais do sistema.

Como plantar árvores exóticas com fins econômicos

Mais conhecido como reflorestamento, o plantio de árvores com espécies exóticas deve observar algumas regras e pode ser um importante fator para geração de renda alternativa nas propriedades.



Os plantios florestais com espécies exóticas, principalmente pinus e eucalyptus, tiveram grande incentivo no Brasil na década de 1970. Os incentivos beneficiaram grandes empresas do setor de base florestal, as quais foram as principais responsáveis pelo desenvolvimento da silvicultura no Brasil.

As principais espécies introduzidas e atualmente mais cultivadas são o *Pinus elliottii*, *Pinus taeda* e algumas espécies do gênero eucalyptus

Os plantios com essas espécies têm como objetivos principais a produção de celulose, o fornecimento de matéria-prima para o setor moveleiro e também o uso do eucalipto para produção de energia em diversas atividades industriais. O uso de madeira tratada de eucalipto também é crescente para usos alternativos como construção de moirões para cercas, galpões e casas.

A silvicultura com plantio de espécies exóticas

tem conquistado cada vez mais produtores rurais, como uma alternativa de incremento de renda. E, nesse contexto, empresas do setor florestal como a Klabin estão formalizando parcerias através de fomento florestal com agricultores e proprietários de terras. Em geral, o agricultor participa com a terra e a mão de obra e a empresa oferece as mudas e suporte técnico para a implantação dos plantios.

O retorno econômico com os plantios florestais é de médio a longo prazos. Por isso é recomendado definir previamente qual será a finalidade do plantio, se é para a indústria moveleira, serraria, produção de celulose, geração de energia ou outro uso, para assim definir qual a forma de manejo mais adequada para uma boa agregação no valor do produto final.

Em função do tempo necessário até a colheita, é preciso planejar bem qual será a área do imóvel a ser utilizada para o plantio, pois essa área ficará indisponível para a agricultura nesse período. Nos



FOTO: MIRIAM PROCHNOW



FOTO: EDEGOLD SCHÄFFER

A PEQUENA PROPRIEDADE TAMBÉM PODE SE BENEFICIAR COM O PLANTIO DE ESPÉCIES EXÓTICAS, DESDE QUE ESSE PLANTIO SEJA BEM PLANEJADO.

imóveis da agricultura familiar é recomendável que a silvicultura seja considerada como uma atividade a mais a ser desenvolvida, e não como atividade principal. É recomendável que essa atividade não ocupe mais de 30% do imóvel para não inviabilizar as demais atividades da agricultura familiar.

Preparo adequado do solo, aquisição de mudas de boa procedência e qualidade, adubação correta, controle de formigas, desbastes e desramas no momento certo são alguns dos cuidados silviculturais que devem ser observados para garantir um plantio com melhor incremento volumétrico e, conseqüentemente, qualidade superior do produto final e melhor geração de renda aos proprietários.

Um aspecto muito importante, que deve ser observado no momento da implantação dos plantios florestais com exóticas, é não plantar em APPs, como as margens de rios, e nascentes e nas áreas muito íngremes, pois são áreas onde, de acordo com a legislação florestal, as florestas, mesmo que plantadas, não podem ser cortadas. Da mesma forma deve ser observada a questão da Reserva Legal.

Na Mata Atlântica, cada imóvel rural deve manter 20% de sua área com vegetação nativa conservada, a título de Reserva Legal. Nos imóveis que em 22 de julho de 2008 não se detinha mais esse percentual de vegetação

nativa, deve ser promovida a sua recuperação ou compensação de acordo com a Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal).

A recomposição da Reserva Legal poderá ser realizada mediante o plantio intercalado de espécies nativas com exóticas ou frutíferas, em sistema agroflorestal, desde que o plantio de espécies exóticas seja combinado com as espécies nativas de ocorrência regional e a área recomposta com espécies exóticas não exceda a 50% da área total a ser recuperada.

É importante observar que a Reserva Legal deve ser registrada no Cadastro Ambiental Rural (CAR) em caráter perpétuo, não sendo admitido o corte raso dessa vegetação.

É necessário fazer o controle da reprodução e dispersão natural de espécies exóticas, já que algumas delas, como o pinus, se reproduzem com muita facilidade, colonizando áreas com vegetação nativa ou áreas que deveriam estar com pastagem ou agricultura.

O plantio de florestas exóticas é uma atividade como qualquer outra, ou seja, para obter resultados, requer dedicação, tempo e cuidado com as árvores plantadas.

A Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

A Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) é uma estratégia que visa a produção sustentável e integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado, e busca efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema, contemplando a adequação ambiental, a valorização do homem e a viabilidade econômica¹.

Segundo a Embrapa, a integração dessas atividades pode auxiliar na recuperação de áreas degradadas, manutenção e reconstituição da cobertura florestal, promoção e geração de emprego e renda, adoção de boas práticas agropecuárias, melhoria das condições sociais, adequação da unidade produtiva

à legislação ambiental e valorização de serviços ambientais oferecidos pelos agroecossistemas, tais como: (i) conservação dos recursos hídricos e edáficos; (ii) abrigo para os agentes polinizadores e de controle natural de insetos-praga e doenças; (iii) fixação de carbono; (iv) redução da emissão de gases de efeito estufa; (v) reciclagem de nutrientes; (vi) biorremediação do solo.

Um dos fatores principais para o sucesso do sistema é o planejamento, que nesse caso deve ser a curto, médio e longo prazos, pois se deve ter claro qual a finalidade do sistema, quais os produtos principais a serem produzidos e os produtos finais a serem obtidos.

O sistema pode ser implantado através de sistema de rotação de culturas, sucessão ou consórcio entre culturas. Em geral, as árvores entram no ciclo no primeiro ano do plantio devido ao tempo de crescimento e têm um papel fundamental de promover conforto térmico para os animais, sendo utilizadas espécies de rápido crescimento.

As espécies florestais devem ser implantadas em linhas espaçadas para permitir que todos os componentes se desenvolvam. Para a escolha da espécie, a ser utilizada é essencial conhecer algumas características, como formato da copa (que não cause sombreamento excessivo), tipo de raiz, toxicidade aos animais, ciclagem de nutrientes, entre outras. A principal espécie utilizada atualmente é o eucalipto, mas existem pesquisas e testes sobre o potencial de outras espécies, inclusive as nativas.

Esse tipo de sistema de integração faz parte de uma das tecnologias incentivadas pelo Programa Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC), criado em 2010 pelo Governo Federal, que concede benefícios e créditos para produtores que querem investir em técnicas agrícolas sustentáveis.

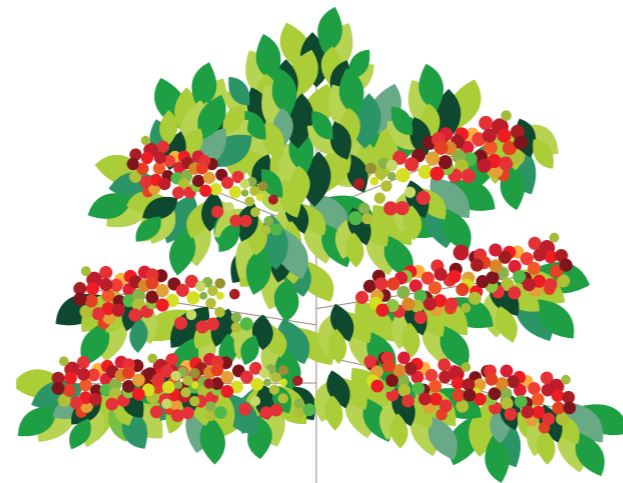


FOTO: MARCOS ALEXANDRE DANIELI

EXEMPLO DE SISTEMA SILVIPASTORIL.

1. Embrapa, 2011.

Como fazer certificação florestal



Produtos com certificação têm um valor diferenciado no mercado, por isso certificar sua produção florestal pode ser uma boa opção.

A certificação é um processo voluntário ao qual empresas ou pessoas que extraem, produzem, consomem, industrializam ou comercializam matéria-prima ou produtos de origem florestal (proveniente de florestas nativas ou plantações florestais), como empreendimentos de manejo florestal, indústrias de celulose e papel ou de embalagens, moveleiras, gráficas, comunidades, marcenarias, empresas do ramo de cosméticos, exportadores, distribuidores, cooperativas, entre outros, se submetem para atestar que seus produtos e sua produção seguem determinados padrões de qualidade e sustentabilidade.¹

A certificação florestal visa conservar os recursos naturais, proporcionar condições justas de trabalho e estimular boas relações com a comunidade.²

1. http://www.imaflora.org/certificacao-socioambiental_florestal.php

2. <http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/certificacao-florestal>

A concorrência no mercado externo e interno e a exigência do consumidor final, que busca produtos ecologicamente corretos, têm levado as empresas e proprietários rurais a adotarem o sistema de certificação florestal.

Os principais sistemas de certificação existentes para produtos florestais provenientes de plantios com espécies exóticas ou nativas no Brasil são o Forest Stewardship Council® (FSC) e o Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor).

Ao comprar um produto certificado, o consumidor tem a certeza, por exemplo, de que não houve desmatamento ilegal nem uso de trabalho escravo ou infantil; que o solo e a água não foram contaminados e que as comunidades do entorno foram respeitadas.

Produzir produtos certificados apresenta vantagens como maior reconhecimento de mercado, garantia de preço adequado, produção com menor impacto sobre os recursos naturais, respeito às leis trabalhistas, bom relacionamento



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

MOMENTO EM CAMPO DE DEBATE SOBRE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL.

e a oportunidade de desenvolvimento para as comunidades locais.

Nas regiões de Telêmaco Borba (PR) e na região Serrana de Santa Catarina, a partir de uma parceria inédita entre proprietários rurais e a Klabin, estão se consolidando grupos de produtores florestais certificados pelas normas do FSC®.

Em 2013, o FSC® criou o padrão de certificação SLIMF (Certificação de Pequenos Produtores de Plantações Florestais) com o objetivo de promover a certificação florestal em pequena escala e/ou baixa intensidade, como para pequenos produtores ou produção comunitária.

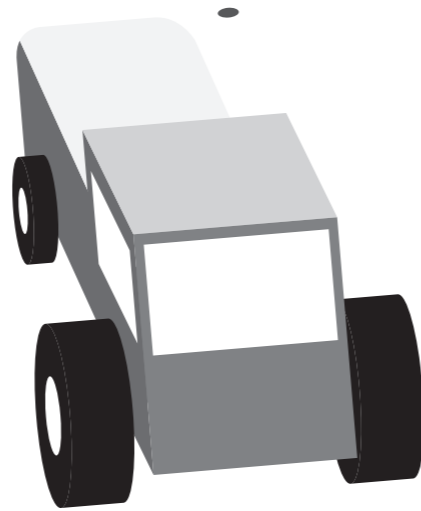
A certificação florestal pode ser realizada de forma individual ou em grupo. Quando realizada em grupo, reúnem-se várias propriedades através de uma entidade legal (pessoa jurídica), denominado administrador do grupo. Essa entidade pode ser: uma empresa, inclusive uma empresa de propriedade e administrada por uma pessoa; uma associação de caráter privado ou de empresas

industriais; uma organização não governamental (ONG); uma organização governamental ou uma organização comunitária.

O administrador do grupo faz o papel de interlocutor com a certificadora e é responsável pelo controle do projeto, realizando a monitoria das atividades dos membros. Desta forma, a auditoria é realizada via administrador e em alguns membros do grupo, tornando esse processo mais barato, e permite que todos os membros se beneficiem, alcançando mercados maiores. No entanto, a responsabilidade, o correto manejo das florestas e atendimento aos padrões da certificação devem ser seguidos por todos os membros do grupo, pois se ocorrer qualquer infração todos são penalizados.

Faz parte do processo de certificação a análise documental, técnica e jurídica e de adequações às exigências dos padrões preestabelecidos, do proprietário, da propriedade e também, quando for o caso, dos serviços terceirizados.

Como fazer o controle de espécies exóticas invasoras



No começo pode ser só uma árvore ou um capinzinho, mas aos poucos eles se multiplicam e tomam conta do ambiente. São as espécies exóticas invasoras. Elas precisam ser controladas.

Espécies exóticas invasoras são plantas, animais ou micro-organismos que, introduzidos fora de seu local de ocorrência natural, se estabelecem, se reproduzem e passam a dominar o espaço e impedir o desenvolvimento de espécies nativas. Elas podem causar problemas como:

- perda de biodiversidade;
- quebra dos processos ecológicos naturais;
- perda da fertilidade dos solos;
- prejuízos na agricultura.

A invasão de espécies exóticas é considerada uma das principais causas da extinção de espécies nativas. Isso acontece pela falta de predadores e um ambiente que possibilita a rápida disseminação e ocupação de áreas, tirando o espaço e as fontes de sobrevivência das espécies nativas.

Alguns exemplos de espécies invasoras: javali (*Sus scrofa*), rã-touro (*Rana catesbeiana*), caramujo-gigante-africano (*Achatina fulica*), uva-do-japão (*Hovenia dulcis*), braquiária (*Urochloa* sp.) e capim-colonião (*Megathyrus maximus*). Diversos peixes também são invasoras, como carpas, bagre-africano e tilápia, e podem causar prejuízos às espécies nativas de peixes, quando invadem o ambiente natural dessas.

Não quer dizer que essas e outras espécies consideradas invasoras não podem ser cultivadas, porém, quando cultivadas precisa-se ter um manejo e plano de controle adequado para impedir a sua dispersão para ambientes naturais onde podem se tornar invasoras.

Um exemplo é o *Pinus* spp., conhecido como pinheiro americano e amplamente utilizado na indústria moveleira e de celulose. Suas sementes se espalham pelo vento e a espécie pode se



FOTO: MIRIAM PROCHNOW



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

EXEMPLOS DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS: PINUS E JAVALI.

alastrar facilmente em alguns ecossistemas, como os campos naturais e as restingas, causando grande prejuízo às espécies nativas. Para evitar o alastramento indesejado do *Pinus* spp. é necessário monitorar os plantios e controlar as plantas que nascem em áreas naturais adjacentes.

A criação ou o plantio dessas ou quaisquer outras espécies exóticas invasoras são regulamentados pelos órgãos ambientais. No estado de Santa Catarina, através da Resolução nº 08, de 14 de setembro de 2012 do Conselho Estadual do Meio Ambiente (Consema), e no estado do Paraná através da Portaria nº 059, de 15 de abril de 2015, do Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

Para combater a dispersão dessas espécies, é necessária a ação conjunta de proprietários rurais, empresas, comerciantes e órgãos governamentais, através de práticas como:

1. Evitar o cultivo de espécies exóticas invasoras.
2. Manter espécies cultivadas para fins econômicos nos locais de cultivo e eliminar as plantas que nascem fora dessas áreas.
3. Dar preferência para espécies nativas para ornamentação, obtenção de lenha e forragem.

4. Não soltar animais de espécies exóticas na natureza.
5. Estabelecer e executar planos de limpeza e controle em rotas de dispersão, como estradas e margens de rios.
6. Antes de adquirir uma espécie exótica, procurar informações sobre a espécie e descartá-la se houver histórico de ser invasora.
7. Realizar atividades educativas, de prevenção e controle de espécies exóticas invasoras.
8. Elaborar regras específicas, para espécies invasoras, com medidas preventivas de controle e erradicação.
9. Estar sempre atento à resolução do Consema nº 08 de 14 de setembro de 2012 e portaria IAP nº 059, de 15 de abril de 2015.

A melhor forma de evitar a contaminação por espécies exóticas invasoras é com conhecimento e planejamento. É muito importante pesquisar sobre a espécie a ser utilizada e avaliar seus impactos no meio ambiente, para evitar problemas futuros e muitas vezes irreversíveis.

Como fazer paisagismo rural

O paisagismo no ambiente rural é a arte de plantar diferentes espécies de flores, arbustos, árvores, gramíneas que possibilita tornar a propriedade um local agradável de viver, transformando-a em uma bela paisagem a ser admirada.



O plantio de árvores próximo à residência, além de contribuir para o embelezamento da propriedade, oferece sombra para tomar um delicioso chimarrão com os amigos, espaço agradável para as crianças brincarem e local para colocar o balanço ou a rede. Serve também como local de pouso e reprodução para aves e espaço para reuniões com os amigos, entre outros benefícios.

As plantas proporcionam conforto ambiental porque bloqueiam, absorvem e refletem os raios solares. As áreas bem arborizadas apresentam temperaturas mais estáveis e em geral mais frescas, pois as árvores funcionam como bombas hidráulicas, refrescando e tornando a umidade relativa do ar mais apropriada aos seres humanos.

É importante que o plantio de árvores e flores seja planejado para trazer beleza cênica e funcionalidade para a área, por exemplo, as árvores podem ser plantadas em linhas para funcionarem como quebra-ventos ao redor

das propriedades, das granjas e de plantios agroecológicos.

Deve-se levar em consideração a cultura local, o clima predominante, as características do solo, topografia, disponibilidade de água, beleza das plantas e a presença de pessoas e animais no local.

É importante plantar espécies de árvores e de flores nativas com diferentes épocas de floração e frutificação, para disponibilizar alimento para os pássaros e outros animais silvestres durante a maior parte do ano, constituindo-se em mais um atrativo para a propriedade. Os pássaros ajudam a espalhar as sementes que produzem novas plantas e auxiliam no controle biológico dos insetos.

O plantio de árvores, arbustos e flores nas margens das estradas, beiras de lagos, quintais e jardins permite criar uma paisagem bonita. Essa paisagem, aplicada ao conjunto das propriedades, propicia um ambiente comunitário harmonioso, ajudando a desenvolver ou resgatar a cultura de amor à terra.

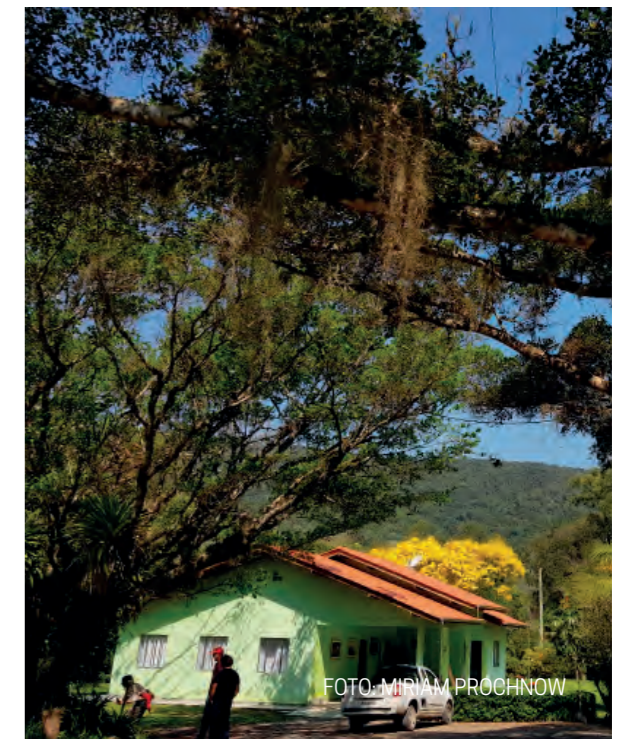


JARDINS FLORIDOS SÃO ESPAÇOS AGRADÁVEIS DE CONVIVÊNCIA.

As Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal são importantes para o equilíbrio e embelezamento da paisagem da propriedade. Por isso devem ser preservadas e protegidas. Se estiverem sem vegetação nativa, é necessário recuperar essas áreas.

É preciso ter cuidado e controle quando forem plantadas espécies exóticas para paisagismo, impedindo que elas não ultrapassem suas áreas delimitadas de cultivo e passem a invadir áreas naturais, e sempre que possível substituí-las por espécies nativas.

Outro cuidado importante é em relação às redes de fiação aérea e também subterrânea de energia elétrica, telefonia, água, esgoto e outras. Nesses casos, devem ser utilizadas espécies de porte baixo e de raízes superficiais para não interferir nas redes existentes. Mesmo assim, a convivência é possível se as podas forem bem feitas.



ESPAÇOS BEM ARBORIZADOS SÃO ATRATIVOS PARA O TURISMO.

Como implantar o turismo rural

Para o desenvolvimento do turismo rural, é essencial a existência de belas paisagens, o cuidado com as áreas nativas, o embelezamento do local e a oferta de produtos diferenciados, sejam artesanais ou naturais.



O turismo rural é uma categoria de turismo que tem por objetivo proporcionar um contato direto com a natureza, com as atividades agropecuárias e com as tradições do meio rural. Através da hospedagem domiciliar e oferecimento de produtos e serviços da “roça”, esse turismo tem se destacado como uma atividade bastante atraente em termos de geração de renda para agricultores familiares.

De acordo com o Ministério do Turismo, “Turismo Rural é o conjunto de atividades turísticas desenvolvidas no meio rural, comprometido com a produção agropecuária, agregação de valor em produtos e serviços, resgatando e promovendo o patrimônio cultural e natural da comunidade”.

Esse turismo representa um grande potencial de desenvolvimento para as pequenas cidades e comunidades rurais. O fornecimento de serviços como pousadas rurais, pesque-pagues, cavalgadas, paisagens naturais, entre outros, é um atrativo para os turistas e abre possibilidades de geração



A OBSERVAÇÃO DE AVES É UMA DAS ATIVIDADES TURÍSTICAS QUE MAIS CRESCE NO MUNDO.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

ÁREAS RURAIS PODEM SER EXTREMAMENTE BELAS COM A AJUDA DO PAISAGISMO E DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA.

de renda, como a venda de produtos caseiros, tais como: geleias, doces, sucos, embutidos, queijo, artesanato, entre outros.

Em geral as pessoas que procuraram o turismo rural são moradores de cidades que querem ficar temporariamente afastados da vida agitada dos centros urbanos e se encantam com coisas simples do meio rural, pois ali encontram tranquilidade, bem-estar, segurança, qualidade de vida, um bom bate-papo com novos amigos, entretenimento e lazer.

O sucesso do turismo rural não depende apenas das atividades agropecuárias desenvolvidas no imóvel. É necessário ter algo mais para mostrar além das plantações e dos animais domésticos, como a cultura, as tradições locais e a culinária típica. É fundamental ter belezas naturais e

cênicas no imóvel ou na comunidade, tais como: cachoeiras, serras, lagos (naturais ou artificiais), nascentes, remanescentes de vegetação nativa, trilhas em meio à mata para contemplar árvores e animais silvestres e um cuidado especial com a organização, limpeza e beleza das instalações.

Nas regiões onde existem Unidades de Conservação públicas ou particulares, é importante incluir esses locais nos roteiros, pois ajudam a atrair e encantar os turistas, revertendo em benefícios para as comunidades do entorno.

Para iniciar a atividade do turismo rural na propriedade, não é necessário muito investimento, porém é importante encarar como uma nova atividade que gera custos e benefícios, e que precisa ser planejada.

O turismo ecológico ou ecoturismo

É o segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista por meio da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações.¹

Hoje é o ramo do turismo que mais cresce e pode ser desenvolvido em parceria com o turismo rural, quando prevê atividades desenvolvidas em ambientes naturais, em especial dentro de Unidades de Conservação.

1. Definição dada pelo Ministério do Meio Ambiente em conjunto com o Instituto Brasileiro de Turismo (Embratur).

Algumas das atividades que podem ser realizadas no âmbito do ecoturismo: observação de fauna, observação de flora, observação de formações geológicas e visitas a cavernas, caminhadas, trilhas e safáris fotográficos.

Na área de abrangência dos projetos da Apremavi existem várias Unidades de Conservação que podem ser visitadas e integradas com as atividades do turismo rural, com destaque para o Parque Nacional de São Joaquim, o Parque Nacional da Serra do Itajaí, o Parque Nacional das Araucárias, o Parque Nacional dos Campos Gerais, entre outros.



FOTO: MIRIAM PROCHNOW

O ECOTURISMO PROPORCIONA MOMENTOS DE MUITA INTEGRAÇÃO COM A NATUREZA E É CADA VEZ MAIS PROCURADO PELAS PESSOAS.

Dicas para o desenvolvimento do turismo rural:

1. Verificar se toda a família ou moradores da propriedade rural estão interessados no desenvolvimento da atividade, pois a harmonia do local é evidente aos olhos do turista que espera ser atendido com simpatia e prestatividade.
2. Capacitação de toda a família para o bom atendimento ao turista, organização geral e limpeza da propriedade.
3. Verificar os atrativos existentes na região ou no município (cachoeiras, parques, montanhas, pesque-pague, atividades já desenvolvidas) e se integrar a rotas de turismo, formando parcerias e agregando produtos ao segmento.
4. Verificar a possibilidade de adaptar estruturas já existentes na propriedade para atendimento ao turista.
5. Valorizar a agricultura orgânica, produção caseira e artesanato como produtos diferenciados a serem oferecidos aos turistas.
6. Valorizar as atividades já desenvolvidas no dia a dia da propriedade como atrativo, como a lida com o gado e as atividades desenvolvidas na agricultura.
7. Valorizar as histórias, tradições, cultura local, culinária típica e manifestações culturais, pois esses são elementos que integram a história da região e das famílias à atividade desenvolvida.
8. Planejar a propriedade e a paisagem é o primeiro passo para um empreendimento que quer trabalhar com o turismo rural. O que é agradável aos olhos produz sensações de bem-estar e qualidade de vida aos turistas, por isso é importante o embelezamento da



FOTO: WIGOLD B. SCHÄFFER

PLANTAR ESPÉCIES FRUTÍFERAS NATIVAS, COMO O CHAL-CHAL, É ESTRATÉGICO PARA ATRAIR A FAUNA.

propriedade, plantando pequenos arbustos e flores ao longo dos caminhos e estradas, além do plantio de árvores que possuem florações e atraem animais nativos como os pássaros.

9. Cuidar da conservação dos recursos naturais, manter ou recuperar Reserva Legal e as Áreas de Preservação Permanente nas encostas e ao longo dos riachos, rios e nascentes que abastecem a propriedade.
10. O turismo rural pode ser desenvolvido também em parcerias, ou seja, uma propriedade pode oferecer a hospedagem, outra a alimentação, outra os atrativos, e assim por diante, agregando valor à comunidade como um todo.
11. A cooperação, organização de roteiros, divulgação e comercialização em conjunto dos produtos do turismo ofertados por uma comunidade ou município permitem que a atividade ganhe força e não se torne um empreendimento isolado.
12. O gerenciamento financeiro da atividade é importante para garantir o retorno do negócio.

CAPÍTULO 5

Produção Rural e Gestão da Propriedade



A importância da produção agropecuária sustentável

Mais do que produzir alimentos, a agricultura tem papel fundamental na conservação dos recursos naturais, biodiversidade e recuperação ambiental de solos e áreas degradadas.



Nas últimas décadas, a agricultura vem passando por um processo de reestruturação que envolve sua modernização e o reconhecimento da sociedade, pois quando realizada de forma racional promove a segurança alimentar e a sustentabilidade ambiental e contribui para o desenvolvimento socioeconômico em regiões rurais.

A agropecuária é responsável por movimentar grande parte da economia do país, seja familiar ou não, pois gera recursos, necessita de investimentos, emprega mão de obra e ao final do processo fornece produtos que necessitam ser transportados, comercializados e distribuídos, contribuindo para o desenvolvimento econômico de determinada região.

O papel social nas comunidades agrícolas é indiscutível, pois a troca de conhecimentos e as relações sociais e de vizinhança são fundamentais para garantir a sobrevivência da população rural. Comunidades rurais passam a ser admiradas quando valorizam seus recursos territoriais, patrimônios culturais como festas populares, oferta de serviços e gastronomia típica, artesanato e hábitos e costumes tradicionais.

Ao mesmo tempo em que o produtor rural precisa adequar-se para enfrentar o mercado, que se torna dia a dia mais competitivo e exigente, ele também necessita entender que o seu papel vai além da produção primária de alimentos e fibras, no contexto apenas produtivista. É necessário ter ética e seguir os princípios da produção rural sustentável.



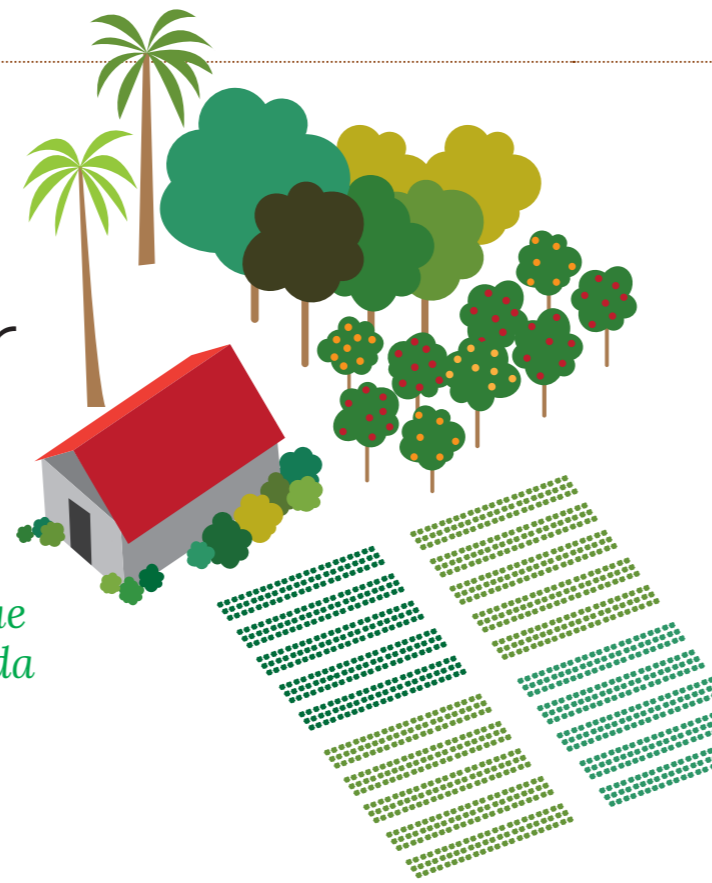
A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS PODE SER FEITA DE FORMA SUSTENTÁVEL.



INVESTIR NO PLANEJAMENTO DA PROPRIEDADE É O PRIMEIRO PARA A SUSTENTABILIDADE.

A unidade de produção familiar

Autonomia, capacidade de planejamento, organização, relação de confiança e respeito entre os membros da família e a sociedade que os envolve são alguns dos fatores de sucesso da agricultura familiar.



A unidade de produção agrícola, quando envolve renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento, mão de obra e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento pela própria família, é denominada como agricultura familiar.

A unidade de produção familiar, ou propriedade familiar, concentra no mesmo espaço propriedade, trabalho, geração de renda e família. Tem como maior bem o capital humano, ou seja, as pessoas que dela fazem parte e contribuem para as tarefas do dia a dia e relacionamento em sociedade.

Na agricultura familiar todos os membros da família exercem papéis importantes. Por exemplo, em geral os jovens, além de participar da lida no campo, possuem habilidades essenciais para aprender facilmente novas tecnologias, como ferramentas de informática que podem auxiliar na gestão da propriedade, redes sociais e promover a divulgação dos produtos.

É importante a figura patriarcal dar espaço ao novo, às novas tecnologias, aos novos conceitos

e os jovens estarem abertos aos ensinamentos das técnicas que sempre deram certo, que são repassadas pelos mais velhos.

As mulheres deixaram de fazer parte apenas do trabalho doméstico e atualmente estão envolvidas em todo o processo produtivo, participando do plantio, colheita, beneficiamento, feiras e associações, e liderando movimentos sociais. Elas garantem a sobrevivência, manutenção da família e geração de renda.

A divisão de trabalho deve ser igualitária entre todos os membros da família; respeitando suas condições físicas, biológicas e intelectuais. É preciso dar visibilidade e reconhecimento pelo trabalho e papel desenvolvido por cada um, sejam homens, mulheres, jovens ou crianças.

O agricultor familiar possui uma relação muito forte com a terra e sua propriedade. Essa relação precisa ser repassada para os seus sucessores, que em geral são os filhos e filhas.



A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS SAUDÁVEIS É UMA ATIVIDADE QUE TRAZ MUITA SATISFAÇÃO.

Unidade de Produção Familiar Sustentável



Agricultura familiar e comunidade

Maria Roseli da Silva, agricultora do município de São Jerônimo da Serra, no Paraná, possui uma pequena propriedade familiar, onde cultiva feijão, arroz, milho, café, uma horta e lida com o gado para produção de leite e derivados. Conta com o apoio dos seus dois irmãos, da cunhada e da filha Victória, e assim integram e interagem positivamente com a sociedade.

Além de trabalharem seu próprio terreno, também arrendam pequenas áreas para o plantio de soja e trigo para aumentar a geração de renda, e preservam e recuperam as Áreas de Preservação Permanente da propriedade.

Quando iniciaram o plantio das primeiras mudas de árvores nativas, a filha Victória começou a divulgar aos vizinhos e na escola a recuperação que haviam feito de uma nascente em sua propriedade. Com isso, outras pessoas despertaram o interesse de conhecer o projeto carinhosamente chamado de “Crescendo com a natureza”.

Atualmente faz parte das atividades da propriedade receber voluntariamente estudantes, pessoas da comunidade e demais interessados, que visitam as áreas conservadas/restauradas e participam de um dia agradável e troca de conhecimentos.



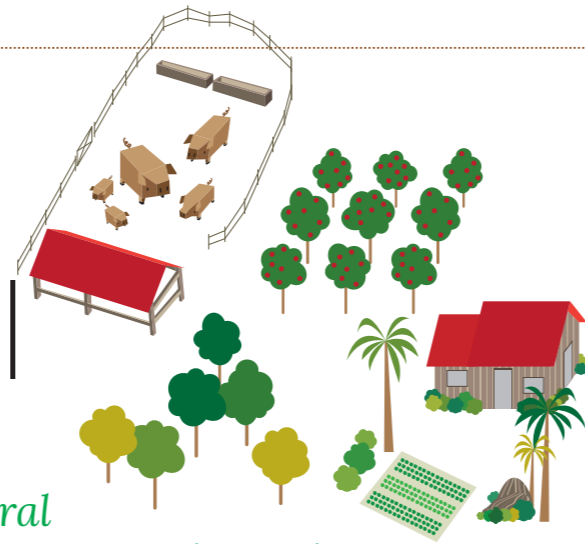
FOTO: ARQUIVO APREMAVI

ESPAÇO CRIADO POR MARIA ROSELI DA SILVA É UMA ÁREA IMPORTANTE DE LAZER PARA AS CRIANÇAS.



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

Gestão da propriedade rural



O sucesso na gestão de uma propriedade rural está diretamente ligado ao conhecimento que se tem do negócio, da legislação aplicável, dos recursos humanos, naturais e financeiros envolvidos e de como é realizada cada etapa.

Exigências de mercado, competitividade e novas tecnologias mostraram aos produtores rurais a necessidade de se tornarem também administradores do seu próprio negócio. As propriedades passaram a ser encaradas como empresas ou microempresas

rurais. No entanto, uma empresa rural não pode ser vista como uma simples empresa, pois ela é formada pelos recursos naturais (solo, água, florestas etc.) que fornecem produtos e serviços ambientais e servem de base para a produção agrícola ou pecuária, mais o capital humano, que, junto com as técnicas e demais insumos envolvidos na produção, vão possibilitar o retorno econômico/financeiro.

Falta de controle sobre as contas a pagar e a receber, o que gera confusão financeira no final do mês, falta de controle dos insumos utilizados, dificuldade na tomada de decisões, falta de planejamento prévio, dificuldade no controle de estoque, falta de percepção do produtor quanto aos benefícios de gerenciar bem sua propriedade são alguns dos fatores de insucesso na propriedade rural.

A gestão da propriedade rural é um conjunto de atividades que possibilitam o melhor planejamento, organização e controle das atividades, auxiliando o produtor rural na tomada de decisão. Ajuda na diminuição dos custos, definição do capital necessário e melhoria da produção, gerando melhores resultados.



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

É IMPORTANTE CRIAR ESPAÇOS PARA CONVERSAR SOBRE A GESTÃO DAS PROPRIEDADES.

Fazer a gestão financeira da propriedade rural na prática consiste em ter um planejamento em papel, no caderno ou em planilha no computador, onde se anotam os gastos reais e necessários envolvidos em cada processo produtivo. Anotam-se também as entradas de recursos com a venda dos produtos, e assim no final do processo ou período produtivo chega-se ao lucro real do que foi produzido.

Nos custos com a produção, é importante sempre somar o valor da mão de obra da própria família nas atividades desenvolvidas. Além de saber separar os gastos com o processo produtivo dos custos de vida da família, como escola, lazer, farmácia etc., pois esses custos de vida devem ser pagos com o lucro real da produção.

A propriedade deve ser olhada de forma sistêmica, como um todo. Todas as atividades realizadas na propriedade precisam ser consideradas, de forma a verificar se os recursos naturais, recursos financeiros, a mão de obra, os equipamentos, a infraestrutura estão adequados e se todas as atividades produtivas estão apresentando



O PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO É FUNDAMENTAL.

Dicas para uma boa gestão

ANOTAR todos os gastos com o processo de produção, desde o momento do preparo do terreno até o momento da colheita.

TER ROTINA e disciplina na anotação das informações, pois deve ser uma prática diária.

CONSIDERAR como custo o capital humano investido, ou seja, as horas de mão de obra da família para determinada atividade.

ENVOLVER a família no processo de gestão.

BUSCAR novos conhecimentos, realizar cursos sobre gestão e administração da propriedade rural.

CONHECER a propriedade, o tipo do solo, a aptidão agrícola, as Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal e as restrições legais sobre o uso dos recursos naturais.

CONHECER as oportunidades e tendências de mercado próximo à propriedade, município e região, e distantes como outros estados.

resultados positivos. E assim analisar se deve continuar com a atividade atual ou promover as mudanças necessárias.

É importante o produtor saber responder as seguintes perguntas: O que se quer produzir? Para que produzir? Quanto produzir? Quando produzir? Como produzir? Para quem vender? Quanto custa produzir? Que resultados econômicos se quer obter?

Agricultura familiar e comércio local



A organização e a construção de canais de comercialização, como a venda direta para o consumidor na propriedade, entrega de cestas ou participação em feiras livres, são alternativas para o comércio de produtos da agricultura familiar.

Para que a venda direta ao consumidor obtenha sucesso, é necessário que o agricultor seja ousado, simpático e comprometido com o processo produtivo, garantindo a frequência na entrega dos

produtos. A participação em associações, cooperativas e grupos organizados pode ser estratégica para superar as dificuldades com a venda direta.

As feiras permitem aumentar a união do grupo e identificar os principais gargalos na produção, por exemplo, pouca diversidade de produtos. Não é viável todos os agricultores produzirem e venderem o mesmo produto. É necessário que o grupo planeje o que cada um pode produzir de diferente e assim ter uma maior variedade de produtos para oferecer ao consumidor.

As vendas diretas permitem a integração familiar, pois promovem a geração de renda e a divisão de trabalho para toda a família. Possibilitam também o surgimento de agroindústrias familiares para a produção de conservas, doces, geleias, queijos etc., agregando maior valor ao produto final.

Essas formas de comercialização apresentam vantagens e desvantagens para agricultores e consumidores.



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

O CONTATO DIRETO DO PRODUTOR COM O CONSUMIDOR CRIA UM VÍNCULO DE CONFIANÇA.

Venda direta ao consumidor¹

VANTAGENS

AGRICULTORES

- O agricultor estabelece o preço final no seu produto, pois não há interferência do intermediário/atravessador.
- Geralmente o preço recebido é maior do que aquele pago pelo intermediário/atravessador.
- As vendas em geral são à vista.
- Permite conhecer os hábitos do consumidor e estabelecer, com ele, relações de confiança e amizade.
- Fidelidade da clientela.
- As “vendas por encomenda” são uma maneira de conquistar a confiança e simpatia do consumidor.
- Importante espaço para divulgação dos trabalhos realizados pelo grupo.
- Resgate da autoestima do agricultor, que se sente respeitado como cidadão.

CONSUMIDORES

- Os preços cobrados em geral são compatíveis com os orçamentos de membros de classes sociais menos favorecidas.
- Aquisição de produtos frescos, colhidos na sua maioria no mesmo dia ou no dia anterior à feira.
- Conhece pessoalmente quem produziu o alimento que está comprando.
- Tem atendimento pessoal, com troca de ideias e informações.
- Encomenda os produtos da maneira que mais gosta (produto personalizado), na forma que dificilmente encontraria em outro local de venda.
- Acessa produtos diferentes daqueles normalmente encontrados nos supermercados. Exemplo: diferentes variedades de feijão e batata.
- Proximidade e identificação com o agricultor e sua família.

DESvantagens

AGRICULTORES

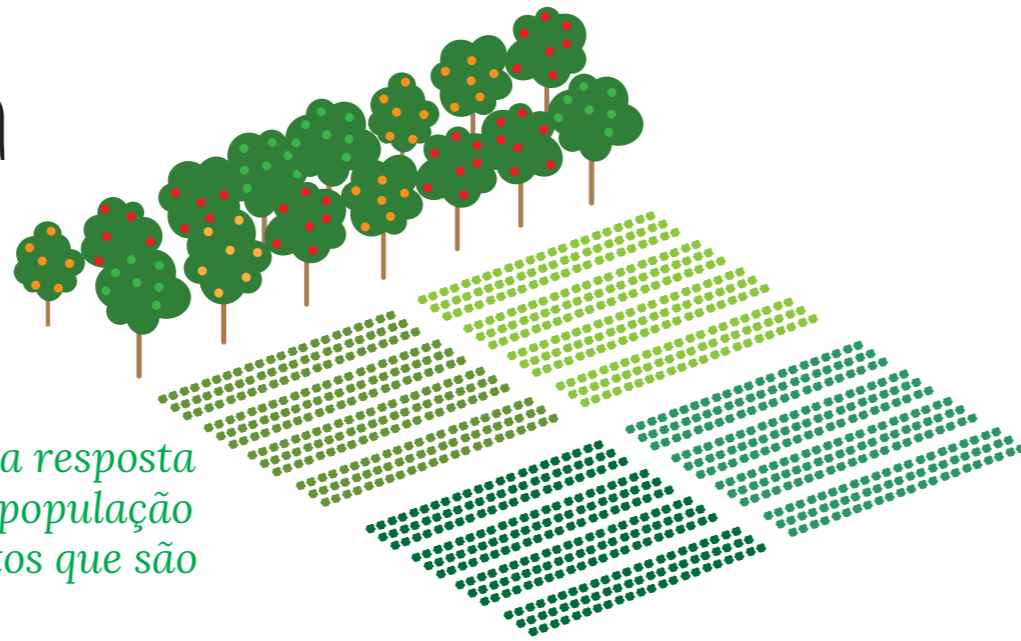
- O tempo despendido nas vendas deixa de ser empregado na produção de alimentos.
- Custos com transporte de pessoas (feirantes) e mercadorias para os locais de venda.

CONSUMIDORES

- Sazonalidade dos produtos agrícolas.
- A quantidade dos produtos ofertados é muito variável.
- Esforço complementar de deslocamento para adquirir outros alimentos (não ecológicos).

1. Fonte: Danilo Sagaz (2006). In: *Agroecologia e Sustentabilidade no Meio Rural*, página 79.

Agricultura orgânica



A agricultura orgânica é uma resposta à crescente preocupação da população com a qualidade dos alimentos que são consumidos no dia a dia.

Cada vez mais gente busca informações sobre a procedência dos produtos e se eles são produzidos de forma adequada, respeitando o meio ambiente e trazendo benefícios a sua saúde.

A agricultura orgânica é um sistema de produção que exclui o uso de agrotóxicos,

fertilizantes solúveis, hormônios e reguladores de crescimento, e qualquer tipo de aditivo químico sintético. São sistemas produtivos e eficientes na utilização dos recursos naturais e na diminuição dos riscos de contaminação dos agricultores por agrotóxicos.

A agricultura orgânica reúne todos os modelos de produção agrícola não convencionais, como a agricultura biodinâmica, natural, permacultura, biológica e agroecológica.

A opção pela produção orgânica vai além de apenas não usar agrotóxicos, mas envolve um modo de vida integrado com a natureza, reaproveitando os recursos naturais de forma a preservá-los, procurando alternativas que tornem a propriedade sustentável, não apenas em um primeiro momento, mas também para as futuras gerações que a utilizarão.

É uma tecnologia de processo, gerando independência, poder de decisão, conhecimento e controle dos meios de produção, produzindo e reciclando seus insumos.



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

ALIMENTOS ORGÂNICOS SÃO CADA VEZ MAIS PROCURADOS PELO CONSUMIDOR.

Benefícios da agricultura orgânica

PROTEÇÃO e uso racional dos recursos naturais.

AUMENTO da fertilidade, conservação do solo, fauna e flora.

PROMOÇÃO de saúde para produtores e consumidores.

FORTALECIMENTO do vínculo social entre produtores e consumidores.

MAIOR credibilidade e condições diferenciadas para a comercialização.

PRODUTO final diferenciado com maior qualidade, mais nutritivo, livre de contaminação por agrotóxicos.

MERCADO em pleno crescimento e com consumidores cada vez mais conscientes.

FORTALECIMENTO da agricultura familiar.

MAIOR diversidade de produtos e menores riscos de perdas na produção.

ACESSO a novos ramos de mercado, principalmente cadeias curtas, com relacionamento direto produtor/consumidor.

TROCA de experiências e aprendizado constante entre agricultores.

GERAÇÃO de tecnologias apropriadas às condições locais.



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

UM DOS BENEFÍCIOS MAIS IMPORTANTES DA AGRICULTURA ORGÂNICA É A EXISTÊNCIA DE UM AMBIENTE SAUDÁVEL PARA O PRODUTOR.

Como iniciar a agricultura orgânica

É necessário planejamento para implantar a agricultura orgânica.

Para o desenvolvimento da agricultura orgânica é necessário planejamento, conhecer as técnicas envolvidas, conversar com os vizinhos e trocar experiências, buscar assistência técnica e conhecer as possibilidades de mercado. É necessário um tempo de adaptação e conversão da propriedade do

sistema convencional para o sistema orgânico, que varia de acordo com o tipo de exploração e a utilização anterior da área.

Se a área ou propriedade onde for desenvolvida a agricultura orgânica estiver próxima a áreas com cultivo convencional, é necessário medidas como: implantação de quebra-ventos e cordões vegetais para evitar a contaminação por agrotóxicos externos, verificar o sentido da declividade do terreno, os cursos d'água permanentes ou intermitentes, entre outras medidas que assegurem a não contaminação da unidade produtiva orgânica.

A base para o sucesso do sistema orgânico é um solo sadio, bem estruturado, fértil, com boa atividade biológica e cobertura permanente, pois é o solo e não o adubo que deve nutrir as plantas.

Utiliza-se também a reciclagem de resíduos sólidos, adubos verdes e restos de culturas, rochas minerais, manejo e controle biológico de insetos, mantendo-se assim a sanidade e fertilidade do solo, para suprir as plantas de nutrientes e controlar os insetos-praga e ervas invasoras.



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

A DIVERSIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES É UM DOS FUNDAMENTOS DA AGRICULTURA ORGÂNICA.

Integração campo/cidade



A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS É UMA DAS FORMAS CLARAS DE INTEGRAÇÃO CAMPO/CIDADE.

Certificação de produtos orgânicos

O mercado de produtos orgânicos cresce gradativamente, não se limitando apenas à agricultura familiar, mas abrangendo empreendimentos agrícolas maiores como grandes fazendas. As formas de comercialização também se dinamizam ao longo do tempo, e grandes redes de supermercados, hotéis e restaurantes passam a comercializar produtos orgânicos, assim como é crescente a exportação para outros países.

Essas formas de comercialização que não permitem o “olho no olho” e contato direto entre produtor e consumidor fazem surgir a necessidade dos processos de certificação, também entendida como “selo verde ou selo orgânico”, que atestam

o cumprimento de normas técnicas e adoção de princípios agroecológicos no processo de produção. Esse selo é afixado ou impresso no rótulo ou embalagem do produto.

A conquista do selo agrega valor aos produtos, pois abre possibilidade de novos mercados.

O primeiro passo para a obtenção da certificação de produtos orgânicos é observar o que dizem as principais leis sobre o assunto, como a Lei nº 10.831/2003 – Lei dos Orgânicos, que entrou em vigor em 2011 e é regulamentada através de diversas instruções normativas. Além dos princípios comuns aos sistemas de certificação, cada certificadora tem suas normas internas, regras e procedimentos baseados na Lei Federal.

Os princípios comuns aos sistemas de certificação orgânica são:²

- Não é permitido o uso de produtos químicos (agrotóxicos e adubos solúveis) e de plantas transgênicas na produção, já que, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, na agricultura orgânica não é permitido o uso de substâncias que coloquem em risco a saúde humana e o meio ambiente.
- A unidade de produção tem que cumprir o prazo legal para a transição de produção convencional para orgânica.
- É necessário ter um manejo de solo adequado, para não degradá-lo.
- Implantar barreiras de isolamento separando da produção convencional para evitar contaminação por agrotóxicos e adubos solúveis.
- Manter as Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal.
- Incrementar a biodiversidade animal e vegetal.
- Propiciar a regeneração de áreas degradadas.
- Manter e recuperar variedades locais, tradicionais ou crioulas, ameaçadas pela erosão genética.
- Promover e manter o equilíbrio do sistema de produção como estratégia para promover e manter a sanidade dos animais e vegetais.
- Promover a saúde animal e vegetal por meio de estratégias prioritariamente preventivas.
- Desenvolver sistemas com interação da produção animal e vegetal.
- Valorizar os aspectos culturais e a regionalização da produção.
- Estabelecer relações de trabalho fundamentadas nos direitos sociais determinados pela Constituição Federal.
- Melhorar a qualidade de vida dos agentes envolvidos em toda a rede de produção orgânica.
- Ter capacitação continuada dos agentes envolvidos em toda a rede de produção orgânica.



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

VISITAS DE CAMPO SÃO FORMAS IMPORTANTES DE APRENDIZAGEM.

2. VENTURIN, Leandro (2014). Sistema Participativo de Garantia: simplificando seu entendimento.

Os mecanismos de certificação

Existem três mecanismos de controle para garantia da qualidade orgânica, que são reconhecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), sendo eles:

Certificação por Auditoria – É realizada de forma individual e a certificação é feita por uma certificadora pública ou privada credenciada no MAPA. Nesse caso, o produtor contrata a certificadora para avaliar e atestar a conformidade com as normas regulamentadas para a produção orgânica. No estado do Paraná, existe o Programa Paranaense de Certificação de Produtos Orgânicos, que envolve várias instituições, orienta e capacita os produtores, apoia nas auditorias e certificação de produção orgânica. Faz parte do programa o Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar), que é o órgão certificador.

Sistemas Participativos de Garantia (SPG) – É uma forma de certificação em grupo caracterizada pela responsabilidade coletiva dos membros do grupo, que podem ser produtores, consumidores, técnicos e demais interessados. Nesse caso, as famílias participantes do grupo comprometem-se a cumprir os regulamentos técnicos da produção orgânica e responsabilizam-se solidariamente



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

NOS PROCESSOS DE CERTIFICAÇÃO É NECESSÁRIO CONHECER DE PERTO O TERRITÓRIO QUE ESTÁ SENDO TRABALHADO.

nos casos de não cumprimento por algum membro do grupo. Um exemplo de Sistema Participativo de Garantia é a Rede Ecovida de Agroecologia, formada por grupos de agricultores que formam os núcleos regionais, e a Associação Ecovida de Certificação Participativa, que é responsável pela certificação e emissão do selo.

Organização de Controle Social (OCS) – A OCS constitui-se em um grupo, associação, cooperativa ou consórcio formado por agricultores e consumidores, previamente cadastrado no MAPA. É um processo pautado na credibilidade, interação das pessoas ou organizações, comprometimento, confiança e transparência reconhecidos pela sociedade. Essa organização permite ao agricultor vender a sua produção orgânica sem passar pelo processo de certificação. No entanto, é permitida apenas a venda direta

entre o produtor e consumidor final, sem intermediários. É permitida a venda para programas como Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Nesse caso, a OCS faz seu cadastramento junto ao MAPA, que fornece (desde que cumprida a Lei) ao agricultor um documento comprovando que sua produção é orgânica, permitindo a venda direta de sua produção. É necessário também o produtor possuir Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Agricultura Familiar (DAP).

Para o funcionamento desse sistema, é importante que todos tenham acesso às informações, realização de encontros mensais e a venda de produtos orgânicos, gerando renda. Nesse caso, o produtor não recebe o selo de “Produtor Orgânico”, recebe apenas uma declaração de cadastro que deve estar visível nos pontos de comercialização.

Associações e cooperativas na agricultura familiar



A organização dos agricultores familiares em grupos como associações ou cooperativas une aqueles que reconhecem a importância e os benefícios de trabalhar em conjunto com outros que possuem objetivos comuns.

Os agricultores unidos ganham mais força para competir na comercialização dos seus produtos, acessar novas formas de mercado, entrar em processos de certificação, melhorar sua produção, entre outros benefícios econômicos e sociais.

A participação do agricultor em associações/cooperativas amplia a sua voz perante a sociedade, através da representação, por exemplo, nos conselhos comunitários. Também facilita para que sejam ouvidos quando necessitam de outros apoios, como: melhorias de estradas, transporte, obtenção de linhas de créditos, políticas públicas mais eficientes para a agricultura familiar, entre outros. Associações e cooperativas possuem diferenças nos seus objetivos, forma de organização e funcionamento.

Associações de produtores

- São formadas por um grupo de produtores, que se organizam para realização e

melhoramento nas suas atividades produtivas, defesa de interesses comuns e representação política.

- Não possuem fins lucrativos.
- Não remuneram seus dirigentes pelo trabalho realizado em prol da associação.
- Não distribuem sobras financeiras entre seus associados.
- Os trâmites contábeis são mais simplificados.
- A associação pode auxiliar na intermediação para compra de insumos necessários para a produção e na venda do produto final, discutindo melhores preços, compra e venda em escala, melhores formas de venda e distribuição nos mercados consumidores. Porém as transações financeiras de compra e vendas são realizadas no nome do produtor/associado.



FOTO: MARCOS ALEXANDRE DANIELI



FOTO: ARQUIVO APREMAVI

A FORMAÇÃO DE ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS REQUIER A ORGANIZAÇÃO DE REUNIÕES ENTRE OS AGRICULTORES

- As associações/cooperativas precisam ter pessoas capazes de lidar com diferentes situações e exigências burocráticas. Por isso é importante a definição dos cargos de acordo com o perfil de cada envolvido.
- São classificadas como sociedade simples de fins econômicos e comerciais, porém sem fins lucrativos.
- É possível remunerar os dirigentes.
- Pode haver distribuição das sobras financeiras entre os cooperados.
- Os trâmites contábeis são mais complexos e burocráticos.
- A comercialização de produtos é feita diretamente pela cooperativa, ou seja, o agricultor vende e negocia o seu produto com a cooperativa, que vai revendê-lo no mercado externo.
- As cooperativas podem tomar e repassar créditos aos produtores rurais. Podem operar com instrumentos públicos de política agrícola, como aquisições do governo federal, além de tomar empréstimos.

Cooperativas agropecuárias e agroindustriais

PARA O BOM FUNCIONAMENTO DE UMA ASSOCIAÇÃO OU COOPERATIVA É IMPORTANTE:³

O AGRICULTOR e sua família comparecerem sempre às reuniões e às atividades coletivas.

EXPOR suas ideias e sugestões sempre que achar necessário.

SABER ouvir e trocar ideias.

PARTICIPAR, assumir responsabilidades, cargos e tarefas e assim não sobrecarregar apenas a diretoria.

ESTAR DISPOSTO a contribuir e doar-se, antes mesmo de beneficiar-se com os resultados.

VALORIZAR e contribuir com o planejamento das ações a serem realizadas pela associação.

ESTIMULAR a confiança entre os associados/cooperados a partir do respeito demonstrado em relação às decisões da associação.

TER O EXEMPLO como a melhor forma de alcançar os resultados e de conviver.

SABER LIDAR com pessoas com diferentes talentos, habilidades, conhecimentos e pensamentos, e respeitá-los.

VER a associação/cooperativa um empreendimento que faz parte da sua vida.

FAZER parcerias entre a associação/cooperativa e outras entidades. A soma de esforços amplia as possibilidades de alcançar os resultados esperados.

3. Fonte: Adaptado de cartilha SENAR (2011). Associações rurais: práticas associativas, características e formalização.

É importante que as associações e cooperativas tenham no seu quadro de associados pessoas que saibam realizar os processos administrativos e gestão financeira, que saibam elaborar atas e memórias das reuniões, que saibam negociar com vendedores e compradores externos, e que saibam expor as ideias e reivindicações do grupo em espaços coletivos. E ainda, é importante capacitar os demais envolvidos para ocuparem esses cargos.

Nas associações e cooperativas a troca de experiências e a capacitação é constante.

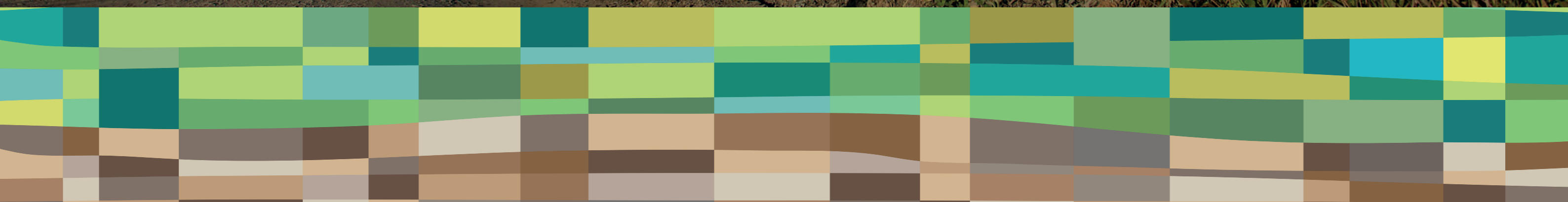
Para participar de uma associação ou cooperativa o agricultor precisa antes conhecer o objetivo pelo qual o grupo foi ou está sendo constituído, analisar se está de acordo com os seus propósitos pessoais e necessidades, e comprometer-se com a sua efetiva participação.



FOTO: EDILAINE DICK

REUNIÕES COM AGRICULTORES SÃO OPORTUNIDADES PARA TROCAS DE EXPERIÊNCIAS E CAPACITAÇÕES.

Bibliografia



Bibliografia

BALBINO, L.C. **Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF):** região sul. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/953634/1/0000005512ILPF-FREGIAOSUL.pdf>. Acesso em 16 ago. 2017.

BARBOSA, T.M. **Semeando agroecologia:** árvores na Agricultura Familiar. AS-PTA. Disponível em http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2014/06/Cartilha_Arvores_Site.pdf. Acesso em 18 jan. 2017.

BARRELLA, W. et al. As relações entre as matas ciliares os rios e os peixes. In: RODRIGUES, R.R; LEITÃO FILHO; H.F (Ed.) **Matas ciliares:** conservação e recuperação. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

BRASIL. **Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008.** Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 2, de 18 de março de 1994.** Define formações vegetais primárias e estágios sucessionais de vegetação secundária, com finalidade de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado do Paraná. Publicação DOU nº 059, de 28/03/1994.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 4, de 4 de maio de 1994.** Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no estado de Santa Catarina. Publicação DOU nº 114, de 17/06/1994.

_____. **Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007.** Regulamenta a Lei no 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências.

_____. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 dez. 2006. Retificado no DOU em 09 de jan. 2007.

_____. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989,

e a Medida Provisória 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

_____. **Lei nº 13.295, de 14 de junho de 2016.** Altera a Lei no 12.096, de 24 de novembro de 2009, a Lei no 12.844, de 19 de julho de 2013, a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e a Lei no 10.177, de 12 de janeiro de 2001.

_____. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003.** Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências.

_____. Ministério do Turismo, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. **Turismo rural:** orientações básicas. 2ª. Ed - Brasília: Ministério do Turismo, 2010. Disponível em: http://www.turismo.gov.br/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downloads_publicacoes/Turismo_Rural_Versxo_Final_IMPRESSxO_.pdf. Acesso em: 06 jun. 2017.

CAMPANILLI, M; SCHAFFER, W. B. **Mata atlântica:** manual de adequação ambiental. Brasília: MMA/SBF, 2010. 96p.

CAMPOS, J.B; FILHO, L.S (Coord.) **Ecossistemas Paranaenses:** Floresta Estacional Semidecidual. Volume 5. Disponível em: http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/cobf/V5_Floresta_Estacional_Semidecidual.pdf. Acesso em 15 ago. 2017.

CAZELLA, A. A multifuncionalidade agrícola. In: **Revista Marco Social:** Multifuncionalidade e Agricultura Familiar. Volume 09. Nº 01/2007. ISSN 1806-2121.

CELULOSE ON LINE. **ILPF:** Ronaldo Trecenti: O que é a integração lavoura-pecuária-floresta?. Disponível em: <http://celuloseonline.com.br/ilpf-ronaldo-trecenti-o-que-e-integracao-lavoura-pecuaria-floresta/>. Acesso em: 16 ago. 2017.

CONSELHO BRASILEIRO DE MANEJO FLORESTAL (FSC). KFW. **Certificação florestal em grupo.** Cartilha. 28p.

DICK, E; DANIELI, M. A; ZANINI, A. M. **Gestão participativa em unidades de conservação:** uma experiência na Mata Atlântica. 1. ed. Rio do Sul: Apremavi, 2012.

DICK, E; PROCHNOW, M (Org.) **Projeto Araucária:** conservando e recuperando a Mata Atlântica. Atalanta: Apremavi, 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Integração lavoura-pecuária-floresta.** Disponível: <https://www.embrapa.br/tema-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-ilpf/perguntas-e-respostas>. Acesso em: 16 ago. 2017.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. **Fonte modelo caxambu.** Epagri Vídeos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=w2oe6LGUD58>. Acesso em: 16 ago. 2017.

FSC. **Certificação.** Disponível em: <https://br.fsc.org/pt-br>. Acesso em: 16 ago. 2017.

FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA. **Resolução CONSEMA, nº 08 de 14 de setembro de 2012.** Disponível em: <http://www.fatma.sc.gov.br/upload/rppne/resconsema201208.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2017.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar.** 2ª Versão - versão atualizada e Resolução CD/FNDE nº 04/2015. Disponível em file:///C:/Users/Usuario/Downloads/manual_pnae_2_ed_com_anexos_logor-dem_prog_fev.pdf. Acesso em: 11 jul. 2017.

GUEDES, M.L.S.S. et al. Breve incursão sobre a biodiversidade na Mata Atlântica. In: FRANKE, C.R; ROCHA.P.L.B;KLEIN,W;GOMES,S.L (Org). **Mata Atlântica e biodiversidade.** Salvador: Edufubra, 2005. Disponível em: http://programas.inema.ba.gov.br/sigbiota/pdf/Livro_Mata_Atlantica.pdf. Acesso em: 06 set. 2017.

GIESBRECHT, H.O et al. **Indicações geográficas brasileiras:** Brazilian geographical indications: indicaciones geográficas brasileñas. Brasília: SEBRAE, INPI, 2016. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/livro_indicacoes_geograficas_brasileiras%20(1).pdf Acesso em: 23 de jun. 2017.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Panorama dos recursos hídricos em Santa Catarina.** 2016. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Panorama%20dos%20Recursos%20Hidricos%20de%20Santa%20Catarina%20(3).pdf. Acesso em: 16 ago. 2017.

IMAFLOA. **Certificação florestal.** Disponível em: http://www.imaflora.org/certificacao-socioambiental_florestal.php. Acesso em: 16 ago. 2017.

INSTITUTO AGRÔNOMICO DO PARANÁ. **Agricultura Orgânica.** Disponível em: http://www.iapar.br/arquivos/File/agricultura_organica.pdf. Acesso em: 16 ago. 2017.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Portaria IAP Nº 059, de 15 de abril de 2015.** Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Lista_invasoras_PR_corrige-da_set_2015.pdf. Acesso em: 19 jul. 2017.

INSTITUTO BIOSISTÊMICO. **A importância da gestão na**

pequena propriedade rural. Disponível em: <https://www.biosistemico.org.br/blog/importancia-da-gestao-na-pequena-propriedade-rural/>. Acesso em: 16 ago. 2017.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Indicadores de desenvolvimento sustentável por bacias hidrográficas do Estado do Paraná.** Curitiba: IPARDES, 2013. Disponível em: http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/corh/Indicadores_Bacias_HidrograficasPR2013.pdf. Acesso em: 23 de jun.2017.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caderno Estatístico:** Município de Imbaú. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84250&btOk=ok>. Acesso em: 16 ago. 2017.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caderno Estatístico:** Município de Ortigueira. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84350>. Acesso em: 16 ago. 2017.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caderno Estatístico:** Município de Telêmaco Borba. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84260&btOk=ok>. Acesso em: 16 ago. 2017.

MAY, P.H; TROVATTO.C.M.M. (Coord). **Manual agroflorestal para a Mata Atlântica.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretária de Agricultura Familiar, 2008. 196 p.

MESQUISTA, L.A.P. **O papel das mulheres na agricultura familiar:** a comunidade Rancharia, Campo Alegre de Goiás. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação Stricto sensu em Geografia da Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão como requisito para a obtenção do título de Mestre em Geografia. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/3673/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20L%C3%ADvia%20Aparecida%20Pires%20de%20Mesquita%20-%202013.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2017.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Caderno do plano de manejo orgânico.** Brasília: MAPA/ACS. 2011. Disponível em: http://www.tecparcert.com.br/organicos/planomanejoorganico_caderno.pdf. Acesso em: 16 ago.2017.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Políticas Públicas para a Agricultura Familiar. http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/ceazinepdf/politicas_publicas_baixa.pdf. Acesso em: 11 jul.2017.

- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Programa de aquisição de alimentos da agricultura familiar: Renda para quem produz e comida na mesa de quem precisa! Disponível em http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/CARTILHA_PAA_FINAL.pdf. Acesso em: 11 jul.2017.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS. **Caderno da região hidrográfica Atlântico Sul**. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao03032011024106.pdf. Acesso em: 16 ago. 2017.
- MIRANDA, C.L; ADIB, A. R. Multifuncionalidade e desenvolvimento rural sustentável. In: **Revista Marco Social: Multifuncionalidade e Agricultura Familiar**. Volume 09. Nº 01/2007. ISSN 1806-2121.
- MUNICÍPIO DE IMBAÚ. **Plano diretor municipal de Imbaú**. Disponível em: <http://www.imbau.pr.gov.br/arquivos/0477914207bb.pdf>. Acesso em: 16 ago.2017.
- MUNOZ, E. **Associativismo e cooperativismo**: uma estratégia de organização empreendedora e solidária. Disponível em: <http://conevajr.ufsc.br/files/2014/11/Oficina-8-Cartilha-Associativismo-e-Cooperativismo-Estevan.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2017.
- ORGANICSNET. **Manual de certificação de produtos orgânicos**. Disponível em: <http://www.organicsnet.com.br/certificacao/manual-certificacao/>. Acesso em: 16 ago. 2017.
- PEREIRA, A. M. **Material certificação**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <edilaine@apremavi.org.br>, em 24 jan.2017.
- PEREIRA, M.C.B; SCROCCARO, J.L. **Bacias hidrográficas do Paraná**. 2ª edição - Curitiba, 2013 - SEMA - Paraná. Disponível em: http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/corh/Revista_Bacias_Hidrograficas_2015.pdf. Acesso em: 16 ago.2017.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE ORTIGUEIRA. **Plano diretor de Ortigueira**. Disponível em: <http://www.interacaourbana.com.br/hotsite/ortigueira/projeto/>. Acesso em: 16 ago.2017.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE TELEMÂCO BORBA. **Plano diretor de desenvolvimento urbano**: Síntese da análise temática integrada. s/d. Disponível em: http://www.telemacoborba.pr.gov.br/plano_diretor/Analise%20Tematica/Sintese%20da%20analise%20tematica.pdf. Acesso em: 16 ago.2017.
- PROCHNOW, M. (Org). **Matas Legais**: planejando propriedades e paisagens. 1ª ed. Rio do Sul: Apremavi. 2008.
- SAGAZ, D. **A comercialização de alimentos ecológicos e a sensibilização do público urbano para a agroecologia**: a experiência de uma ONG de agricultores no Vale do Itajaí (SC). IN: Agroecologia e sustentabilidade no meio rural: experiências e reflexões de agentes de desenvolvimento local. Chapecó. Argos. 2006. 151 p.
- SCHIMIDT, W; LOVATO, P.E (Orgs.). **Agroecologia e sustentabilidade no meio rural**: experiências e reflexões de agentes de desenvolvimento local. Chapecó. Argos. 2006. 151 p.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Associações rurais**: práticas associativas, características e formalização / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. -- Brasília: SENAR, 2011. Disponível em http://www.senar.org.br/sites/default/files/153_-_associacoes_rurais_0.pdf. Acesso em: 31 jul. 2017.
- SILVA, P; BUSS, R.N. **A administração na pequena propriedade rural**. Revista São Luis Orione - v.1 - n. 5 - p. 149-173 - jan./dez. 2011. Disponível: <http://www.catolicaorione.edu.br/portal/wp-content/uploads/2015/01/A-Administra%C3%A7%C3%A3o-na-Pequena-Propriedade-Rural-Revista-S%C3%A3o-Luis-Orione-v-1-n-5-jan-dez-2011.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2017.
- SOUZA, I; MARCON, G. **Sistemas de proteção de fontes de água superficial e captação de água da chuva em propriedades rurais da microbacia do rio do Peixe**. s/d. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1166-1401-1-PB.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2017.
- VENTURIM, L. **Sistemas participativos de garantia**: simplificando seu entendimento. Centro Ecológico - 2014. Disponível em: http://www.centroecologico.org.br/cartilhas/Cartilha_SPG_web.pdf. Acesso em: 17 jul. 2017.
- WWF. **O que é certificação florestal?**. Disponível em: http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/certificacao_florestal/. Acesso em: 16 ago. 2017.
- WIKIPARQUES. Acesso em: 16 ago. 2017.
- http://www.wikiparques.org/wiki/Parque_Estadual_do_Cerrado
- http://www.wikiparques.org/wiki/%C3%81rea_de_Prote%C3%A7%C3%A3o_Ambiental_da_Escarpa_Devoniana
- http://www.wikiparques.org/wiki/Parque_Estadual_do_Cerrado
- http://www.wikiparques.org/wiki/%C3%81rea_de_Prote%C3%A7%C3%A3o_Ambiental_da_Escarpa_Devoniana

Década da Restauração e os ODS

O trabalho de Planejamento de Propriedades e Paisagens Sustentáveis realizado pela Apremavi está diretamente ligado à Década da Restauração de Ecossistemas da ONU. Ao reconhecer a importância da atividade para combater a crise climática global, melhorar a segurança alimentar e o fornecimento de água nas propriedades e manter a biodiversidade local, nos unimos às Nações Unidas para estimular e inspirar governos, empresas do setor privado, jovens, grupos de mulheres, povos indígenas, agricultores, comunidades locais, indivíduos de todos os lugares e outras organizações da sociedade civil, a colaborar, desenvolver e catalisar iniciativas de restauração em todo o mundo.

Esse esforço que envolve tanto a restauração na prática quanto uma série de outras atividades que vão desde a realização de pesquisas sobre restauração em ambientes terrestres e marinhos, a construção da capacidade técnica de profissionais de restauração, o monitoramento do progresso global na restauração e a mobilização de centenas de milhões de pessoas para restaurar a natureza e promover uma cultura de restauração global visando a ampliação das iniciativas de restauração em todo o planeta, também promove a Agenda 2030.

Para contribuir com a implementação dessa importante agenda e promover a prosperidade comum e o bem-estar de todos até 2030, a Apremavi também atua como signatária do Movimento Nacional ODS Santa Catarina e está empenhada em cumprir com as metas estabelecidas nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Através da restauração, do planejamento de propriedades e paisagens e da preocupação e atuação para a proteção da natureza, a Apremavi cumpre a sua missão que é defender, preservar e recuperar o meio ambiente e os valores culturais, buscando a sustentabilidade em todas as dimensões e a melhoria da qualidade de vida na Mata Atlântica e outros biomas.



DÉCADA DAS NAÇÕES UNIDAS DA
**RESTAURAÇÃO
DE ECOSSISTEMAS**
2021-2030

