



Proteger a natureza é preservar a vida.



RECUPERAÇÃO de áreas DEGRADADAS

Uma proposta para o cerrado da Bacia
Hidrográfica do Rio São Lourenço – MT

Versão para produtores rurais





FOTOS CRÉDITOS

Capa - © Ingo Isernhagen e Wander Laizo dos Santos

2ª capa - © Scott Warren/TNC

Página 07 - © Scott Warren/TNC

Página 08 - © acervo do Lerf

Página 09 - © Ingo Isernhagen e Alexandre Isernhagen

Página 10 - © Ingo Isernhagen e Wander Laizo dos Santos

gen e Wander Laizo dos Santos

Página 11 - © Ingo Isernhagen, Alexandre Isernhagen e Internet

Página 12 - © Ingo Isernhagen

Página 13 - © acervo do Lerf

Página 14 - © máquina de chuva acervo da Cati (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, São Paulo) e Ingo Isernhagen

Página 15 - © Ingo Isernhagen e

Google Earth

Página 16 - © Ingo Isernhagen

Página 17- © Ingo Isernhagen

Página 18 - © acervo do Lerf

Página 20 - © Ingo Isernhagen

Página 21 - © acervo do Lerf

Página 22 - © Pedro H. S. Brancalion

Página 23 - © Ingo Isernhagen

Página 25 - © acervo do Lerf

Página 27- © acervo do Lerf

Página 28 - © acervo do Lerf e Pedro H.S. Brancalion

Página 29 - © Leandro Baumgarten/TNC

4ª capa - © Ingo Isernhagen

RECUPERAÇÃO de áreas DEGRADADAS

Uma proposta para o cerrado
da Bacia Hidrográfica do
Rio São Lourenço – Mato Grosso

Brasília - 2008

Iniciativa



Esta publicação faz parte do *“Projeto Cerrado Sustentável: Agricultura e Conservação”*, de iniciativa da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (Famato), Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Sema) e da organização não governamental internacional The Nature Conservancy (TNC).

Presidente da Famato: Rui Carlos Ottoni Prado
Secretário de Meio Ambiente: Luiz Henrique Daldegan
Diretor do Programa de Conservação das Savanas Centrais da TNC: João Campari

Equipe do Projeto Cerrado Sustentável:
Agricultura e Conservação
Coordenador: Glauco Kimura de Freitas (TNC)
Representante Famato: Amado de Oliveira Filho
Representante Sema: Vânia Guedes

Equipe Técnica
Compilação de informações (Lerf/Esalq/USP)
Biólogo M.Sc. Ingo Isernhagen

Revisão e coordenação
(Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal)
Professor dr. Ricardo Ribeiro Rodrigues
Professor dr. Sergius Gandolfi
Engenheiro-agrônomo dr. André Gustavo Nave

Colaboração

Sema - Secretaria de Estado do Meio Ambiente – Mato Grosso
Famato - Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso
Senar Mato Grosso - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Administração Regional Mato Grosso
Empaer - Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural
Engenheira florestal Linda A. Nunes
Luís Mário Silva e Jamir Ângelo da Conceição - motoristas
Biólogo M.Sc. Wander Laizo dos Santos (Lerf/Esalq/USP)
Biólogo Guilherme Aguirre (levantamento florístico) (Lerf/Esalq/USP)
Engenheiro-agrônomo Pedro Henrique Santin Brancalion (Lerf/Esalq/USP)

Edição

Edição: Marli Santos (TNC)
Design gráfico: Marco Tullio Tavares
Revisão gramatical: Henriette Motta Arantes
Desenhos: Adriano Alves

Agradecimentos

Eliani Fachim, (superintendente de Biodiversidade da Sema-MT)
Hélida Bruno Nogueira Borges (coordenadora de Monitoramento e Recuperação de Áreas Degradadas Sema-MT)
Normando Corral (presidente do Senar AR/MT)
Antônio Carlos Carvalho de Souza (superintendente do Senar AR/MT)
Otávio Bruno Nogueira Borges (gerente técnico do Senar AR/MT)
Evandro Corral Morales (Famato)
Ilton Batista Camilo (Empaer/MT)
Cajar Onésimo Ribeiro Nardes (Sema/MT)

Iniciativa



Apoio



Coordenação técnica
Lerf/Esalq/USP

Catálogo na fonte

R311r Recuperação de Áreas Degradadas: uma Proposta para o Cerrado da Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço – Mato Grosso / ~~Iniciativa:~~ Famato, Sema e TNC – ~~Brasília~~, 2008.

30p.; il.; 23cm.

1. Recuperação de Áreas Degradadas 2. Cerrado 3. Bacias Hidrográficas 4. Rio São Lourenço/MT 5. Áreas de Preservação Permanente (APP) 6. Reservas Legais (RL) 7. Degradação Ambiental
I. Famato II. Sema III. TNC IV. Título

CDU 631.549

ISBN 978-85-60797-01-1

SUMÁRIO

Prefácio	7	Conhecendo a vegetação	15
Apresentação	8	5. É possível recuperar uma mata ciliar?	19
1. As nascentes do Rio São Lourenço	9	As melhores formas para recuperar a natureza	19
2. Problemas ambientais	10	Isolamento da área e retirada dos	
Desmatamento e roçada	10	fatores de degradação	20
Erosão	10	Formas de obter espécies vegetais num projeto de	
Voçorocas.....	10	recuperação de mata ciliar	20
Queima de pastagens e plantação de cana	11	Recuperação do solo	21
Garimpo e drenagem da várzea	11	Condução da regeneração natural.....	22
Acesso livre dos gados às matas ciliares	11	Adensamento e enriquecimento	23
3. O que prevê a Legislação Ambiental?	12	Plantio total	25
Áreas de Preservação Permanente (APP).....	12	O papel dos animais	27
Reserva Legal (RL)	13	Cuidados para que o trabalho dê certo	27
Mas não é só pela legislação	14	Viveiros de espécies nativas	28
4. Por onde começamos	15	Participação da comunidade	28
A importância das bacias hidrográficas.....	15	6. Mãos à obra	29
		7. Contatos importantes	30

PREFÁCIO

A região do cerrado brasileiro produz alimentos que abastecem o Brasil e o mundo. A produção rural cresce constantemente, com a abertura de novas áreas e o uso de tecnologias mais apropriadas para esse espaço geográfico. O produtor rural é o grande empreendedor da nova onda produtiva, mas também deve ser o defensor das áreas de preservação previstas na lei, como as nascentes e as reservas legais, além de estar consciente de que produzir sem proteger o patrimônio natural significa comprometer o desenvolvimento econômico das gerações futuras.

O trabalho de recuperar as áreas degradadas passa então a ser uma necessidade em algumas regiões de cerrado. O que ouvimos sempre é que recuperar é caro e não é a melhor solução para o problema. Sim, sempre é bom evitar o desmatamento em áreas sensíveis e proibidas de serem desmatadas pela legislação tanto estadual quanto federal. No entanto, a recuperação pode não ficar tão cara quando usamos as técnicas certas.

Fazer a recuperação da forma mais barata, mais segura e com respeito aos processos ambientais é o segredo que muitos gostariam de saber. Este modelo está agora sendo divulgado nesta publicação, como resultado do projeto Cerrado Sustentável: Agricultura e Conservação,

implementado pela parceria entre a organização não governamental (ONG) The Nature Conservancy (TNC), a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (Famato) e a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema). O trabalho atua na Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço em sete municípios do Estado de Mato Grosso.

O projeto buscou ajuda da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq-USP), a fim de desenvolver um modelo de recuperação para a região de cerrado do São Lourenço. Para que os resultados do trabalho pudessem ser apresentados de forma simples e fácil para o produtor rural, foi realizada uma parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) que tem larga experiência com capacitação e ensino voltados para homens e mulheres da zona rural.

O Senar, nesta aliança, vai trabalhar com educação ambiental para a recuperação de áreas degradadas. A iniciativa de recuperar áreas degradadas é uma forma de reduzir os impactos ao meio ambiente e trazer benefícios para as atuais e futuras gerações, conservando a rica biodiversidade do cerrado brasileiro.

Desejamos a todos uma boa leitura!



APRESENTAÇÃO

Recuperar áreas degradadas não é uma tarefa impossível. Para começar, é preciso conhecer bem a propriedade onde se vive e observar a natureza. Muitas vezes a vegetação dá sinais, mostrando se ela consegue se recuperar, e de como é possível ao homem ajudar neste trabalho. O objetivo deste manual é justamente colaborar na busca pela recuperação da natureza, da melhor forma possível.

O trabalho vale a pena, porque os prejuízos ambientais da erosão, do assoreamento, das queimadas, do isolamento dos fragmentos e da perda de qualidade da água e da biodiversidade já são bem conhecidos. Além disso, com matas ciliares conservadas e reservas legais em ordem, os produtos agropecuários ficam mais competitivos no mercado, o reconhecimento do consumidor é maior, principalmente quando envolve exportação, e os créditos agrícolas tendem a ser facilitados.

É sempre melhor que a recuperação de áreas degradadas seja acompanhada por um profissional

Biólogo Ingo Isernhagen & Ricardo Ribeiro Rodrigues

Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal (Lerf/Esalq/USP)

habilitado, para que as melhores práticas ambientais possam ser aplicadas e perpetuadas. Com isso, somam-se os conhecimentos práticos e teóricos de todos **(incluindo os seus, produtor rural!!)**, na busca da melhor solução coletiva.

Para que as ações de recuperação tragam benefícios ambientais efetivos, indo além da propriedade particular, é essencial que sejam planejadas soluções na escala da bacia hidrográfica, envolvendo o maior número de propriedades possível. Aí está a importância do trabalho feito pela TNC, Sema e pela Famato na região.

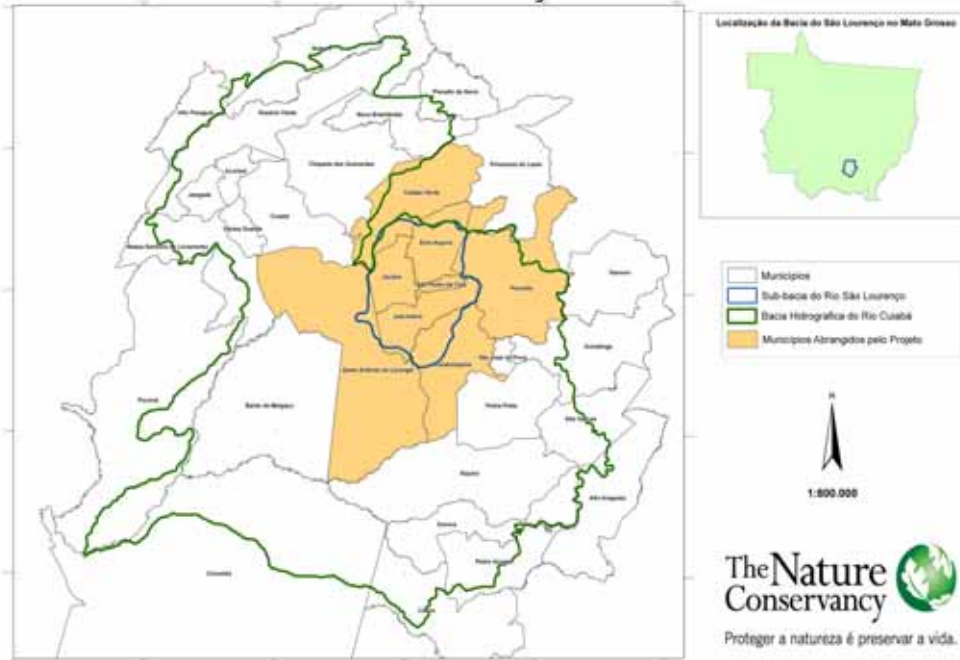
Que este manual seja útil para todos e que os auxilie na conservação da natureza e de sua terra!

O trabalho de campo da equipe da USP/Esalq foi realizado na Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço, no Estado de Mato Grosso, em 2007. No entanto, as recomendações apresentadas nesta publicação podem ser utilizadas em outras áreas de cerrado, desde que observadas as condições locais.

As sugestões consideram as potencialidades da região em termos de regeneração da mata nativa e auxiliam o produtor a pensar a propriedade como um todo.

A região do Vale do SÃO LOURENÇO

Sub-bacia do Rio São Lourenço - Mato Grosso



As nascentes do Rio São Lourenço

As cabeceiras do Rio São Lourenço ocupam uma área de aproximadamente 750.000 hectares, envolvendo os municípios mato-grossenses de Jaciara, Juscimeira, São Pedro da Cipa, Rondonópolis, Poxoréo, Dom Aquino e Campo Verde.

A região possui principalmente áreas de pastagens, de lavoura de cana, soja e algodão e outras formas de produção agrícola, como o plantio de seringueiras.

Juntos, esses municípios possuem cerca de 270.000 habitantes,

**dentre eles, você,
produtor rural!**



Pastagem



Garimpo



Algodão



Cana-de-açúcar

Problemas AMBIENTAIS



Desmatamento e roçada

Em áreas protegidas pela legislação ambiental, como as matas ciliares e as reservas legais, o **desmatamento** e a **roçada** não são permitidos, pois comprometem a sobrevivência da vegetação natural e retiram as fontes de alimento e o abrigo para os animais.

É com a descoberta das causas dos problemas ambientais que se pode encontrar soluções mais criativas para obter um meio ambiente saudável.

A ocupação da terra sem planejamento, sem conservação das matas ciliares e da reserva legal gera a degradação ambiental. Com isso, todos perdem: os animais, os rios, as plantas e o ser humano, que também faz parte da natureza.

Além disso, há prejuízos econômicos: diminui a fertilidade do solo, há riscos de multas ambientais, impossibilidade de obter créditos rurais e o produto (carne, grãos, etc.) pode perder a competitividade no mercado.



Assoreamento dos rios pela falta de mata ciliar

Erosão

Os solos da região são muito frágeis. A erosão é muito comum, porque a agropecuária ainda não tem a tradição de uma boa prática de conservação do solo, com construção de terraços, curvas de nível, dentre outras.



Erosão das margens e voçorocas são alguns dos exemplos de degradação ambiental da região

Voçorocas

Como as matas ciliares foram destruídas, o solo erodido chega aos rios. O extremo estão nas voçorocas, onde se perde muita área agrícola e produtividade, já que a melhor camada do solo é desperdiçada. Além disso, os rios da região ficam assoreados, prejudicando o armazenamento e a qualidade da água.



EROSÃO =
perda de área agrícola
+ perda de fertilidade
+ assoreamento de rios
+ prejuízos financeiros
+ impacto ambiental

Queima de pastagens e de plantação de cana

As queimadas para formação e limpeza dos pastos e colheita da cana também são prejudiciais, pois comprometem a qualidade do solo, poluem o ar e matam os animais nativos. A ocorrência repetida de queimadas leva à total eliminação da vegetação natural.



Para realizar queimada, é preciso pedir autorização ao órgão ambiental e seguir as regras de controle indicadas pelos técnicos.



As áreas de garimpo causam prejuízos aos rios da região, quando não seguem as determinações ambientais

Garimpo e drenagem de várzea

Também são encontradas, na região, áreas de garimpo e drenagem nas várzeas, fatores de impacto ambiental.

Ainda são formas de impacto a caça ilegal, a introdução de espécies não nativas, o uso incorreto de agrotóxicos, a falta de cuidados com o solo, etc.

Acesso livre do gado às matas ciliares

O acesso livre do gado às matas ciliares deve ser evitado, pois ele pisoteia e se alimenta dos brotos e das plantas jovens, comprometendo o funcionamento (dinâmica natural) da vegetação.



O caminho que o gado faz para buscar água pode provocar erosão



Área de cultivo de cana chega até as margens dos rios, desrespeitando o limite da APP

O que prevê a legislação AMBIENTAL?

A principal lei que deve ser seguida para proteger a vegetação é o Código Florestal Brasileiro, de 1965 (**Lei Federal nº 4.771**).

No Estado de Mato Grosso, existem também leis específicas que regem a conservação do patrimônio natural, como a Constituição do Estado de Mato Grosso/1989 e o Código Estadual do Meio Ambiente (**Lei Complementar nº 38/1995**).

Essas e outras normas regulamentam o local onde é preciso conservar a natureza, onde é possível usar a terra para produção agropecuária e sobre a necessidade de recuperação das áreas degradadas.

As áreas a serem conservadas são as Áreas de Preservação Permanente (APP) e as Reservas Legais (RL). O Código Florestal Brasileiro define os vários tipos de APPs, incluindo as matas ciliares que são discutidas neste manual.

Áreas de Preservação Permanente (APP)

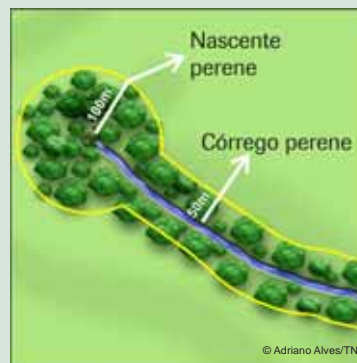
Situações ambientais

Área a ser conservada



Nascente intermitente (pode secar em algum período do ano) - a APP gerada corresponde a um círculo de 100m de raio em relação à nascente intermitente.

Córrego intermitente (pode secar em alguns períodos do ano) - a APP determinada corresponde a uma faixa de 50m de largura em cada margem e ao longo de seu curso. Lei Complementar nº 38, art.58.



Nascente perene (quase nunca seca) - a APP gerada corresponde a um círculo de 100m de raio em relação à nascente.

Córrego perene (quase nunca seca) e **ribeirões com até 50m de largura** - a APP estabelecida corresponde a uma faixa de 50m de largura em cada margem e ao longo de seu curso. Lei Complementar nº 38, art.58.



Ao redor das lagoas ou lagos e reservatórios d'água naturais ou artificiais, represas hidrelétricas ou de uso múltiplo, a APP gerada é de 100m de largura em seu entorno. Lei Complementar nº 38, art.58.

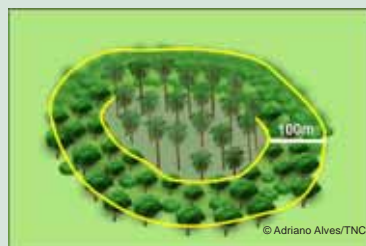
O que prevê a Legislação Ambiental?

Situações ambientais



Área a ser conservada

Nas bordas dos tabuleiros e chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, a APP é uma faixa nunca inferior a 100m em projeção horizontal. Lei Complementar nº 38, art.58.



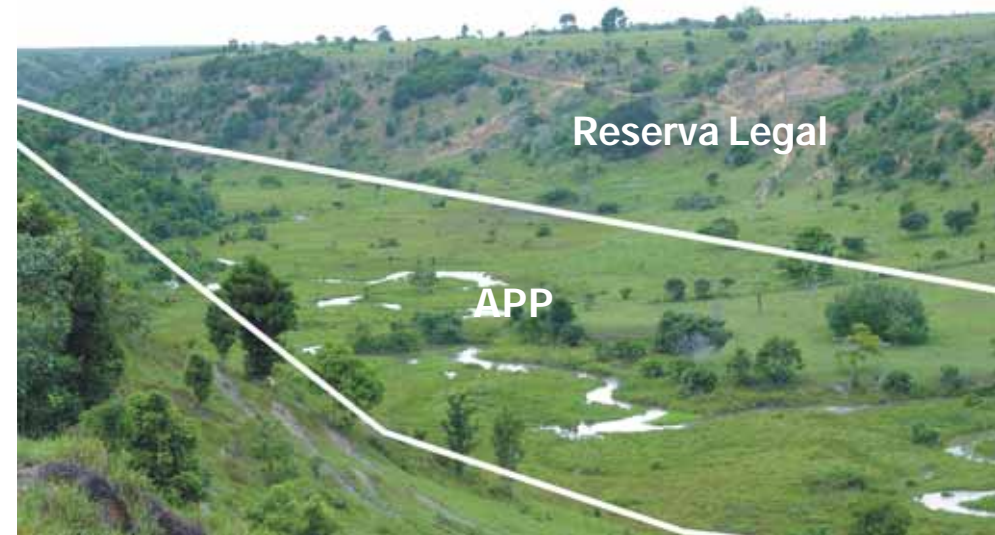
Vereda - espaço brejoso ou encharcado que contém nascentes ou cabeceiras de cursos d'água, onde há ocorrência de solos encharcados, caracterizados predominantemente por renques de buritis-do-brejo (*Mauritia*

flexuosa) e outras formas de vegetação típica. A APP gerada é constituída por uma faixa de 100m de largura em seu entorno. Lei Complementar nº 38, art.5.



RECOMENDAÇÃO - devido à fragilidade ambiental, recomenda-se que: nas cabeceiras dos campos úmidos e no entorno de florestas paludícolas (matas de brejo), onde se configuram várias nascentes dispersas no terreno, a largura da APP deva ser de

100m, a partir do início da cota seca do terreno.



Esquema com uma boa delimitação de APP e RL em uma propriedade rural

Reserva Legal (RL)

A Reserva Legal na região da Amazônia Legal corresponde a, no mínimo, 35% da área da propriedade (descontada a APP), sendo 80% na área de floresta e de transição entre cerrado e floresta. Ela deve ser conservada com mata nativa, mas pode ser manejada para a produção de madeira, sementes, mel, de frutas nativas, etc., desde que tenha aprovação do órgão ambiental.

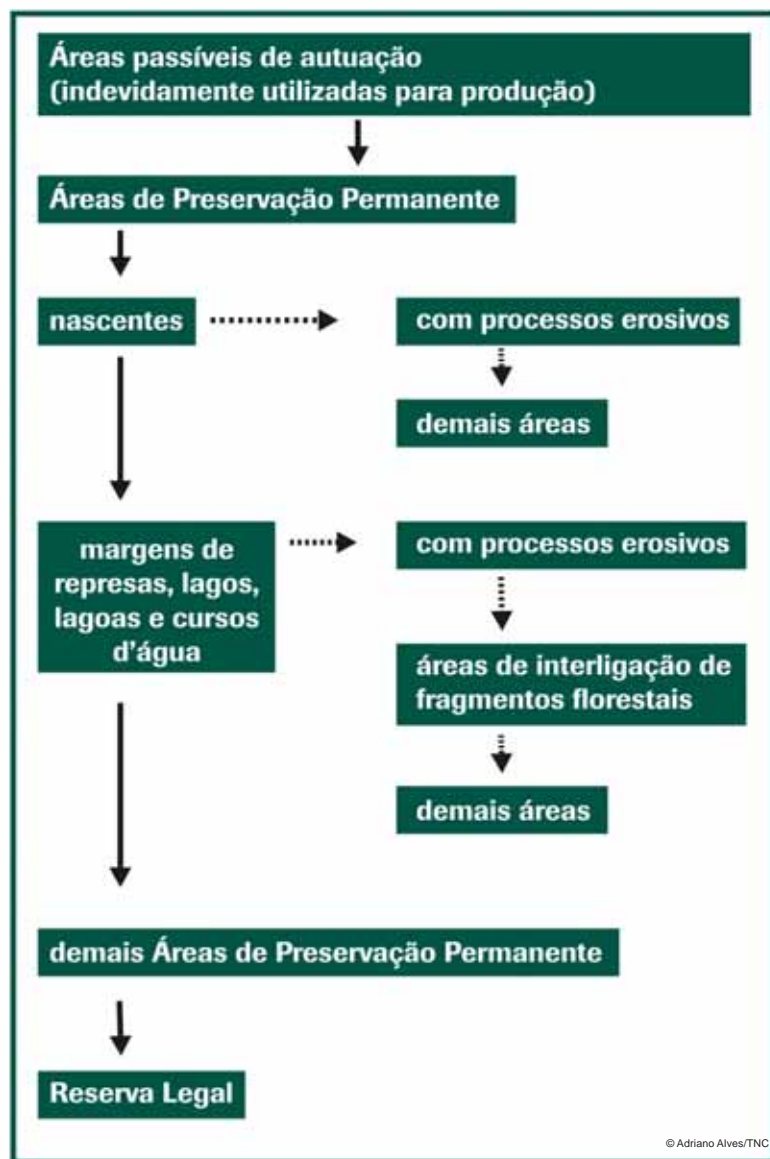
Essas regras são aplicadas a todo o território de Mato Grosso porque está inserido na Amazônia Legal, em conjunto com oito Estados brasileiros (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão).

Para averbação de Reserva Legal, podem ser também utilizadas áreas de menor aptidão agrícola da propriedade, como as mais íngremes, as de solo mais fracos e as com muitas pedras.

As Reservas Legais devem, preferencialmente, ser ligadas com as APP (matas ciliares), formando os chamados "corredores ecológicos".

O que prevê a Legislação Ambiental?

Áreas que precisam ser conservadas em uma propriedade rural



Mas não é só pela legislação

Lembre-se que conservar as APPs e as Reservas Legais, além de obrigatório, pode trazer muitos benefícios, como:

- conservação da água (qualidade e quantidade);
- conservação do solo;
- proteção da fauna e da flora;
- facilitação na certificação da propriedade;
- diferencial para a obtenção de crédito rural e para a venda do produto no mercado.

As matas ciliares (APPs) funcionam como filtros, ajudando a evitar que os agrotóxicos, adubos e sedimentos da lavoura ou pasto contaminem as águas, além de servirem de abrigo para os animais, de formarem grandes corredores naturais na paisagem e de evitarem o desbarrancamento das margens.

Veja uma simulação de como fica a água de um rio, quando há mata ciliar e quando não há.



As matas ciliares funcionam como filtros, evitando a contaminação das águas



Com mata ciliar = água limpa
Sem mata ciliar = água suja, rio assoreado

Por onde COMEÇAMOS?

Entendidos os problemas e a legislação, por onde começamos?

Para que a propriedade fique dentro da lei, com as APPs recuperadas ou em processo de recuperação e as RLs devidamente estabelecidas e protegidas, é necessário conhecê-la bem.

Precisamos saber onde ficam e como estão os rios, lagos e a mata nativa na localidade, ou seja, saber as regularidades e irregularidades ambientais da propriedade.

Hoje em dia, é fácil obter imagens, como a da figura ao lado, por intermédio de satélites, o que ajuda a conhecer onde há áreas conservadas e onde é necessário recuperar a vegetação nativa.

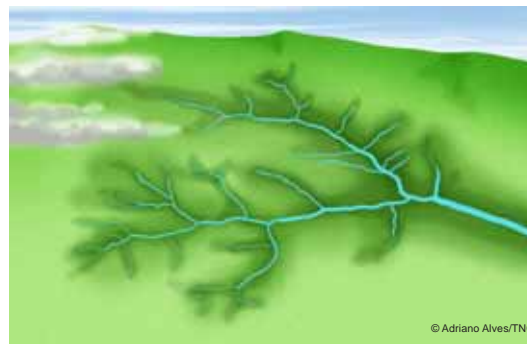


Imagem de satélite do Rio São Lourenço

A importância das bacias hidrográficas

É importante também entender que as propriedades fazem parte das chamadas “bacias hidrográficas”.

As bacias hidrográficas são unidades de planejamento de uso da terra, pois nelas há, normalmente, uma grande interação entre os recursos naturais (água, solo, florestas e animais) e entre os produtores rurais.



© Adriano Alves/TNC

Conhecendo a vegetação

Ao conhecer a propriedade, é bom saber que tipos de vegetação ocorrem nela. Na região, são comuns tipos, como

Buritzal ou veredas

Vegetação com aglomerações da palmeira buriti, com possibilidade de presença de árvores típicas das matas de brejo e vegetação rasteira, com muitos capins nativos e sobre solo permanentemente encharcado.



Buritzal

Mata de brejo

Floresta paludícola - ocorrem em várzeas, planícies de inundação, nascentes ou margens de rio ou lagos, bem como em baixadas onde há solo encharcado.



Mata de brejo

Nela, são comuns espécies de árvores, como cedro-do-brejo, imbaúba, peito-de-pombo, guanandi, figueira-branca, pindaíba-do-brejo, pinha-do-brejo, palmitero, buritis, dentre outras.

Mata seca

Floresta estacional decidual - este tipo de floresta geralmente ocorre sobre topos de morros, solos rasos ou com afloramentos rochosos.

Entre as espécies arbóreas comuns, devem ser citadas a aroeira, o capitão, o ipê-branco, o guamirim, a folha-de-bolo e os angicos.



Mata seca

Mata de planalto

Floresta estacional semidecidual - floresta mais densa que a mata seca, que não perde tantas folhas na época seca. É mais comum em terrenos mais bem drenados, com solo mais fértil, onde o porte das árvores é mais alto (20-25m).

Nela, são mais comuns as madeiras de lei, como cedro, pau-marfim, pau-d'alho, cabreúva, guarantã, peroba e canelas.



Mata de planalto

Cerradão

Floresta bastante comum na região, de porte mais reduzido que a mata de planalto e com árvores mais esparsas. Normalmente, as áreas são mais elevadas na paisagem, com solo mais ácido que as matas de planalto.

As espécies mais encontradas são o angico-vermelho, jatobá, paineira, ipês, açoita-cavalo, faveiro, farinha-seca, pindaíba, monjoleiro, pequizeiro e o mandiocão.



Cerradão

Cerrado

Vegetação de características únicas, formada por arbustos e arvoretas retorcidas, de três a seis metros de altura. Normalmente, ocorre sobre solos profundos, bem drenados, ácidos e pobres em nutrientes.

Algumas espécies comuns são o marolo, jatobá-do-cerrado, pequi, sucupira-preta, sapuva, barbatimão, dedaleiro, pau-terra, murici e o tamanqueiro.



Cerrado



Campos úmidos

Campos úmidos (brejos)

Encontrados nas regiões mais baixas dos terrenos, nem sempre são naturais, pois costumam ser originados pela ação do ser humano, principalmente pela remoção de matas de brejo, assoreamento de cursos d'água e alteração do tempo de permanência da água no solo. Costumam ocorrer às margens de matas de brejo ou buritizais.

Nos brejos, são comuns as taboas, lírios-do-brejo (que não são nativos) e outras plantas de pequeno porte. Podem ser encontrados indivíduos arbóreos esparsos, originados das matas de brejo do entorno e outras plantas menores, como também árvores esparsas, originadas nas matas de brejo das proximidades.

Em alguns locais, podem ocorrer campos úmidos naturais, com ervas nativas.

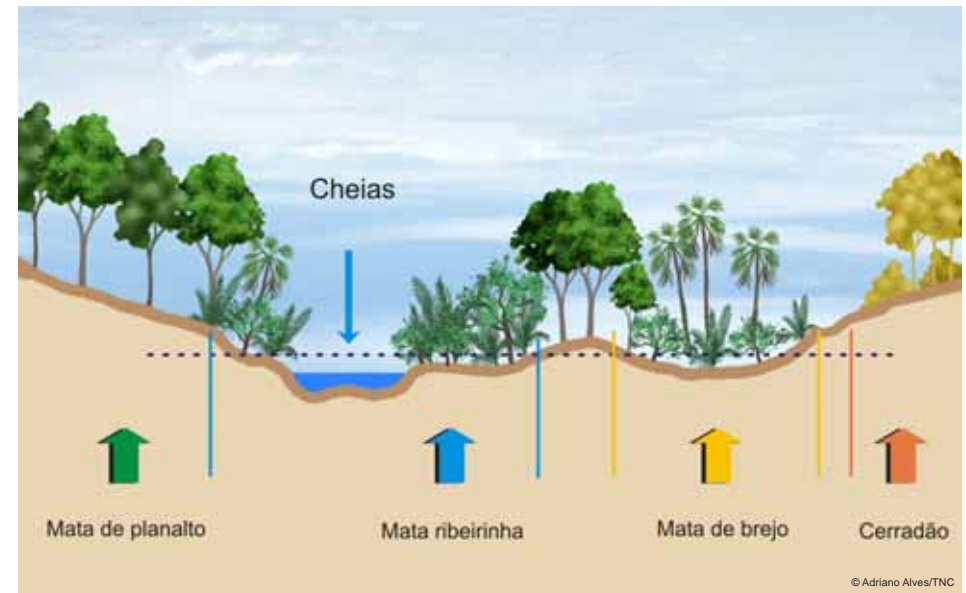
Também são encontradas as florestas ribeirinhas, as áreas florestais mais próximas dos

rios, compostas por quaisquer das formações florestais já mostradas anteriormente (floresta de planalto, floresta seca, cerradão, etc).

Isso se deve ao fato de que, nas margens dos rios, podem acontecer variações de solo, encharcamento, topografia, tipo de vegetação nas proximidades, etc.

Ou seja, as florestas ribeirinhas aparecem na forma de "mosaicos", com diferentes tipos de florestas ao longo do rio, de acordo com as características de solo e água no solo do local.

Esquema de como pode ser distribuída a vegetação nas proximidades dos rios



Por onde começamos?

Para saber exatamente quais as espécies que formam cada um dos tipos de vegetação da propriedade ou da microbacia, são feitos os chamados "levantamentos florísticos", que vão orientar a escolha das espécies para a recuperação.

Este trabalho deve ser feito por profissionais habilitados ou por pessoas que tenham bom conhecimento sobre a vegetação.

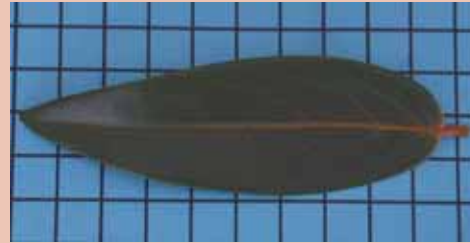
Veja a seguir uma descrição feita para uma espécie comum no cerradão.

Xylopia aromatica (Lam.) Mart.

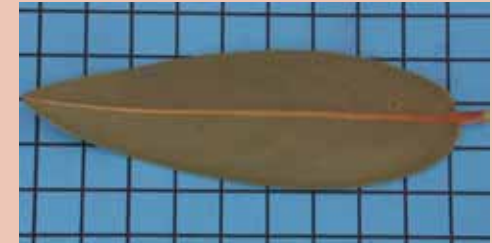


Nome comum: pimenta-de-macaco

Dicas de campo
árvore de sub-bosque, muito comum em cerradão, podendo ser facilmente reconhecida pela disposição horizontal de seus galhos na copa e pela distribuição alternada das folhas em seus ramos.



Folha: face superior



Folha: face inferior



Flores



Frutos



Tronco casca externa



Tronco casca interna

Aproveite sempre o que a natureza já oferece para recuperar a área degradada.

É possível recuperar uma **MATA CILIAR?**

SIM

As melhores formas para recuperar a natureza

Para recuperar a natureza nos locais onde há degradação, é importante seguir alguns princípios:

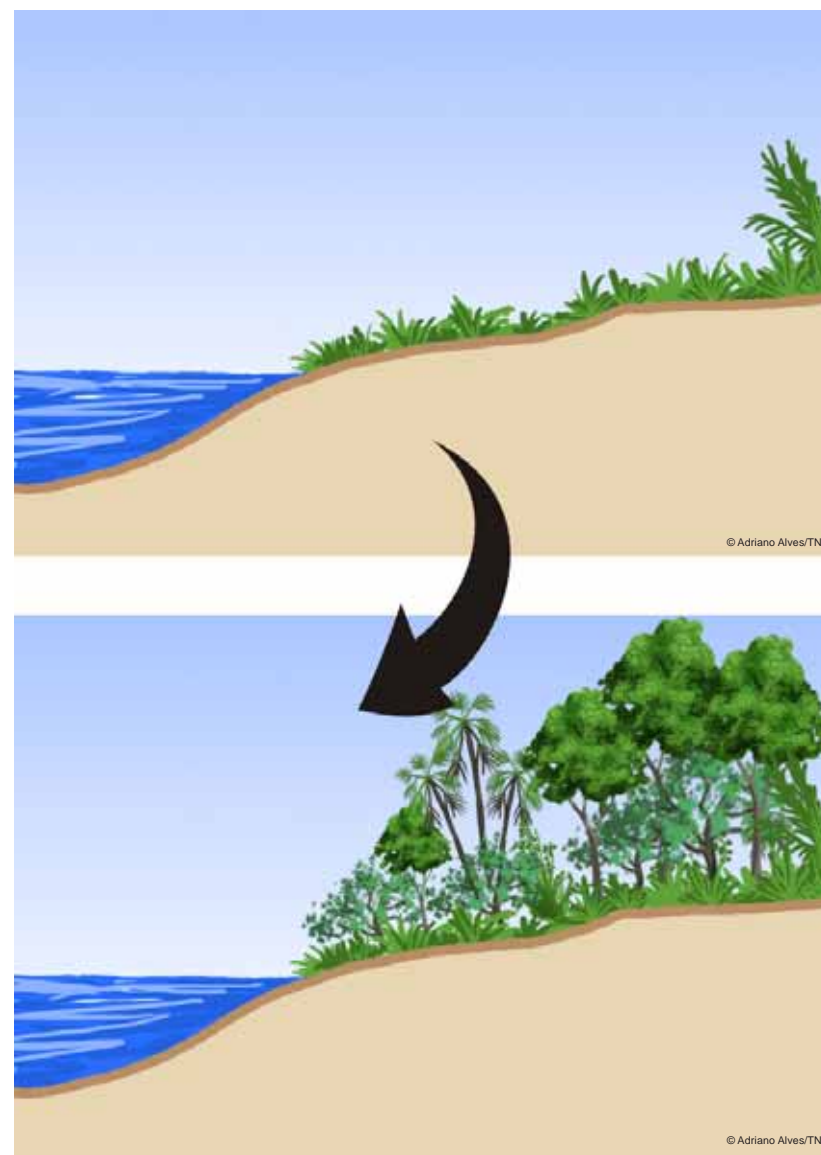
- isolar e retirar os fatores de degradação nas áreas onde será feita a recuperação (fogo, gado, cultivos, descarga de água, capim em excesso, etc.) ;

- aproveitar ao máximo o potencial de auto-recuperação que o lugar pode ter, o que depende da intensidade que esse local foi degradado historicamente e das características de sua vizinhança, como presença ou não de mata, etc.;

- usar sempre espécies nativas da região, pois elas estão adaptadas ao solo, clima e animais locais;

- proteger o que ainda existe da vegetação e dos animais na região, evitando nova degradação;

- privilegiar as áreas que formam corredores ecológicos, interligando os fragmentos naturais da região.



É possível recuperar uma mata ciliar?

Isolamento da área e retirada dos fatores de degradação

É essencial que seja feito o isolamento da área a ser recuperada, com cercas, aceiros ou qualquer outra forma. Sempre que possível, deve-se também sinalizar a área, indicando que está em recuperação.

Além do isolamento da área, deve-se também retirar os fatores de degradação que podem ser o gado, uma cultura, o fogo esporádico, as (descargas) saídas de curvas de nível, etc.

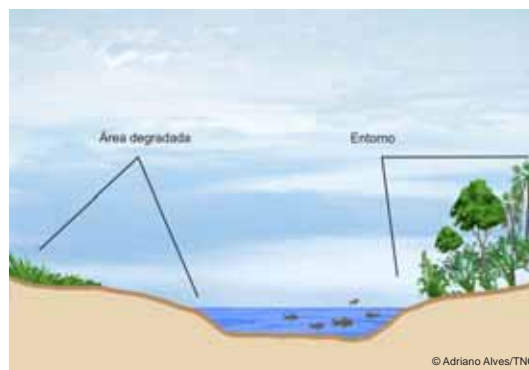
No caso do gado, por exemplo, deve-se restringir o acesso à água dos rios, através de corredores nas áreas com menor risco de erosão ou com uso de bebedouros fora da mata ciliar, o que inclusive é mais recomendado tecnicamente para o gado.

Cada produtor pode, a partir da análise da propriedade, escolher os diferentes métodos de recuperação possíveis.

Para isso, deve-se começar observando o local e o entorno e considerar as condições atuais e históricas de uso.



O acesso do gado à APP deve ser controlado



© Adriano Alves/TNC

Formas de obter espécies vegetais num projeto de recuperação de mata ciliar

Aproveitar a rebrota do tronco ou de raízes de espécies nativas.

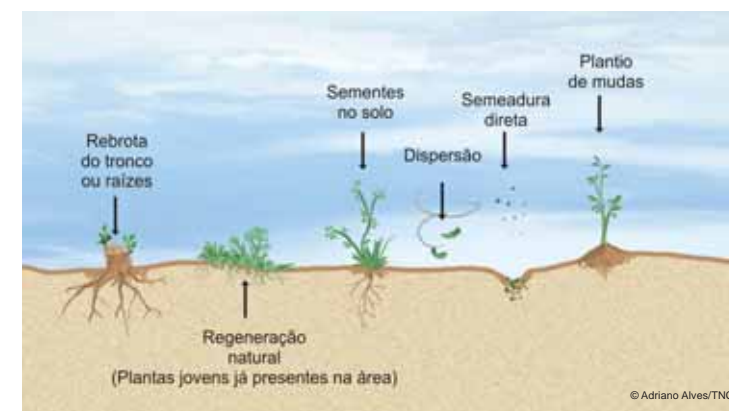
Conduzir a regeneração natural (plantas jovens já presentes na área).

Utilizar a dispersão de sementes da vizinhança.

Aproveitar as sementes nativas presentes no solo (banco de sementes).

Introduzir as espécies através de sementeira direta.

Colocar as espécies, por meio do plantio de mudas.



© Adriano Alves/TNC

É possível recuperar uma mata ciliar?



A curva de nível pode ajudar a conter a perda de sedimentos



Barreiras físicas para reprimir o carreamento do solo

Recuperação do solo

Não adianta começar a recuperar a vegetação sem cuidar antes do solo. Para isto, é preciso pensar na propriedade como um todo:

- será que as técnicas de conservação do solo na área agrícola são as mais adequadas?
- como está o solo na área a ser recuperada?

Antes de plantar algo, corrija esses problemas.

Em algumas áreas com erosão, por exemplo, é preciso criar barreiras físicas para contenção dos sedimentos, como nas fotos acima.

Antes de recuperar a vegetação, o ideal é realizar uma análise das condições do solo: ele está compactado? Está muito ácido? Que tipo de solo é? Ter essas informações, pode ajudar, inclusive, a saber que tipo de vegetação melhor se adapta em cada caso.

Às vezes, pode-se usar a adubação verde antes ou em consórcio com as nativas.

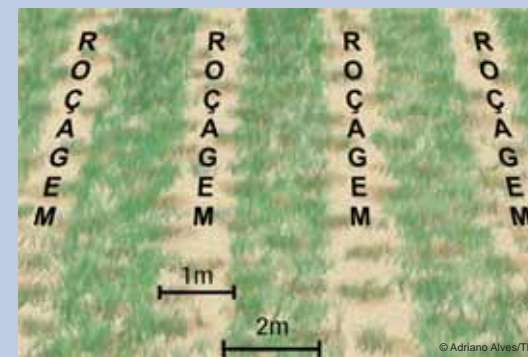
Exemplos de esquemas de adubação verde em consórcio com nativas

- 1 Semeadura das espécies de adubo verde em área total, três a quatro meses antes do plantio das mudas de árvores nativas, a partir do início das chuvas (setembro/outubro).



© Adriano Alves/TNC

- 2 Roçagem das futuras linhas de plantio das mudas (dezembro/janeiro), aplicação de glifosate na rebrota do adubo verde (cerca de 10 dias após a roçagem) e abertura das linhas ou covas.



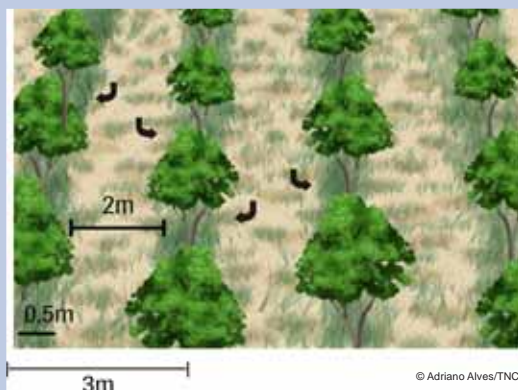
© Adriano Alves/TNC

É possível recuperar uma mata ciliar?

- 3** Plantio das mudas de árvores nativas nas linhas ou nas covas preparadas.



- 4** Roçagem das entrelinhas e deposição dos resíduos vegetais nas linhas de plantio, no final da estação chuvosa (abril/maio).



Condução da regeneração natural

A regeneração natural é o conjunto de plantas jovens da vegetação nativa do local e só existirá se:

- a área não tiver sido alterada ou degradada demais pelo cultivo, fogo, pisoteio do gado, pelo uso de herbicidas, etc., e/ou
- quando houver bons fragmentos de vegetação nativa na vizinhança, por serem conservados, podem fornecer sementes para a área em recuperação.

Em situações como essa, ao invés de roçar a regeneração, deve-se controlar o capim (brachiaria, colômbio, etc.), deixando as árvores crescerem.

Isso economiza custos de plantio em APPs!

Este método é bastante recomendado para pastagem em APPs ou RLs, formada em áreas de cerrado e cerradão, onde a regeneração natural é muito comum, pela rebrota dos troncos e raízes das árvores e arbustos.

Os proprietários conhecem bem o processo, pois os pastos que mais "suja" são os que têm maior potencial para uso dessa metodologia.



O que normalmente se roça no pasto constitui a chamada regeneração natural



É possível recuperar uma mata ciliar?



Área de pasto abandonado, isolado e sem roçada. Note a regeneração natural!



Veja qual é a vegetação natural da área antes de avaliar a necessidade de adensamento e enriquecimento.

Adensamento e enriquecimento

Nas áreas de floresta em que já existe vegetação, com muitas variedades, mas poucas árvores, é necessário preencher os espaços vazios com espécies que já têm no local. É o chamado ADENSAMENTO.

Onde já existe vegetação e poucas variedades de plantas, deve-se fazer o ENRIQUECIMENTO.

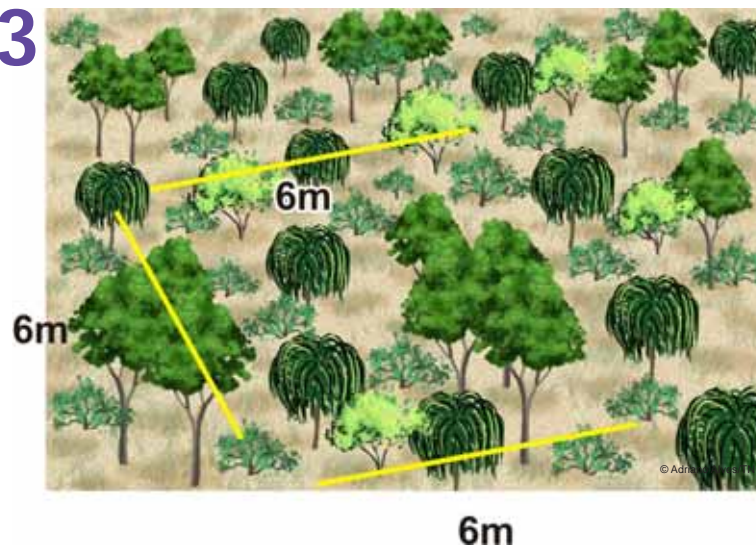
Antes de realizar esses plantios, é importante reconhecer qual a vegetação original da área.

É possível recuperar uma mata ciliar?

1



3



Gramíneas



Indivíduos remanescentes ou germinados do banco de sementes

2



1. Área que apresenta regeneração natural de espécies arbóreas (situação inicial).

2. Plantio de adensamento com espécies de rápido crescimento no espaçamento 2x2m, visando garantir o rápido recobrimento do solo.

3. Plantio de enriquecimento que utiliza espécies secundárias iniciais, secundárias tardias e climáticas ou de diferentes procedências das espécies já existentes, no espaçamento 6x 6m, para aumentar a diversidade florística e/ou genética na área.



Pioneira + sec. inicial + frutíferas atrativas de fauna



Secundária inicial + secundárias tardias + clímax + diversidade

É possível recuperar uma mata ciliar?



Plantio total

Quando não há vegetação ou meios para que ela se auto-recupere, é preciso plantar espécies nativas (ou com mudas ou com sementes).

Para isso, no plantio de mudas e também de sementes, as árvores podem ser classificadas em:

- espécies de preenchimento - crescem rápido e dão boa cobertura, através da copa (duas características juntas). Assim, a área logo é coberta e evita-se a expansão do capim que

pode sufocar as mudas.

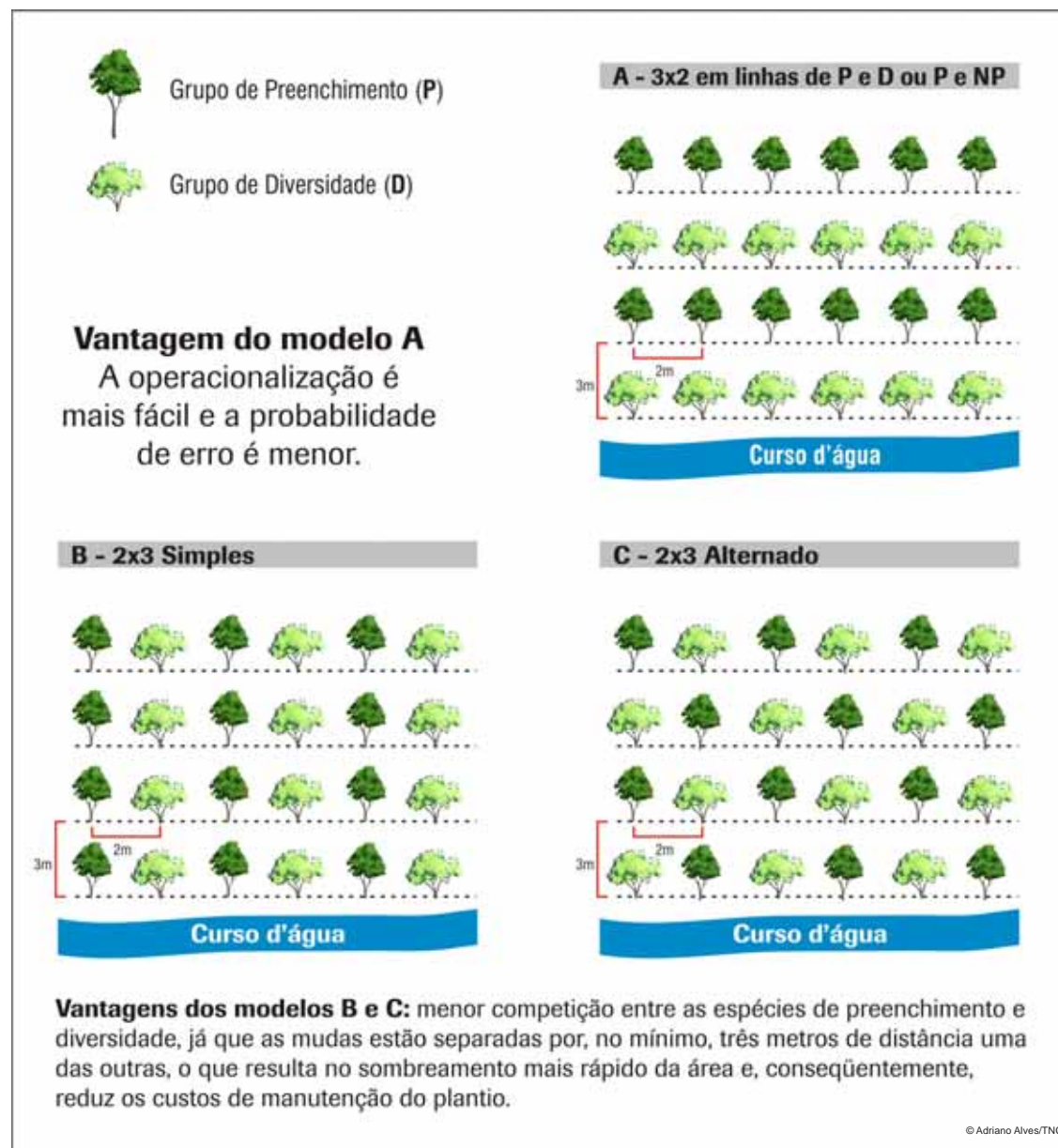
Espécies de diversidade - são todas as outras espécies que, normalmente, vivem mais tempo do que as anteriores.

O plantio dessas árvores é feito com o objetivo de enriquecer a vegetação, ajudando a natureza a se perpetuar e fornecendo alimentos para os animais ao longo de todo o ano.

É possível recuperar uma mata ciliar?

Veja ao lado um esquema ilustrando as possibilidades de plantio em área total, usando as espécies de preenchimento e de diversidade.

É importante lembrar que este método é mais utilizado para as matas de planalto, sendo ainda necessário aprimorá-lo para os outros tipos de vegetação, como o cerrado e o cerradão.



É possível recuperar uma mata ciliar?



O papel dos animais

Vários animais, como aves, morcegos, pacas, cutias e insetos, podem ajudar, e muito, na recuperação. Eles polinizam as flores e espalham os frutos da vegetação, além de auxiliar na manutenção dos ecossistemas em equilíbrio.



Cuidados para que o trabalho dê certo

Para que a recuperação tenha sucesso, não basta apenas cuidar da regeneração ou das mudas plantadas. Algumas atividades precisam ser feitas para que o trabalho não seja perdido ou fique mais caro. Exemplo:

- preparo prévio da área, com controle de plantas daninhas (capins), e do solo;
- controle de formigas e combate aos incêndios;
- controle das competidoras (gramíneas agressivas) no pós-plantio ou condução da regeneração natural que é a principal causa de insucesso da recuperação de áreas.



Abertura manual de berços de plantio

Controle mecânico das daninhas



É possível recuperar uma mata ciliar?

Viveiros de espécies nativas

Para criar uma infra-estrutura que atenda à procura por mudas e sementes, com diversidade florística (muitas espécies) e genética (muitos indivíduos de cada espécie) regionais, é importante desenvolver uma rede de matrizes, a fim de realizar a coleta de sementes e de viveiros para produção de mudas e sementes de espécies nativas regionais.

Assim, também criam-se condições de gerar mais empregos na região: coletores de sementes, produtores de mudas, etc.

Participação da comunidade

As atividades de recuperação de áreas degradadas podem ser excelentes oportunidades de envolvimento com os vizinhos, a comunidade e com as escolas, criando um compromisso coletivo pela conservação da natureza.



Exemplo de viveiro de espécies nativas



Mix de sementes de espécies nativas



Enfim, ficou claro que recuperar matas ciliares e reservas é possível. Basta observar a natureza e adotar as melhores práticas agrícolas em sua propriedade.

Para implantar a recuperação, cada um pode adaptar os tratamentos culturais de acordo com as disponibilidades de sua propriedade, cooperativa ou região. Por exemplo: se for possível mecanizar o controle de daninhas, mais rápida será essa etapa. Mas nada impede que isso seja feito manualmente. Outro exemplo: para fazer berços para plantio de mudas, um enxadão é suficiente, mas existem máquinas que agilizam o trabalho.

O importante é colocar a mão na massa o quanto antes, para obter os benefícios já mencionados pela conservação da natureza: rios limpos, flora e fauna conservados, solo sem erosão, produtos melhores recebidos no mercado e mais chances de obtenção de créditos agrícolas.

Mãos à obra, a natureza não pode esperar!



Contatos IMPORTANTES

Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso

www.sema.mt.gov.br

- Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso

www.famato.org.br

- Senar/MT

www.senarmt.org.br

- The Nature Conservancy - Brasil

nature.org/brasil ou www.tnc.org/brasil

- Ibama

www.ibama.gov.br

- Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal

www.lerf.esalq.usp.br

- Embrapa Cerrados

www.cpac.embrapa.br

- Empaer - Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural

Informe-se também sobre livros e revistas que tratam de assuntos relacionados com o tema. Existem várias publicações que mostram como tomar conhecimento sobre a vegetação e as espécies encontradas nas florestas e no cerrado. Também são encontrados livros específicos para ajudar a reconhecer e a cuidar do solo e , ainda, sobre como adotar as melhores práticas de agropecuária.

Consulte também os órgãos de extensão e pesquisa da região!

