

Estratégias para adequação ambiental de propriedades rurais

Biólogo Ingo Isernhagen e colaboradores
Embrapa Agrossilvipastoril

Sinop, 20/08/2012

Capacitação Continuada Programa ABC



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Biomas do Brasil



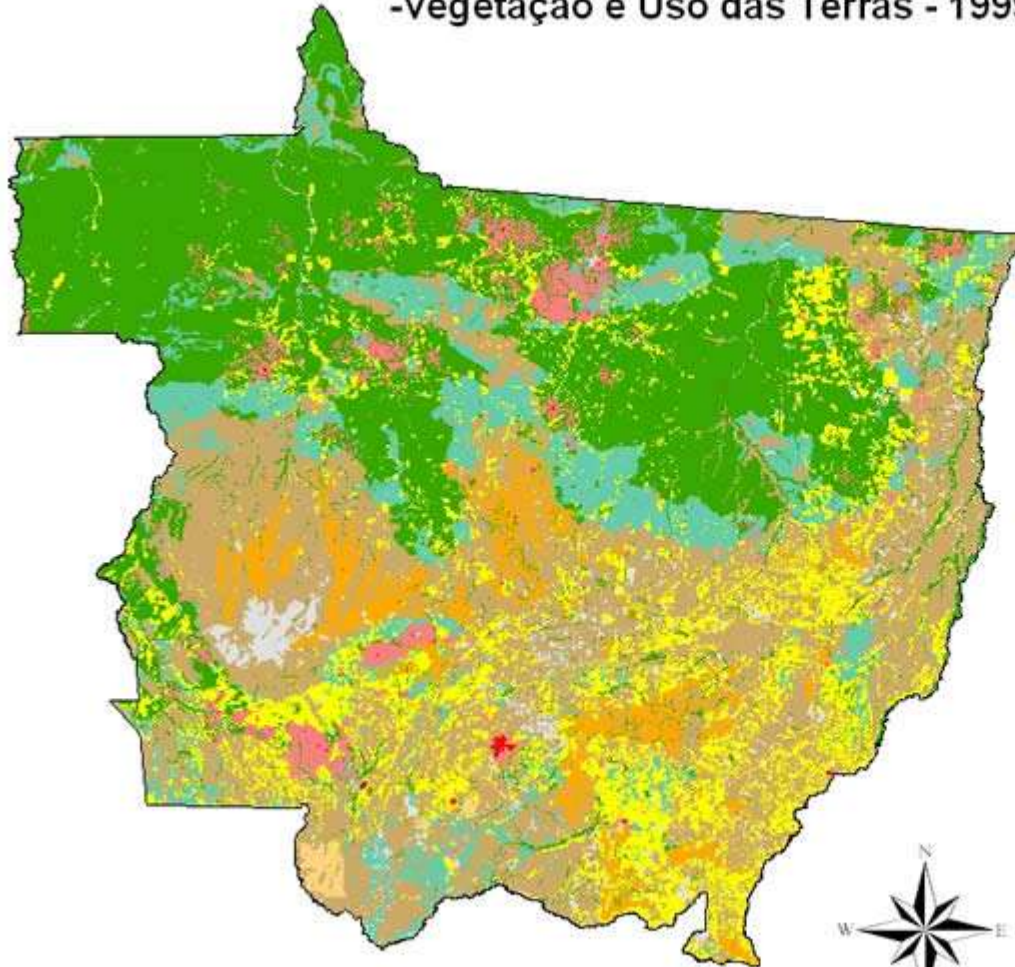
Bioma (IBGE):

Um conjunto de vida (vegetal e animal) constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, o que resulta em uma diversidade biológica própria.

Milhões de anos de evolução, com recentes intervenções da espécie *Homo sapiens*.

Vegetação no Estado de Mato Grosso

ESTADO DO MATO GROSSO
-Vegetação e Uso das Terras - 1999



Legenda

- limite
- Florestas
- Transição
- Cerrados
- Reflorestamentos
- Agricultura mecanizada
- Pecuária mecanizada
- Pecuária pantanal
- Agropecuária convencional
- Urbano
- Outros





PAISAGENS NATURAIS DO MATO GROSSO





CONVIVÊNCIA COM ATIVIDADES PRODUTIVAS





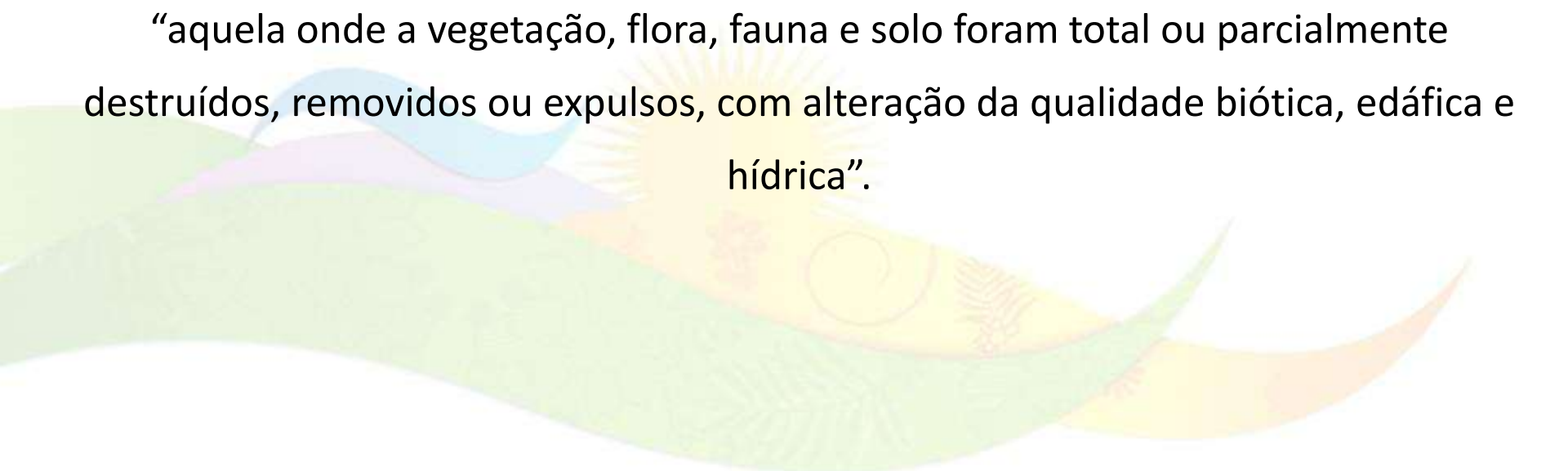
NEM SEMPRE A CONVIVÊNCIA É TRANQUILA...



O que é uma área degradada (AD)?

- Instrução Normativa MMA n.º 5/2009 (dispõe sobre os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP) e da Reserva Legal), define AD como:

“aquela onde a vegetação, flora, fauna e solo foram total ou parcialmente destruídos, removidos ou expulsos, com alteração da qualidade biótica, edáfica e hídrica”.

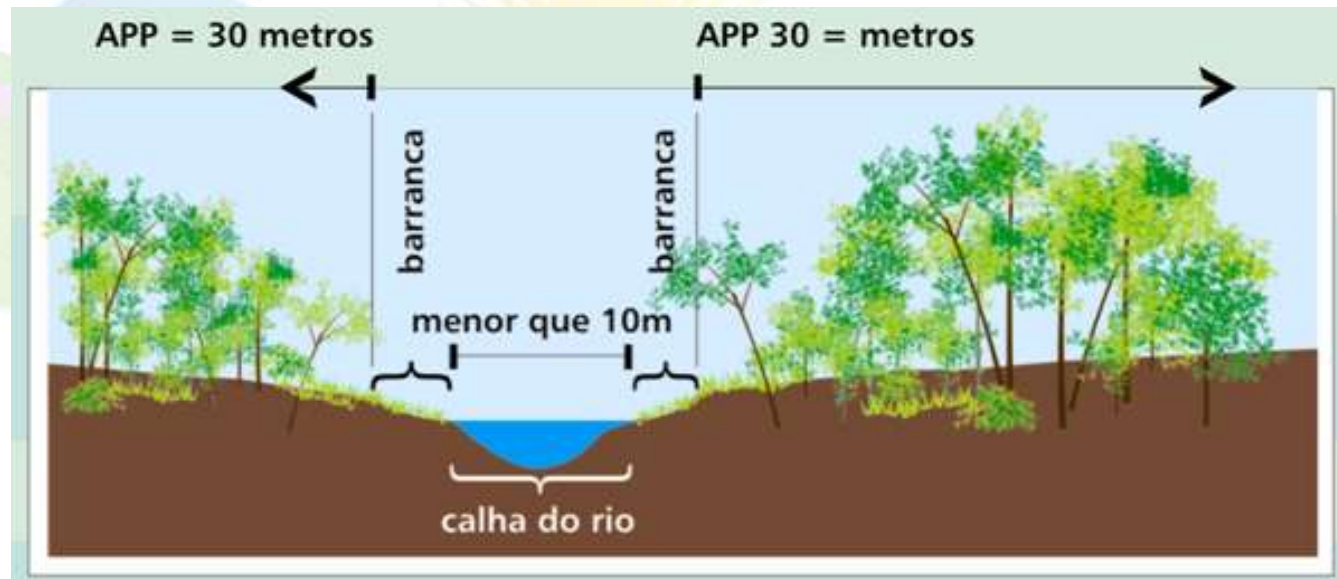


Legislação florestal

- **Áreas de Preservação Permanente (APP)**
- **Reserva Legal (RL)**


Lei 12.651/2012

Resoluções, instruções normativas e demais dispositivos federais e estaduais



O que é adequação ambiental? Um processo!

- Diagnóstico das regularidades e irregularidades legais (APPs e RLs)
- Conservação e interligação dos fragmentos remanescentes via restauração das APPs degradadas
- Trabalhar no contexto da bacia hidrográfica / paisagem
- Cadastro Ambiental Rural



Adequação legal e ambiental das atividades

Possibilidade de certificação do produto

Licenciamento ambiental e financiamentos

Importante manter BOAS PRÁTICAS também fora da APP e RL!

- Manejo do solo
- Uso racional dos recursos hídricos e de energia
- Sanidade animal e vegetal
- Diversificação da produção – iLPF, piscicultura, apicultura, etc

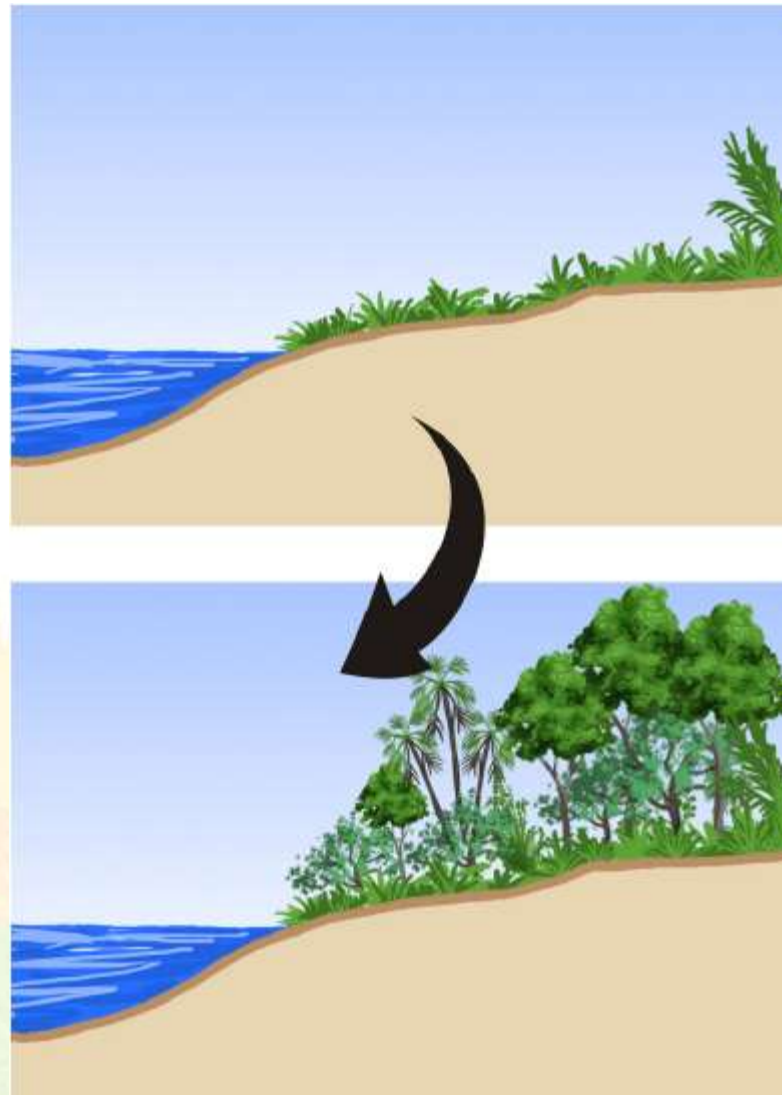


É possível restaurar
uma área degradada?

SIM!!

Mas nem sempre é fácil e
barato...

Conservar sai bem mais
barato!!



ESTRATÉGIAS PARA ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

Essencial: Isolamento da área e retirada dos fatores de degradação!

- gado com acesso irrestrito
- incêndios
- cultivos
- descargas de enxurrada
- extração seletiva de madeira, caça e pesca predatória
- desmatamento e roçadas do sub-bosque
- deriva de herbicidas
- barramento de cursos d'água
- espécies exóticas invasoras



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Degradação de uma Mata de Brejo pelo pastejo do gado



Nem sempre cobertura com vegetação, vista de cima, significa que as coisas estão bem!



Isolamento de APP

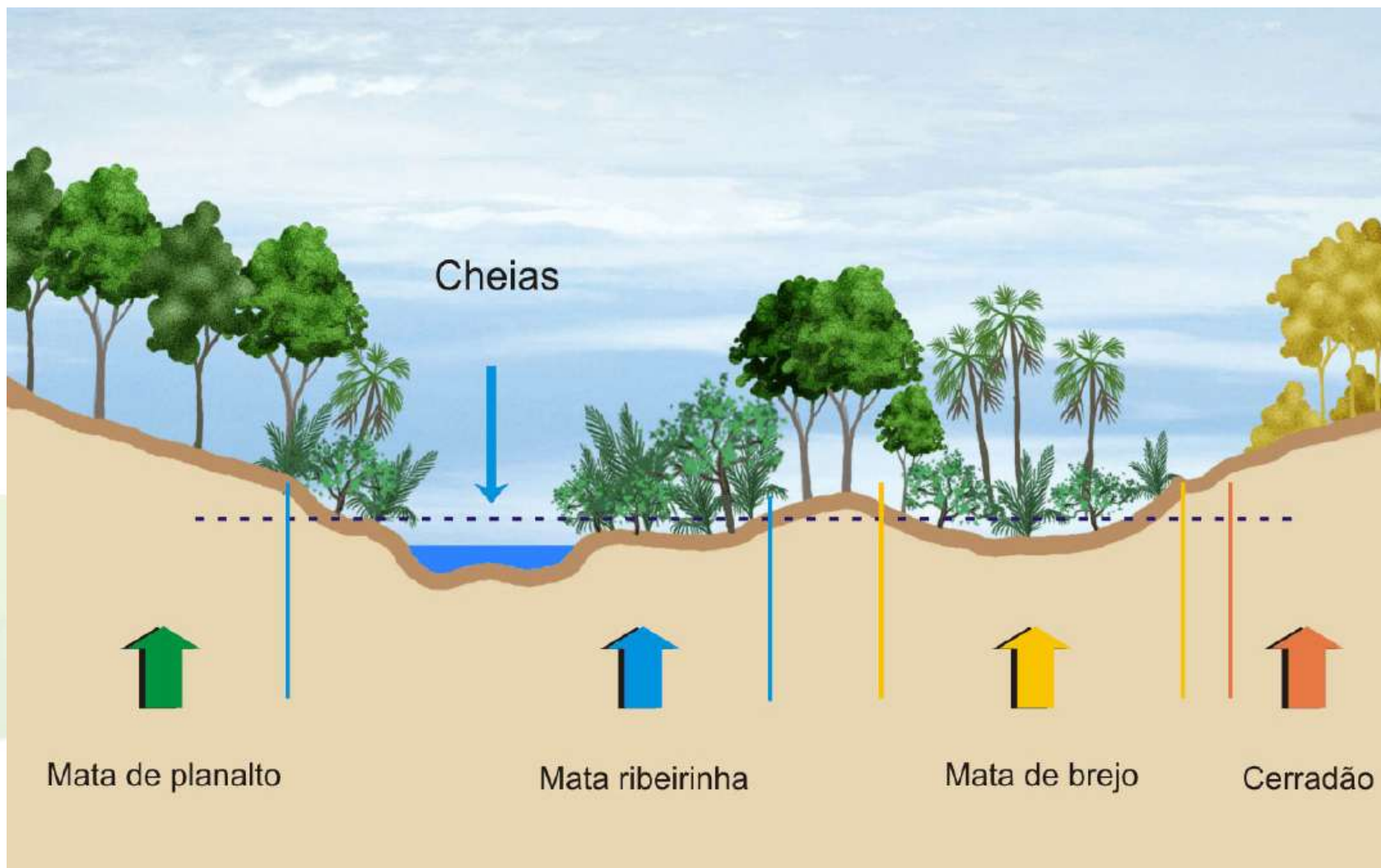


Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Entender a paisagem é essencial!



Fonte: Manual para recuperação do Rio São Lourenço, TNC, 2008.

MATA DE BREJO

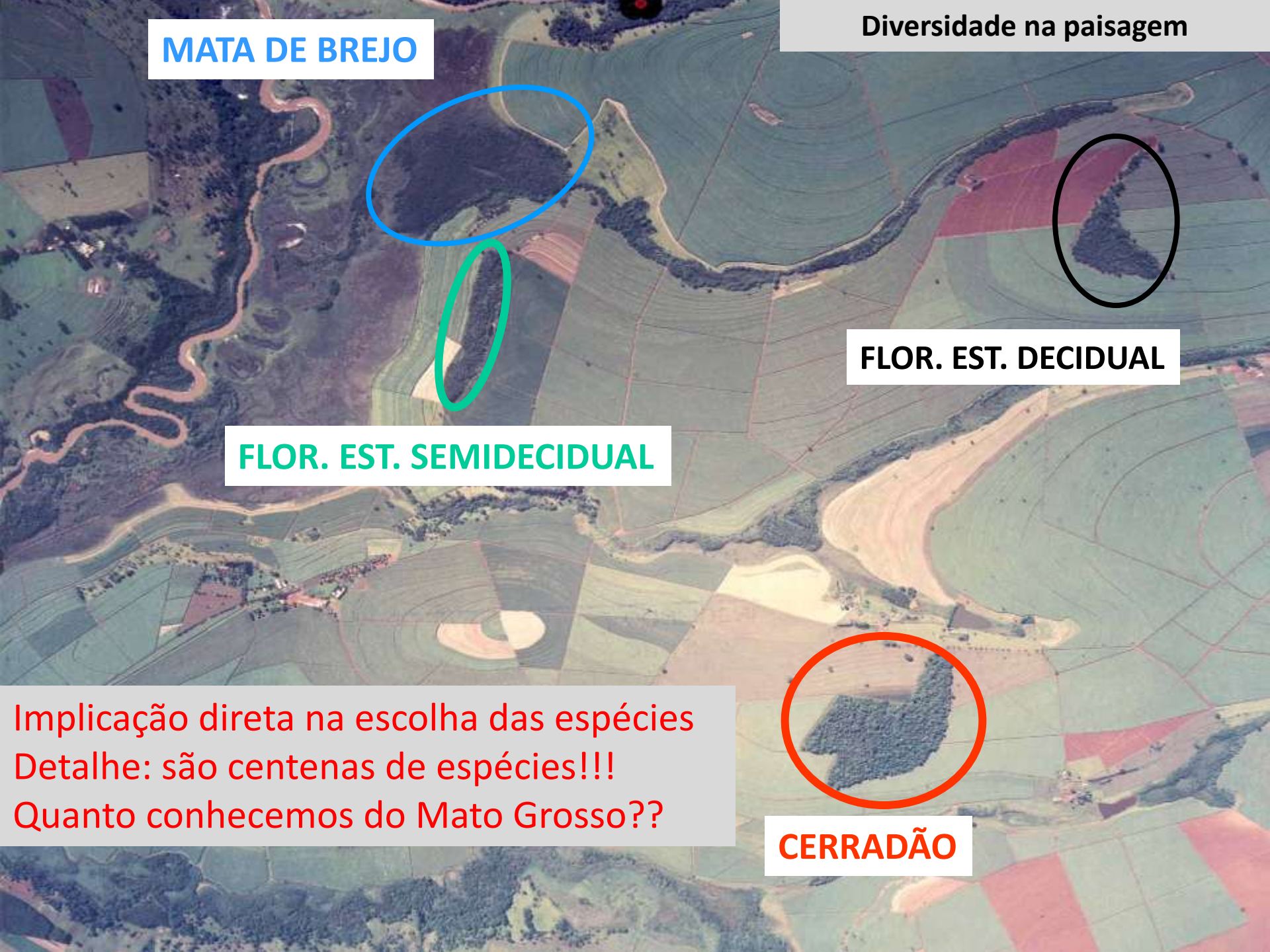
Diversidade na paisagem

FLOR. EST. DECIDUAL

FLOR. EST. SEMIDECIDUAL

CERRADÃO

Implicação direta na escolha das espécies
Detalhe: são centenas de espécies!!!
Quanto conhecemos do Mato Grosso??





DIFERENTES FLORESTAS / DIFERENTES PROCESSOS
DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE RESTAURAÇÃO



DIFERENTES
COMUNIDADES
POSSÍVEIS



FORMAÇÃO FLORESTAL
ESCOLHIDA

DIREÇÃO ESCOLHIDA

TRAJETÓRIA
DESEJADA

DIREÇÃO ESCOLHIDA

TRAJETÓRIA OBSERVADA



DISTÚRBIO

COMUNIDADES
INTERMEDIÁRIAS



GEADA



ÁREA DEGRADADA

ÁREA DEGRADADA

Exemplo de escolha errada das espécies: rápida mortalidade



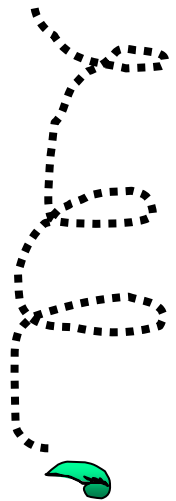


A FLORESTA NÃO TEM SÓ ÁRVORES!!

Arbustos, trepadeiras (lianas), ervas,
epífitas (bromélias, orquídeas)

Oferta de alimentos diferentes ao longo
do ano para animais, além de
potenciais benefícios econômicos



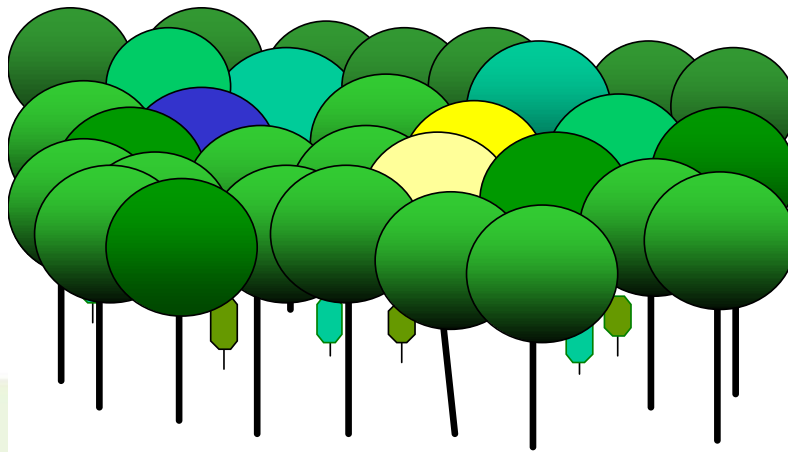


DISPERSÃO DE FRUTOS SEMENTES



**Fauna é importante
para o controle de
pragas e a polinização!**

EFICIÊNCIA DA DISPERSÃO DE PROPÁGULOS EM RELAÇÃO À DISTÂNCIA DA FONTE FORNECEDORA



Densidade de sementes e
Número de Espécies

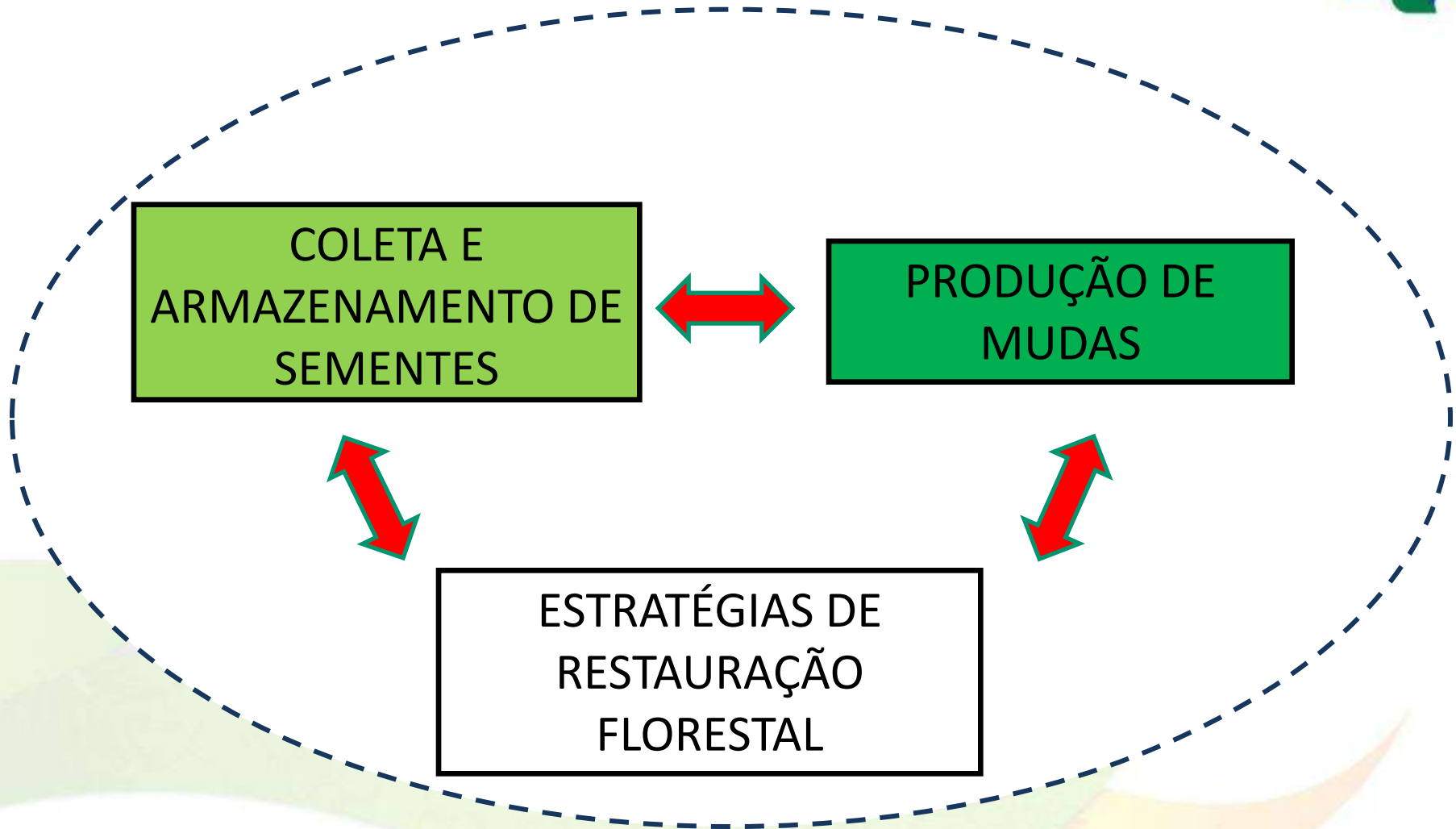
Fatores Condicionantes:

± 50 m

Distância, estado de conservação da vegetação, presença da fauna de dispersores, direção dos ventos, etc.



AVALIAR ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO FRAGMENTO



Em cada parte do processo há várias perguntas a serem respondidas e cuidados a serem tomados!

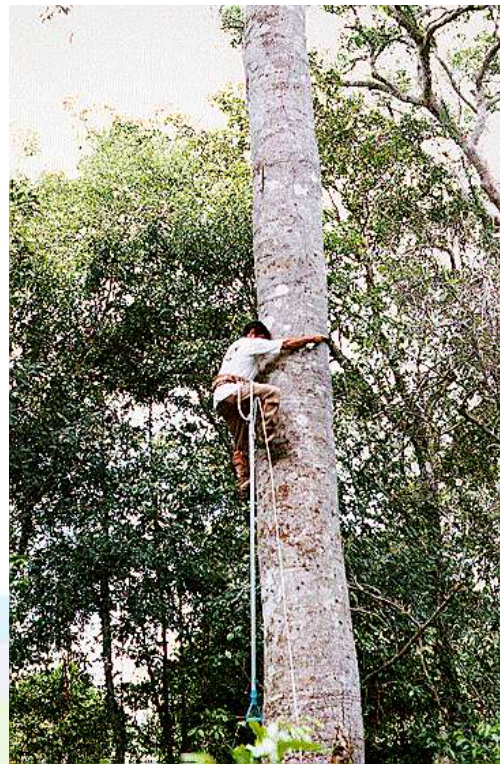
Sementes florestais - colheita



Escolha das áreas de coleta de sementes e das matrizes



Onde, como, quando, quanto coletar?



Coleta das sementes



Correta identificação botânica

Instrução Normativa 56/2011

Sementes florestais – pós-colheita



Beneficiamento

- Tipos de frutos (carnosos, secos, deiscentes ou indeiscentes)?
- Tipos de sementes (ortodoxas ou recalcitrantes)?
- Tempo e forma de secagem?
- Existência ou não de dormência?
- Rendimento?
- Tecnologias?



Sementes florestais – pós-colheita



Armazenamento e germinação

- Temperatura e umidade ideal?
- Tempo de armazenamento?
- Embalagens?
- Testes de germinação?

Obs.: variação entre lotes da mesma espécie!



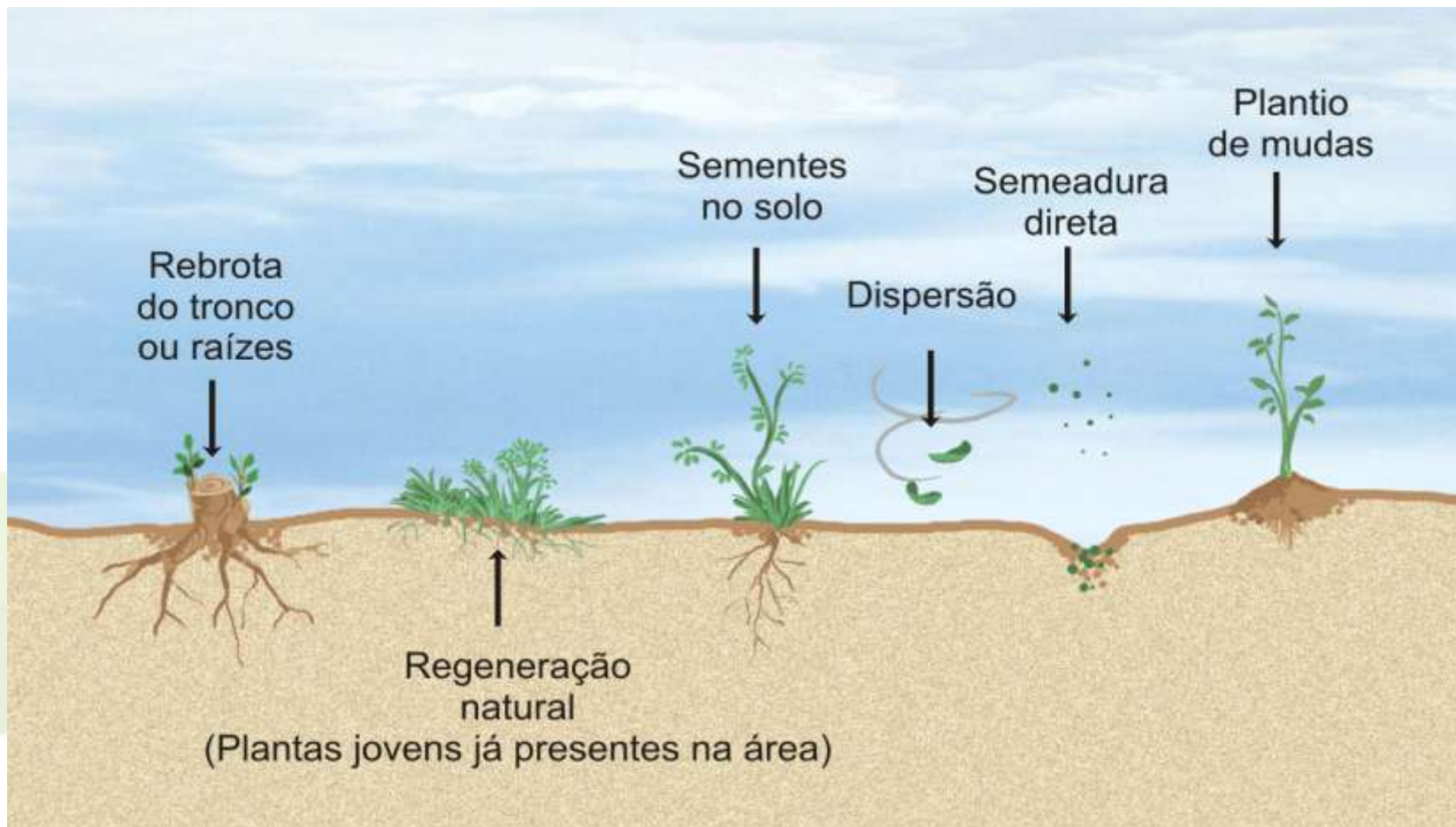
Mudas

- Substrato ideal?
- Adubação (de base, foliar)?
- Tipo de recipiente (tubetes ou saquinhos?)?
- Tempo para germinação?
- Irrigação?
- Nível de sombreamento?
- Tempo para expedição da muda?



As estratégias para restauração

Aproveitar ao máximo o potencial de auto-regeneração local!



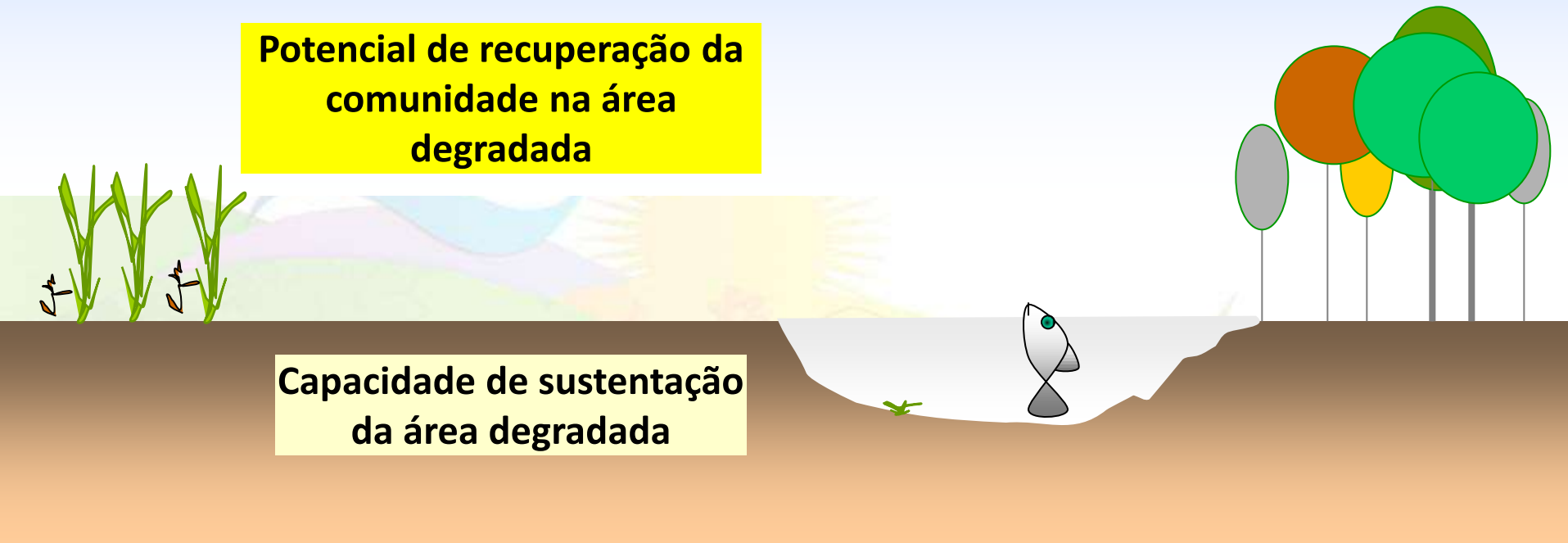
Fonte: Manual para recuperação do Rio São Lourenço, TNC, 2008.

Premissas para restauração

Potencial de dispersão das comunidades do entorno para a área degradada

Potencial de recuperação da comunidade na área degradada

Capacidade de sustentação da área degradada






Aproveitamento da regeneração natural



Avaliar histórico de uso da área e proximidade de fragmentos bem conservados de vegetação nativa

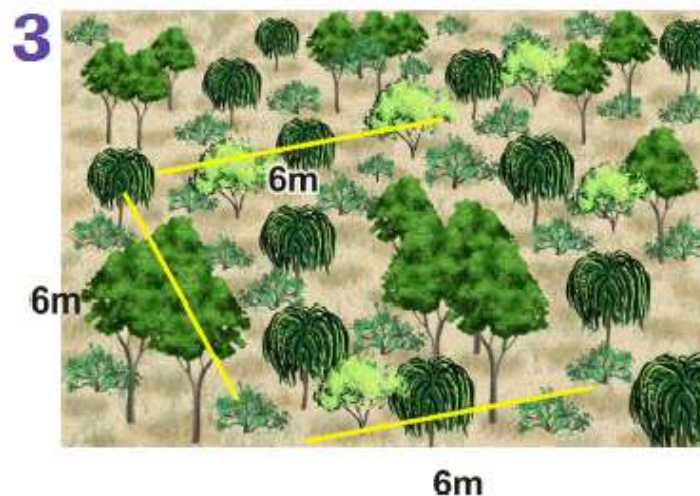


Área de pasto abandonado, isolado e sem roçada. Note a regeneração natural!

Área de pasto em uso, onde a roçada e a presença do gado impedem o crescimento da regeneração natural.

Fonte: Manual para recuperação do Rio São Lourenço, TNC, 2008.

Adensamento e enriquecimento



Gramíneas



Indivíduos remanescentes ou germinados do banco de sementes



Pioneira + sec. inicial + frutíferas atrativas de fauna



Secundária inicial + secundárias tardias + climax + diversidade



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 climaxicas ou de diferentes procedências das espécies já existentes, no espaçamento 6x6m, para aumentar a diversidade florística e/ou genética na área.

Áreas sem potencial para condução da regeneração natural: implantação de espécies em área total



PLANTIO EM ÁREA TOTAL



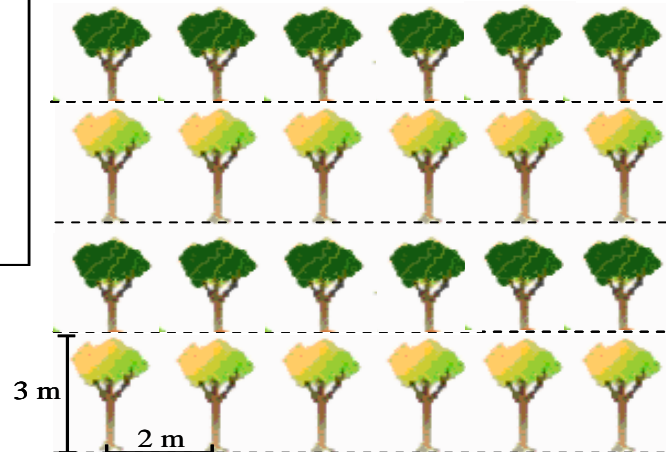
Grupo de Preenchimento (P)
ou de espécies Pioneiras (P)



Grupo de Diversidade (D)
ou de espécies Não Pioneiras (NP)

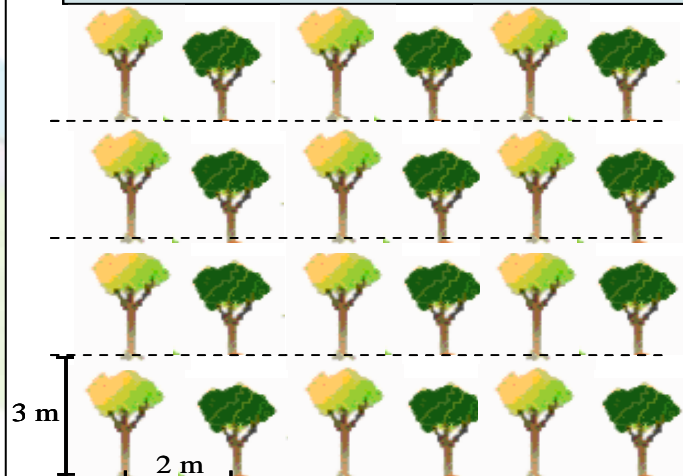
Vantagem do modelo A:
a operacionalização de
plantio é mais simples

A - 3x2 em linhas de P e D ou P e NP



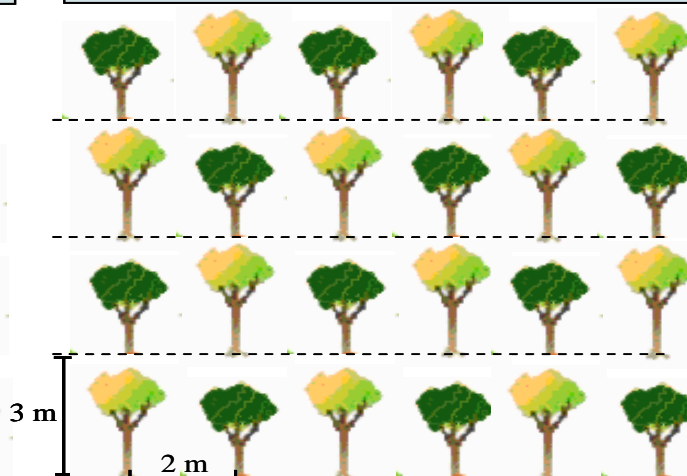
curso d'água

B - 2x3 simples



curso d'água

C - 2x3 alternado



curso d'água

Vantagem dos modelos B e C: menor competição entre as espécies pioneiras ou de preenchimento, principalmente no modelo 2x3 alternado, já que as mudas desse grupo estão separadas por, no mínimo, 3m de distância uma das outras, o que produz um fechamento mais rápido da área e conseqüentemente reduz a manutenção da área.



Sombreadora

Atrativa da fauna

Semeadura direta mecanizada



Área de semeadura direta mecanizada em Canarana, MT (ISA)



Semeadura direta (em linha) de preenchimento
(Araras, SP)

Área antes da implantação



Semeadura direta (em linha) de preenchimento
(Araras, SP)

6 meses



Semeadura direta (em linha) de preenchimento
(Araras, SP)

2 anos e 9 meses após implantação



Outras técnicas: transposição de serapilheira



Áreas em restauração florestal no MT

Alta Floresta – IOV, ICV, UNEMAT, SECMA



Cotriguaçu – ONF Brasil



Araguaia / Xingu – ISA



Onde mais? Temos que nos conhecer!!

Árvores na pastagem

Eucaliptos



- Sombra (conforto térmico eleva produção)
- Ajuda na conservação dos solos
- Fornece abrigo e alimentos para animais nativos
- Renda complementar!

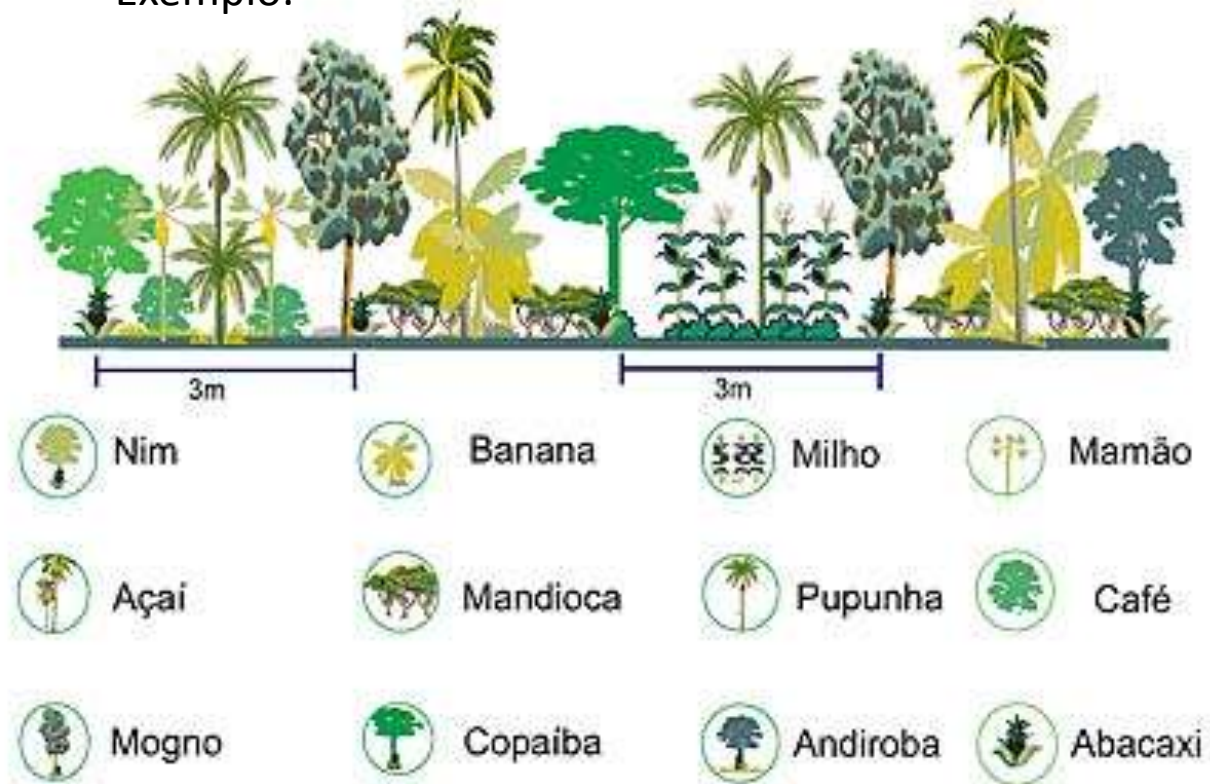
Nativas



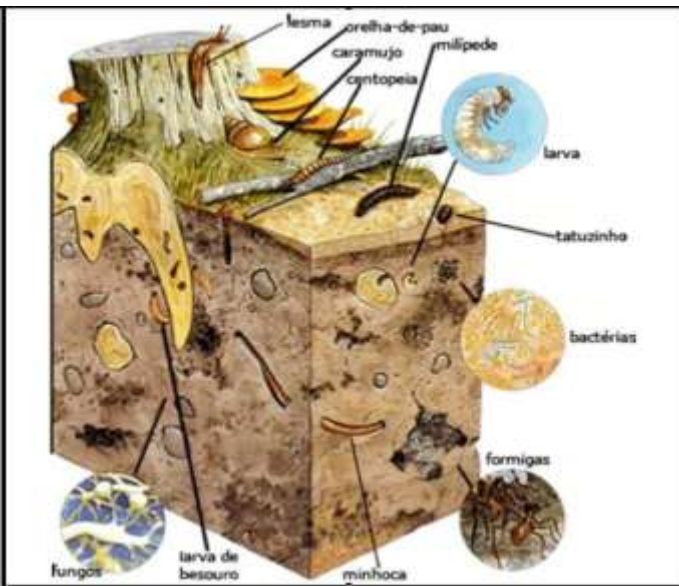
Sistemas agroflorestais

Consórcio de espécies perenes lenhosas (árvores, arbustos, palmeiras) + culturas anuais e/ou animais

Exemplo:



Fatores abióticos



Solos



Recursos Hídricos



Microclima

Como esses fatores afetam e são afetados pela restauração do ecossistema?
E mais: como são afetados quando há degradação ambiental?

Implantação e manutenção: quais as “melhores” tecnologias?



Manutenção é crucial!

Mato-
competição

Formigas, cupins
e afins

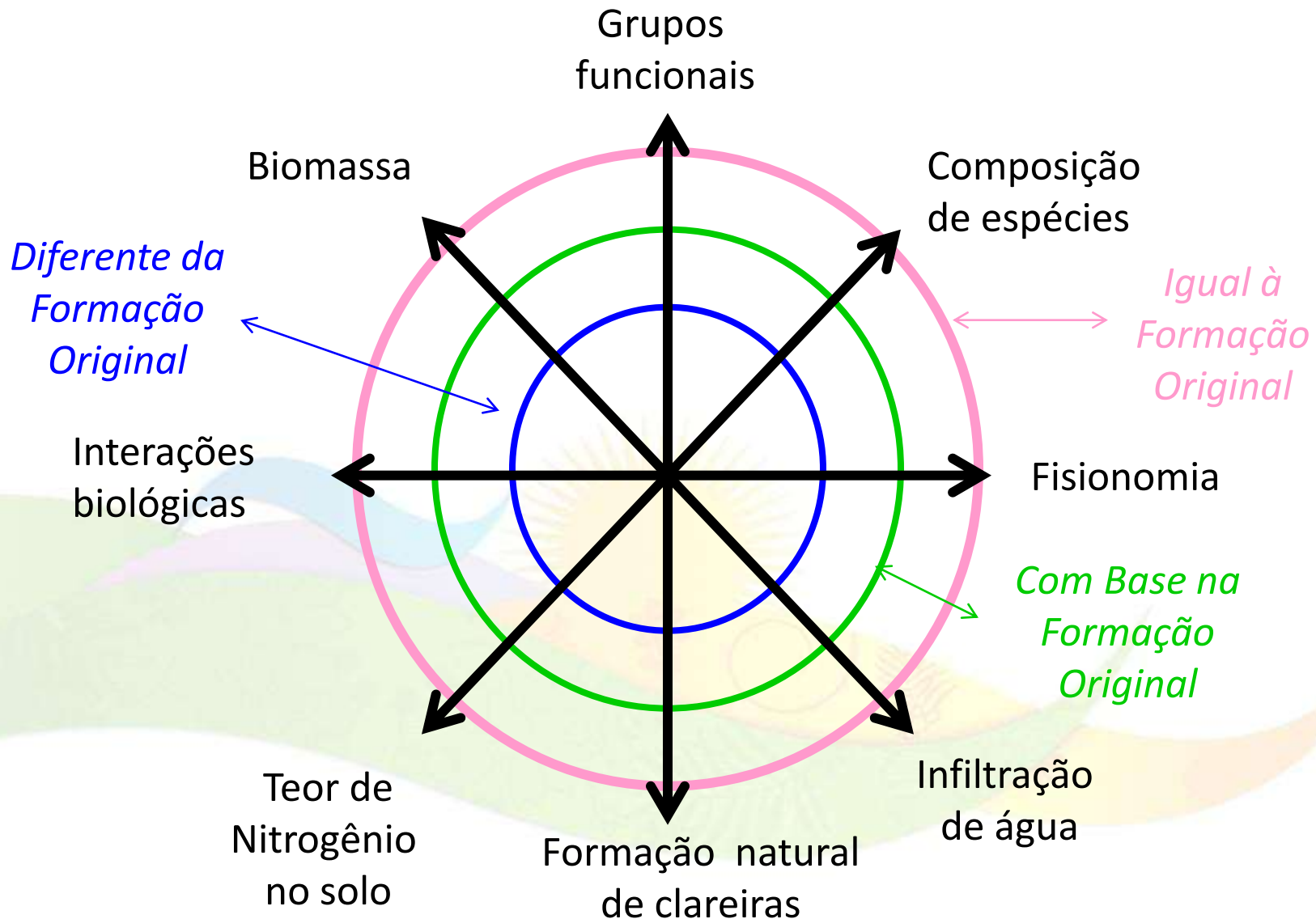
Fogo

Adubação?

Outros manejos?



Monitoramento → Indicadores para retroalimentar modelos



Renda na propriedade rural

- Em APPs (pequenos agricultores e assentados) → SAF
- Na Reserva Legal → Madeira, lenha, moirões, óleos, sementes, resinas, frutas, apicultura, plantas medicinais, turismo rural etc.
- Desenvolvimento de novos serviços e profissões.



A pergunta não é só quanto se pode ganhar, mas também quanto se pode economizar, evitando erosão, mantendo qualidade da água, gerando abrigo para polinizadores entre outros

SERVIÇOS AMBIENTAIS



Digite sua busca aqui... [Search icon]

Página inicial | Fale Conosco

- Sementes do Portal
- Balcão de Negócios
- Espécies Disponíveis
- Colaboradores do Projeto

- Menu principal**
- Menu principal
 - Sementes do Portal
 - Espécies disponíveis
 - Balcão de Negócios
 - Sistemas
 - Fale conosco

Sementes do Portal

DOCUMENTOS DO PROJETO

AGENDA DE EVENTOS

Conheça a Rede de Sementes

O que é a Rede de Sementes do Portal da Amazônia? É um movimento coordenado por grupos de agricultores governamentais no sentido de facilitar o acesso as sem ambiental.

Como nasceu a Rede de Sementes do Portal da Amazc Nasceu a partir da necessidade de recuperar áreas degr prática da coleta de sementes já existente nas comunid com a Rede de Sementes do Xingu.

Quem participa da Rede de Sementes do Portal da An A Rede está composta atualmente por 172 coletores de Amazônia". Passe o mouse sobre os municípios do proj perfil.

Quais os objetivos da Rede de Sementes do Portal da

1. Garantir a **INTEGRAÇÃO** entre os grupos de seme de sementes e a socialização de conhecimentos e
2. Garantir o aprimoramento do **CONHECIMENTO** s que se pode fazer das sementes, folhas, raízes, i as características das áreas onde estas semente:
3. Ser uma opção de geração de renda de forma si



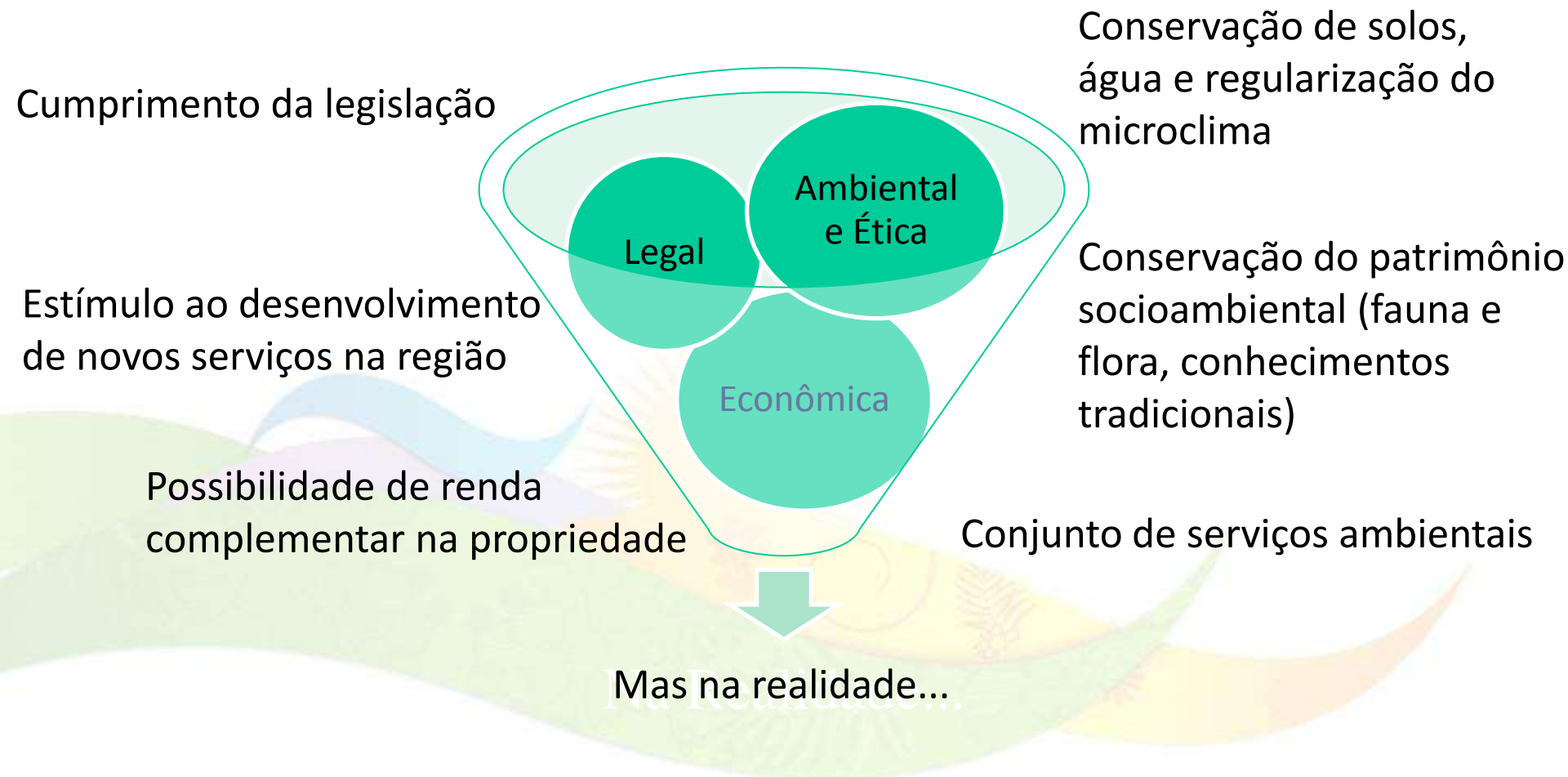
Mapa dos municípios atendidos pelo projeto e descrição dos grupos de sementes:

O que é a Reserva Legal?

- Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas



Por que restaurar Reserva Legal ?



Projeto “Restauração florestal de áreas degradadas como sistemas de produção em Reserva Legal na região de transição Amazônia/Cerrado e no Cerrado”

Planos de Ação	Descrição
1	Plano Gerencial
2	Implantação e manutenção dos modelos de restauração florestal
3	Avaliação da estrutura e dinâmica florestal nos modelos de restauração florestal
4	Acompanhamento da colonização das áreas em restauração por diferentes grupos faunísticos
5	Avaliação das variáveis hidrológicas, microclimáticas, de consumo de água (evapotranspiração) e edáficas nos modelos de restauração florestal implantados
6	Análise técnica dos modelos de restauração implantados
7	Análise econômica dos modelos de restauração implantados

Experimento de restauração florestal de Reserva Legal

Tratamento 1

Mudas
Eucalipto + nativas

EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC
EUC	EUC	SCLE	MABE	GUAZ	ENTE	EUC	EUC	SCLE	MABE	GUAZ	ENTE	EUC	EUC	SCLE	MABE	GUAZ	ENTE	EUC	EUC
EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC
EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC

Tratamento 2

Mudas
Exótica + nativas

EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC
EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC
EUC	EUC	STER	ANMA	MAGO	ANAC	EUC	EUC	STER	ANMA	MAGO	ANAC	EUC	EUC	STER	ANMA	MAGO	ANAC	EUC	EUC
EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC

Tratamento 3

Mudas
Nativas

EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC
EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC
EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC
EUC	EUC	MABE	SCLE	ENTE	GUAZ	EUC	EUC	MABE	SCLE	ENTE	GUAZ	EUC	EUC	MABE	SCLE	ENTE	GUAZ	EUC	EUC

Tratamento 4

Semeadura a lançar
Nativas

EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC
EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC
EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC
EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC

Tratamento 5

Semeadura em linha
Nativas

EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC
EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC
EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC
EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC

Tratamento 6

Condução de
regeneração natural

EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC
EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC
EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC
EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC

Tratamento 7

Mudas
Nativas
Testemunha
Sem manejo

EUC	EUC	STER	HYME	TABE	ANAC	EUC	EUC	STER	HYME	TABE	ANAC	EUC	EUC	STER	HYME	TABE	ANAC	EUC	EUC
EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC
EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC
EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC

Experimento de restauração florestal de Reserva Legal



1 mês –
jan/2012
Canarana,
MT



Experimento de restauração florestal de Reserva Legal



6 meses –
jun/2012
Canarana,
MT



	Unid.	Obs.	EUCA+NAT	MOG+NAT	NAT1	NAT2	SEM.LANÇ.	SEM.LINHA	COND.REG.	Observações	
Sementes	Kg						1.006,00	1.006,00	0,00		
Produção de mudas	Unid.	R\$ 1,50	915,40	1.365,00	1.275,00	1.275,00				Sac,subst,adu,energ	
Frete	Km	R\$ 3,5/Km	78,75	78,75	78,75	78,75	6,75	6,75			
Preparo da área											
Análise de solo	-		34,86	34,86	34,86	34,86	34,86	34,86	34,86	R\$ 488,00 total	
Dessecante - área total	Kg	3,0L/ha	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	38,1L ao total	
Gradagem	H/M	R\$ 60,00					70,00	70,00		2-32" / 1-26"	
Nivelamento	H/M	R\$ 60,00					25,00	25,00			
Subsolagem	H/M	R\$ 60,00	60,00	60,00	60,00	60,00					
Herb. Pré-emergente	L	1,0L/ha	30,40	30,40	30,40	30,40				R\$ 95,00/L (Solara)	0,32ha/ha
Combate formigas	Kg	3,5Kg/ha	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00		
Adubação de base	Kg	100g/mud a	48,00	18,00						R\$ 1.500,00/ton	R\$ 0,15/muda
Hidrogel	L	1Kg/500L	11,20	8,40						R\$ 35,00/Kg	R\$ 0,07/L
Cupinicida (fipronil)	L	100g/20L	102,40	38,40						R\$ 1.000,00/Kg	
Implantação											
Preparo muvuca	H/H	R\$ 5,00					40,00	40,00			
Semeadura lanço	H/M	R\$ 60,00					60,00				
Nivelamento	H/M	R\$ 60,00					25,00			Incorp. Sementes	
Semeadura em linha	H/M	R\$ 60,00						60,00			
Transporte das mudas	H/H	R\$ 5,00	40,00	40,00	40,00	40,00					
Plantio de mudas	H/H	R\$ 5,00	150,00	150,00	150,00	150,00					
Manutenção											
Seletivo folha estreita	L	1L/ha	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	R\$ 50,00/L (Verdict)	
Roçada	H/M	R\$ 40,00	400,00	400,00	400,00	400,00				5 roçadas	
Replantios	H/H	R\$ 5,00	160,00	160,00	160,00	160,00				4 dias-4 pessoas	
		R\$	2.162,01	2.514,81	2.360,01	2.360,01	1.398,61	1.373,61	165,86		
		R\$ / muda	2,70	3,93	2,95	2,95	0,70	0,69			

Eucalipto em T1: 320/ha

Mogno em T2: 120/ha

Possibilidades de manejo

				T1	T2	T3
	T1	T2	T3	m ³ (toras + lenha)		
Pequi	30	70	50			
Caju	30	30	50			
Baru	30	30	50			
Chichá	30	30	50			
Angico	14	14	24	R\$ 700,00	R\$ 700,00	R\$ 1.200,00
Aroeira	16	16	26	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 1.300,00
Copaíba	16	16	26	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 1.300,00
Garapeira	16	16	26	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 1.300,00
Guaritá	16	16	26	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 1.300,00
Ipê-roxo	14	14	24	R\$ 700,00	R\$ 700,00	R\$ 1.200,00
Jatobá	14	14	24	R\$ 700,00	R\$ 700,00	R\$ 1.200,00
Tingui	14	14	24	R\$ 700,00	R\$ 700,00	R\$ 1.200,00
Carvoeiro	18	18	30	R\$ 360,00	R\$ 360,00	R\$ 600,00
Mamoninha	82	82	140			
Mutambo	60	60	100	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	R\$ 2.000,00
Timboril	80	80	130	R\$ 1.600,00	R\$ 1.600,00	R\$ 2.600,00
Eucalipto	320	0	0	R\$ 32.000,00		
Mogno	0	120	0		R\$ 180.000,00	
Total / ha	800	640	800	R\$ 41.160,00	R\$ 189.160,00	R\$ 15.200,00

Outras potencialidades

Frutas *in natura*

Polpas

Sementes

Fármacos

Medicinais

Óleos

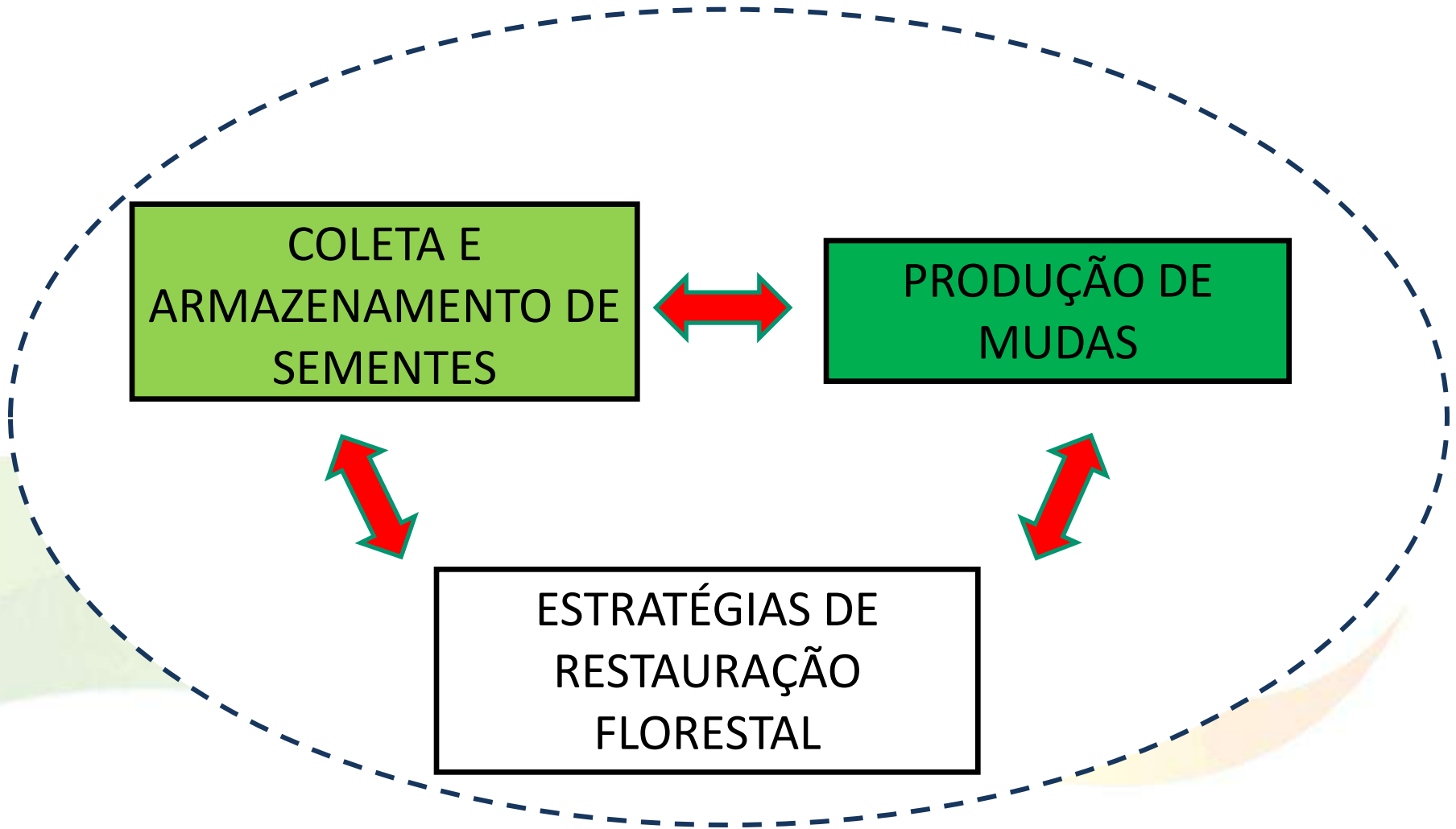
Apicultura

Turismo rural

Ornamentais

Obs.: estimativas conservadoras (1m³ por árvore, a R\$ 50,00, exceto para mogno-africano, onde foram considerados 1m³ por árvore a R\$ 1.500,00/m³). Lenha (timboril, mutambo e carvoeiro) cotada a R\$ 20,00/m³.

Recapitulando!



A árvore e a vegetação nativa na paisagem rural

APP

Reserva Legal

Plantios comerciais

iLPF

SAFs

Fruticultura

Carbono

Mudas e sementes

**Outros usos
(arborização,
cercas vivas etc.)**



Há quem passe pelo
bosque e só veja lenha
para fogueira...

Tolstói

Obrigado!

