

“A IMPORTÂNCIA DA FAUNA SILVESTRE NOS PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO AMBIENTAL”

SOTERO JOSÉ GRECO GUIMARÃES

ENGº AGRÔNOMO & BIÓLOGO

CENTRO DE TRIAGEM E REABILITAÇÃO DE
ANIMAIS SILVESTRES – CETRAS



Sisema

DISPERSÃO DE SEMENTES

Natural ou Artificial



Sem Agentes Externos/ AUTOCORIA : Exemplo Mamona....

Com Agentes Externos Dispersantes: Agua, Vento....

ZOOCORIA

Dispersão de organismo ou de qualquer dissemínula (fruto, semente, esporo etc.) por intermédio de animais.

**Mamaliocoria: Mamíferos, Antrocoria: Homem , Ornitocoria: Pássaros ,
Mirmecocoria: Formigas , Ictiocoria: Peixes , Saurocoria: Répteis ,
Quirópterocoria: Morcegos**

**Ex: Carrapichos, frutos e sementes ingeridos ,
ovos de peixes/aves aquáticas**



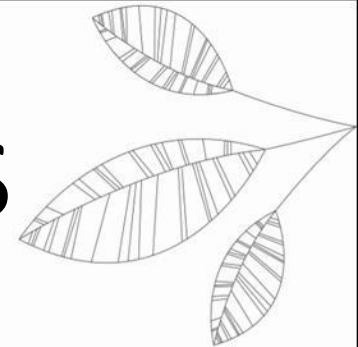
DISPERÇÃO DE SEMENTES



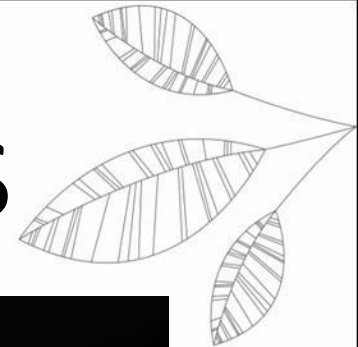
Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

DISPERSÃO DE SEMENTES



DISPERSÃO DE SEMENTES



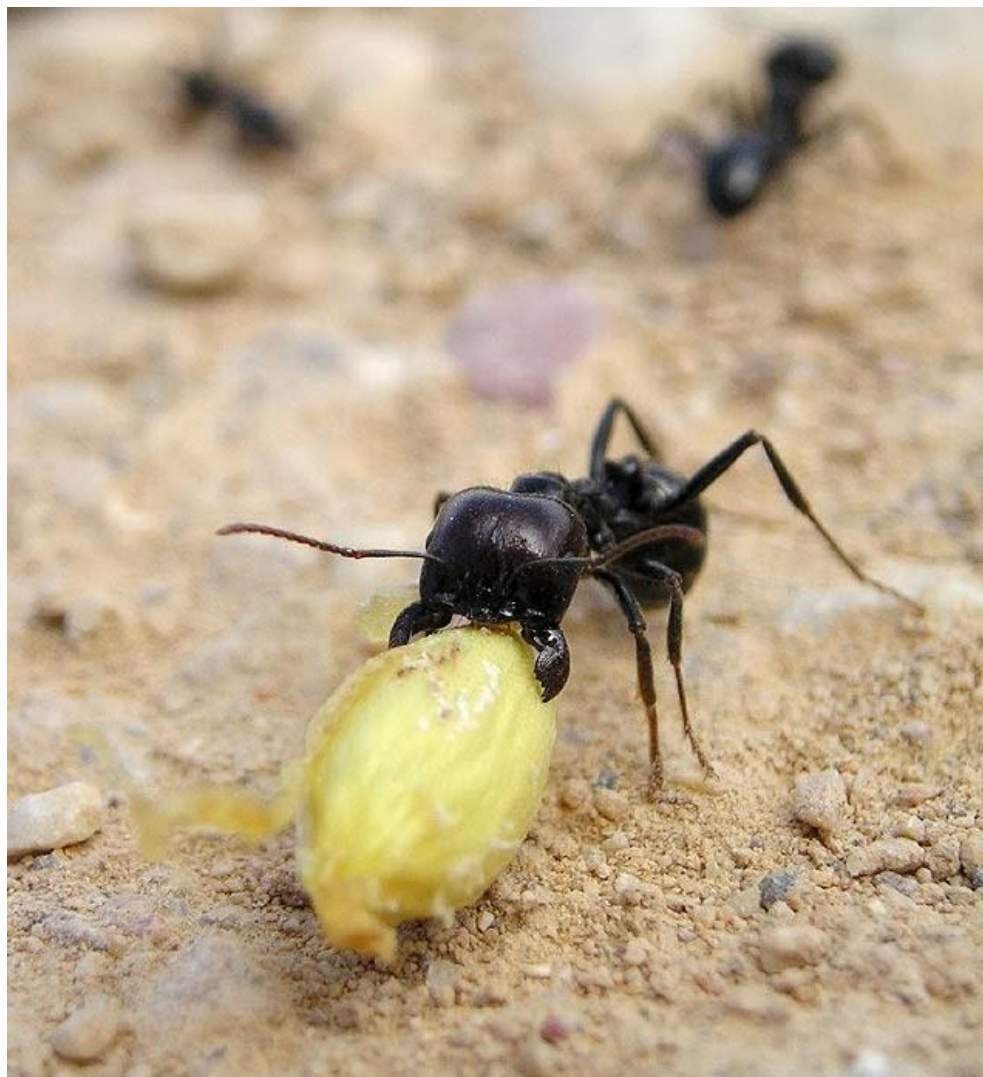
DISPERSÃO DE SEMENTES



Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

DISPERSÃO DE SEMENTES



Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

DISPERSÃO DE SEMENTES



Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

DISPERSÃO DE SEMENTES



Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

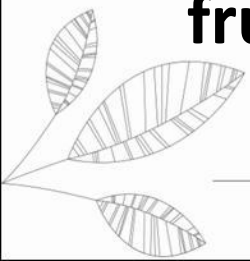
DISPERSÃO DE SEMENTES



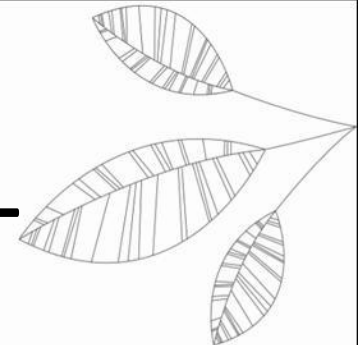
FRUGIVORIA



“ Frugívoros são animais que se alimentam de frutos sem danificar a semente, sendo , portanto, capazes de depositá-las no ambiente em condições viáveis de germinação. O benefício para a planta é ter sua semente dispersa , aumentando suas chances de sobrevivência pelo escape de predação e competição intra-específica, , geralmente intensos sob a copa da planta mãe. O benefício para o frugívoro é obter energia da parte comestível do fruto, geralmente a polpa.”



RESTAURAÇÃO FLORESTAL



RESTAURAÇÃO FLORESTAL O QUE É?

A preocupação com as modificações na biodiversidade motivou o desenvolvimento de dois campos de conhecimento complementares - a conservação biológica e a restauração ecológica. A conservação biológica procura compreender e preservar a diversidade biológica existente. Por sua vez, a restauração ecológica procura, intencionalmente, alterar uma área degradada a fim de restabelecer atributos de estrutura e função de um dado ecossistema, incrementando sua biodiversidade.

TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO

SEMEADURA DIRETA - MUDUCA DE SEMENTES

Consiste no plantio de uma mistura de sementes diretamente sobre o solo. Usa-se sementes de espécies arbustivas e arbóreas de diferentes grupos ecológicos junto com sementes de leguminosas utilizadas como adubos verdes e ou espécies agrícolas, dependendo da situação e do histórico de degradação do ambiente a ser restaurado.

NUCLEAÇÃO

As técnicas nucleadoras pressupõem o estabelecimento de núcleos de diversidade que se expandem naturalmente, respeitando os processos sucessionais e ecológicos, e garantindo o fluxo gênico das espécies entre a área degradada e os fragmentos próximos mais preservados.

REGENERAÇÃO NATURAL: ADENSAMENTO

Ele consiste em corrigir as "falhas" mediante a introdução de indivíduos e espécies, uma vez que as clareiras podem se tornar foco de infestação por espécies indesejáveis.

TRANSPLANTE DE PLÂNTULAS, BANCO DE SEMENTES E SERRAPILHEIRA

Uso de material biológico que foram retirados de outros lugares, como área que seriam desmatadas para dar lugar a obras, por exemplo.

POLEIROS ARTIFICIAIS OU NATURAIS

Introdução de poleiros (naturais ou artificiais), que distribuídos nas áreas podem favorecer o reaparecimento da avifauna. As aves, e também os morcegos, podem defecar ou regurgitar, sendo consideradas agentes efetivos na dispersão de sementes e propágulos.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS SUCESSIONAIS (SAFs)

Os SAFs são sistemas onde espécies vegetais lenhosas e perenes são plantadas em conjunto com culturas agrícolas, seguindo um arranjo espacial e sequência temporal.

REGENERAÇÃO NATURAL: CONDUÇÃO

Essa intervenção consiste, basicamente, no controle de espécies competidoras (ex.: gramíneas exóticas), com o intuito de favorecer as espécies nativas.

PLANTIO DE MUDAS

O plantio de mudas em área total ainda representa a técnica de restauração mais difundida e utilizada, especialmente em casos onde a matriz é muito degradada, como nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, mas é recomendado que precisem de maiores intervenções.

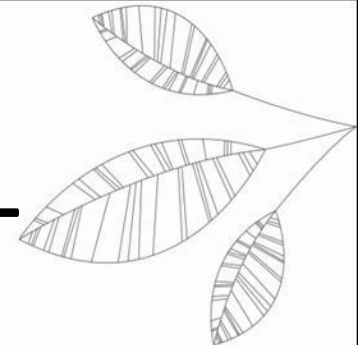
FONTE: PORTFÓLIO DE PRÁTICAS AGROPECUÁRIAS DO PROGRAMA ÁGUA BRASIL / WWF-BRASIL, 2015



Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

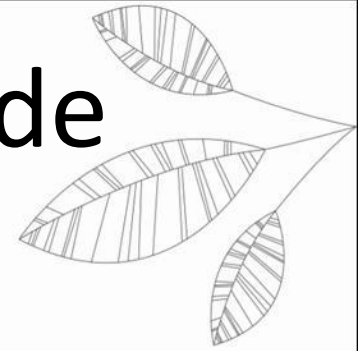
RESTAURAÇÃO FLORESTAL



“ A preocupação com as modificações na biodiversidade motivou o desenvolvimento de dois campos de conhecimento complementares – a conservação biológica e a restauração ecológica. A conservação biológica procura compreender e preservar a diversidade biológica existente. Por sua vez, a restauração ecológica procura , intencionalmente, alterar uma área degradada a fim de restaurar atributos de estrutura e função de um dado ecossistema, incrementando sua biodiversidade.”



Semeadura Direta-Muvuca de Sementes



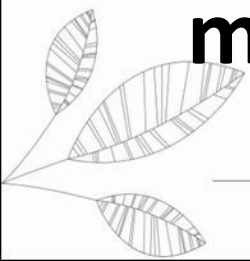
“ Consiste no plantio de uma mistura de sementes diretamente sobre o dolo. Usa-se sementes de espécies arbustivas e arbóreas de diferentes grupos ecológicos junto com sementes de leguminosas utilizadas como adubos verdes e ou espécies agrícolas, dependendo da situação e do histórico de degradação do ambiente a ser restaurado”



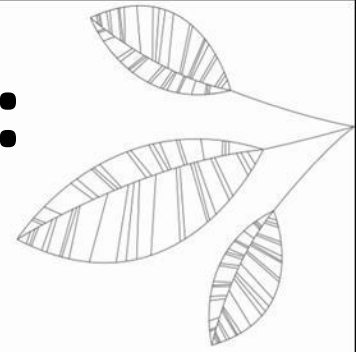
NUCLEAÇÃO



“ As técnicas nucleadoras pressupõem o estabelecimento de núcleos de diversidade que se expandem naturalmente, respeitando os processos sucessionais e ecológicos, garantindo o fluxo gênico das espécies entre a área degradada e os fragmentos próximos mais preservados.”



REGENERAÇÃO NATURAL: ADENSAMENTO



**“ Consiste em corrigir as “ falhas”
mediante a introdução de
indivíduos e espécies, uma vez
que as clareiras podem se tornar
foco de infestação por espécies
indesejáveis.”**



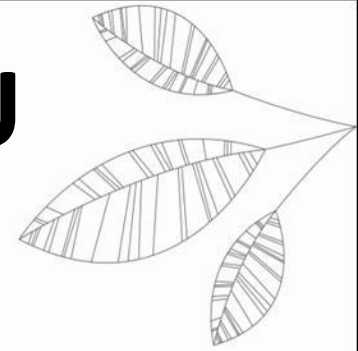
**TRANSPLANTE DE PLÂNTULAS, BANCO DE
SEMENTES, TOPSOIL E SERRAPILHEIRA.**



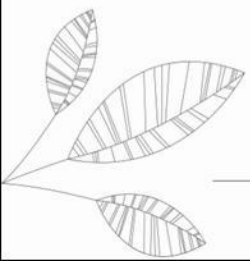
**“ Uso de material biológico que
foram retirados de outros
lugares, como áreas que
seriam desmatadas para dar
lugar a obras, mineração,
plantio...”**



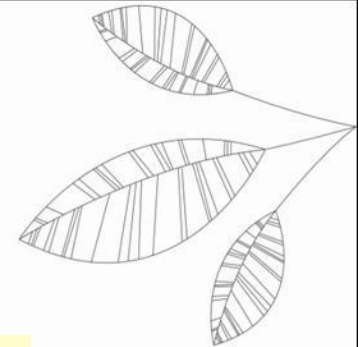
POLEIROS ARTIFICIAIS OU NATURAIS



“ Introdução de poleiros(naturais ou artificiais), que distribuídos nas áreas podem favorecer o reaparecimento da avifauna. As aves, e também os morcegos , podem defecar ou regurgitar, sendo consideradas agentes efetivos na dispersão de sementes e propágulos”



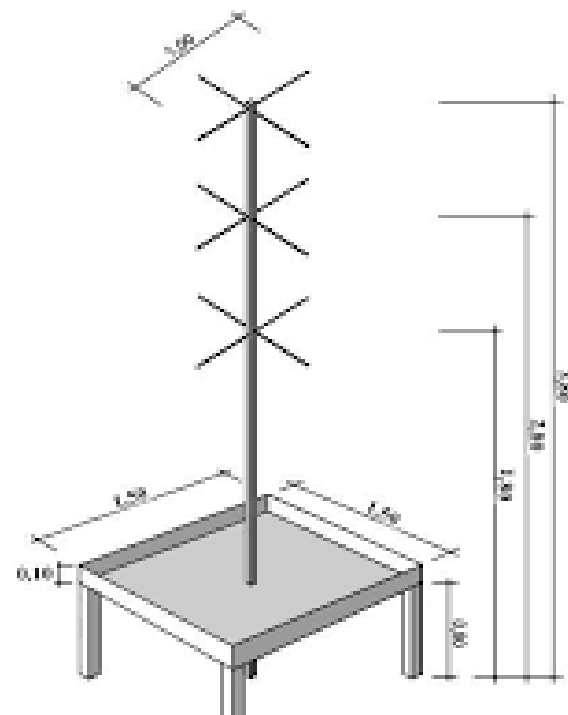
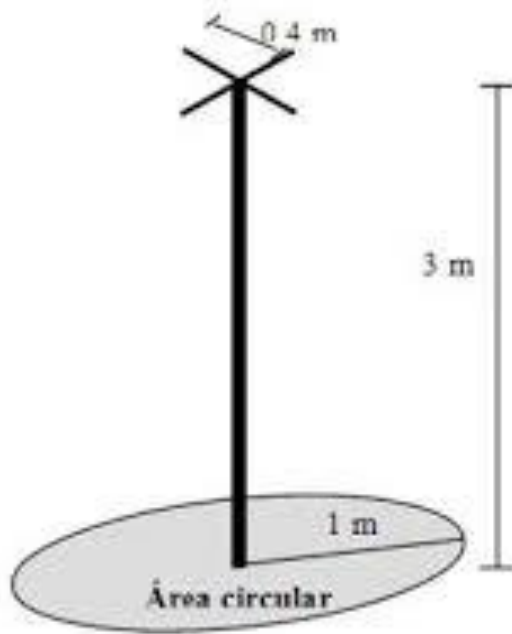
POLEIROS ARTIFICIAIS OU NATURAIS



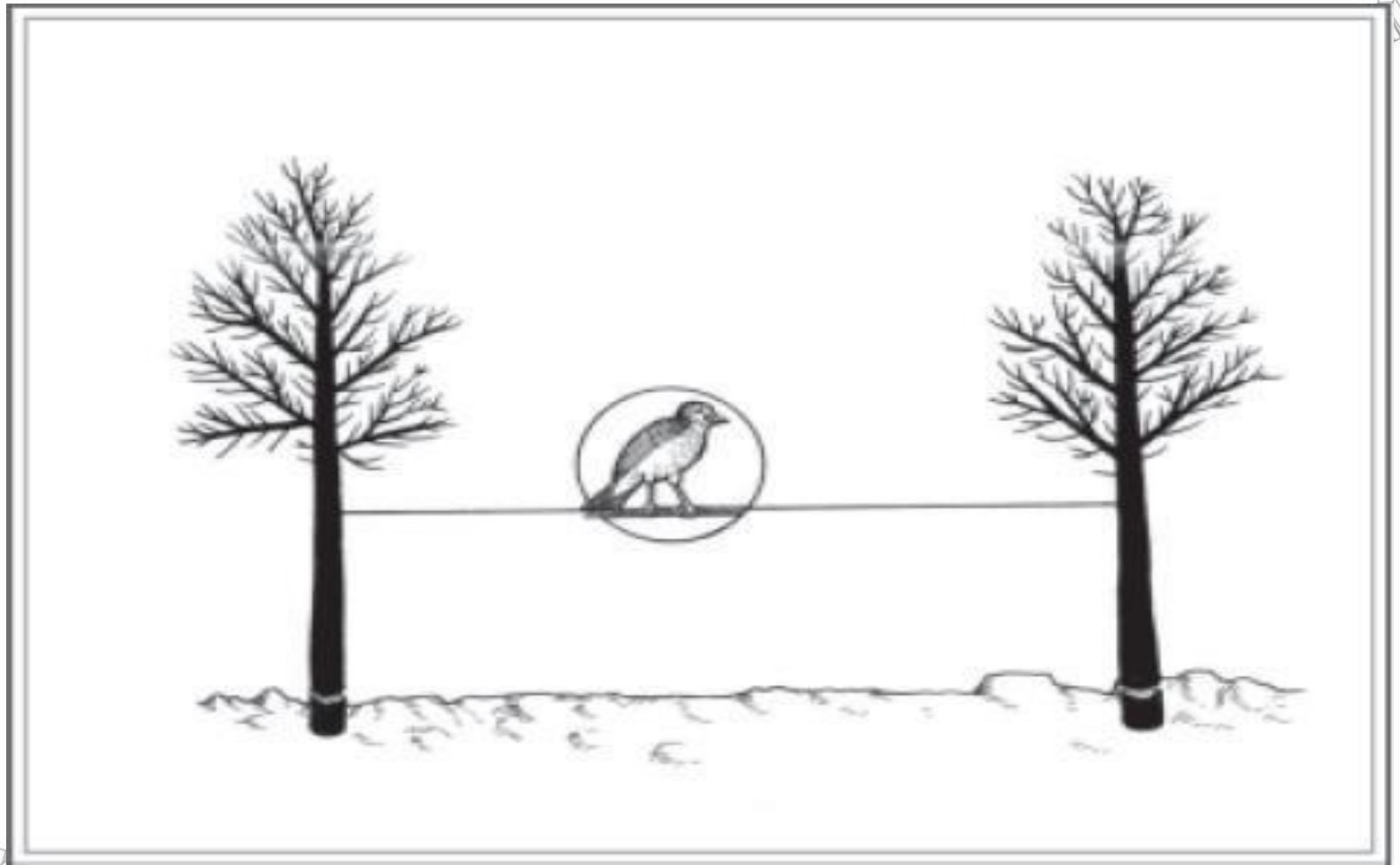
Poleiros artificiais



POLEIROS ARTIFICIAIS OU NATURAIS



POLEIROS ARTIFICIAIS E NATURAIS



Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

POLEIROS ARTIFICIAIS



Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

REPRESENTAÇÃO/ EXEMPLOS



Transposição
de solo

Poleiros

Plantio Adensamento
(Mudas ou Semeadura Direta)

Galharia

Sisema

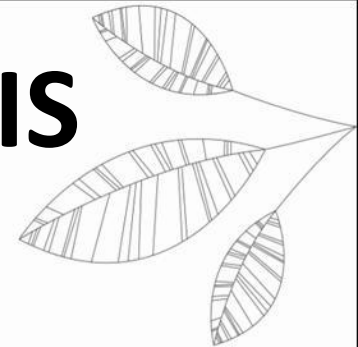
Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos



NUCLEAÇÃO



SISTEMAS AGROFLORESTAIS SUCESSIONAIS (SAF'S)

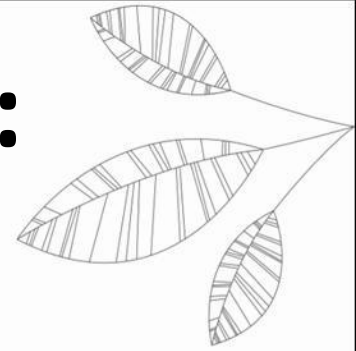


Os SAF's são sistemas onde espécies vegetais lenhosas e perenes são plantadas em conjunto com cultivares agrícolas, seguindo um arranjo espacial e sequencia temporal.

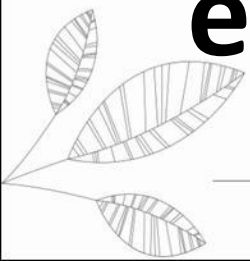
Temos os Quintais Florestais, os comerciais como Integração lavoura x florestas, lavoura x florestas x pecuária e uma infinidade de modelos e arranjos....



REGENERAÇÃO NATURAL: CONDUÇÃO



“ Essa intervenção consiste, basicamente, no controle de espécies competidoras(ex.: gramíneas exóticas), com intuito de favorecer as espécies nativas.”



PLANTIO DE MUDAS



“ O plantio de mudas em área total ainda representa a técnica de restauração mais difundida e utilizada, especialmente em casos onde a matriz é muito degradada, como nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, mas é recomendado que precisam de maiores intervenções”



PLANTIO DE MUDAS



- Mais caro
- Segue um modelo mais Agrônômico
- Muitas vezes demanda cercamento
- Tratos culturais
- Muitos modelos pesquisados, definir o que mais se encaixa com o solo, bioma, relevo, altitude, disponibilidade de mudas....
- Temos adotado o sistema de BOSQUE MODELO/ NULEAÇÃO FLORETAL, que consiste em plantio adensado de pequenos bosques multivariados, isolados de animais domésticos mas com livre trânsito de animais silvestres.



ESCOLHA DAS ESPÉCIES PARA RESTAURAÇÃO



Hoje temos uma gama muito grande de manuais, listas, publicações disponíveis para nos auxiliar na escolha das espécies/metodologias a serem utilizadas nos processos de restauração ecológica e florestal, sendo interessante observarmos alguns detalhes básicos:

Bioma e Fitofisionomia (escolha das espécies, tamanho dos frutos...)

Relevo, Acessibilidade, Práticas de Conservação de Solo e Água

Clima e Índice pluviométrico da região, necessidade de irrigação.

Grau de degradação da área em questão/ estudo de caso

APP, necessidade de cercamento, existência de animais domésticos.

Disponibilidade de mão de obra e de recursos.

Disponibilidade de mudas e AT

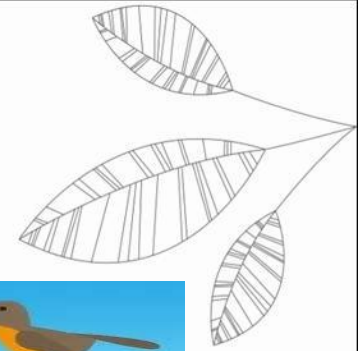
Tratos Culturais, Controle de Formiga Cortadeira(Biológico), Prevenção à fogo.

Proximidade com edificações(espécies que sujam paredes....)

Existência de Bancos de Sementes nas proximidades, dentre outros.



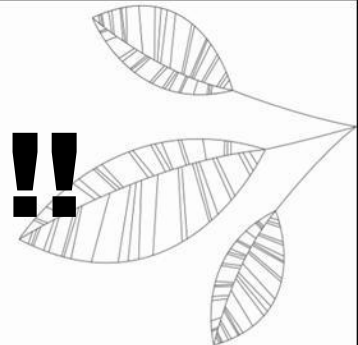
Pequena Amostra!



 Árvores que atraem aves!		Bioma <i>Amazônia</i> <i>Mata Atlântica</i> <i>Restinga</i> <i>Cerrado</i> <i>Pantanal</i>					 Aves que atrai
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>	●					Arara, Periquito, Maritaca
Mulungu do Litoral	<i>Erythrina speciosa</i>		●				Beija-flor, Cambacica
Araçá Vermelho	<i>Psidium cattleianum</i>		●	●			Bem-te-vi, Sabiá, Saíra
Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebinthifolius</i>		●	●	●		Sanhaçu, Sabiá, Saí azul, Saí andorinha
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>	●	●			●	Arara, Curica, Bem-te-vi, Canário-da-terra
Café de Bugre	<i>Cordia ecalyculata</i>		●	●	●		Surucuá, Araçari, Sanhaçu
Cereja Rio Grande	<i>Eugenia involucrata</i>		●				Sanhaçu, Sabiá-laranjeira, Gaturamo, Saíra
Chal Chal	<i>Allophylus edulis</i>	●	●		●		Juriti, Sabiá, Suiriris, Guaracava
Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>		●		●		Tuim, Tucano, Araponga, Araçari, Pica-pau, Tiê
Gabirola Branca	<i>Campomanesia neriiflora</i>		●				Sanhaçu, Sabiá
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>		●				Azulões, Sabiá, Bem-te-vi, Saíra
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>		●	●			Saíra, Tiê, Sangu
Ingá	<i>Inga uruguensis</i>		●				Papagaios, Beija-flor
Ipê Amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>		●				Beija-flor
Jabuticabeira	<i>Myrciaria cauliflora</i>		●				Sabiá, Sanhaçu, Saíra, Bem-te-vi
Jabuticaba Sabará	<i>Myrciaria trunciflora</i>		●				Gralha azul, Bem-te-vi
Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>		●	●	●		Maritaca, Periquito, Jacu, Sabiá
Juçara	<i>Euterpe edulis</i>	●	●	●			Jandaia, Periquito, Araponga, Sabiá, Araçari
Marianeira	<i>Acnistus arborescens</i>		●				Tico-tico rei, Tiê, Juritis, Chocão-barrado, Saíra
Pequi	<i>Caryocar brasiliensis</i>				●		Sabiá, Tucano, Papagaios
Pitanga Vermelha	<i>Eugenia uniflora</i>		●				Sabiá, Sanhaçu, Saíra, Bem-te-vi, Maritaca, Jacu
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i>		●				Sabiá, Bem-te-vi



MUITO OBRIGADO!!!!



“ PLANTE QUE ELES VÊM ”

sotero.guimaraes@meioambiente.mg.gov.br

Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

