



16ª SEMANA
NACIONAL DE
**CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**
“Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o
Desenvolvimento Sustentável”



Escola Estadual Maria Izabel Fontoura Cachoeira Paulista - SP

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – SNCT/2019

Curso ***Técnicas de Preservação e Recuperação Ambiental: Um Projeto de Revitalização do Espaço Escolar***

23 e 30/10/2019

***Irving Rodrigues de Souza
Débora Luisa Silva Teixeira
Luiz Tadeu da Silva***

Em qual Bioma fica nossa casa?



Fonte: NASA - https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f2/Atlantic_Forest_WWF.jpg?uselang=pt-br

Mata Atlântica



Fonte: <http://fundacaoverde.org.br/portfolio/mata-atlantica/>

Mata Atlântica

Este BIOMA é formado por um conjunto de formações florestais e ecossistemas associados, como as restingas, manguezais e campos de altitude.

É uma das regiões mais ricas do mundo em biodiversidade, tem importância vital para aproximadamente 120 milhões de brasileiros que vivem em seu domínio.

Abrange a costa leste, sudeste e sul do Brasil, bem como regiões do Paraguai e da Argentina.

Clima da Mata Atlântica

A Mata Atlântica apresenta um alto índice pluviométrico e, em média, estes valores variam entre 1.800 e 3.600 mm/ano, podendo chegar à 4.000 mm/ano.

As temperaturas da Mata Atlântica são bastante variáveis, com valores negativos em áreas da Região Sul (inverno) e valores acima de 30°C (verão) em áreas da Região Sudeste, por exemplo.

Fauna da Mata Atlântica

Abriga :

- **849 espécies de aves;**
- **370 espécies de anfíbios;**
- **200 espécies de répteis;**
- **270 de mamíferos; e**
- **cerca de 350 espécies de peixes.**

Flora da Mata Atlântica

Existe cerca de 20.000 espécies vegetais (por volta de 35% das espécies existentes no Brasil).

Mata Atlântica



Fonte: <http://fundacaoverde.org.br/portfolio/mata-atlantica/>



16ª SEMANA
NACIONAL DE
**CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**

*Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o
Desenvolvimento Sustentável*

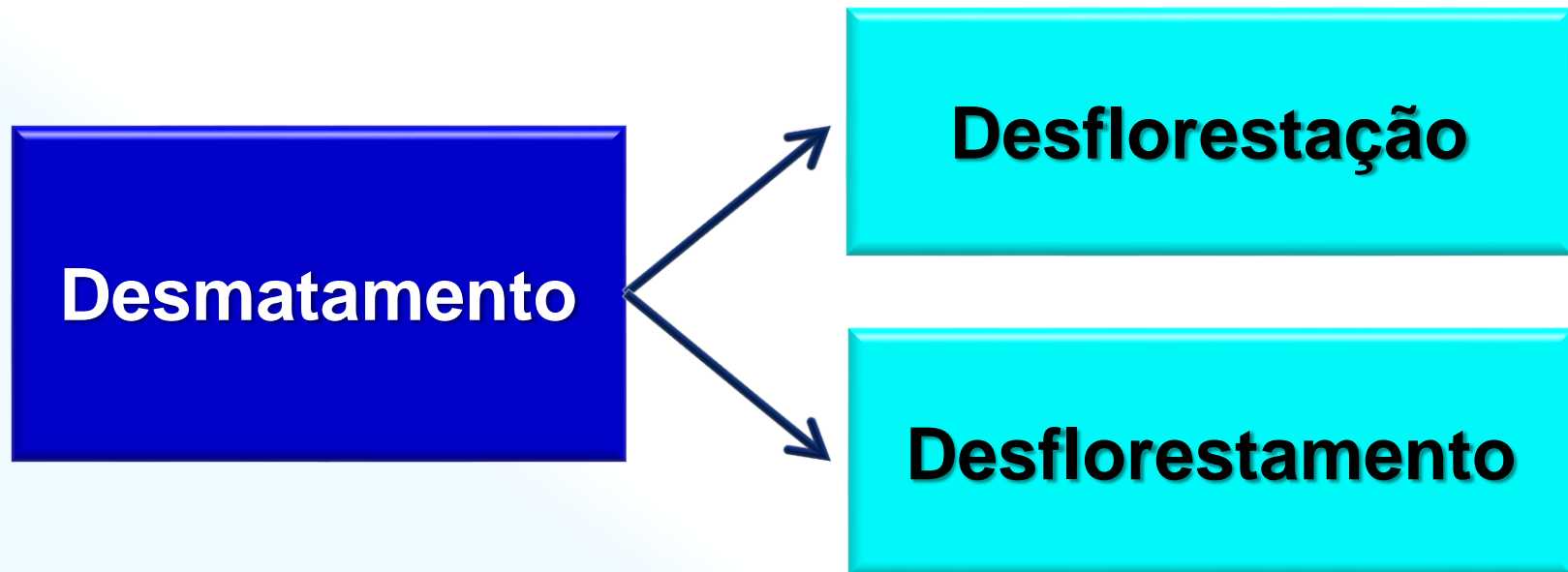


Desmatamento



**O Brasil é o segundo país
com a maior cobertura vegetal do mundo**

**Desmatamento é a retirada parcial ou
total de árvores e demais vegetações de uma
região.**



As árvores são cortadas com quais objetivos?

Principalmente os econômicos e de infraestrutura.

✓ Exploração dos recursos naturais

✓ Criação de Gado

✓ Agricultura

✓ Construção de barragens hidroelétricas

✓ Urbanização e crescimento das cidades

✓ Construção de Rodovias e outros...

Exploração dos Recursos Naturais



Criação de Gado



Agricultura



Construção de barragens hidroelétricas



Urbanização e crescimento das cidades



Fonte: Cedoc/RAC - Vista aérea de Sousas e do Rio Atibaia, via site http://correio.rac.com.br/_conteudo/2014/06/ig_paulista/181119-embrapa-fornecera-relatorios-sobre-desmatamentos-em-distritos.html

Construção de Rodovias e outros...



Quais são as PRINCIPAIS consequências dos desmatamentos que o Brasil vive?

Extinção de espécies da flora e fauna;

Escorregamentos de Terras;

Enchentes;

Inundações;

Enxurradas; e outros.

Como os desmatamentos são realizados?

As formas mais comuns são:

Mecanizada

Tratores com lâminas

Manual

Motosserra (árvores isoladas)

Machado (outras ferramentas)

Queimadas

Tratores com lâminas



Motosserra (árvores isoladas)



Manual (Machado)



Queimadas



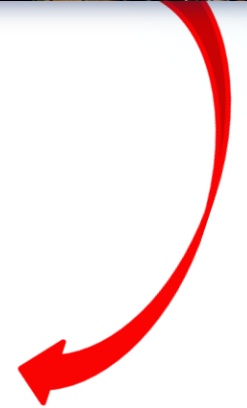
Fonte: <http://amazoniareal.com.br/por-tras-da-alta-das-queimadas-esta-o-desmatamento-que-aumentou-88-no-amazonas/>

A photograph of a forest fire. In the foreground, there are dry, brownish plants and grasses. In the background, a large fire is burning, with thick, dark smoke rising into the sky. The sky is a pale blue. A large yellow rectangular box is overlaid on the center of the image, containing text.

O que são Queimadas?

**É um processo
de queima de biomassa que pode
ocorrer por razões naturais ou antrópicas.**

Como ocorre o processo de queimadas?



Um pouco mais sobre Queimadas

O homem emprega o fogo há muito tempo, objetivando a limpeza do terreno e o seu manejo, principalmente para a pecuária e a agricultura.

O uso do fogo é uma prática comum no meio rural, por ser uma técnica barata e eficiente sob o ponto de vista dos produtores.

Um pouco mais sobre Queimadas

Os agricultores utilizam a queima para diversas finalidades, como:

✓ **Limpeza do terreno para eliminar restos de cultura;**

✓ **Aumento de nutrientes no solo e da sua capacidade produtiva;**

✓ **Redução da incidência de pragas e de doenças do solo;**

✓ **Redução de gastos para limpeza do terreno;**

✓ **Redução dos custos de produção; e outras.**

Um pouco mais sobre Queimadas

Inicialmente a pastagem rebrotada após a QUEIMADA surge com mais força e melhor aparência do que a anterior.

Mas, ao longo dos anos, essa prática provoca degradação físico-química e biológica do solo, e traz prejuízos ao meio ambiente.

Quais as consequências das Queimadas?

Compromete a qualidade do ar;

Aumenta o risco de doenças respiratórias;

Elevação da temperatura;

Comprometimento de nascentes;

Extinção de espécies da flora e fauna;

Riscos de desastres naturais; e outras.

Qual a principal relação entre as consequências causadas por desmatamentos e queimadas?

Comprometimento do solo



***... e o solo comprometido
por desmatamentos e queimadas acarreta***

Enchentes;

Inundações;

Enxurradas;

Escorregamentos de Terras;

Processos Erosivos; e outros.

Os Processos Erosivos



Quais os fatores que contribuem para os processos erosivos?

Principalmente as ações antrópicas (ação do homem)

✓ **Desmatamento;**

✓ **Queimadas;**

✓ **Criação de Gado;**

✓ **Técnicas agrícolas inadequadas;**

✓ **A forma como o solo é ocupado; e outros.**

Existem diversos tipos de processos erosivos! Quais são?

✓ Erosão Fluvial;

✓ Erosão Marinha;

✓ Erosão Glacial;

✓ Erosão Eólica; e

✓ Erosão Pluvial.

Mas afinal como acontece a erosão?

Assista ao Vídeo a seguir:

Vídeo

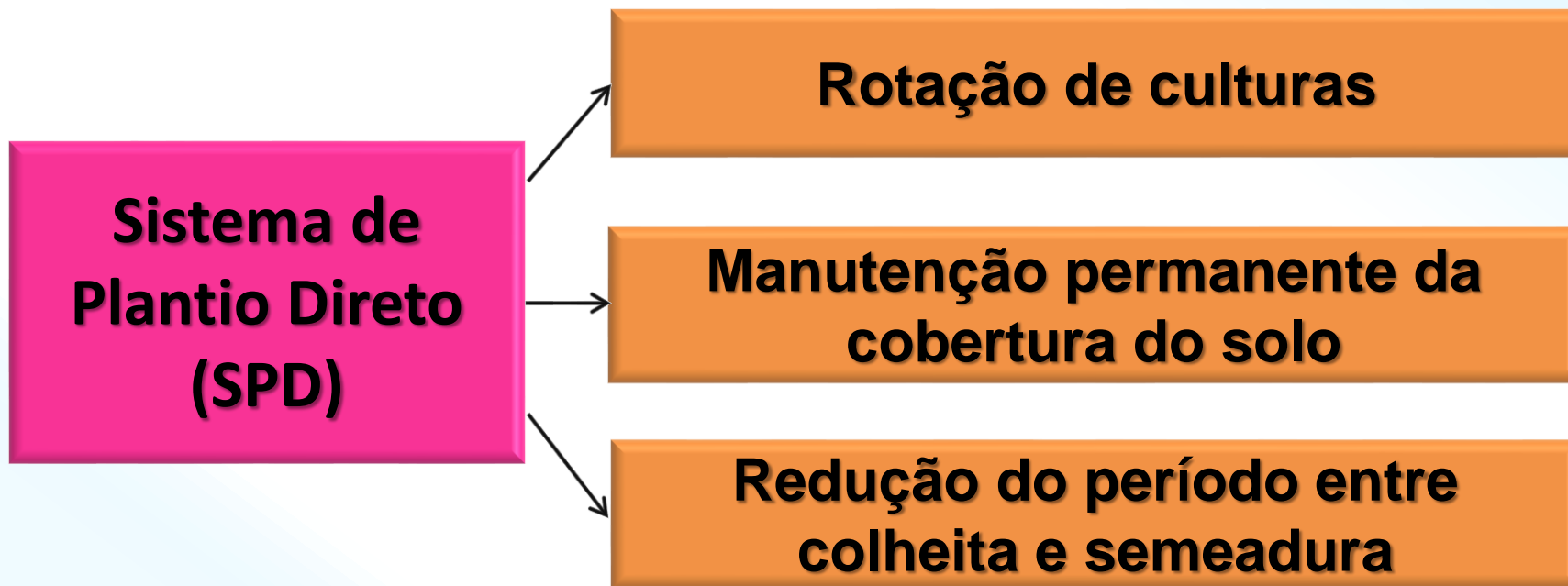
Quais as consequências dos processos erosivos?

Assista ao Vídeo a seguir:

Vídeo

Como evitar os processos erosivos?

✓ Cultivo em nível;



✓ Reflorestamento para evitar deslizamentos de terra; e outros.

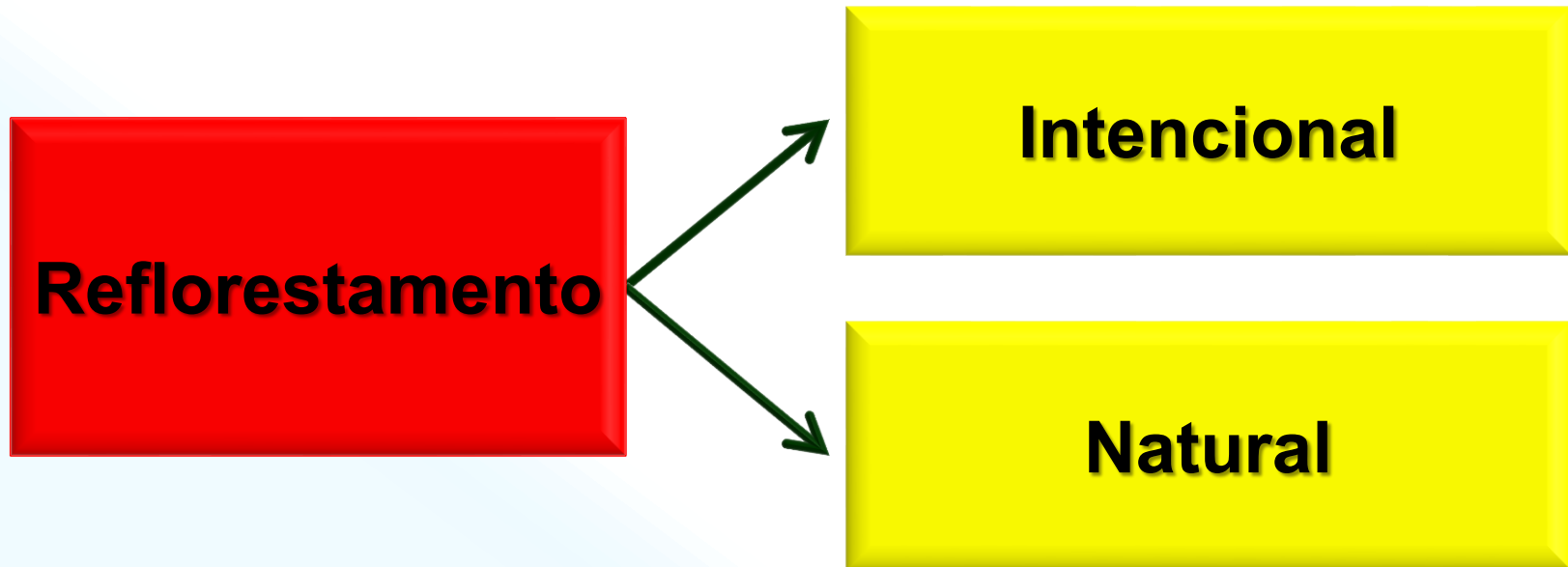
O que é Reflorestamento?



O que é Reflorestamento?

É uma prática utilizada mundialmente para recompor áreas desmatadas.

O Reflorestamento pode ocorrer de duas formas:



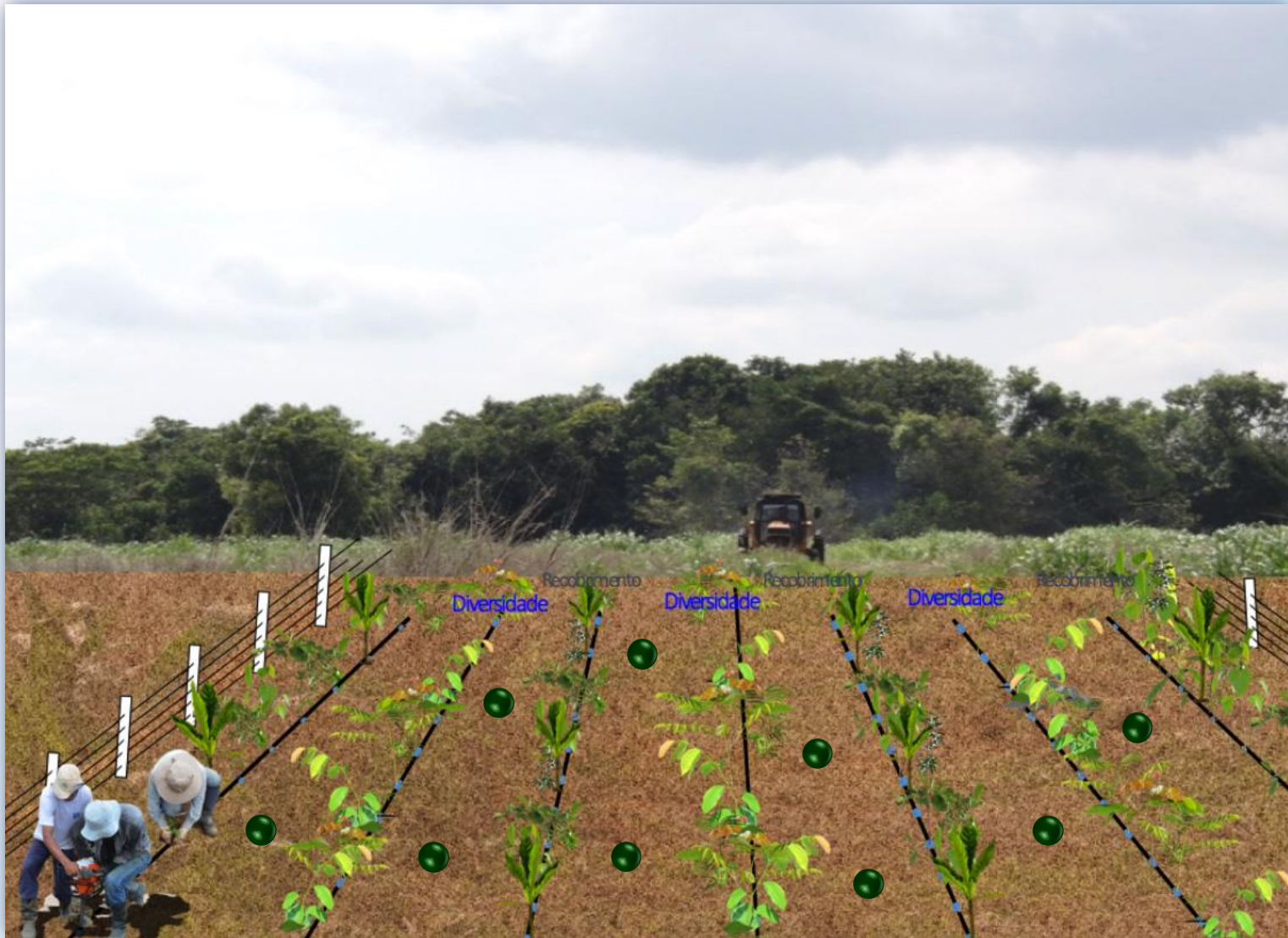
Reflorestamento de área degradada

Situação inicial de área degradada



Reflorestamento de área degradada

Plantio de mudas com diversidade de espécies intercaladas



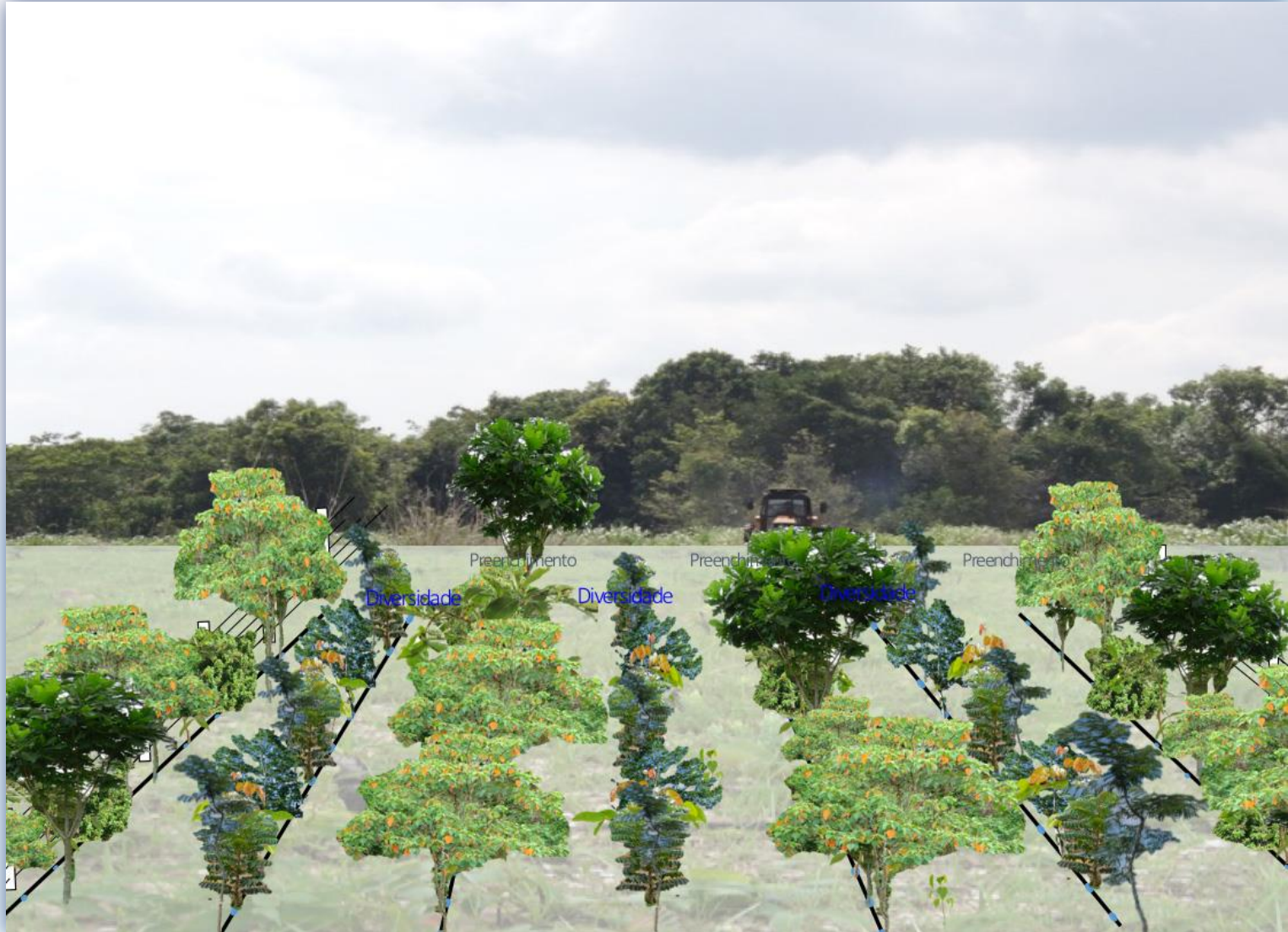
Fonte: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/plantio-por-mudas>

● Adubação Verde

Reflorestamento de área degradada

Resultados esperados em 2 anos

(espécies pioneiras/rápido crescimento tendem ao recobrimento do solo)



Reflorestamento de área degradada

Resultados esperados em 10 anos

(espécies pioneiras/rápido crescimento cedem espaço para espécies regenerantes)



Fonte: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/plantio-por-mudas>



16ª SEMANA
NACIONAL DE
**CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**

*“Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o
Desenvolvimento Sustentável”*



Espécies para Reflorestamentos

Pau-ferro - *Caesalpinia ferrea*



Semente de Pau-ferro - *Caesalpinia ferrea*



Ipê Branco - *Tabebuia roseoalba*



Espécie Pioneira

Aleluia - Senna multijuga



Amoreira – *Rubus ulmifolius*



Grama-Amendoim – *Arachis repens* Handro



Técnicas de preservação e recuperação ambiental: Um projeto de revitalização do ambiente escolar



Fonte: SOUZA et al. (2019).



Hora da Semeadura!



16ª SEMANA
NACIONAL DE
**CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**
“Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o
Desenvolvimento Sustentável”



Nossos agradecimentos aos Alunos e Professores presentes

Irving Rodrigues de Souza

CCST/INPE

irving.souza@inpe.br / irvingrods@gmail.com