



# INTRODUÇÃO À DISCIPLINA

**LCF 1581 - RECURSOS FLORESTAIS EM PROPRIEDADES AGRÍCOLAS**

*Docente: Prof. Pedro Brancalion*

**LASTrop**



**ESALQ**

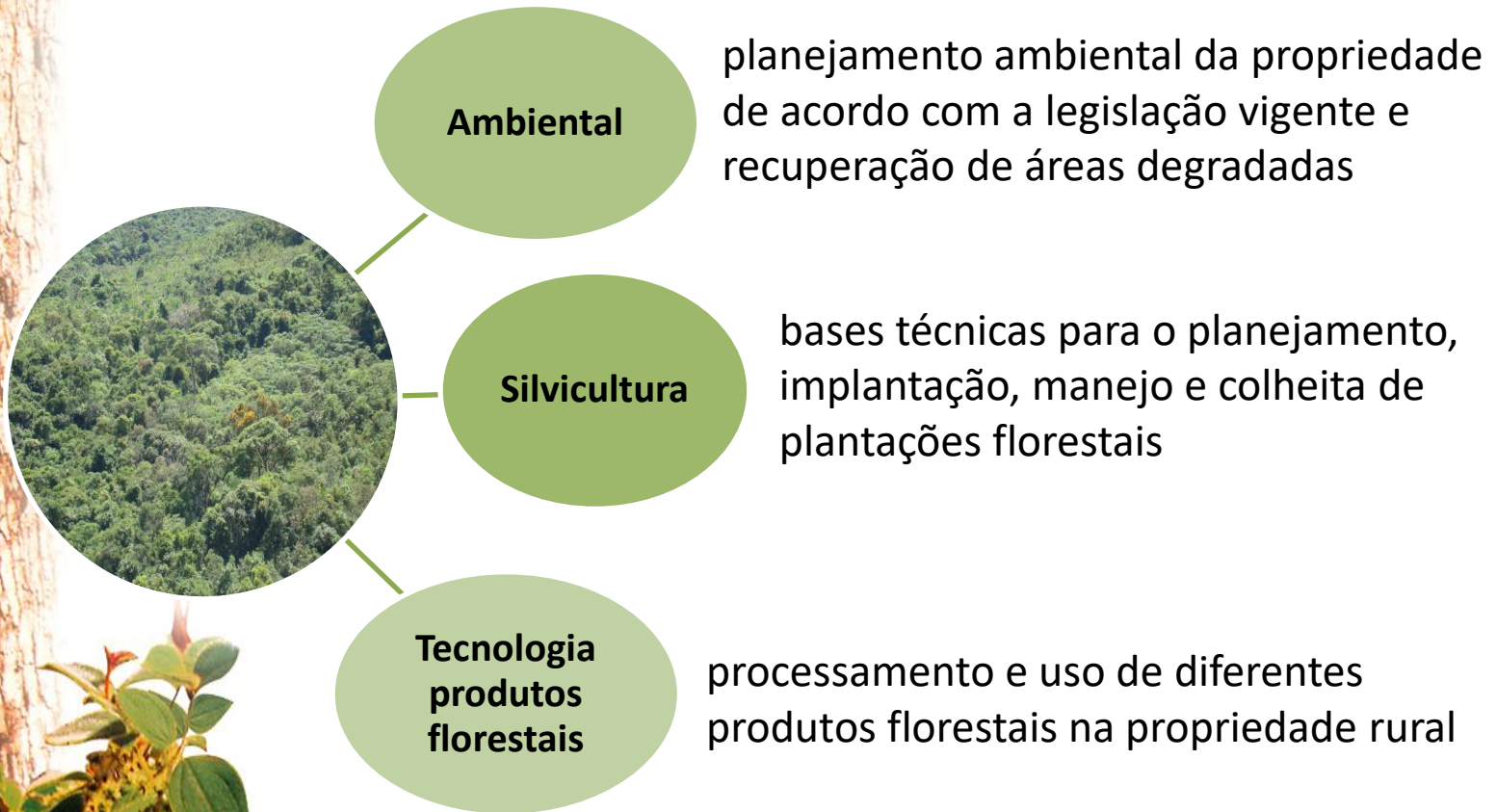




Laboratório de Silvicultura Tropical  
Departamento de Ciências Florestais  
ESALQ/USP

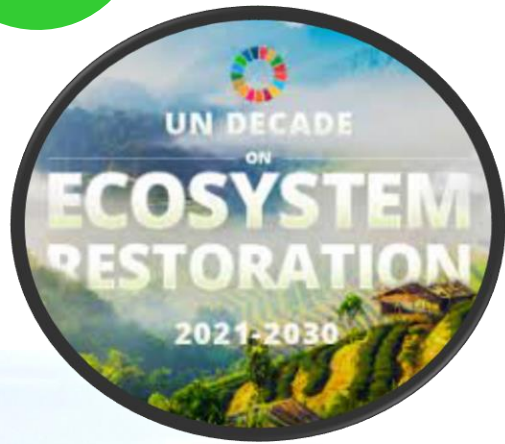
# Organização da disciplina

**Objetivo:** capacitar os alunos para planejar, recuperar, gerir, explorar e utilizar recursos florestais em propriedades rurais



Aula	Datas	Programa
1	15/mar	Apresentação do curso
2	22/mar	Zoneamento de propriedades rurais: APP & RL - Disposições permanentes
3	29/mar	Zoneamento de propriedades rurais: APP & RL - Disposições transitórias
	05/abr	<b>Semana santa - sem aula</b>
4	12/abr	Governança da regularização ambiental: CAR, PRA, PRADA
5	19/abr	Restauração da vegetação nativa em APPs
6	26/abr	Restauração da vegetação nativa em RLs
7	03/mai	<b>Prova 1</b>
8	10/mai	Contexto do setor florestal brasileiro
9	17/mai	Seleção de espécies e procedências para plantio
10	24/mai	Produção de sementes e mudas
11	31/mai	Implantação e manejo florestal
12	07/jun	Inventário e maturação comercial de plantações florestais
13	14/jun	Colheita e transporte de madeira
14	21/jun	Processamento de produtos florestais
15	28/jun	<b>Prova 2/ apresentação dos pitches de inovação</b>

## Pitch de inovação



- ✓ Criação de grupos de até 4 alunos
- ✓ Desenvolvimento de uma proposta para alavancar a restauração e reflorestamento de 12 Mha no Brasil até 2030
- ✓ Apresentação do trabalho como expositor
- ✓ Avaliação por um comitê de especialistas



- ✓ Atividades de campo na ESALQ (atenção para vestimenta)



# Avaliação da disciplina

**Provas:** duas provas parciais, peso 9

**Pitch de inovação:** será avaliada a originalidade, viabilidade e qualidade da proposta apresentada, a partir de um comitê de especialistas (peso 1)





# HISTÓRICO DOS RECURSOS FLORESTAIS NO BRASIL

*Prof. Pedro Brancalion*



**ESALQ**

**LASTrop**







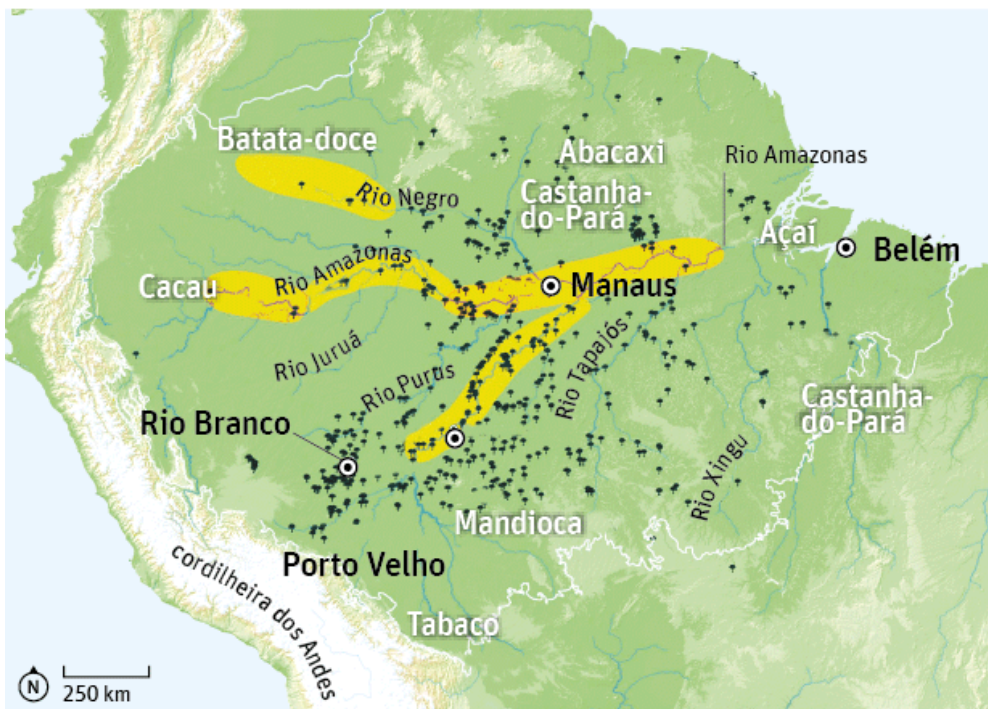
# A origem

## DELEITES GASTRONÔMICOS

Ação humana transformou parte da mata em grandes pomares

 Distribuição da castanha-do-pará

 Centros de diversidade genética, onde provavelmente houve plantas domesticadas



<http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2017/03/1863192-civilizacoes-pre-colombianas-moldaram-vegetacao-da-amazonia.shtml>

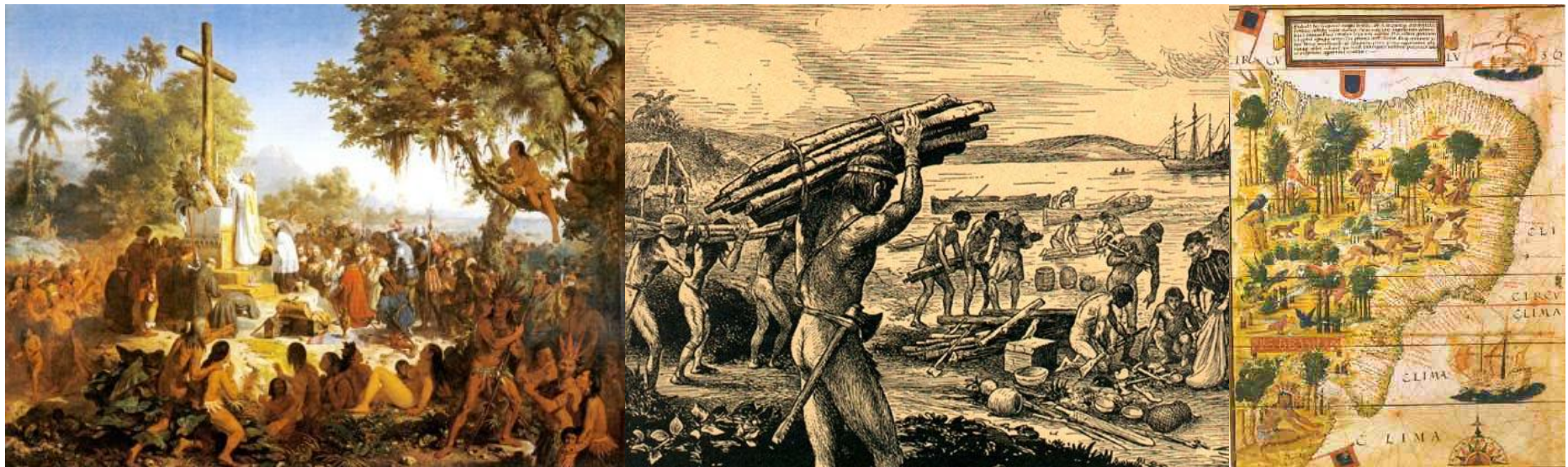
Levis et al. 2017. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. Science.

Nada de ouro e prata: Como explorar esse novo território?

## Início do ciclo do pau-brasil

Os tupis foram os principais aliados dos portugueses na exploração do pau-brasil. Trocavam pau-brasil por artefatos de ferro.

Calcula-se que foram extraídas cerca de 2 milhões de árvores de pau-brasil no primeiro século de exploração, o que teria afetado 600.000 ha de Mata Atlântica.



## Sistema de sesmarias

Iniciado em 1530, consistia da distribuição de terras públicas a particulares para a produção. Apenas pessoas influentes na sociedade recebiam esses títulos de terra.

**Lei de Terras (1850): Oficializava e institui a propriedade privada no Brasil**



Fonte: <http://www.overmundo.com.br/overblog/pedro-militao-e-a-memoria-das-sesmaria-no-rn>

“Tendo consumido toda a floresta primária mais promissora de uma sesmaria, um donatário costumava vendê-la por uma ninharia e pedir outra, que normalmente obtinha sem dificuldade.” (Warren Dean).



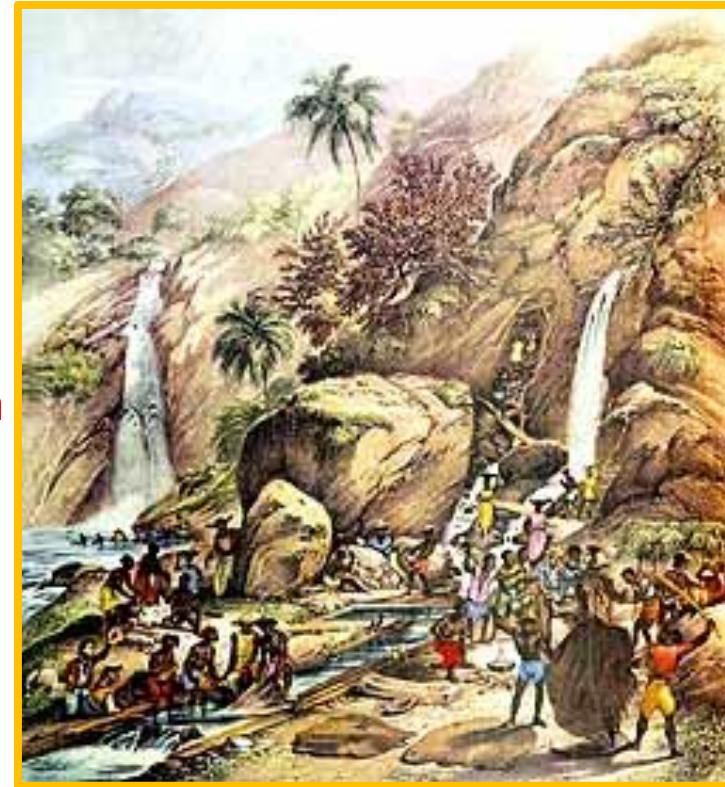
## Ciclo do açúcar - séc. XVI a séc. XVII

- cultura escolhida para marcar a ocupação e exploração da nova colônia pelos portugueses;
- Fundação do primeiro engenho em 1532. Estados do Nordeste como maiores produtores;
- O impacto extra pela extração de madeira para alimentar os fornos de fervura.



## Ciclo do ouro - séc. XVII a séc. XVIII

- Descoberta da primeira jazida aos pés do Monte Itacolomi, em 1690;
- O volume total de ouro obtido durante o séc. XVIII (cerca de 2 milhões de ton.) teria revirado **400.000 ha** da região da Mata Atlântica. Essa exploração concentrou-se principalmente ao longo do leito de riachos.
- mineração, lavoura e engorda de gado no sudeste podem ter eliminado **3.000.000 ha** de florestas.



<http://www.infoescola.com/brasil-colonia/ciclo-do-ouro/>

*“Por todos os lados, tínhamos sob os olhos os vestígios aflitivos das lavagens, vastas extensões de terra revolvida e montes de cascalho”.*

Auguste de Saint-Hilaire

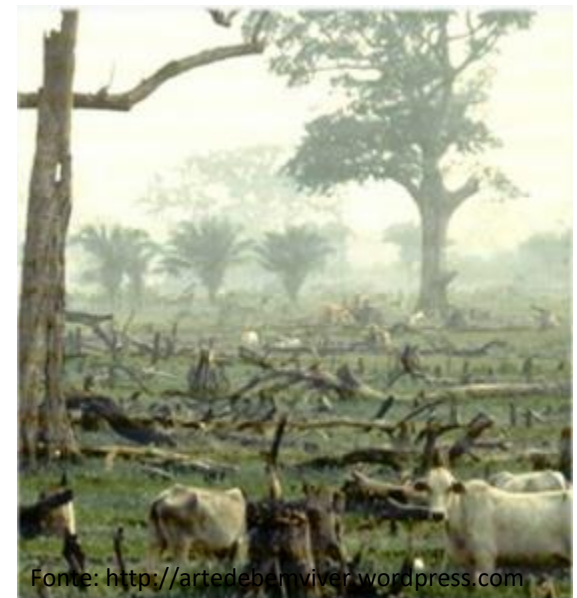
## Mudança radical no sistema tradicional de agricultura



Fonte: <http://ateneulondrina.com.br/aula-de-geografia-questao-agraria-no-brasil-prof-andre.html/>

José Vieira Couto descrevia o agricultor brasileiro quem “olha para duas ou mais léguas de florestas como se elas não fossem nada, e ele mal as reduziu a cinzas e já lança seu olhar mais adiante para levar a destruição a outras partes; não nutre nem feição nem amor pela terra que cultiva, tendo plena consciência de que ela provavelmente não irá durar para seus filhos”.

O sistema de pecuária era extraordinariamente improdutivo: não mais que uma cabeça para cada 2 a 5 ha. Em 1808 (transferência da coroa para o Brasil), os fazendeiros estimulados pelo livre comércio exportaram 450 mil peles de gado – isso sugere pelo menos **3.600.000 ha** de pastagens.



Fonte: <http://artedebemviver.wordpress.com/2009/07/31/impacto-da-pecuaria-no-meio-ambiente/>

## Ciclo do café - séc. XIX a séc. XX

Acreditava-se que o café tinha de ser plantado em solo coberto por floresta primária



*Lavoura do café - Cândido Portinari (1939)*

Fonte: <http://200anos.fazenda.gov.br/linha-do-tempo/1800-1899/1830-ciclo-do-cafe>









Colheita de café, fazenda em área da Companhia Paulista, c. 1900



ANTES

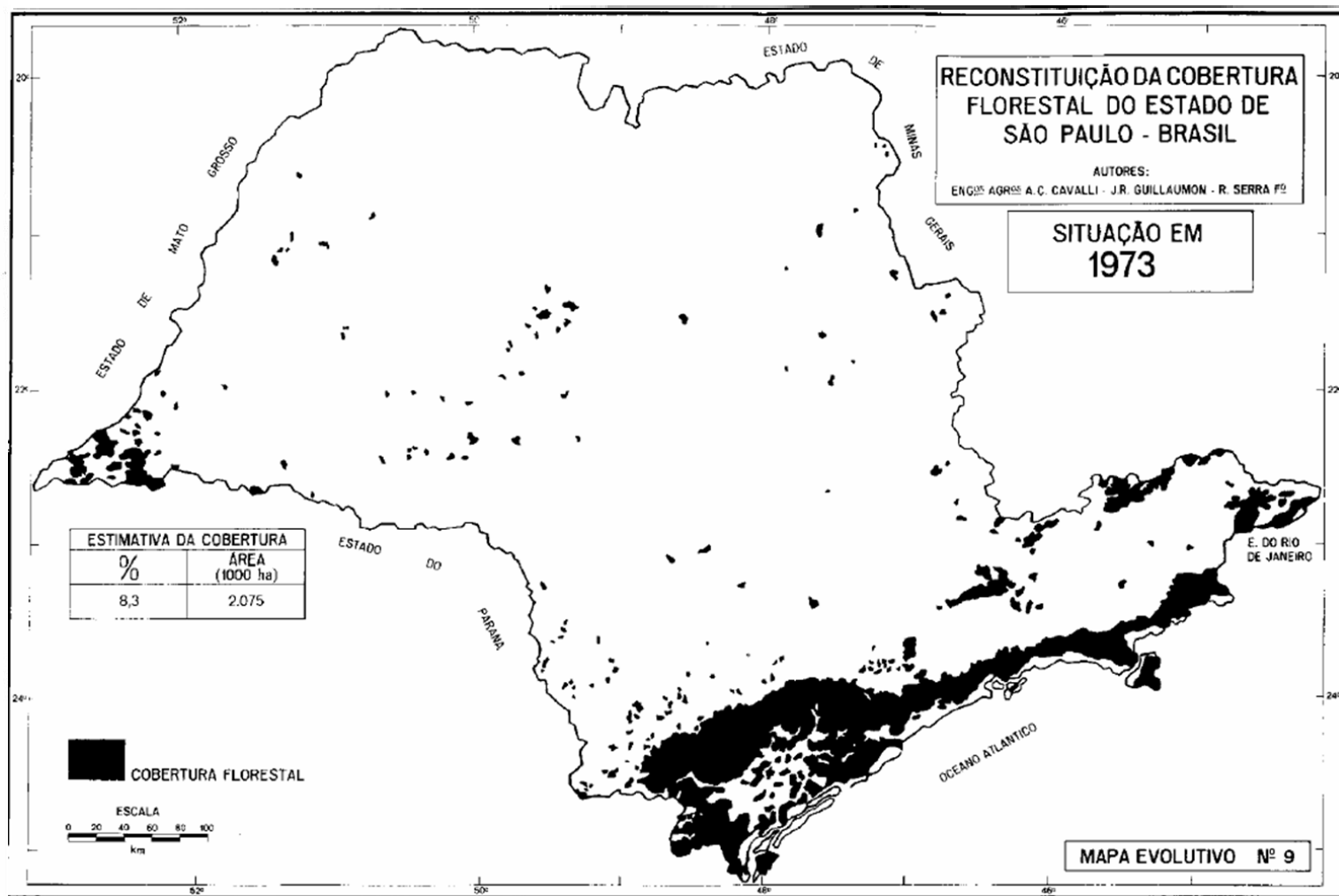
Vale do Paraíba

DEPOIS

*“A derrubada e queimada da floresta com propósito de assentar cafezais prosseguiu em São Paulo até o séc. XX, em todo o estado e atravessou a fronteira, entrando no Paraná, até consumir totalmente a Mata Atlântica que recobria o que se presumia fossem solos adequados ao café”*

Warren Dean

# Destruição da Mata Atlântica em São Paulo



“Que venha a poluição, desde que as fábricas venham com ela!”

“Durante a década de 70, a escala e velocidade dos projetos de desenvolvimento militar atingiram um clímax que não resultou apenas em crise econômica, mas também em uma tempestade conjunta de desastres ambientais” Warren Dean



Fonte: <http://www.copanema.com.br/x15/hist%C3%B3ria/index.htm>

## Pró-álcool

Governo incentivou a grilagem de terras de floresta por usineiros, visando ampliar a produção de álcool

Vamos todos juntos, pra frente Brasil!!!

# Estabelecimento da malha rodoviária



1945



1960



1973



1990

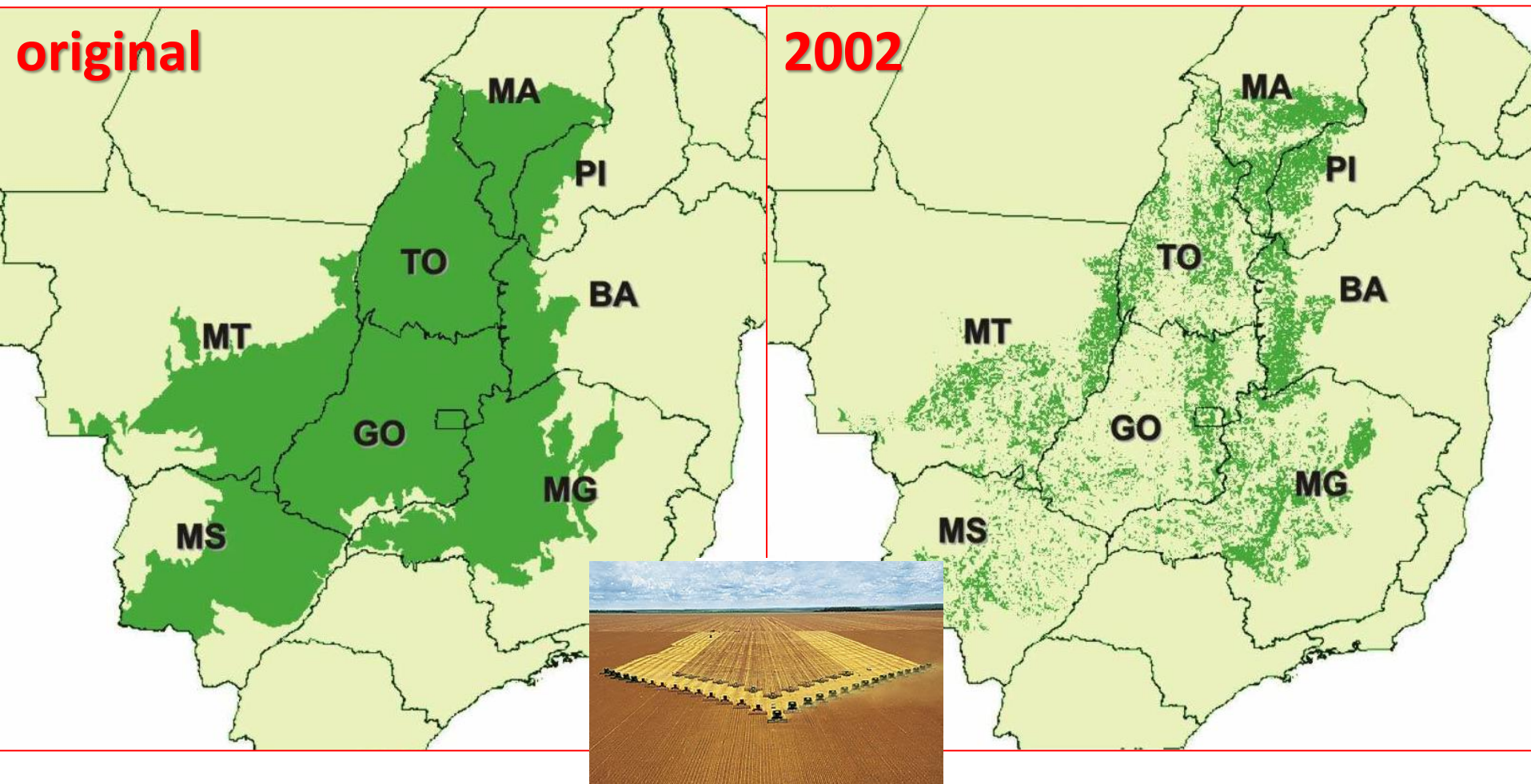


# Estabelecimento da malha rodoviária

**Déc. 70: integração da Amazônia e Centro-Oeste à região Centro-Sul**

Construção das rodovias BR-020, 040, 060, 158, 163, 262, 267 e 364, e de Brasília.

Agricultura em cerrado;





**Chega  
de lendas,  
vamos  
faturar!**

Muitas pessoas estão sendo capazes, hoje, de tirar proveito das riquezas da Amazônia.

Com o aplauso e o incentivo da SUDAM.

Com o aplauso e o incentivo do Banco da Amazônia.

O Brasil está investindo na Amazônia e oferecendo lucros para quem quiser participar desse empreendimento.

A Transamazônica está aí: a pista de mina de ouro.

Comece agora. Faça sua opção pela SUDAM.

Aplice a dedução do seu imposto de renda num dos 464 projetos econômicos já aprovados pela SUDAM. Ou então apresente seu próprio projeto (seja ele industrial, agropecuario, ou de serviços).

Você terá todo o apoio do Governo Federal e dos governos dos Estados que compõem a Amazônia. Há um tesouro à sua espera.

Aproveite. Fature. Enriqueça junto com o Brasil.

Informe-se nos escritórios da SUDAM e nas agências do Banco da Amazônia.

**MINISTÉRIO DO INTERIOR**

SUPERINTENDÊNCIA  
DO DESENVOLVIMENTO  
DA AMAZÔNIA SUDAM



BANCO DA AMAZÔNIA S.A.

Muitas pessoas estão sendo capazes hoje de **tirar proveito** das riquezas da Amazônia. Com o **aplauso e incentivo** da SUDAM e do Banco da Amazônia.

O Brasil está investindo na Amazônia e oferecendo **lucros** para quem quiser participar desse **empreendimento**.

A Transamazônica está aí: a **mina da pista de ouro**. [...]

Há um tesouro à sua espera.

**Aproveite. Fature.  
Enriqueça.**

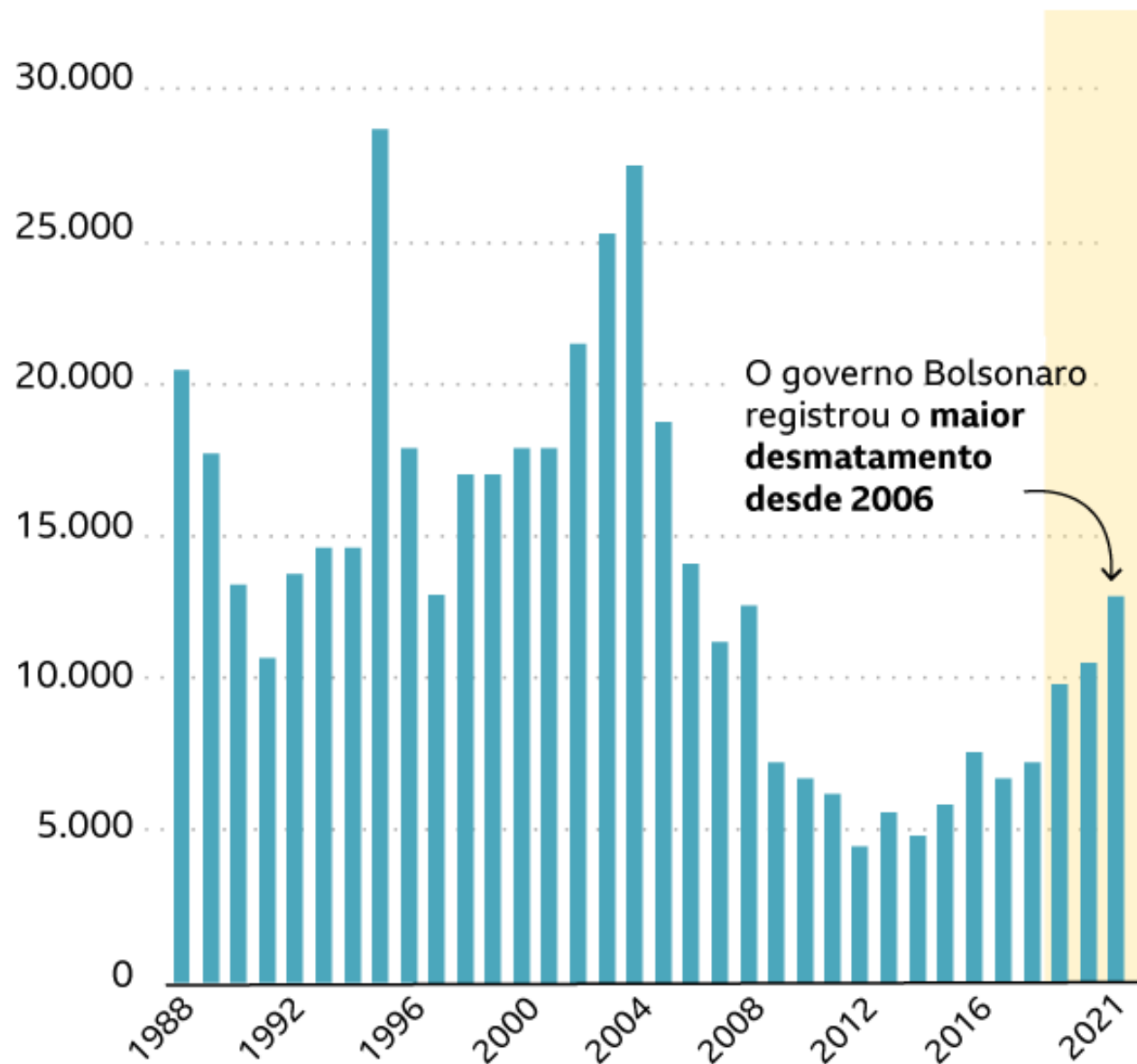
# Continuidade e intensificação da destruição LAS TROP



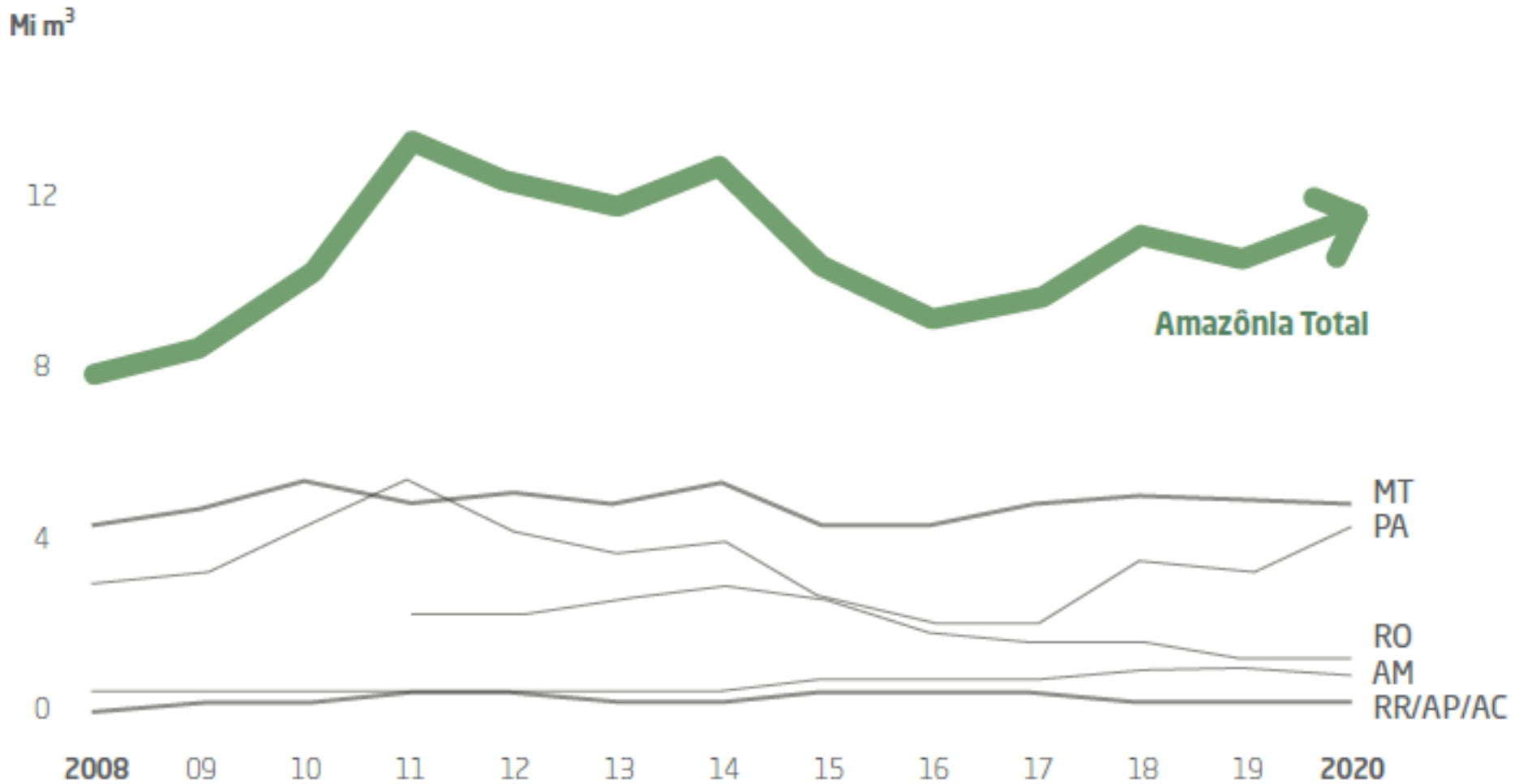




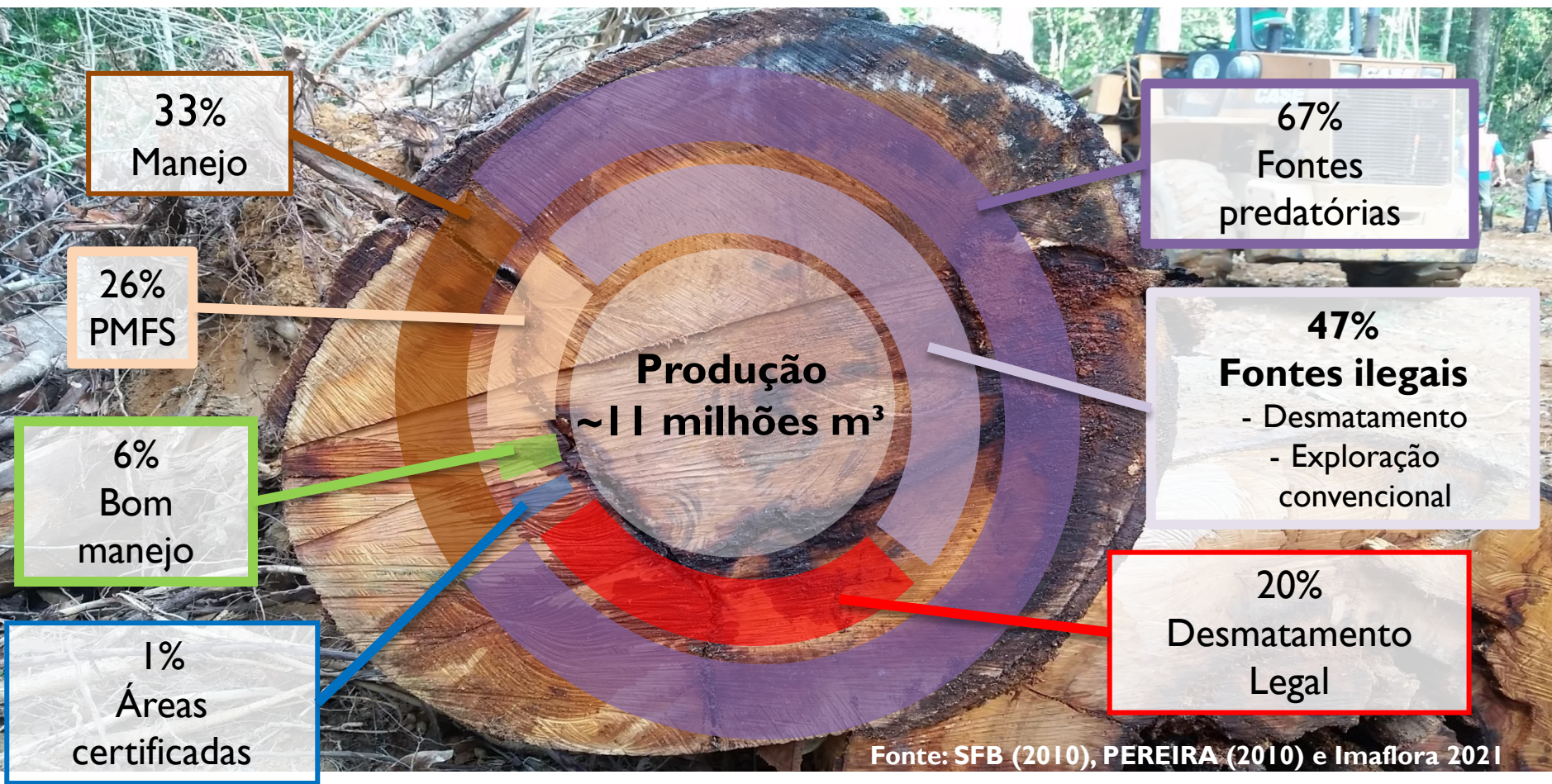
# Desmatamento anual da Amazônia em km<sup>2</sup>



# Produção de madeira em tora



# Situação atual da madeira na Amazônia



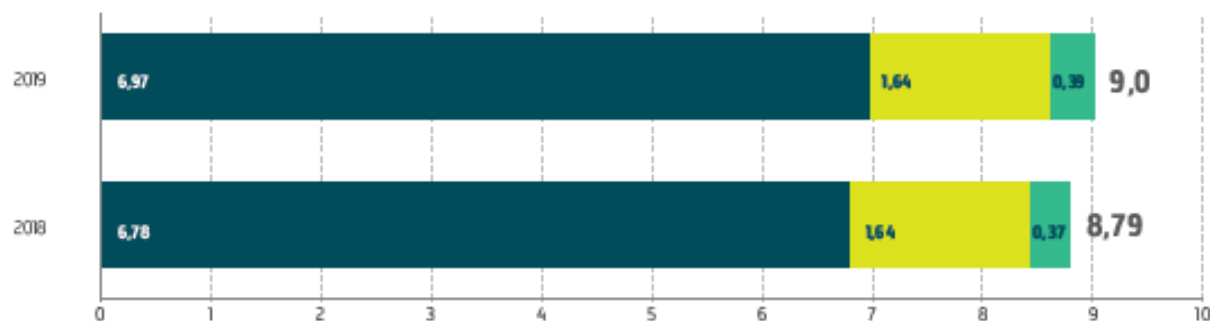
# Histórico da produção comercial de espécies nativas

## ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS Area of Planted Trees

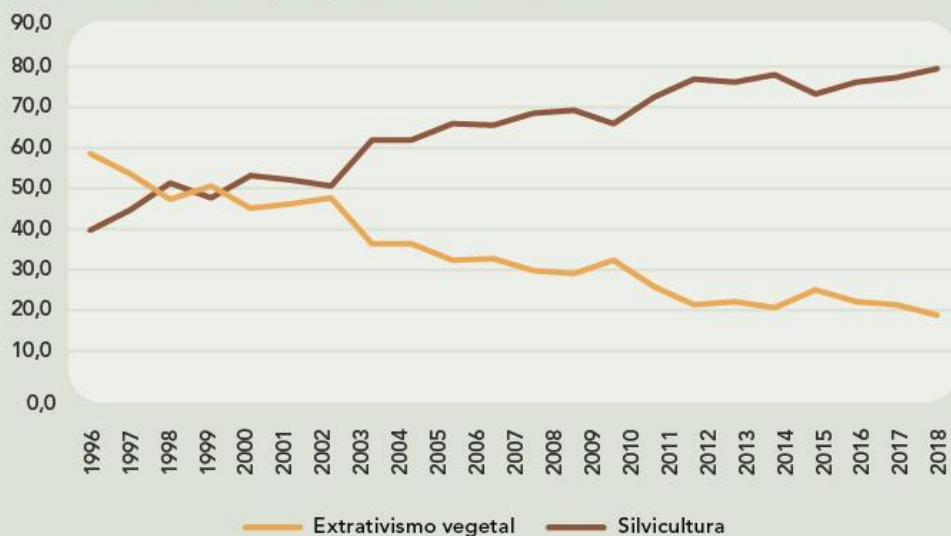
Milhões de hectares | Million hectares

Elaboração: FGV e Ibmá. | Source: FGV and Ibmá.

● Eucalipto | Eucalyptus ● Pinus | Pine ● Outros | Other



## Participação do extrativismo vegetal e da silvicultura no valor da produção primária florestal (%)

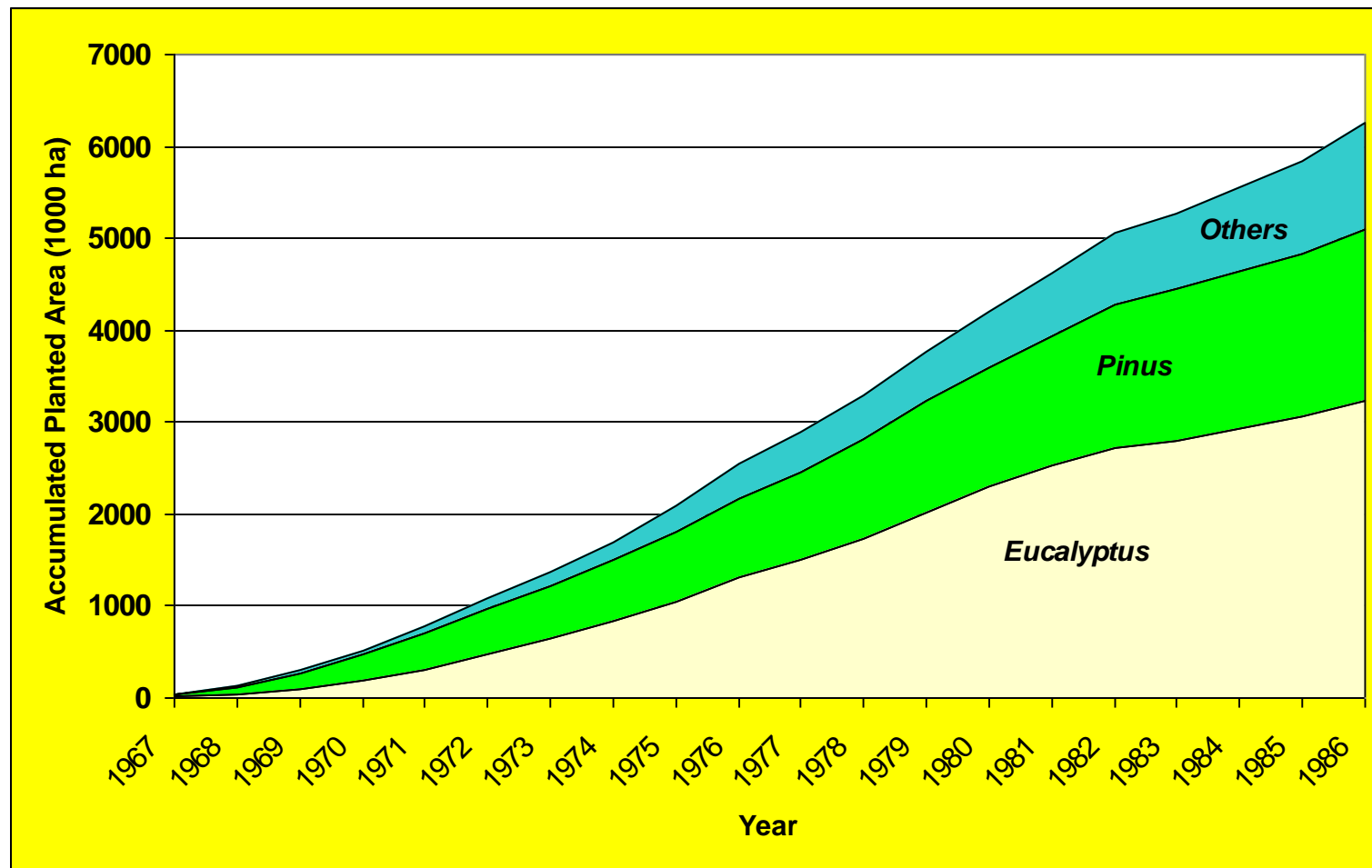


## Espécie Nome científico Área (ha)

Acácia	<i>Acacia mearnsii</i> e <i>Acacia mangium</i>	148.311
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i>	168.848
Paricá	<i>Schizolobium amazonicum</i>	87.901
Teca	<i>Tectona grandis</i>	67.329
Araucária	<i>Araucaria angustifolia</i>	11.343
Pópulus	<i>Populus spp.</i>	4.216
Outras	–	33.183

# Histórico da produção comercial de espécies exóticas

- 1965 a 1985 – Incentivo Fiscal para plantio de matéria-prima visando desenvolvimento de Indústrias de Base Florestal visando substituir importações
- Escolas (UFV, UFPr, USP) e Institutos Florestais (IPEF, SIF, FUPEF)



# mudança

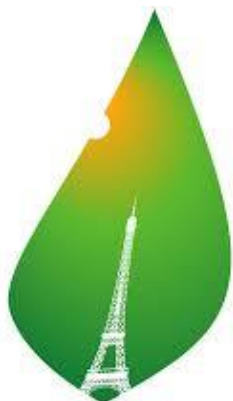


# Reorganização de cadeias produtivas





# Metas ambiciosas de restauração de ecossistemas



Paris Agreement



**TRILLION TREES**



**BONN  
CHALLENGE**

- 350Mha - 2030
- ~200Mha >60 nações



**1 platform,  
1 community,  
1 decade,  
1 trillion trees.**



**PACTO**  
PELA RESTAURAÇÃO DA  
MATA ATLÂNTICA

# Retomada verde

ESP | AME | MEX | **BRA** | CAT | ENG

ASSINE FAÇA LOGIN

**EL PAÍS** INTERNACIONAL

AMÉRICA LATINA | ÁFRICA | EUROPA | ORIENTE MÉDIO | CHINA | EUA

Você ainda pode ler 9 textos gratuitos este mês **ASSINE POR US\$ 1**

CÚPULA DO CLIMA >

## Biden encerra sua cúpula do clima com a promessa de criar milhões de empregos verdes

Pedro Sánchez afirma que até 2022 a Espanha terá deixado de ter 85% da geração a carvão e defende o diálogo com empresas e sindicatos na transição ecológica



LEADERS SUMMIT ON CLIMATE

**FOLHA DE S.PAULO**

empresas folhainvest mercado imobiliário esg tec mpme

país notícias sobre a guerra na Ucrânia

**O GLOBO**

Olho no futuro: Criador suíço Hans Ulrich-Oliete reflete sobre como será o cenário das artes pós-pandemia

Reportagem: Rodrigo Santoro viverá o saqueador Fritolite e Magalhães em produção espanhola

**MAIS CARBONO NA ATMOSFERA. MAIS AQUECIMENTO NO PLANETA. CONTRA FATOS NÃO HÁ ARGUMENTOS. HÁ MUDANÇAS.**

COMPROMISSO JBS NET ZERO 2040.

UM BILHÃO DE DÓLARES SERÁ INVESTIDO EM AÇÕES PARA QUE, NOS PRÓXIMOS ANOS, O DIA MUNDIAL DA TERRA NÃO SEJA AINDA MAIS QUENTE.

UNIÃO EUROPEIA | EUROPA | MUDANÇA CLIMÁTICA

## UE propõe banir importações de soja e carne ligadas a desmatamento

Plano inclui todo corte de florestas, mesmo se for considerado legal no país de origem; lista inclui madeira, cacau, café e óleo de palma

lixo de entrada (50) - pedrobra x Cúpula do Clima: Veja discursos x covid-19 environment - Pesquisa x the economist cover saving envi x

ional/2021/04/22/cupula-do-clima-tem-discurso-de-bolsonaro-e-de-mais-39-lideres-mundiais

**CNN BRASIL** Ao Vivo Política Nacional Business **Internacional** Saúde Tecnologia Esporte Entretenimento Estilo Viagem

### Internacional

Gabinete Nacional de Mudanças Climáticas a preparar o Plano Nacional de Adaptação e Mitigação a ser apresentado na COP26 em Glasgow", destacou.

### Angela Merkel (Alemanha)

CNN BREAKING NEWS

VIVO

**"EUROPA SERÁ NEUTRA EM CARBONO EM 2050"**

discutem metas para ambiente na Cúpula do Clima

As últimas notícias e mais informações em [www.cnnbrasil.com.br](http://www.cnnbrasil.com.br) CNN NOVO DIA

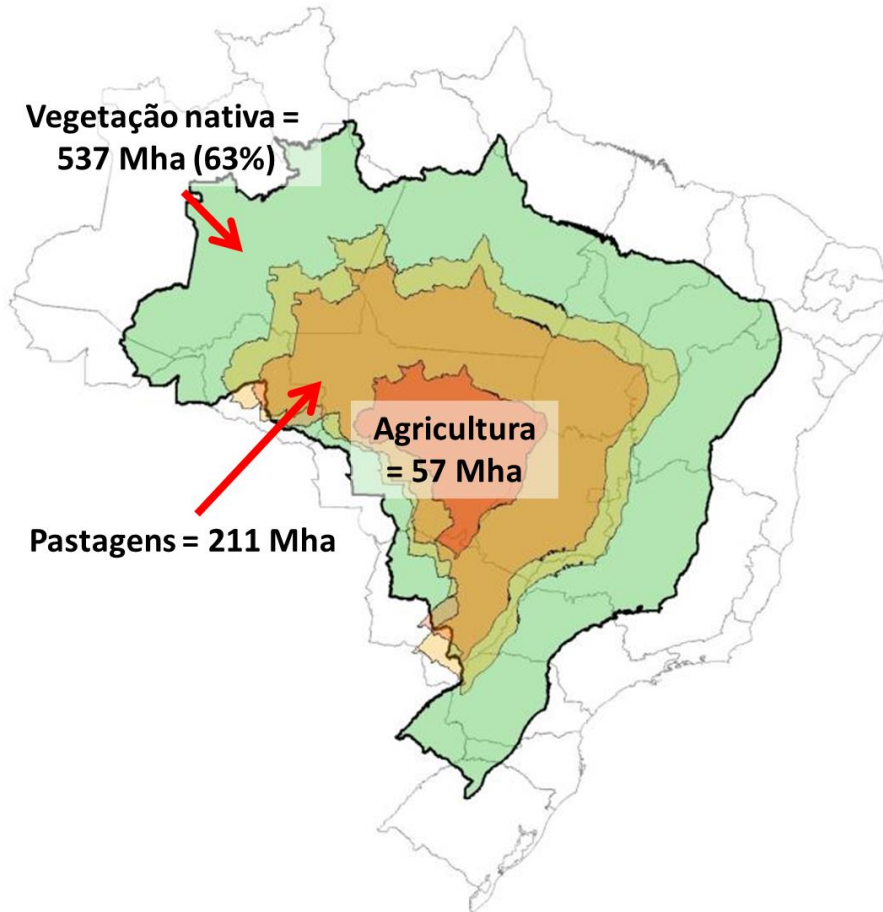


## *Mudança na postura dos engenheiros agrônomos*



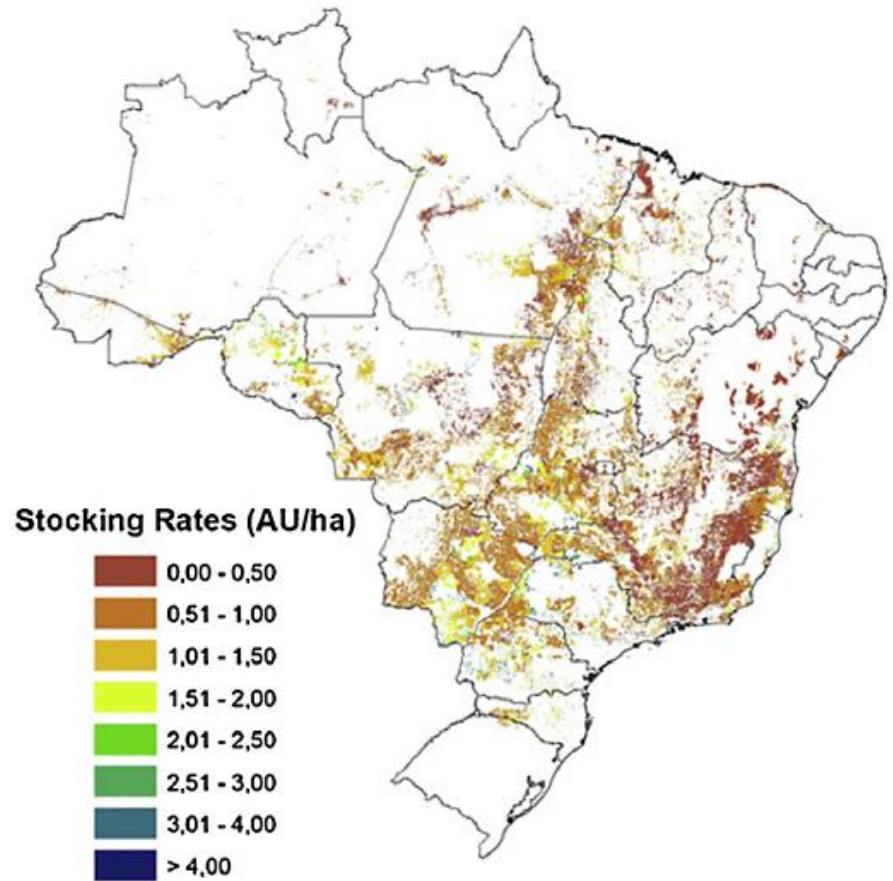
**Adequação ambiental:** Processo de reorganização do uso do solo na propriedade agrícola e das práticas agronômicas adotadas visando maximizar seu potencial produtivo conjuntamente à proteção ambiental

# Área disponível



75% das áreas já convertidas estão ocupadas com pastagens

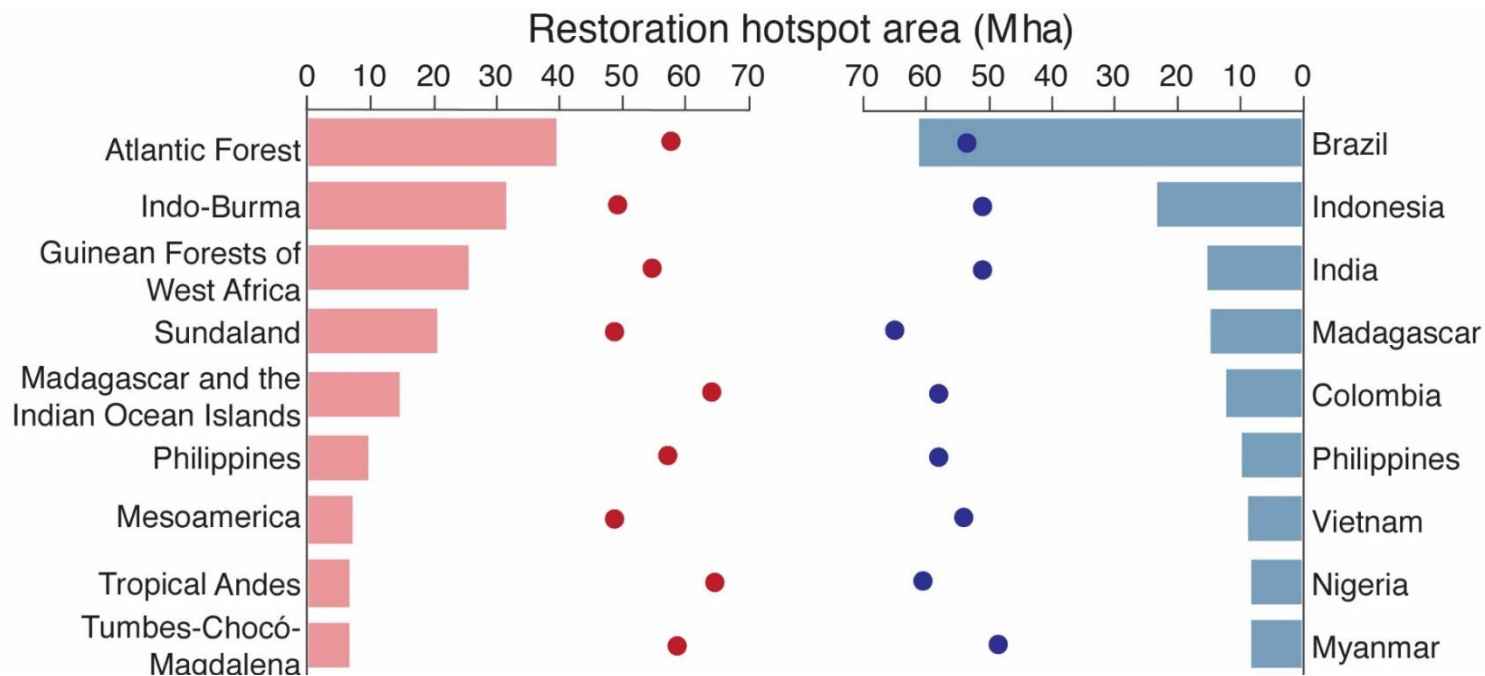
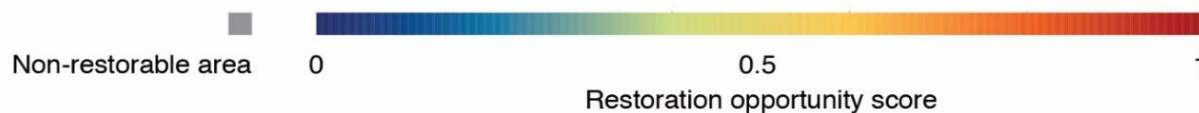
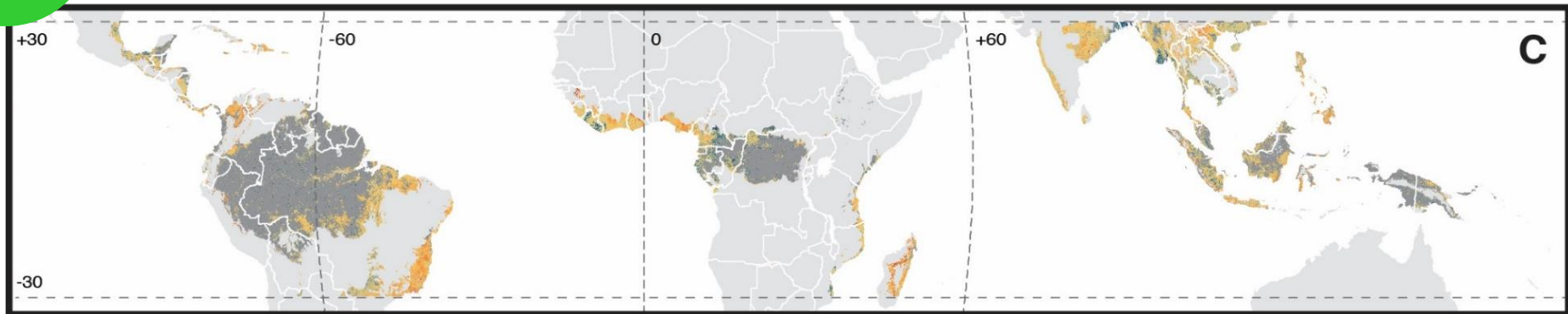
Sparovek et al. 2010



↑50% na produtividade das pastagens = +80 milhões de hectares

Strassburg et al. 2014

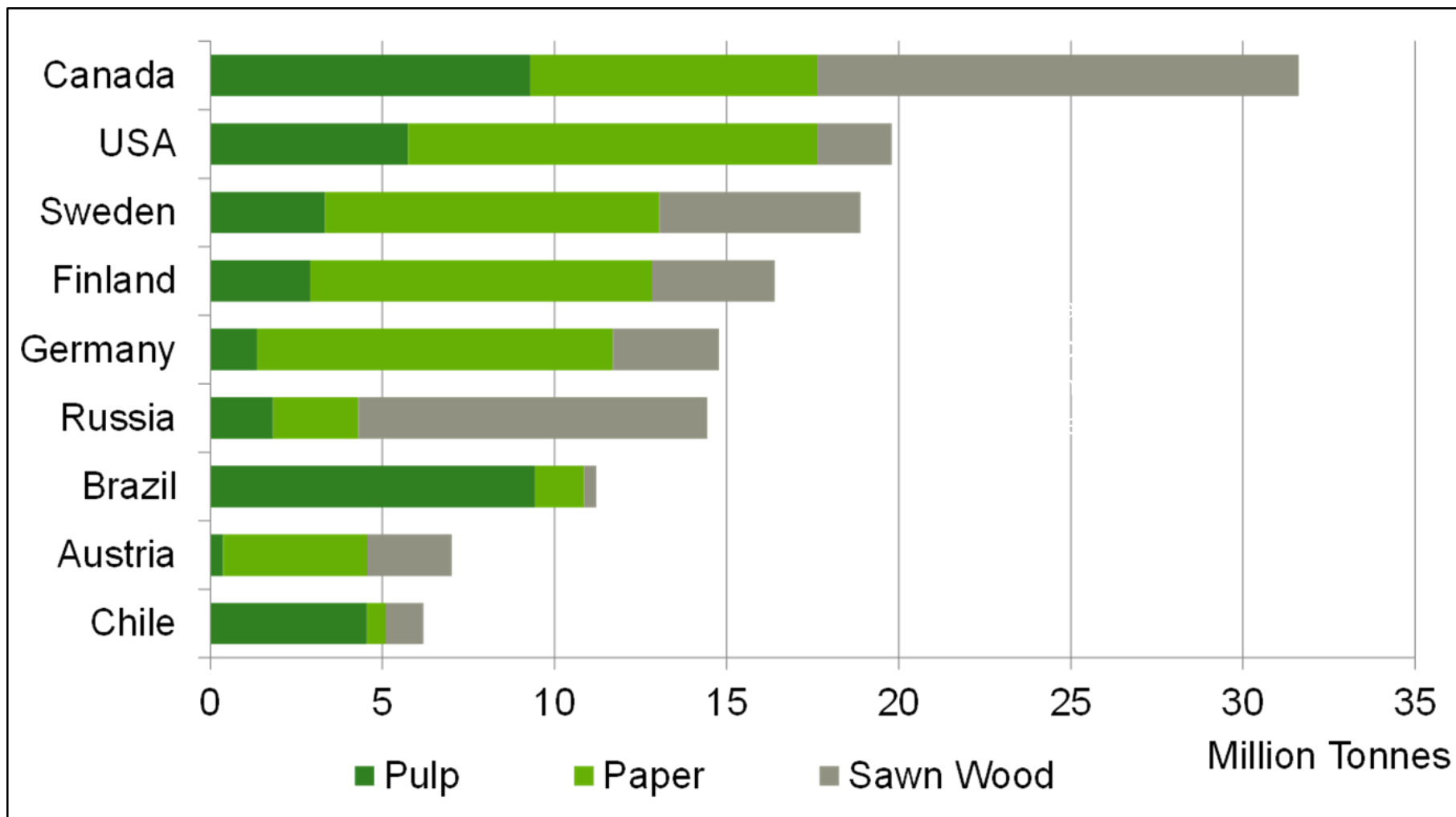
# Brasil: hotspot para a restauração de florestas e reflorestamentos



# Oportunidades para a silvicultura comercial

## World Leading Exporters 2013

Pulp, Paper and Sawn Timber



FONTE: Swedish Forest Industries Federation, CEPI, PPI, FAO, National Associations

# Oportunidades para a silvicultura comercial

Produção de espécies de rápido crescimento



secagem de grãos



cerca



venda no mercado



estrutura

## *Oportunidades para a silvicultura comercial*



Morada estudantil em Tocantins, projeto de dois brasileiros ganhador do prêmio do Instituto Real de Arquitetos Britânicos





# *Oportunidades para a silvicultura de espécies nativas*





Laboratório de Silvicultura Tropical

[pedrob@usp.br](mailto:pedrob@usp.br)

[www.esalq.usp.br/lastrop](http://www.esalq.usp.br/lastrop)

