



# **SOBRE 2018**

## **II Conferência Brasileira de Restauração Ecológica**

21 a 23 de novembro de 2018 • Belo Horizonte • MG

# **ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS NACIONAIS E GLOBAIS ENVOLVIDOS NO GANHO DE ESCALA DA RESTAURAÇÃO**



- **Custos de restauração e a necessidade de um monitoramento sistemático** RUBENS DE MIRANDA BENINI
- **Impactos econômicos, sociais e ambientais da restauração em larga escala no Brasil** MARIANA FIGUEIREDO DE OLIVEIRA
- **Como os compromissos internacionais assinados pelo Brasil podem efetivamente auxiliar a implementar a restauração em larga escala** GABRIEL LUI
- **Debate**



Brasil

# Custos de restauração e a necessidade de um monitoramento sistemático

Rubens Benini  
Novembro 2018



## **SOBRE2018**

### **II Conferência Brasileira de Restauração Ecológica**

21 a 23 de novembro de 2018 • Belo Horizonte • MG



The Nature  
Conservancy 

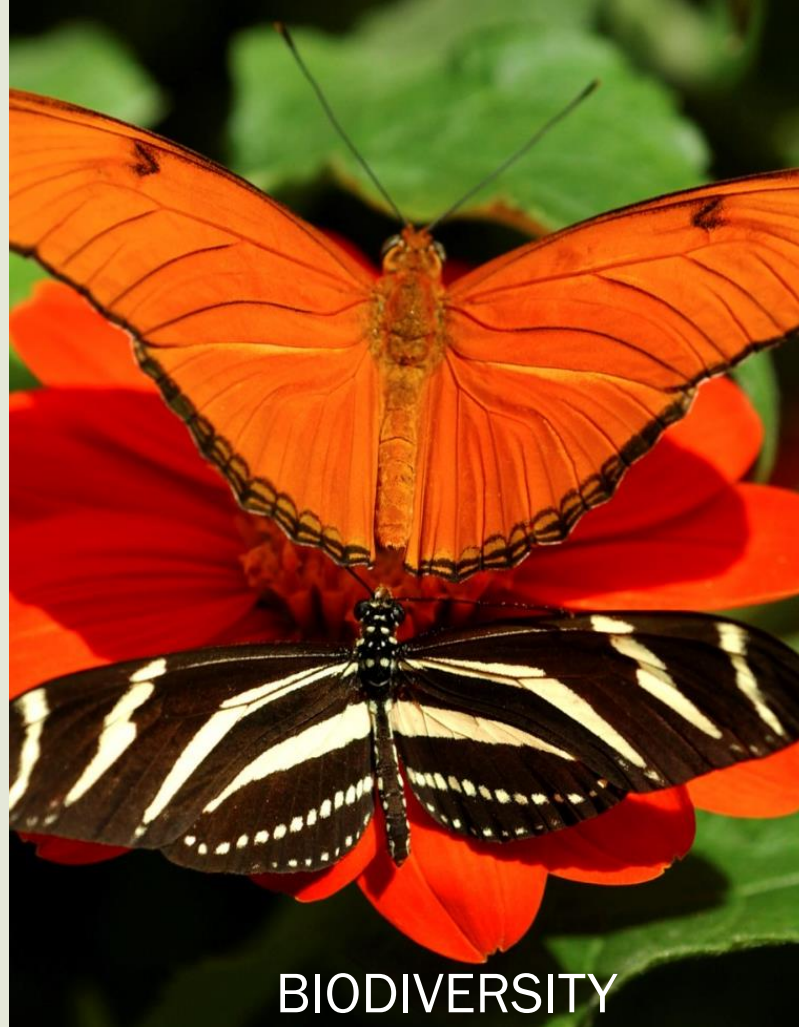
Proteger a natureza é preservar a vida.



# Benefícios múltiplos



FOOD, FIBER, ENERGY



BIODIVERSITY



RURAL JOBS



CLIMATE RESILIENCE

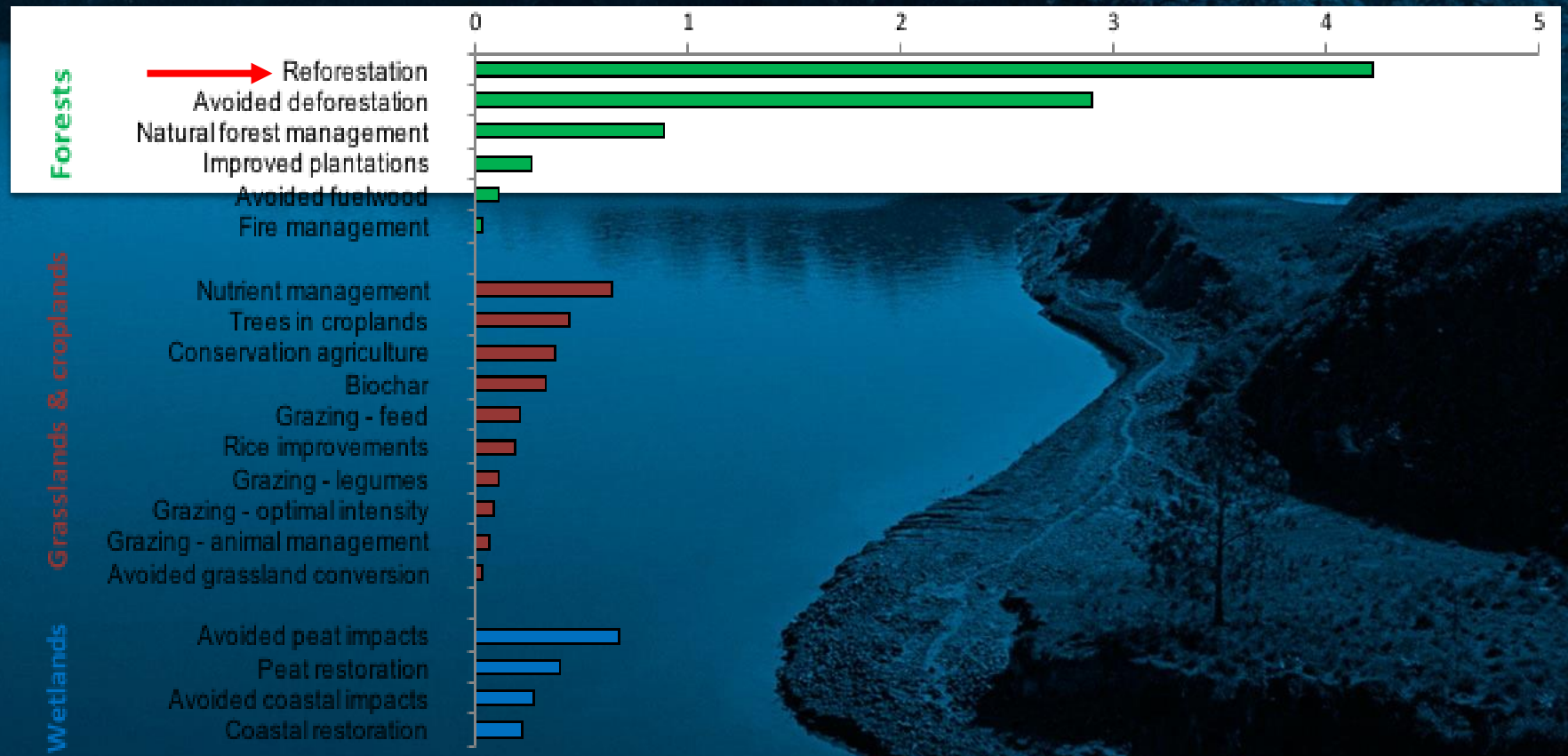


WATER SECURITY

FROM: NCS, 2016, TNC.

# High Carbon Sequestration Potential Tackle Climate Change

Climate Mitigation Potential in 2030 (Gt CO<sub>2</sub>e/yr)



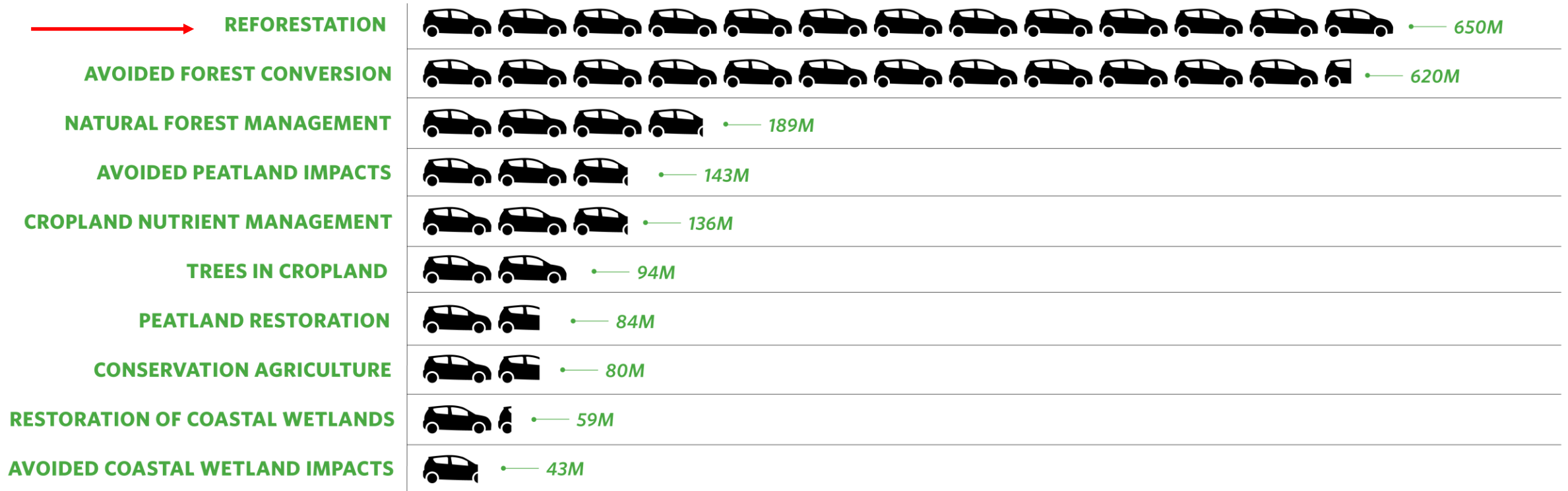
Bronson, et al., PNAS 2017

- ✓ Important to the new global economy
- ✓ Global policy: Bonn Challenge, New York Declaration, Lat20x20

# NATURAL CLIMATE SOLUTIONS

## TOP 10 MITIGATION PATHWAYS<sup>1</sup> WITH CO-BENEFITS

*Natural Climate Solutions have the same impact on emissions as taking millions of cars off the road*

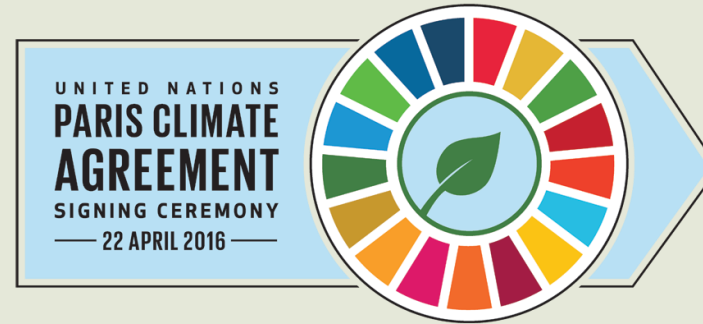


Global Mitigation Potential: Approximate Number of Cars Removed Each Year in Millions

 = 50M cars

<sup>1</sup>Cost-Effective

# Grandes desafios e oportunidades para restauração



**12.5  
million  
hectares  
by 2030**

**Initiative  
20x20**

**Lei de Proteção da Vegetação  
Nativa do Brasil**



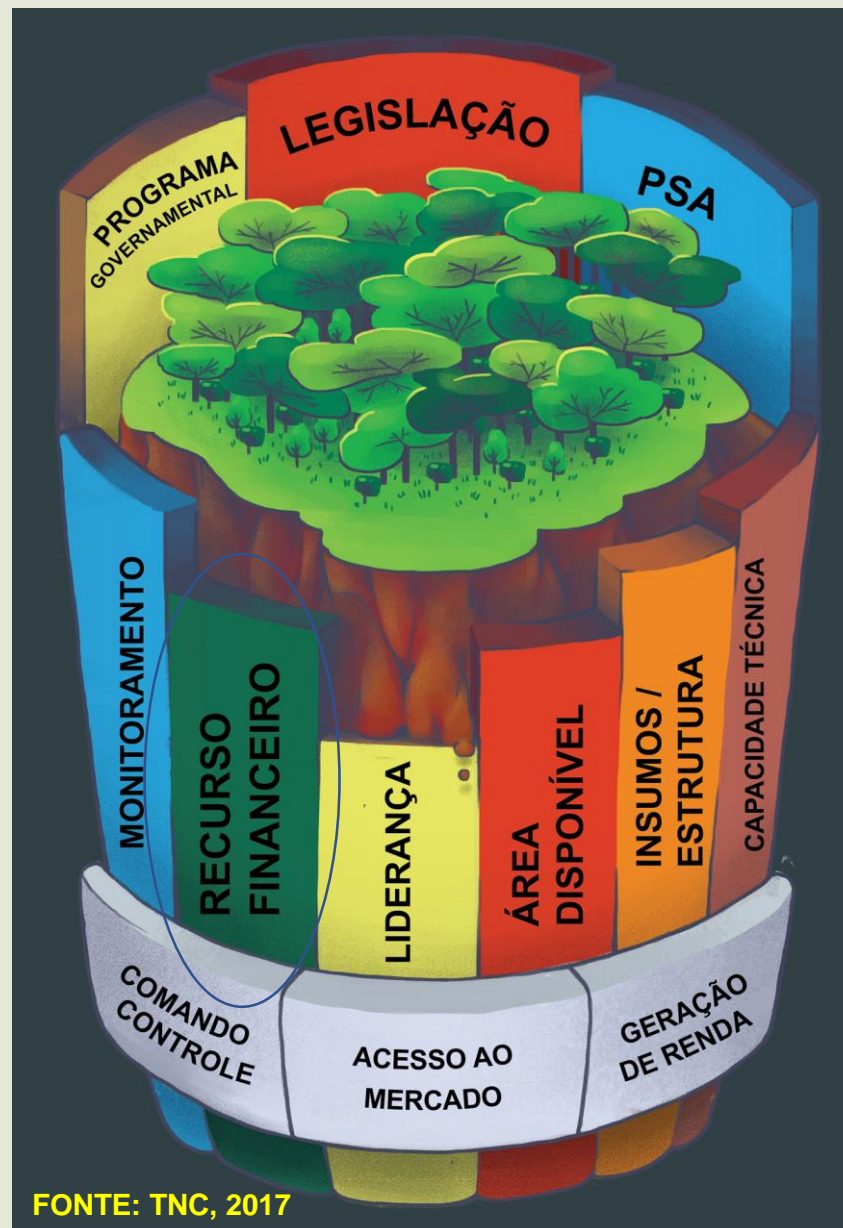
# O PROBLEMA

- A restauração não ocorre na velocidade e escala que precisamos para atender o compromisso Brasil (NDC) e garantir serviços ecossistêmicos (água, biodiversidade, clima).





# Restauração Florestal – Fatores limitantes



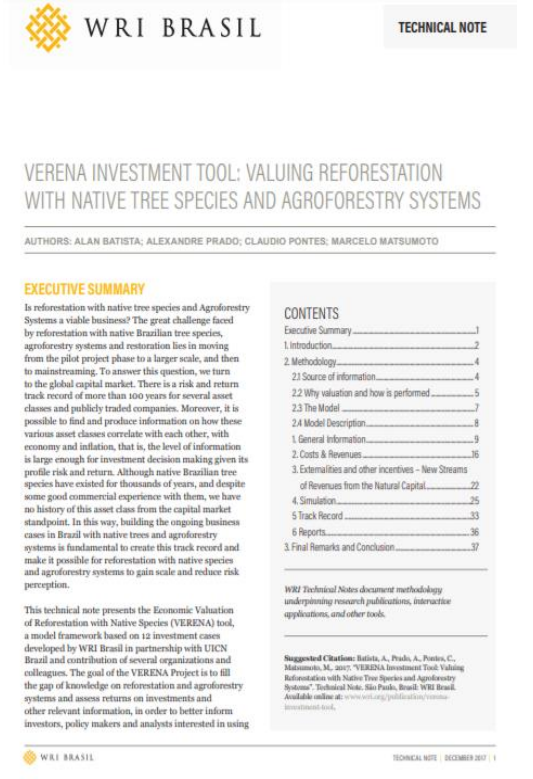
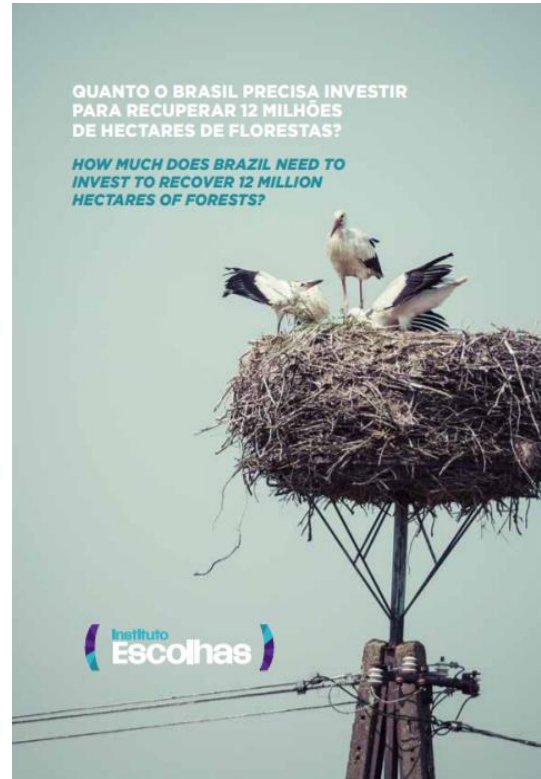
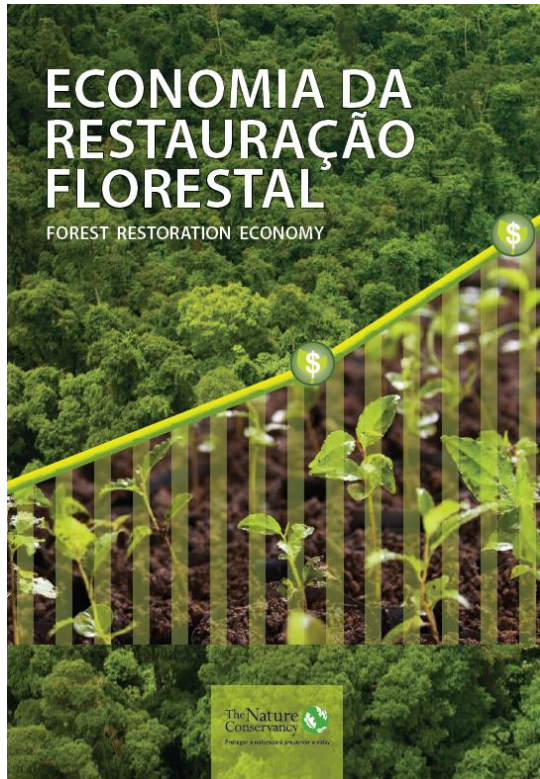
Adaptado do Barril de Liebig  
Nutrição Mineral de Plantas

Fator menor é o mais limitante

# Quanto restaurar no Brasil?

\$ = ????





# CUSTOS DE RESTAURAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NO BRASIL

Novos estudos dimensionam os valores financeiros da atividade para nortear políticas e investimentos



Rubens de Miranda Benini<sup>1</sup> • Felipe Eduardo Brandão Lenti<sup>2</sup> • Julio Ricardo Caetano Tymus<sup>1</sup> • Ana Paula Moreira da Silva<sup>2</sup> • Ingo Isernhagen<sup>2</sup>

Diante da necessidade urgente de ações que mitiguem os efeitos do aquecimento global e aumentem o suprimento de serviços ecossistêmicos, surgem em várias regiões do planeta iniciativas com intuito de conservar e restaurar ecossistemas natu-

## THE COSTS OF RESTORING NATIVE VEGETATION IN BRAZIL

New studies measure the financial values of the activity in order to guide policies and investments



# RESTAURAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NO BRASIL

Caracterização de técnicas e estimativas de custo como subsídio a programas e políticas públicas e privadas de restauração em larga escala

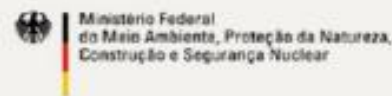
Relatório de Pesquisa

## DESENVOLVIMENTO:



## APOIO:

Por ordem de



da República Federal da Alemanha



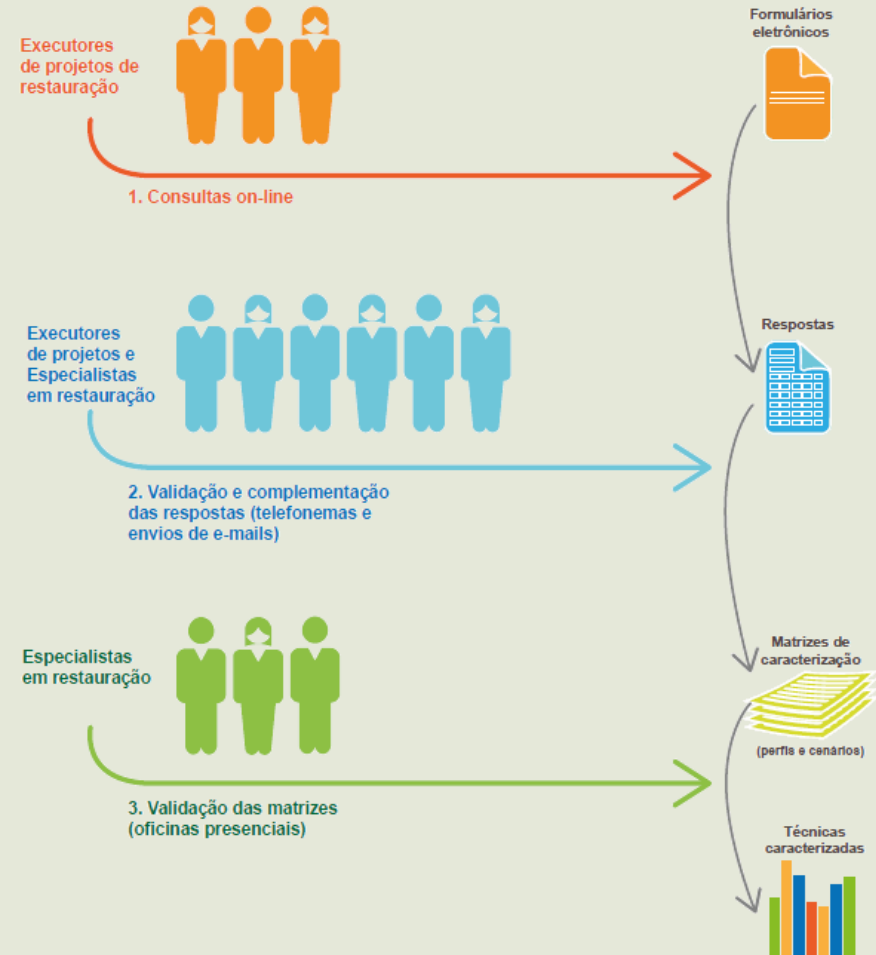
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

GOVERNO FEDERAL

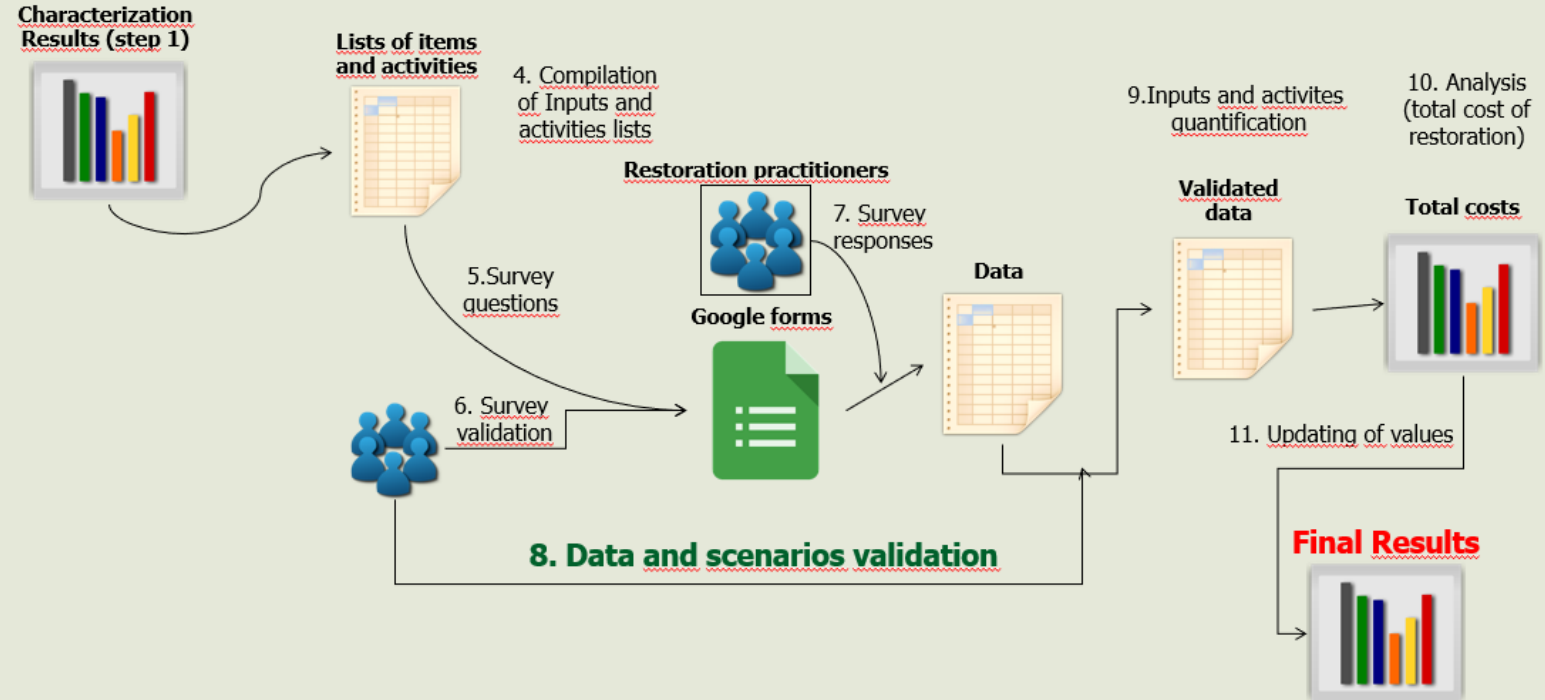


# Metodologia

## Etapa 1: Caracterização de técnicas



## Etapa 2: Custos de restauração



TÉCNICA	CENÁRIO	AMAZÔNIA	CAATINGA	CERRADO (FORMAÇÕES FLORESTAIS)	CERRADO (FORMAÇÕES SAVÂNICAS)	MATA ATLÂNTICA	PANTANAL	PAMPA (FORMAÇÕES FLORESTAIS)	PAMPA (FORMAÇÕES CAMPESTRES)
Plantio Total (mudas)	CAF	7.430	7.207	8.095	11.177	7.788	5.773	6.959	-
	CAD	17.492	19.948	22.117	21.088	21.271	21.201	22.634	-
Condução da Regeneração Natural	CAF	1.642	257	1.522	1.522	316	316	1.646	-
	CAD	2.385	2.521	3.188	1.639	2.940	1.646	2.629	-
Regeneração Natural	CAF	180	*	*	*	*	-	181	*
	CAD	180	181	180	178	185	-	181	2.090
Plantio Total (sementes)	CAF	2.258	-	8.618	8.618	-	16.358	12.935	12.145
	CAD	9.116	-	27.279	22.504	-	28.492	25.853	24.950
Adensamento/ Enriquecimento (mudas)	CAF	3.191	3.848	3.400	-	3.655	2.221	3.398	-
	CAD	6.937	12.846	13.772	-	12.723	10.473	11.511	-
Adensamento/ Enriquecimento (sementes)	CAF	1.120	1.069	299	299	537	379	619	379
	CAD	3.743	8.191	10.131	4.812	6.309	8.003	8.128	6.365

*Custos de restauração (em R\$/ha), considerando condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento da vegetação nativa (cenário “CAF”) e condições ambientais desfavoráveis ao desenvolvimento da vegetação nativa (cenário “CAD”).*



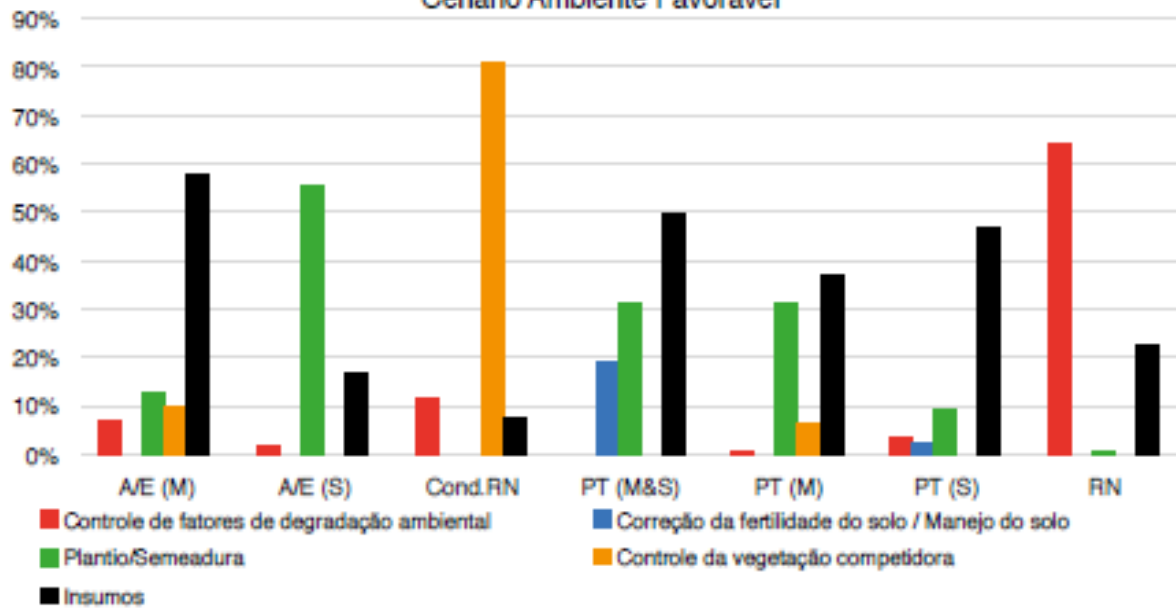
# Resultados: Custos de implantação de cerca e aceiros

Management Activities and Inputs	Amazônia	Caatinga	Cerrado	Atlantic Forest	Pantanal	Pampa
<b>Aceiros</b>	R\$ 1,50	R\$ 1,02	R\$ 1,02	R\$ 1,01	R\$ 1,02	R\$ 1,02
<b>Implantação de cercas</b>	R\$ 1,72	R\$ 9,71	R\$ 9,71	R\$ 12,15	R\$ 9,71	R\$ 9,71
<b>Insumos pra cerca</b>	R\$ 8,50	R\$ 10,36	R\$ 8,23	R\$ 10,35	R\$ 10,36	R\$ 10,36
<b>Custo Total Cerca</b>	R\$ 10,22	R\$ 20,07	R\$ 17,94	R\$ 22,50	R\$ 20,07	R\$ 20,07

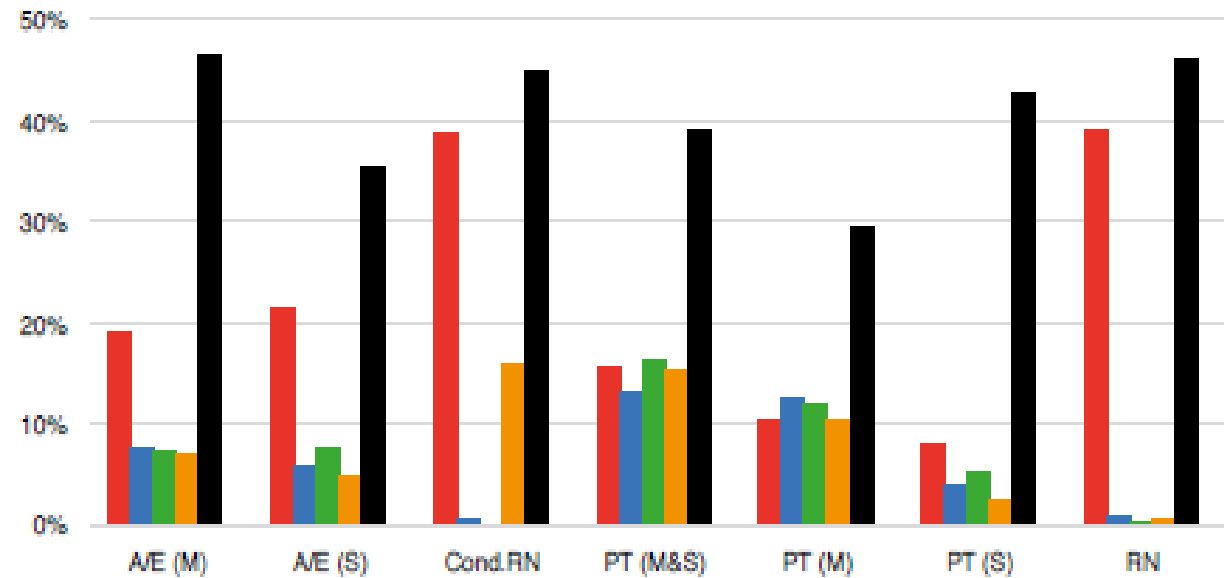
Valores em metros  
lineares



Cenário Ambiente Favorável



Cenário Ambiente Desfavorável



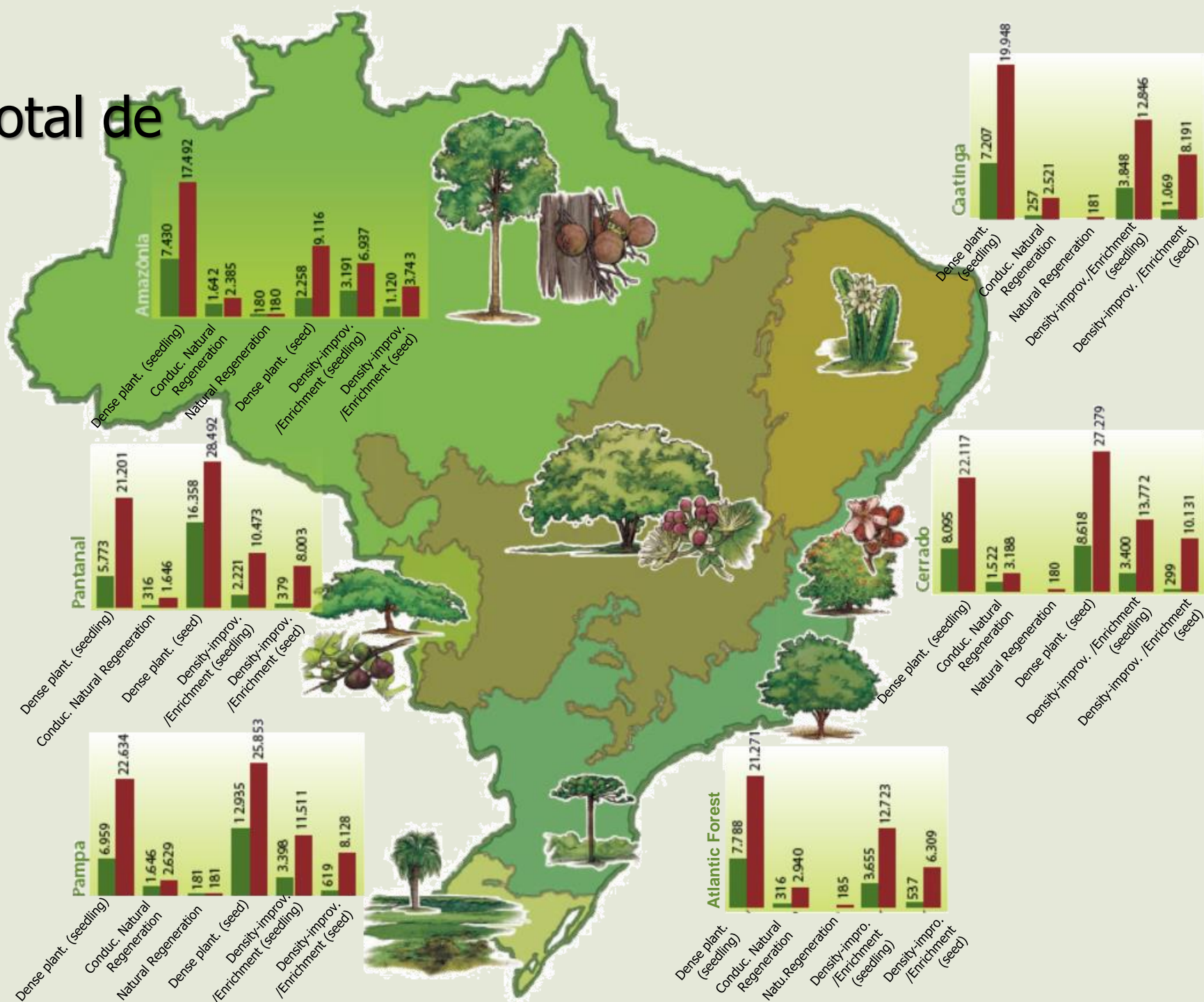
# Resultados: custo total de implantação



Cenário Ambiental Favorável



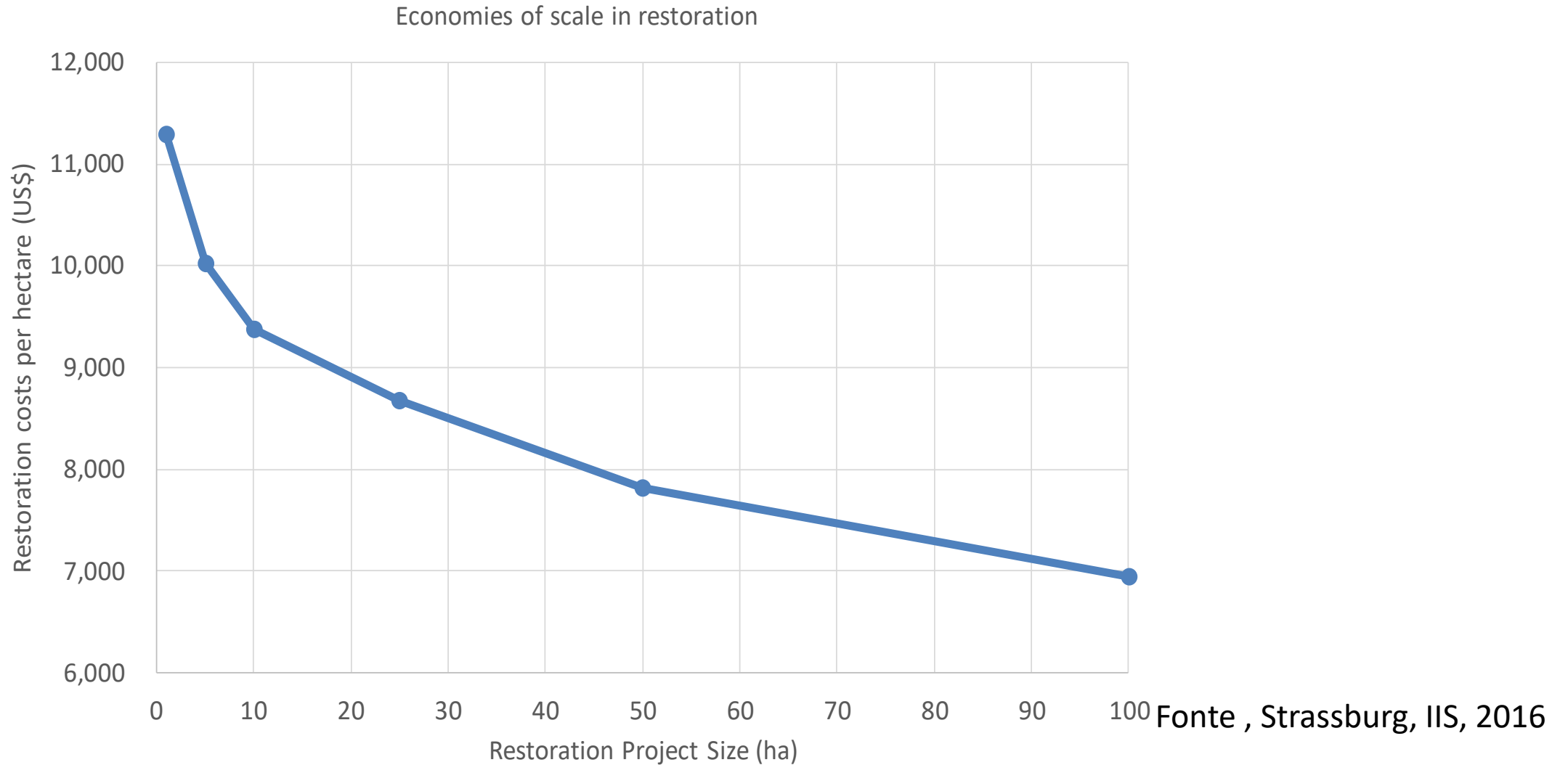
Cenário Ambiental Desfavorável



- ❑ Restauração é uma atividade intensiva em mão de obra, que gera benefícios ambientais e socioeconômicos, diretos e indiretos, para a sociedade como um todo.
- ❑ Pensar/ discutir subsídios ao desenvolvimento de mecanismos legislativos e fiscais que facilitem e incentivem a restauração em larga escala.

- ❑ Dificuldade de levantar informações de campo, sobretudo nos biomas com poucas ações de restauração (i.e. Caatinga, Pantanal e Pampa), bem como pouca abertura e repasse de informações por parte de empresas que trabalham com restauração no Brasil.
- ❑ **Levantamentos periódicos**, são estratégicos para avaliarmos as tendências de evolução dos custos, ver como os mesmos se comportam frente ao aumento de demanda por restauração e no aumento de escalas dos projetos e também para propormos e avançarmos com mecanismos de redução desses custos.

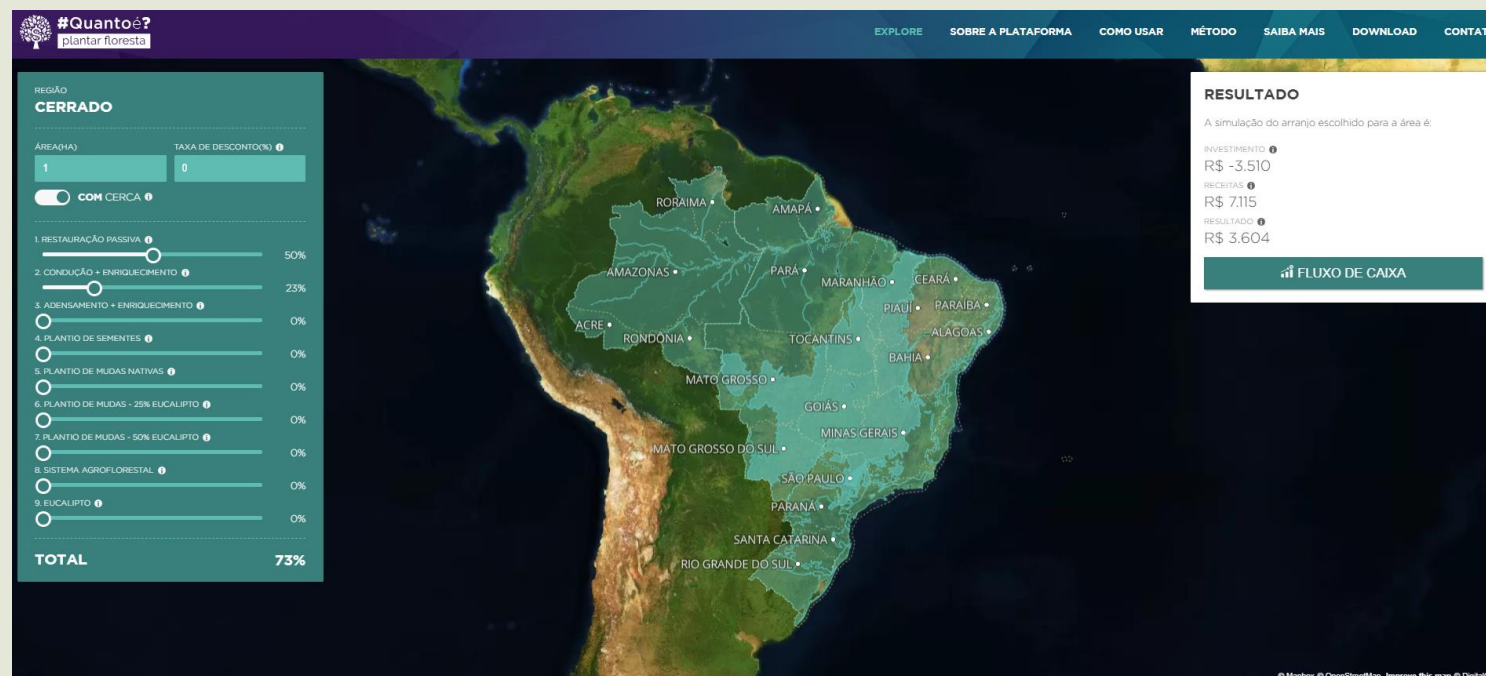
# Decréscimo nos custos de restauração – ganho em escala



- ❑ Proposta de avaliações periódicas incorporadas nos futuros cálculos da **“Lei do PIB Verde”** ou **“Índice do PIB Verde” (Lei 13.493/2017)**. Os custos de restauração e levantamento da evolução das áreas em processo de restauração podem e devem auxiliar na formulação do PIB Verde, assim como podem e devem ser associados à uma plataforma regional e/ou federal, que relacione os custos, com as áreas em processo de restauração, como, por exemplo o Sistema Nacional de Cadastro Rural (SICAR) e os Programas de Regularização Ambiental (PRAs) estaduais (**Setor de Restauração**).

# Próximos passos/ Desafios

- ❑ TNC, Instituto Escolhas e Embrapa iniciaram parceria para atualização e integração da Plataforma #Quantoé? Plantar Floresta, desenvolvida pelo Instituto Escolhas, tem o objetivo de ajudar a estimar o valor necessário para recuperar a área de floresta nas propriedades rurais brasileiras, com ou sem a obtenção de retorno econômico – novos resultados para 2019.



<https://www.tnc.org.br/quem-somos/publicacoes/index.htm>

# Obrigado!

