



# Introdução aos Mercados de Carbono e conceitos básicos sobre Projetos de REDD e Reflorestamento

Curso para Lideranças Comunitárias sobre Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal (REDD)

Rio Branco, 18 de Agosto de 2009

Mariano Colini Cenamo

[mariano@idesam.org.br](mailto:mariano@idesam.org.br)



Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas

# Quem somos nós?

**ONG fundada em 2004, Manaus – AM**

**Programas e áreas temáticas:**

- Programa Unidades de Conservação
- Mudanças Climáticas e Unidades de Conservação
- Manejo de Recursos Naturais

**Grande foco em Mudanças Climáticas, Florestas, Desmatamento e Serviços Ambientais**

1. Observador oficial da UNFCCC
2. Termo de cooperação con o Governo do Estado do Amazonas e Fundação Amazonas Sustentável (FAS)



# Conteúdo da apresentação

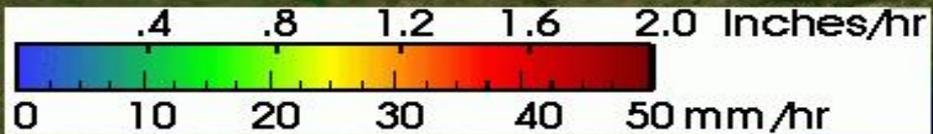
## 1. Convenção do Clima e Mercado de Carbono

## 2. Estruturas de Mercado

- Mercado Regulatório
- Mercado Voluntário

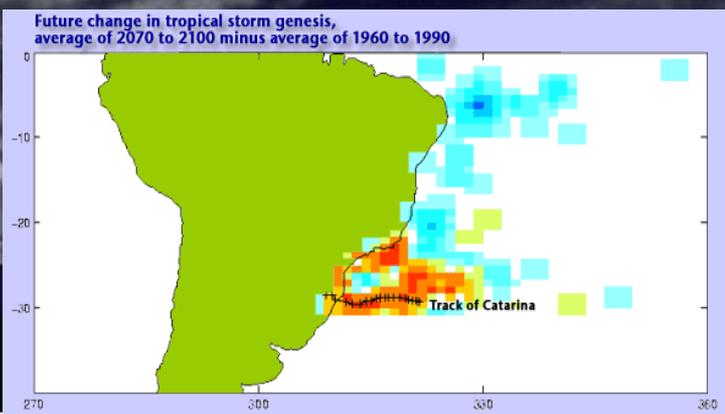
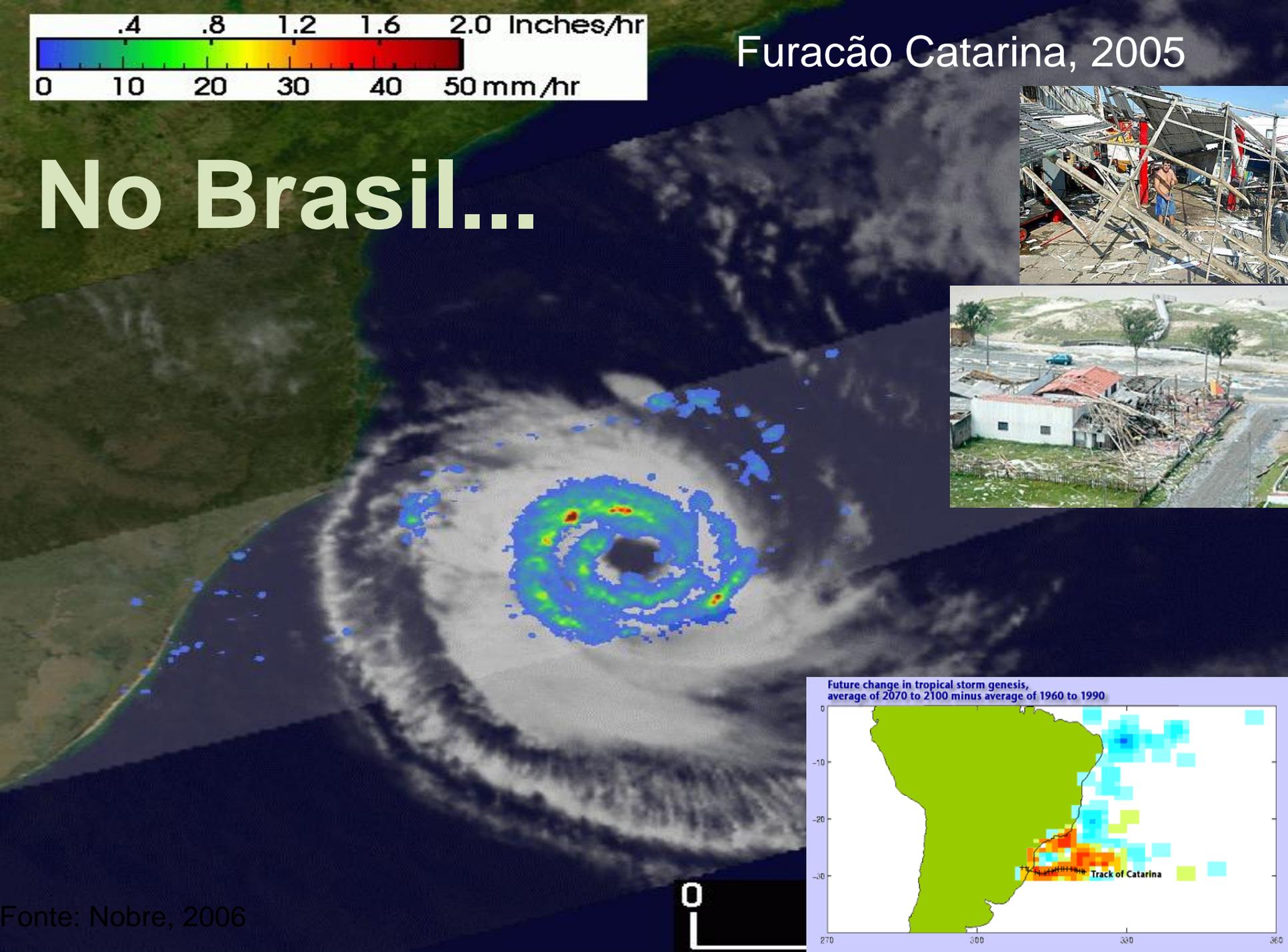
## 3. Mercados para REDD: conceitos e regras

**O CLIMA ESTÁ  
MUDANDO!!!**



# Furacão Catarina, 2005

# No Brasil...



# Na Amazônia...





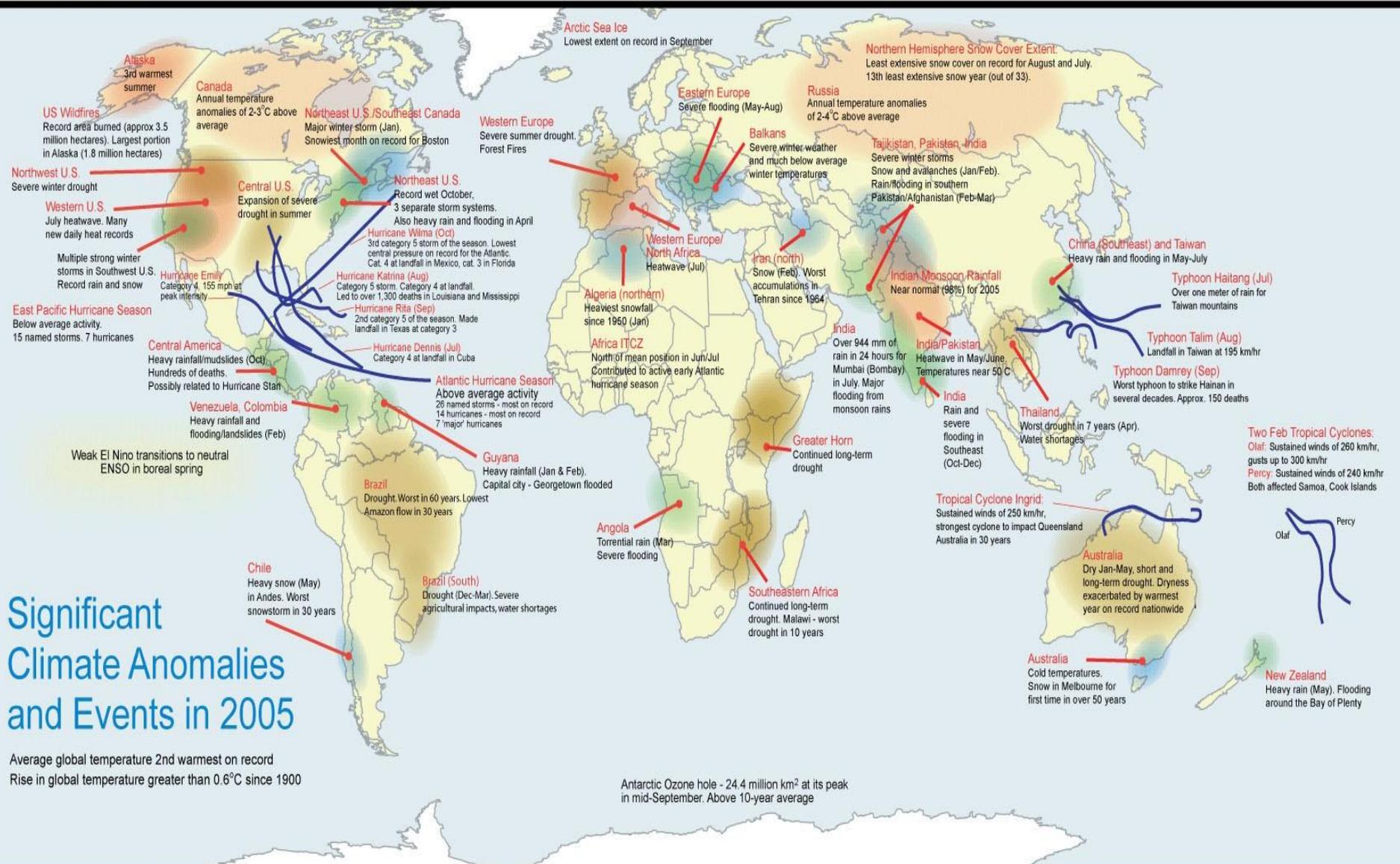
**Na Amazônia...**

**Na Amazônia...**



**GREENPEACE**

# E no mundo...



# In **Hot** Water

An aerial photograph of a tropical coastline, likely in the Pacific or Indian Ocean. The image shows a series of white sand beaches and green vegetation along the shore. The water is a deep blue, and several tropical cyclones are visible, with one large one in the bottom right corner showing a bright eye. The text "In Hot Water" is overlaid on the top of the image, with "Hot" in red and "In" and "Water" in white.

No Mundo...



Furacão Katrina (2005)

# Furacão Ike (2008)



# Furacão Ike (2008)



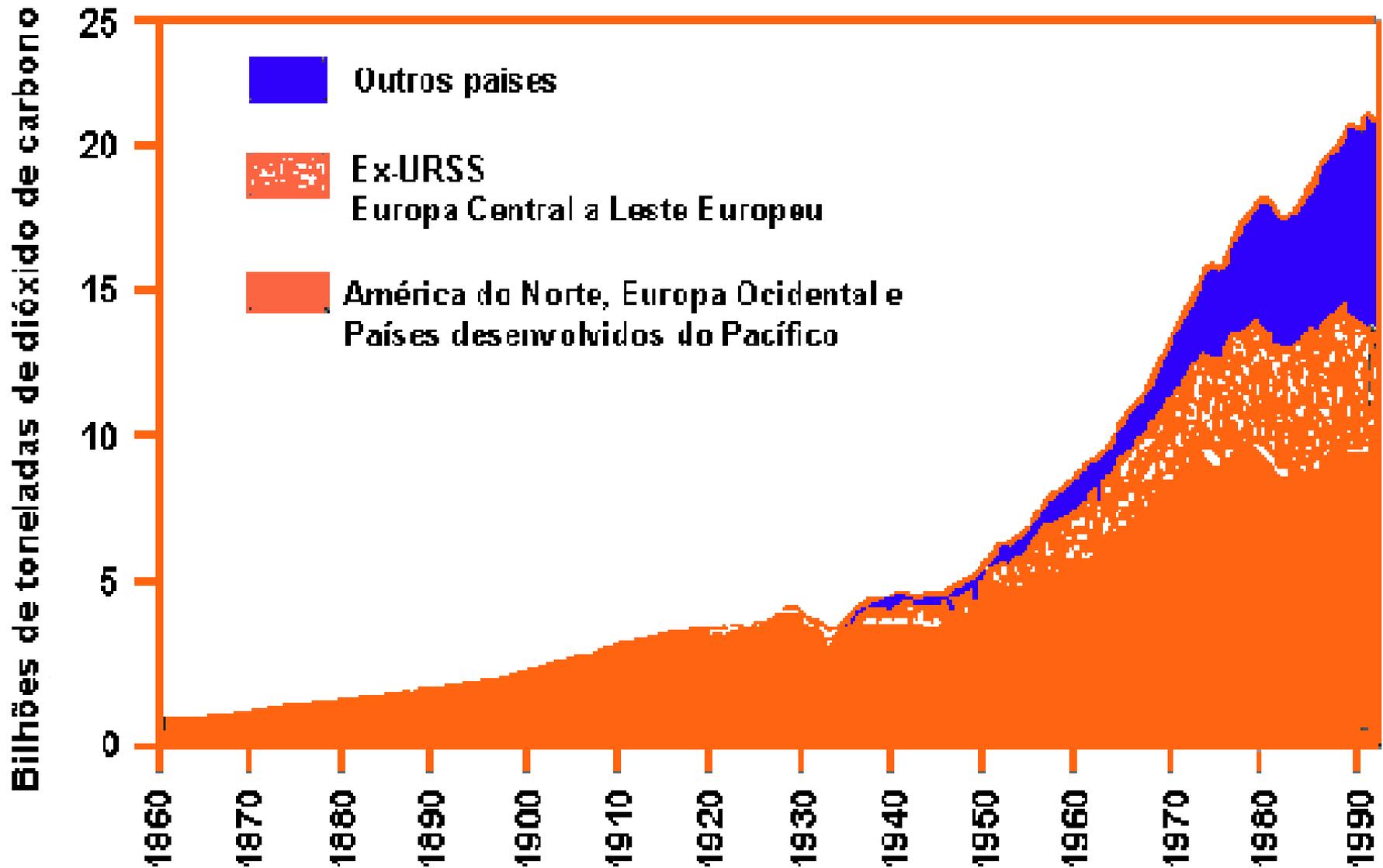
# Antártida... até quando?



A photograph of a cracked, dry field under a cloudy sky. In the foreground, a white sign with black text is supported by two wooden posts. The sign reads "BEM VINDO AO FUTURO" in large, bold letters, with "GREENPEACE" in smaller letters below it. The background shows a green field, a line of trees, and several farm buildings, including a barn and a house with a red roof.

**BEM VINDO AO FUTURO**  
GREENPEACE

# PERFIL DAS EMISSÕES HISTÓRICAS



# O QUE FAZER???



## Convenção da ONU sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC)



Responsabilidades comuns, porém diferenciadas...

# Como dividir a conta?

- Protocolo de Quioto (1997)
  - Países Anexo I (desenvolvidos): reduzir em ~5% os níveis de emissões de GEEs até 2012 (ano base 1990)
  - Países não Anexo I: reduções voluntárias de emissões



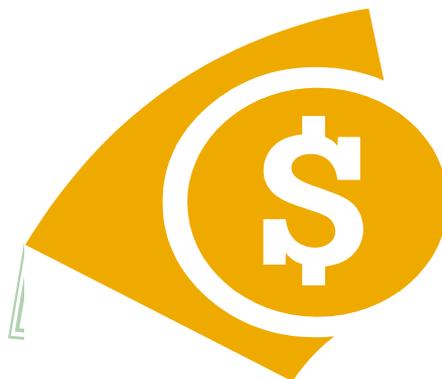
# E quanto custa reduzir isso tudo?

## Custos Marginais de Abatimento de Emissões

País	US\$/tCO <sub>2</sub>	Custo Marginal
Japão		185,95
Estados Unidos		582,16
União Européia		273,58
Europa Oriental		116,42
<b>Países em Desenvolvimento</b>		<b>(abaixo de U\$ 20)</b>

Fonte: Black, 2008  
[www.andeancenter.com](http://www.andeancenter.com)

**Custos diferenciados...**



**= Oportunidade de Mercado!!!**



# Mecanismos de flexibilização

1. Comércio de Emissões: Anexo 1
2. Implementação Conjunta : Anexo 1
3. **MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo:** países do Anexo 1 e países em desenvolvimento
  - *Conservação de florestas ficou de fora!!!*



# **Estruturas do Mercado de Carbono: Regulatório e Mercado Voluntário**



# Estruturas de Mercado

- **Mercados Regulatórios**

- UNFCCC/Protocolo de Quioto
- Maior controle da “oferta e demanda”
- Regidos por acordos entre países

- **Mercados Voluntários**

- Regulamentos mais flexíveis...
- Dinâmica ainda em formação (difícil de prever)
- Certificação como “via de regra” + acordos bilaterais
- Grande valor para vantagens “sócio-ambientais”

# Volume de Transações (2006-2007)

Mercado	Volume (MtCO2e)		Valor (milhões) US\$	
	2006	2007	2006	2007
Voluntário – OTC	14,3	42,1	58,5	258,4
CCX	10,3	22,9	38,3	72,4
<b>Total Mercado Voluntário</b>	<b>24,6</b>	<b>65,0</b>	<b>96,7</b>	<b>330,8</b>
EU ETS	1.044	2.061	24.436	50.097
MC	<b><i>Estimativas 2008: US\$ 120 Bilhões...</i></b>			
Joint Implementation	16	41	141	499
New South Wales	20	25	225	224
<b>Total Mercado Regulatório</b>	<b>1.642</b>	<b>2.918</b>	<b>31.051</b>	<b>63.697,0</b>
<b>Total Mercados Globais</b>	<b>1.667</b>	<b>2.983</b>	<b>31.148</b>	<b>64.028</b>

Fonte: Ecosystem MarketPlace, NewCarbon Finance, Banco Mundial (2008)



# Mercados Regulatórios

- O que motiva a procura por créditos de carbono?
  - Convenção do Clima da ONU
    - 5,2% do Protocolo de Kyoto

## ✓ Sub-mercados regulatórios

- EU ETS - Mercado de Emissões da União Européia
- New South Wales GHG Abatement Scheme - Programa Australiano para redução de emissões nacionais
- EUA: ... futuro promissor!!!

# Demanda: para onde vão os créditos?

**União Europeia (EU-ETS):**  
-Governos 100%  
-Empresas (X%)

**Mercado Mundial de Créditos de Carbono**  
-Protocolo de Quioto  
- Sub-Mercados  
- Voluntário

**Japão:**  
-Governos (?)  
-Empresas (?)

**Canadá:**  
novo player...  
-Governos (?)  
-Empresas (?)

**Austrália:**  
NSW-ETS  
-Governos (?)  
-Empresas (?)

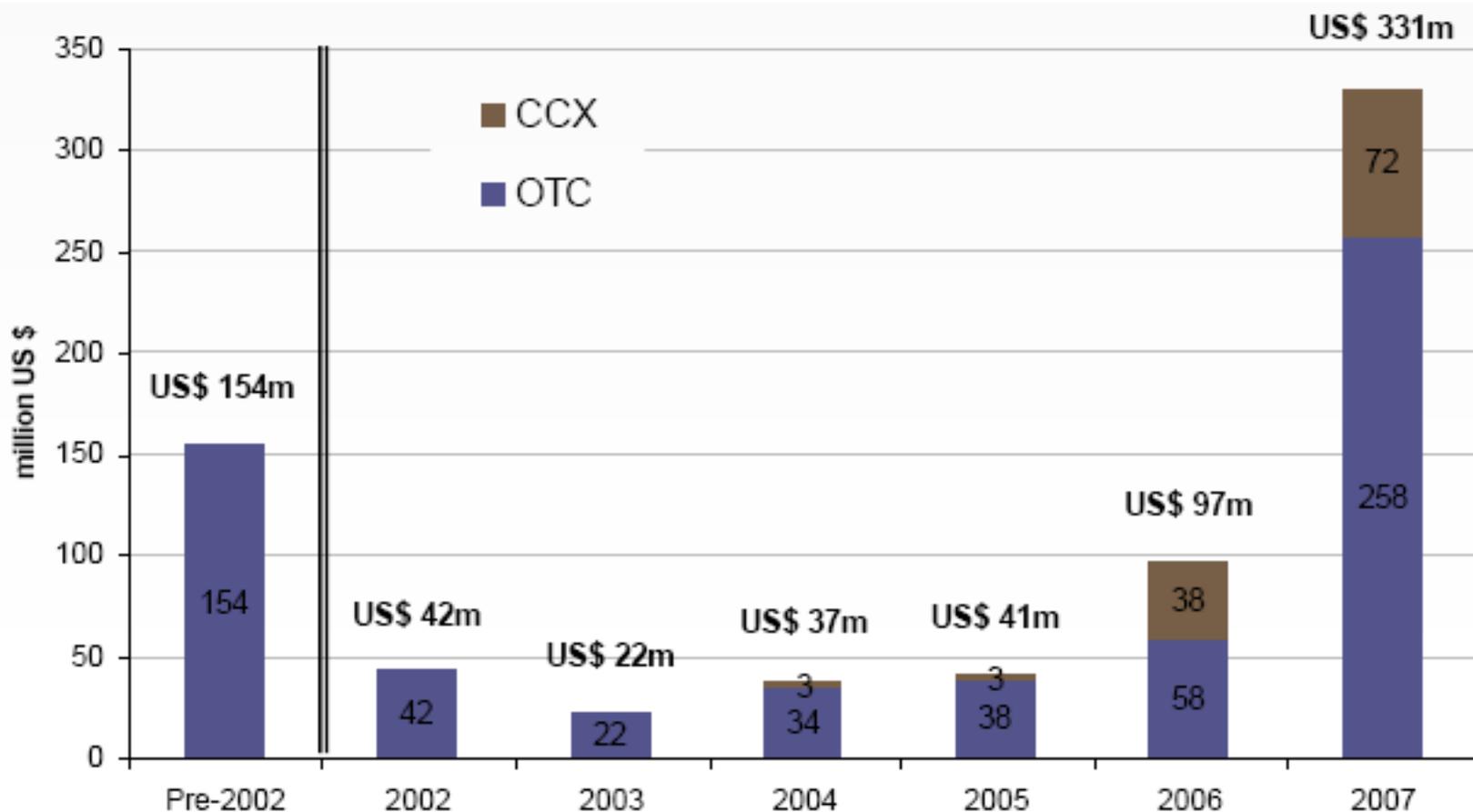
**US**  
-Lieberman W  
-California  
-McCain  
-Obama  
-Ike, Gustav  
- Crise????

# Mercado Voluntário de Carbono?

*Filantropia, Estratégia  
de Mercado ou Instinto  
de Sobrevivência...?*



# Volumes de transação no mercado voluntário



Fonte: Ecosystem MarketPlace, NewCarbon Finance (2007)



# Mercados “fora das bolsas”

- Negociação com regras definidas pelos **compradores e vendedores**
- **Os proponentes no mercado de offsets incluem :**
  - “Comerciantes” antecipando o mercado...
  - “Empresas” que futuramente precisarão dos créditos
  - “ONG’s” visando fortalecer a conservação de florestas...
- Sem definição ou regulamento pré-determinado...
- *Porém com papel importante da certificação...*

# Principais Selos e Certificações



**VER+**



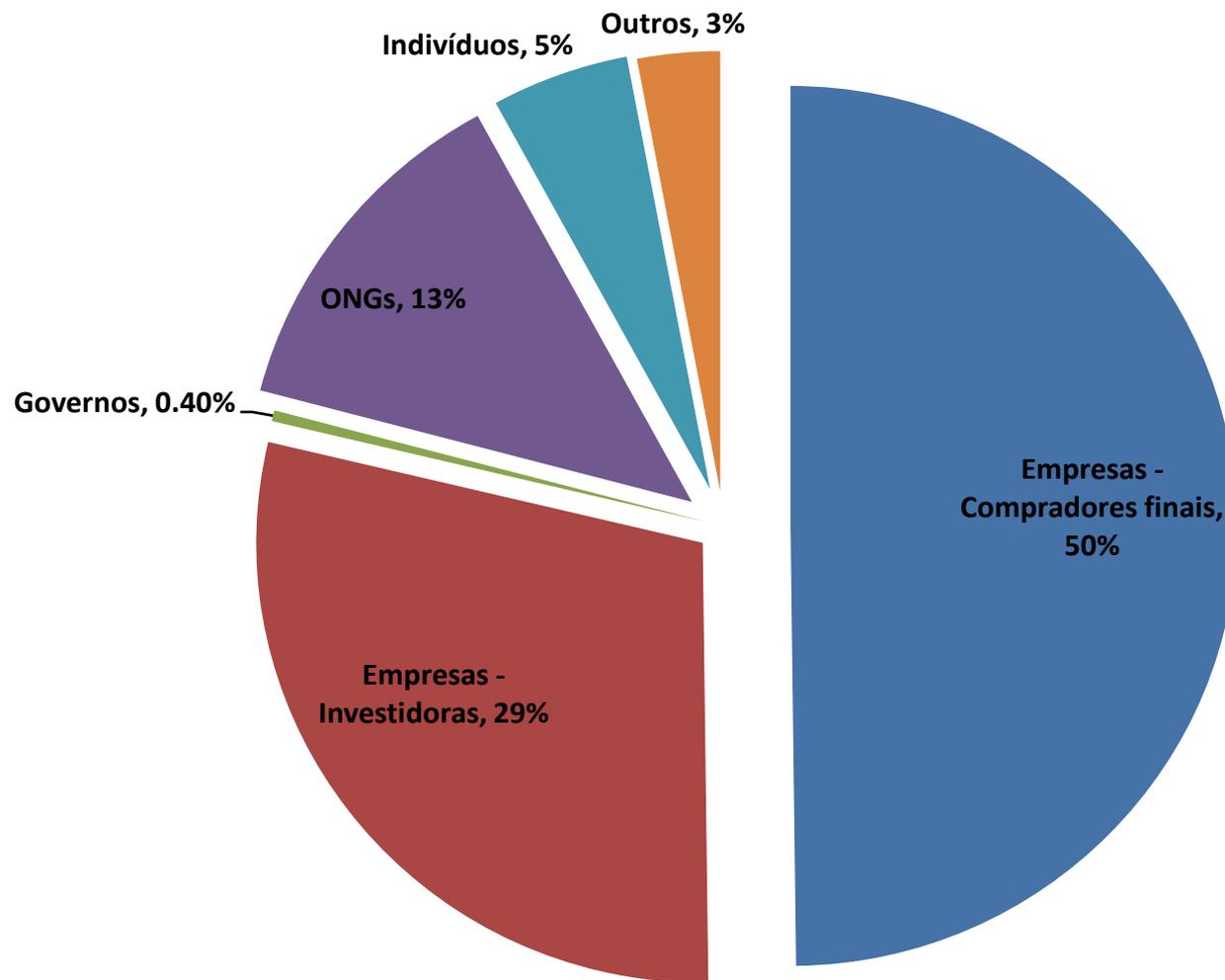
Industrie Service



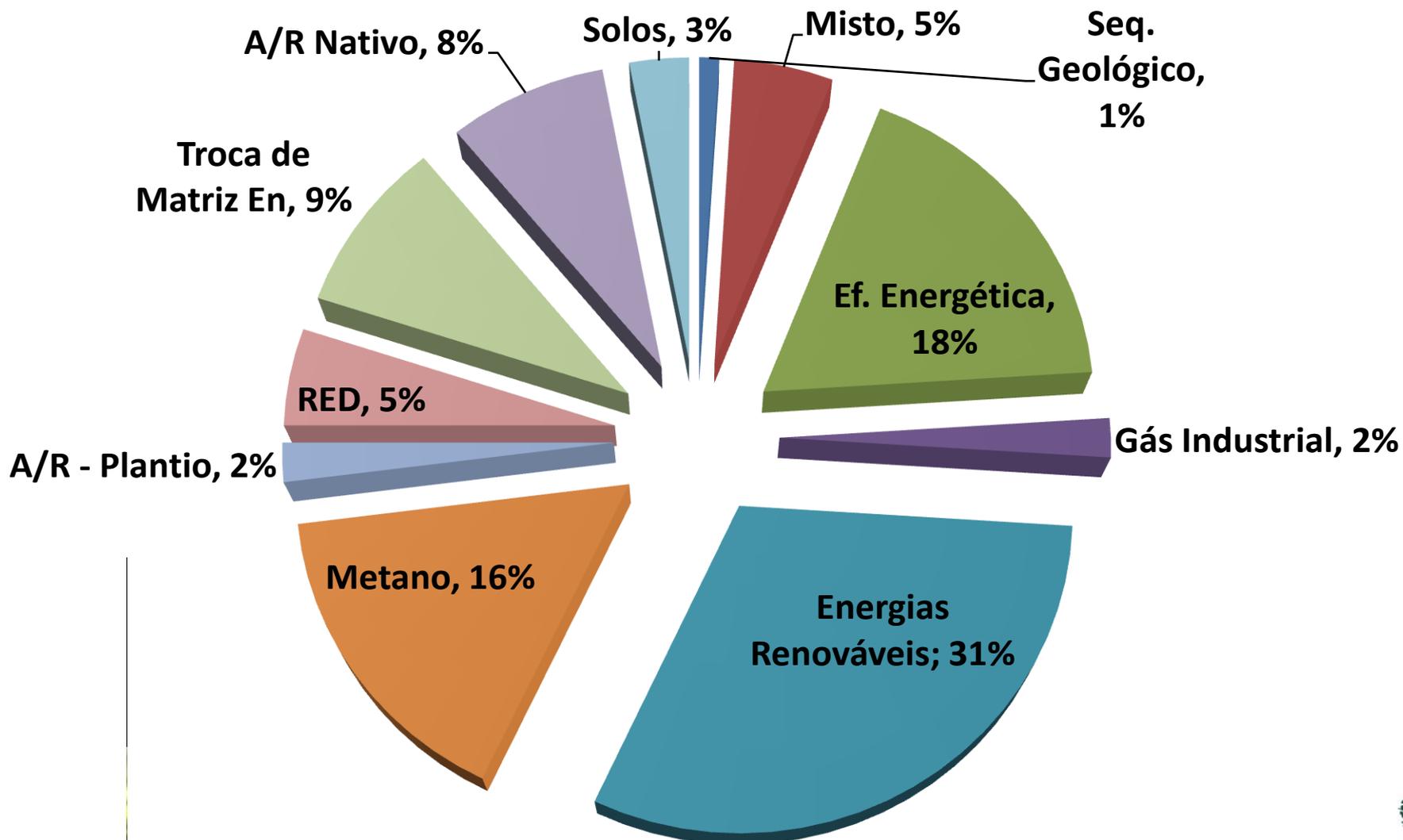
**Green-e**



# Principais compradores no mercado OTC



# Volumes de transação por tipo de projeto (2007)



# 4 Princípios Fundamentais sobre REDD



## The world's last intact forest landscapes

GREENPEACE



# Os 3 pontos principais de REDD em discussão na UNFCCC

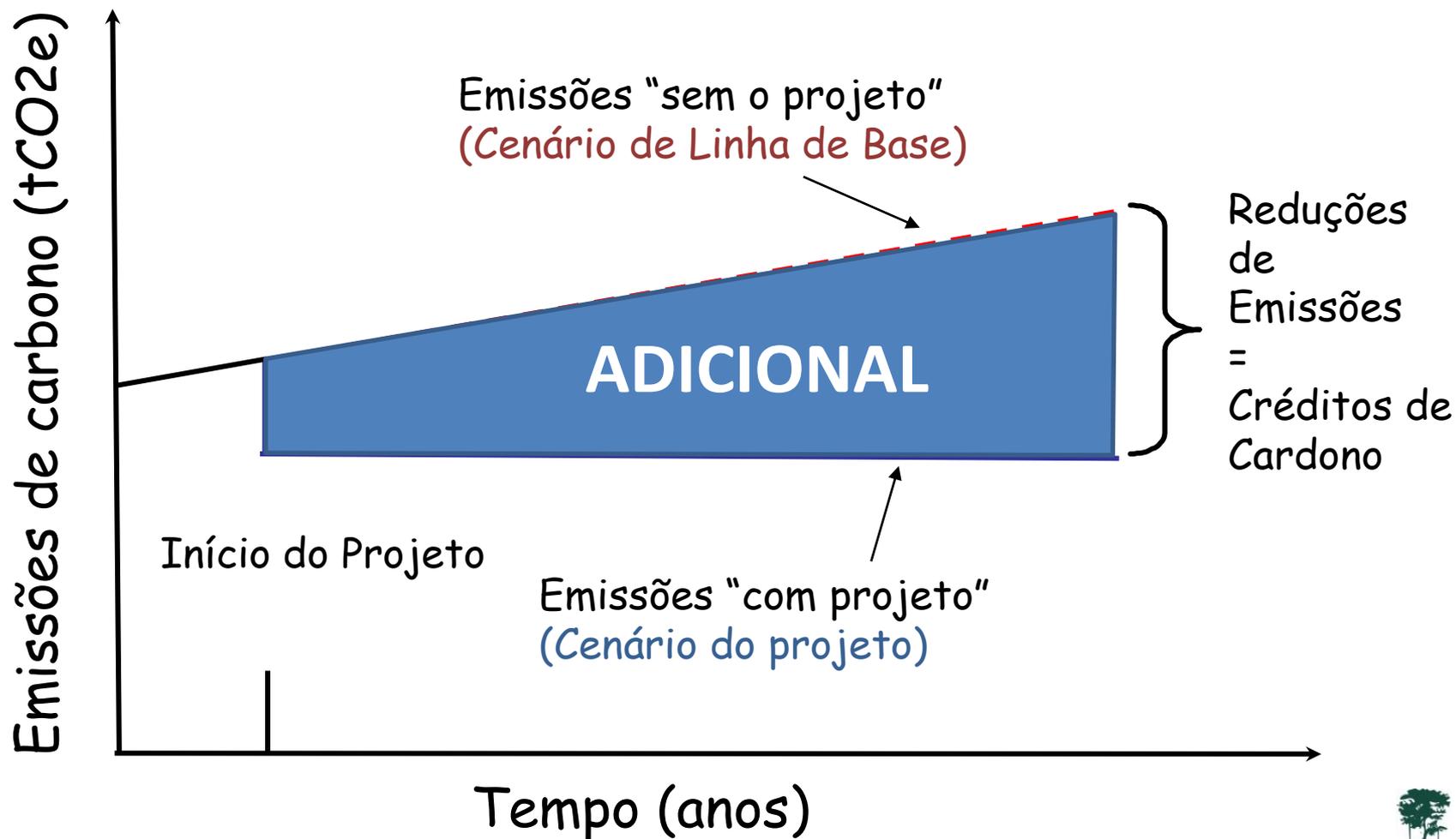
*(o processo é longo e demorado...2005-2009!!!)*

**a) Linha de Base**

**b) Escala**

**c) Fonte de Recursos (mecanismo financeiro)**

# Linha de Base e Adicionalidade?



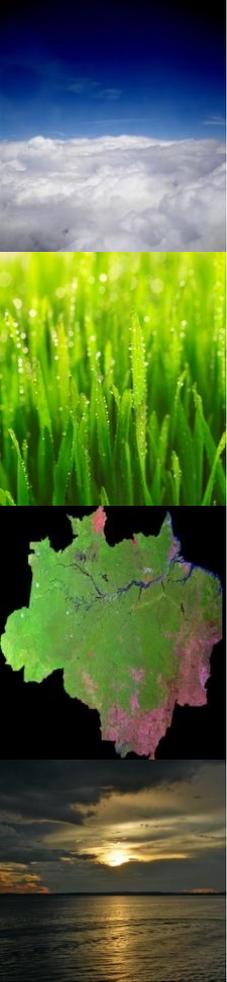


# A) Linha de Base

*(Cenário de referência com a ausência do projeto)*

## Como Estabelecer?

1. **Taxas Históricas de Emissões:** Proposta de Redução Compensada (Brasil)
2. **Cenários e Projeções Futuras:** países com recente histórico de desmatamento
3. **Estoques de Carbono:** onde não é possível de estabelecer uma abordagem clara para o Cenário de Referência **(REDD +)**



# Taxas Históricas de Emissões

Vem sendo a abordagem preferida... no entanto ainda dá **muita margem para discussão:**

- ✓ Não retrata países com **recente processo de desmatamento**
- ✓ **Incentivo perverso** aos países com intenso desmatamento histórico
- ✓ Indisponibilidade de dados históricos confiáveis em muitos países
- ✓ Qual o limite temporal que separa a linha de base de “ações antecipadas”?

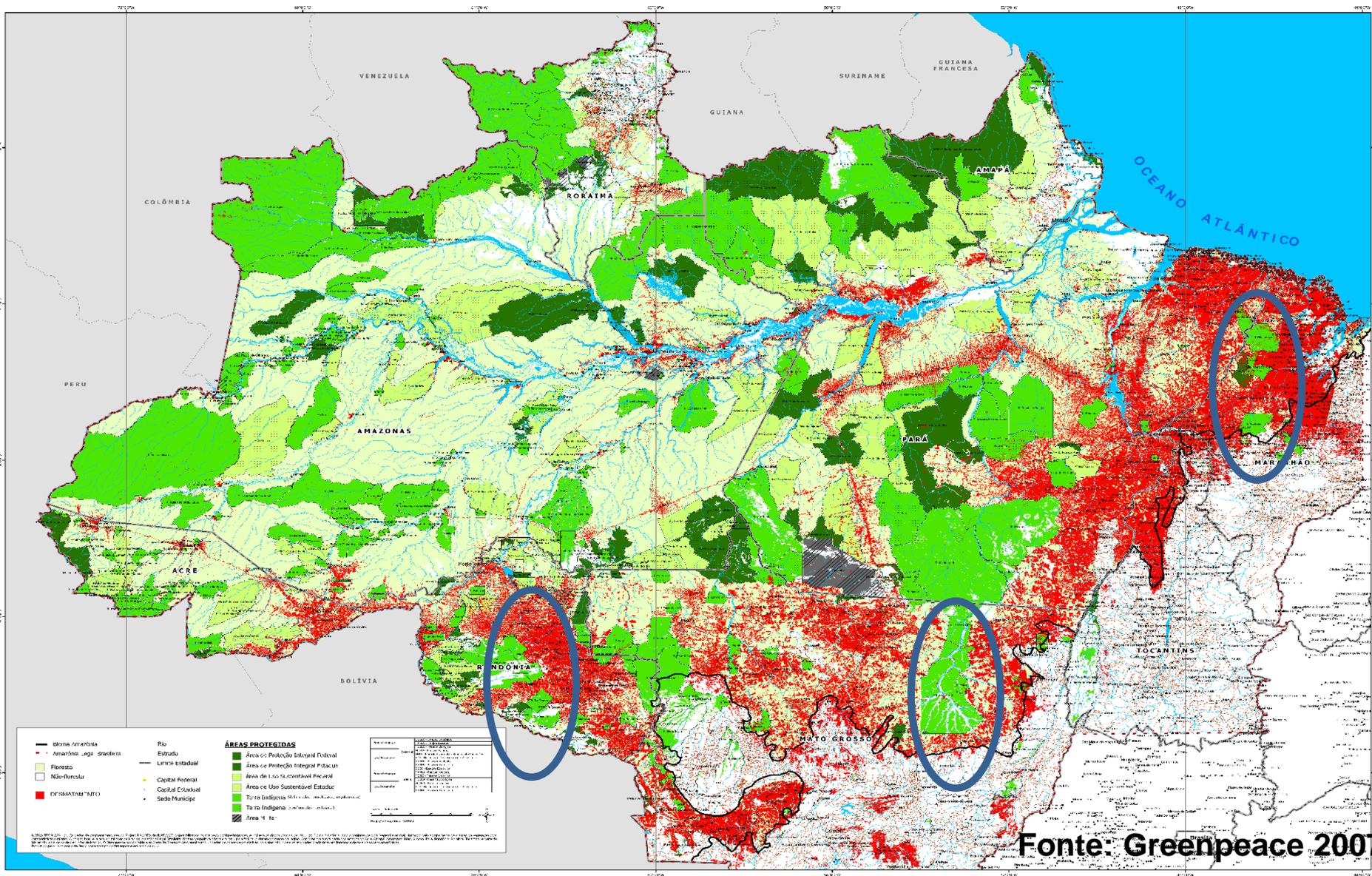


## Soluções

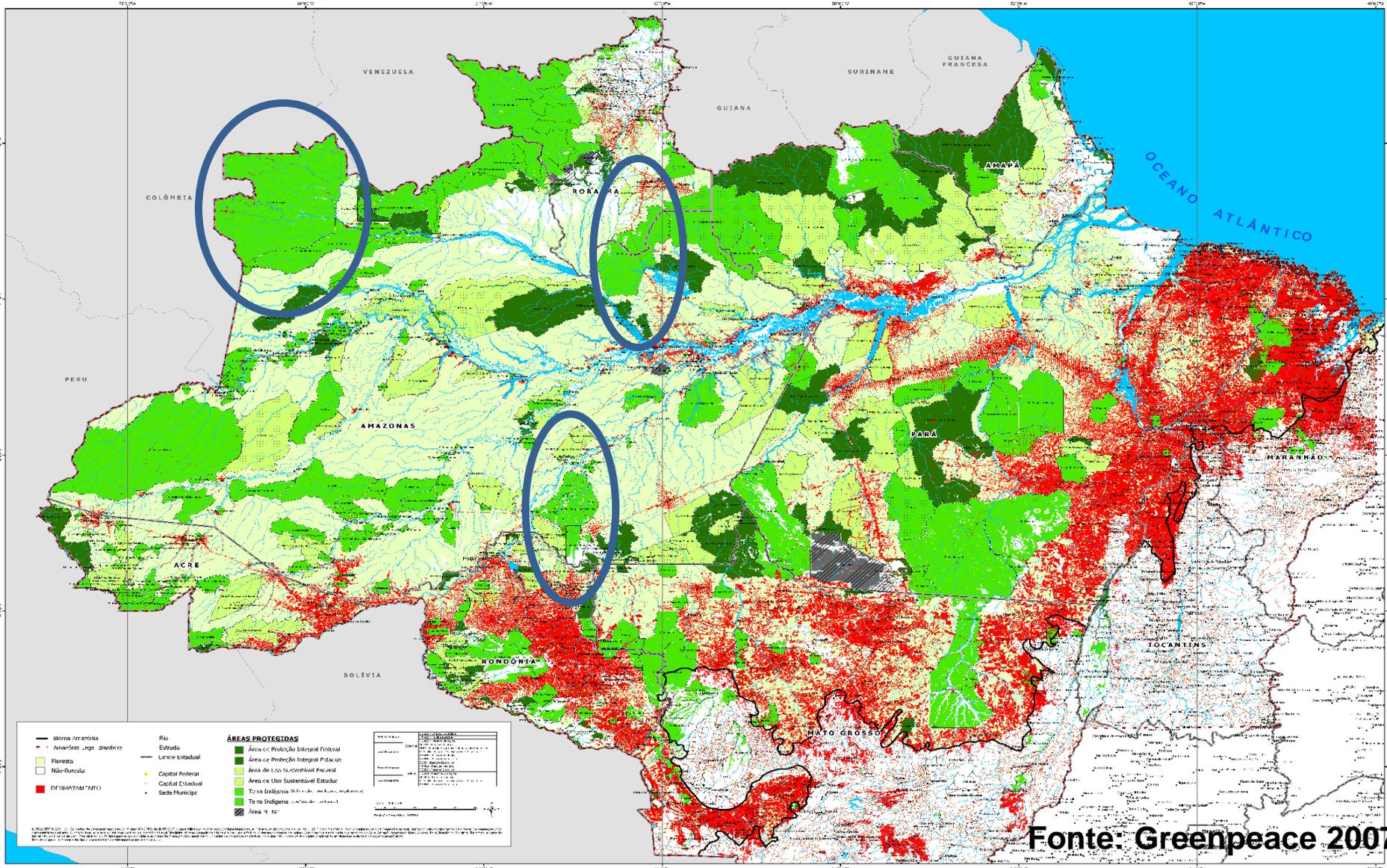
- “Fator de ajuste de Desenvolvimento” na LB histórica
- Cesta de Mecanismos com diferentes abordagens... **REDD +**

***Problemas e  
Desafios para  
TI's e Comunidades  
Tradicionais...***

# ADICIONALIDADE: Como contemplar a criação de UC's (no passado) com uma única Linha de Base?



# BASE ESPACIAL: Como conciliar distintas escalas de implementação com a mesma linha de base?





# B) Escala

## Nível Nacional

- Resolve o problema de vazamentos em nível nacional
- Problema sério em países de baixa governança
- Menos atrativo a mecanismos de mercado e setor privado

## Nível de Projetos (sub-nacional, regional, etc.)

- Maior interesse do sector privado
- Mais dinamismo para implementação e desenvolvimento de tecnologias
- Necessidade de se lidar com vazamentos



# Fonte de Recursos

*(STERN: US\$ 15 bilhões por ano)*

**Mercado**

**X**

**Não Mercado**



# Iniciativas de Carbono para **REDD**

- **Que mercado é esse?**

- **Bolsas e Fundos de VERs existentes**

- CCX: U\$ 40 milhões
- VCS: em formação... ???
- Lei Americana (Climate Bill)... ???

- **Específico para REDD**

- FCPF: U\$ 300 milhões
- Noruega: U\$ 2 bilhões
  - **Fundo Amazônia: R\$ 1bilhão**

- **Mercado “fora das bolsas” (OTC)**

- ✓ Acordos Bilaterais
- ✓ Carboneutralização
  - HSBC, Juma/Marriott, VW, Ipiranga, Bradesco, Indivíduos, etc

# Mas e aí... aonde eu amarro meu burro?

- Convenção do Clima
- Fundo Amazônia
- Iniciativa Estadual do Acre
  - Cúpula dos Governadores...
- Projetos Bilaterais (voluntários)



# FUNDO AMAZONIA

Uma estratégia para o  
combate ao desmatamento e de  
promoção do desenvolvimento  
sustentável na Amazônia





## • Comitê Técnico:

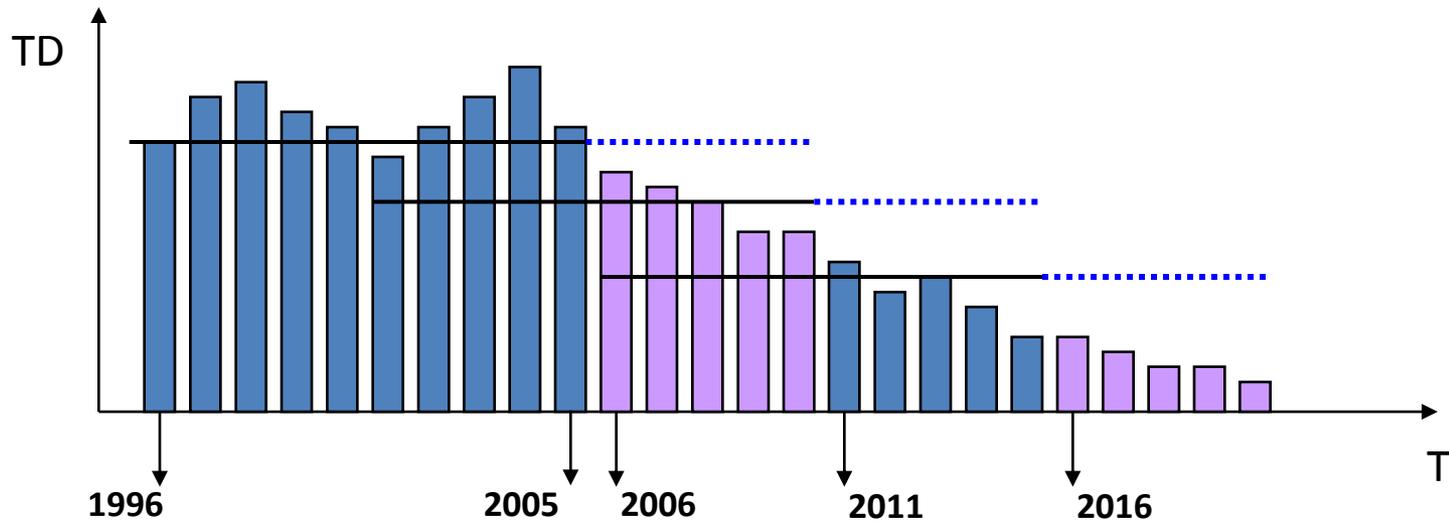
- 6 especialistas para avaliar metodologia de cálculo da área desmatada e a relação carbono/ hectare.

## • Comitê Orientador:

- 9 órgãos da esfera federal (MMA, MDIC, MRE, MAPA, MDA, MCT, Casa Civil, SAE e BNDES);
- 9 Estados da Amazônia Legal: Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins;
- Sociedade Civil (FBOMS, COIAB, CNI, FNABF, CONTAG, e SBPC)

# Método de cálculos

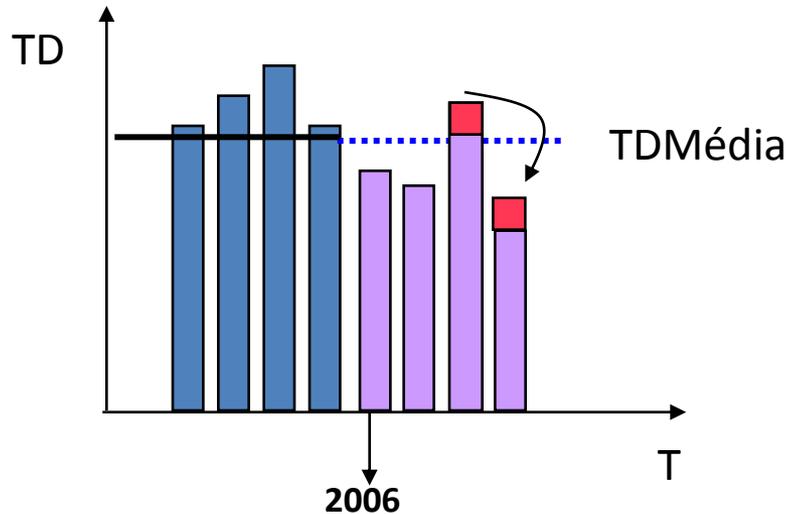
- Taxas de desmatamentos:**
- média de 10 anos
  - revisão a cada 5 anos



ANO DE REFERÊNCIA	PERÍODO DE CALCULO	DESMATAMENTO MÉDIO
2006 a 2010	1996 a 2005	1,95 milhões ha

# Método de cálculos

## DESMATAMENTO ACIMA DA TAXA MÉDIA DO PERÍODO DE CÁLCULOS



Se o desmatamento em um dado ano superar a média de referência não haverão novas captações e as captações dos anos posteriores devem descontar o correspondente às emissões acima da média

# Captação dos Recursos



## Valores de referência para captações

Ano de referência	Período de Referência	Redução de Emissões (milhões de ton CO <sub>2</sub> )	Valor Alvo de captação (milhões de US\$)
2006	Agosto 2005 - Julho 2006	200	US\$ 1.004
2007	Agosto 2006 - Julho 2007	303	US\$ 1.519
2008	Agosto 2007 - Julho 2008	n.d.	n.d.
2009	Agosto 2008 - Julho 2009	n.d.	n.d.
2010	Agosto 2009 - Julho 2010	n.d.	n.d.
2011	Agosto 2010 - Julho 2011	n.d.	n.d.
2012	Agosto 2011 - Julho 2012	n.d.	n.d.



# Governança

**FUNDO  
AMAZÔNIA**

**Cálculo das Taxas de  
desmatamento**

*Instituto Nacional de Pesquisas  
Espaciais – INPE/MCT*

**Cálculo das Emissões  
evitadas**

*Serviço Florestal Brasileiro –  
SFB/MMA*

**Doadores**

*Governos, Empresas, ONGs,  
Pessoas*

**Certificação das emissões evitadas**

*Comitê Técnico do Fundo Amazônia*

**Captação de recursos**

*Banco de Desenvolvimento  
Econômico e Social - BNDES*

**Diretrizes e Critérios para a aplicação de recursos**

*Comitê Orientador do Fundo Amazônia*

**Aprovação e  
monitoramento de  
projetos**  
*BNDES*

**Auditoria independente dos resultados obtidos**

*Audidores independentes*

**Implementação de  
projetos**

*Governos, ONGs*



**Muito obrigado!**



**[www.idesam.org.br](http://www.idesam.org.br)**

**Mariano C Cenamo**  
**[mariano@idesam.org.br](mailto:mariano@idesam.org.br)**