

Impactos e Desafios da Mudança do Clima no Brasil

**Workshop sobre Mudança Climática,
Comércio e Cooperação na América Latina**

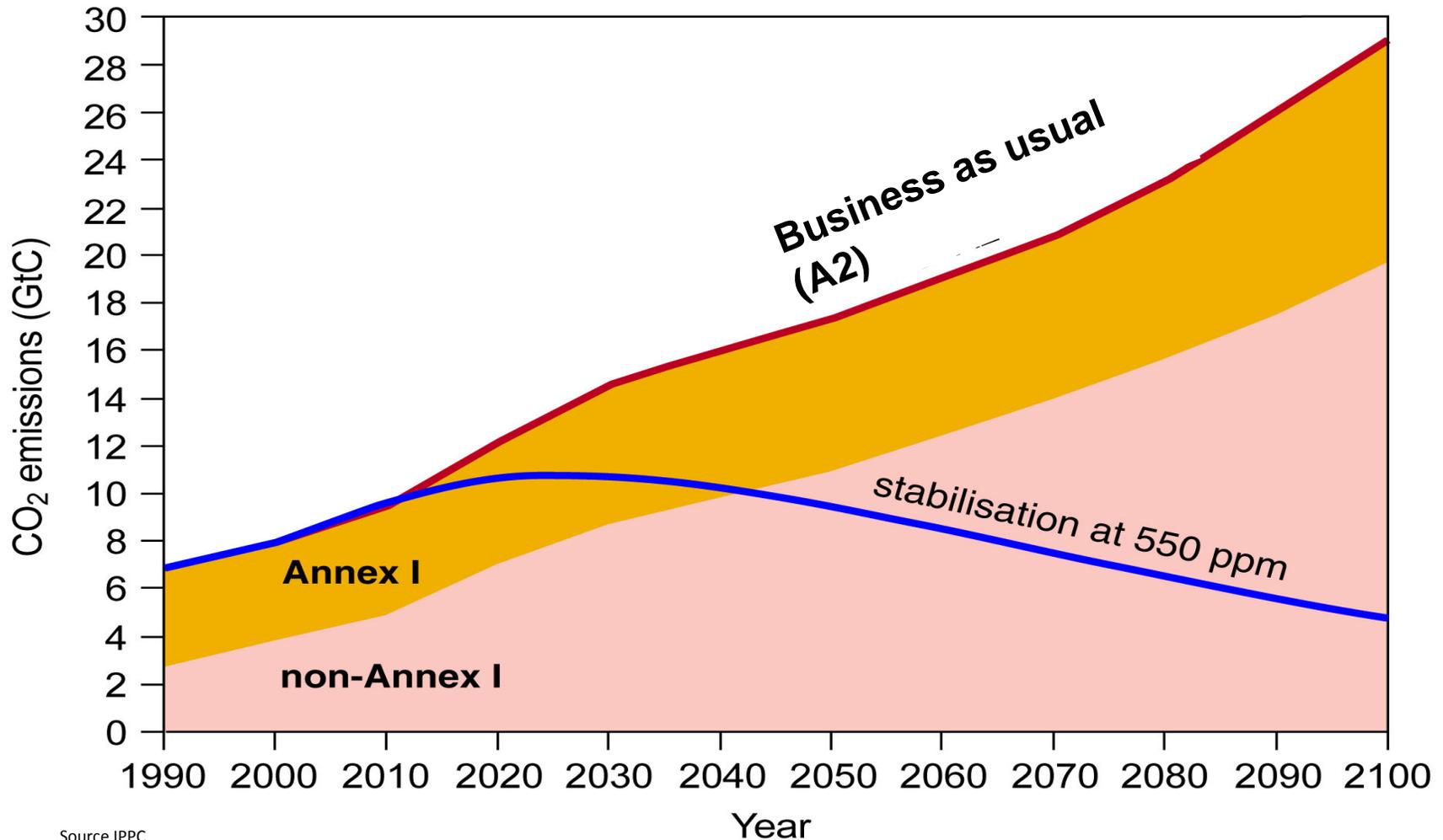
Rio de Janeiro, 17 de novembro de 2009

**Sergio Margulis
BANCO MUNDIAL**

Perguntas provocadoras

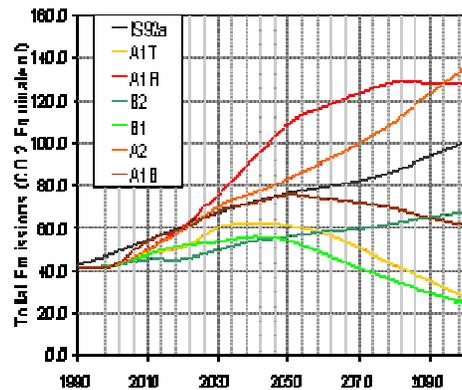
- Problema dos países ricos ou pobres?
- Mitigar ou adaptar? Ações complementares?
- Incertezas: esperar até quando? Erros I e II.
- Como lidar com as não linearidades?
- Modelos “na média”: adiantam?
- Acelerar ou acabar o desmatamento da Amazônia?
- O Brasil vai virar um canavial? F-F-F-F-F
- O que fazer segunda-feira?

Para estabilizar a menos que 550PPM, as emissões têm que cair logo e os países em desenvolvimento ser parte da solução



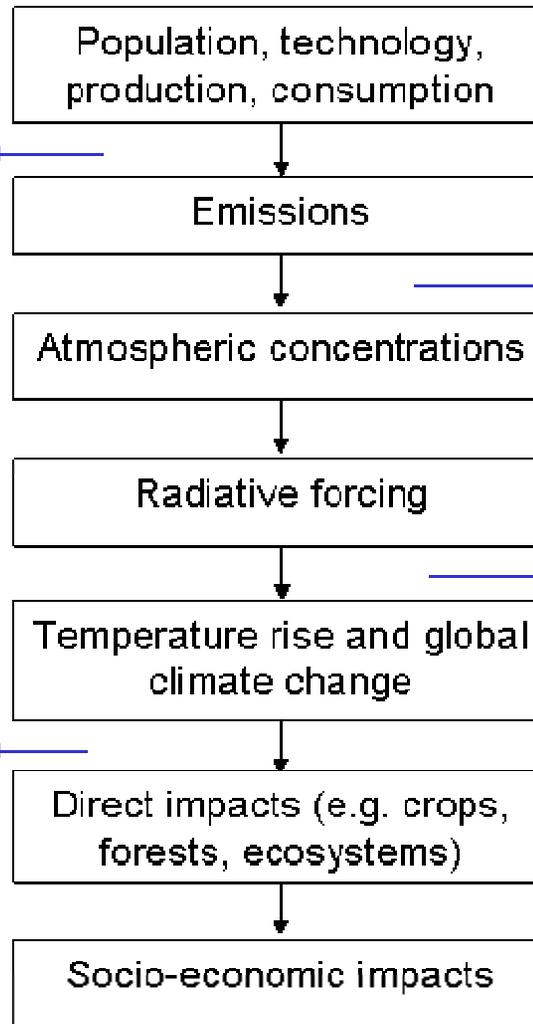
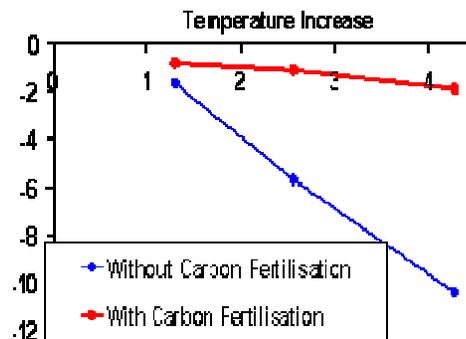
Uma cascata de incertezas

Emissions projections

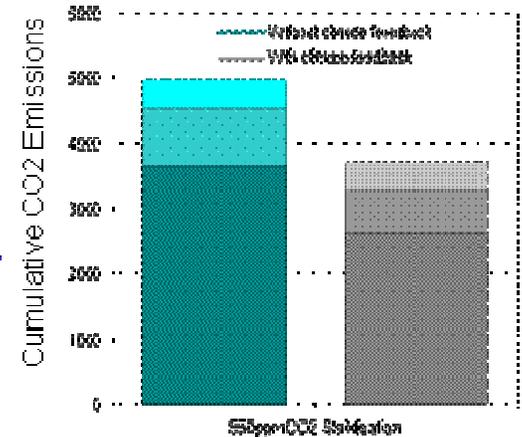


Agricultural impacts

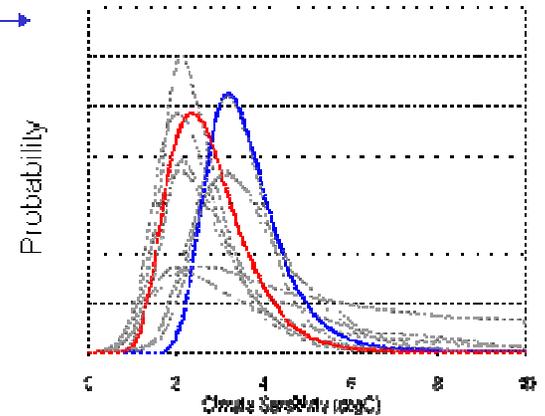
% Change in Global Cereal Production



Carbon sinks



Temperature change

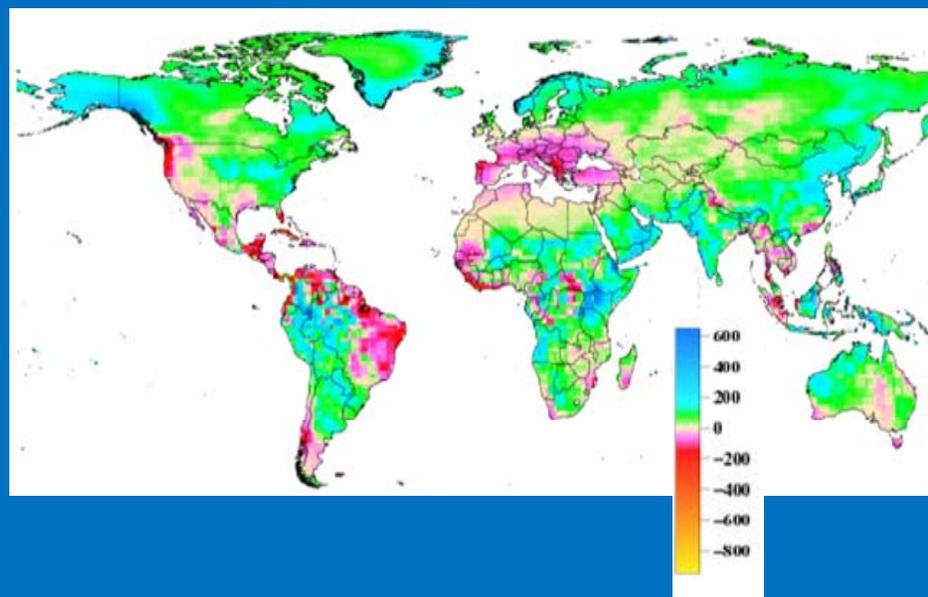
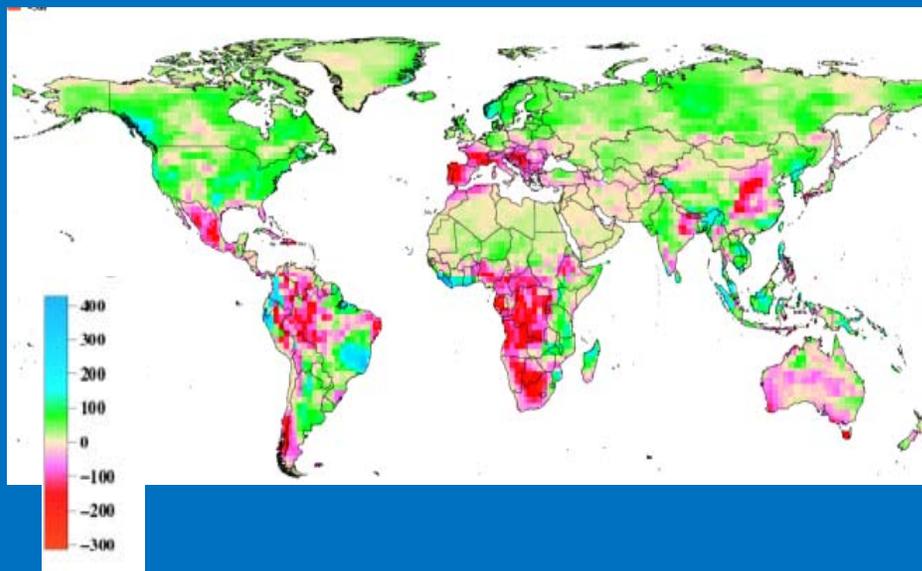


Discrepância entre modelos: pluviosidade

Mudança na precipitação media anual, 2000 – 2050

CSIRO (SECO)

NCAR (ÚMIDO)



CENARIO A2

ESTUDO

“Economia da Mudança do Clima no Brasil”

**Consórcio IPEA, COPPE/UFRJ, FEA/USP,
INPE, EMBRAPA, UNICAMP, FIOCRUZ,
CEDEPLAR, FDDBS, CSERGE, IPAM,
Embaixada do Reino Unido**

UMA METODOLOGIA SIMPLES

METODOLOGIA

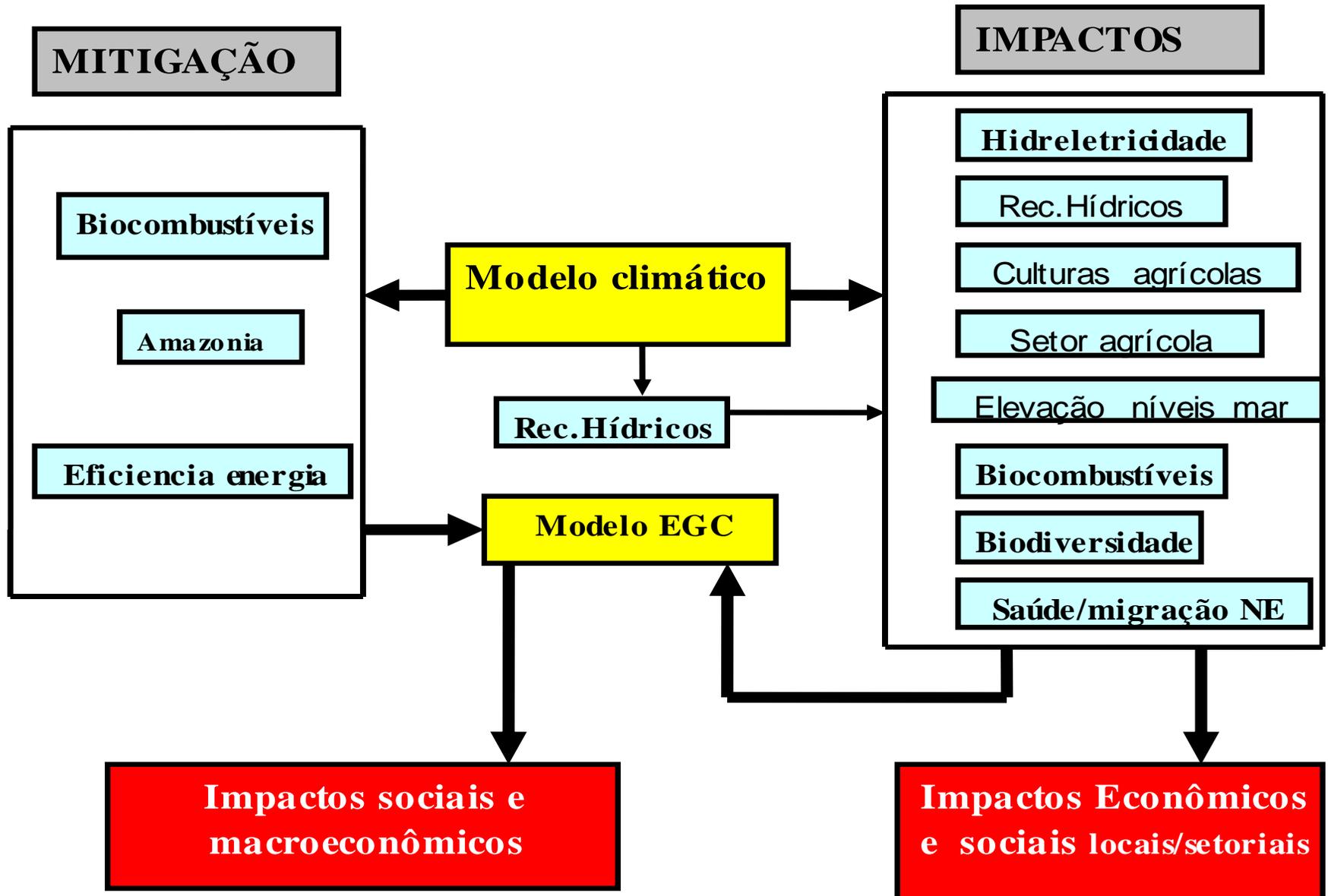
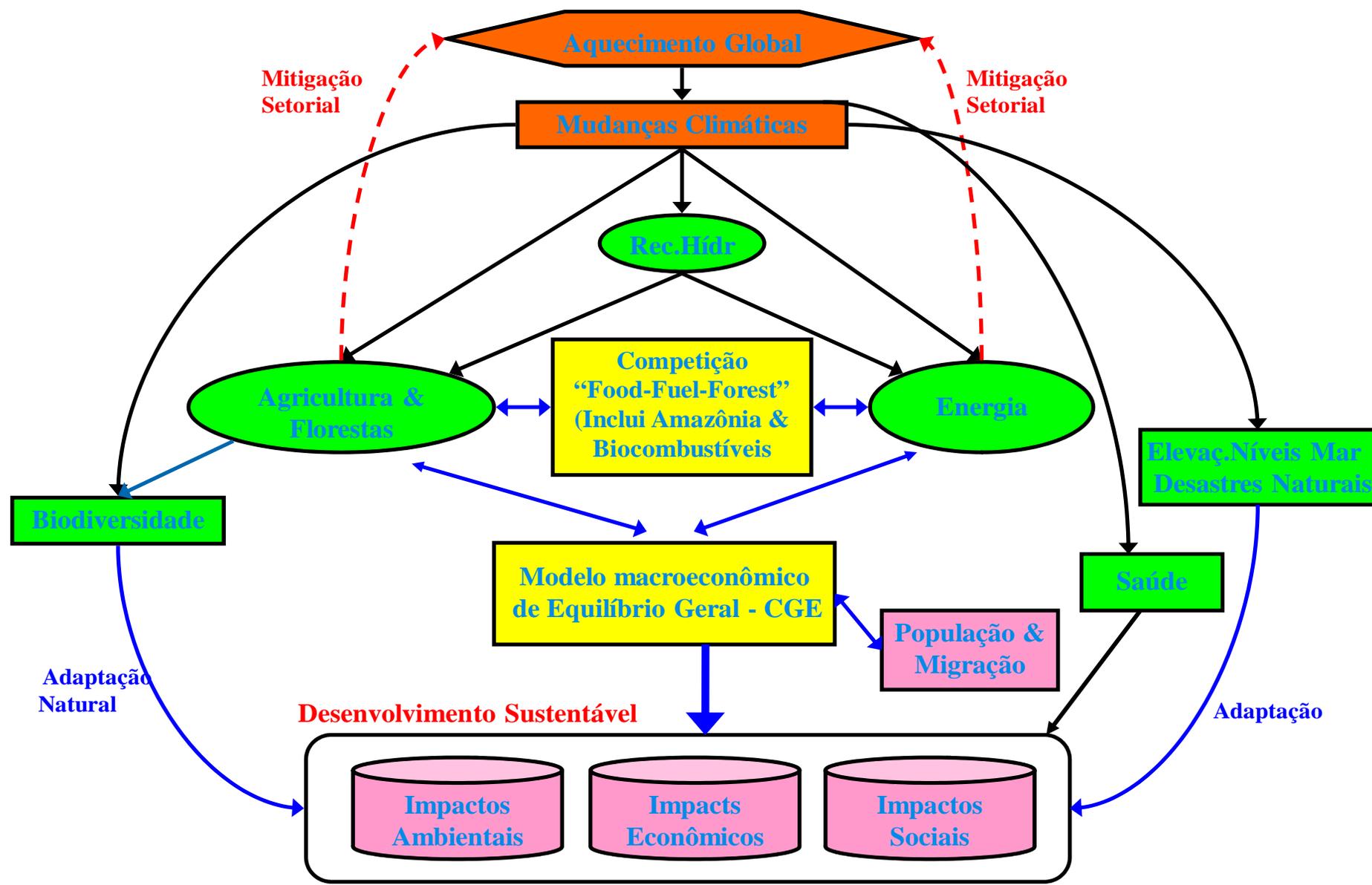


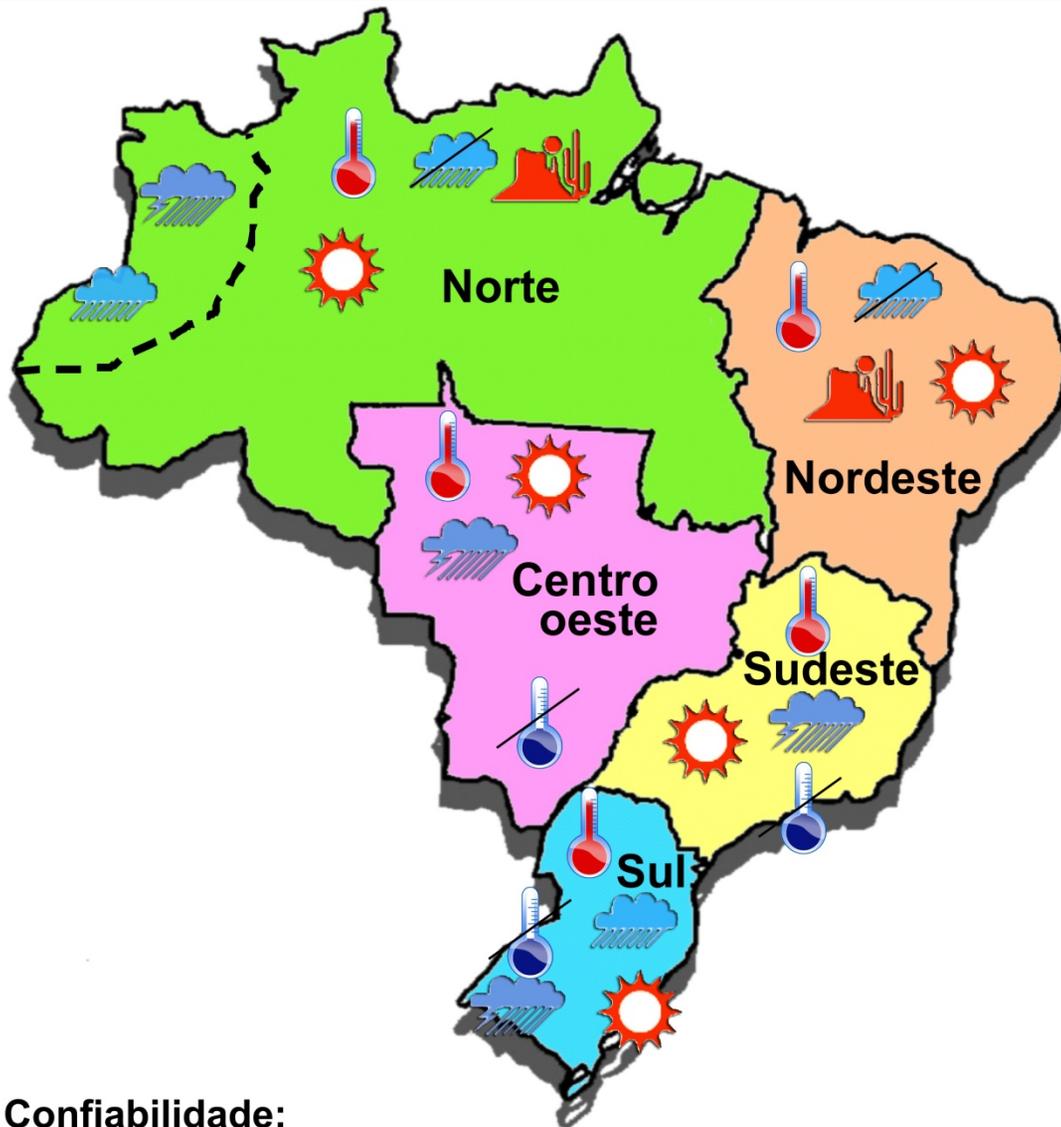
Figura 1 – Fluxograma simplificado do estudo



ALGUNS RESULTADOS
(que não podem ser contados...

...ainda)

Cenários de Mudanças Climáticas projetadas para o Brasil ate finais do Século XXI:



Mudanças projetadas:

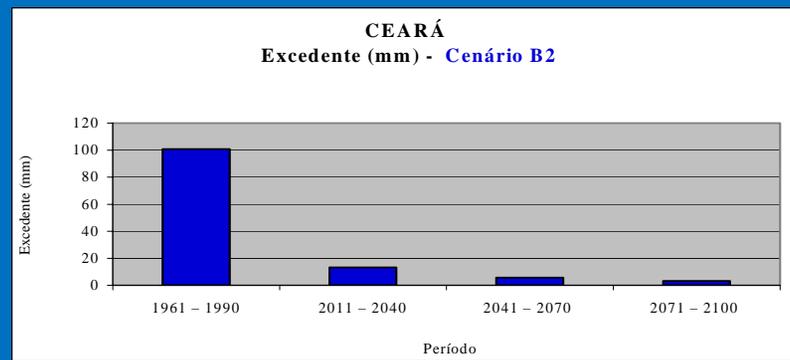
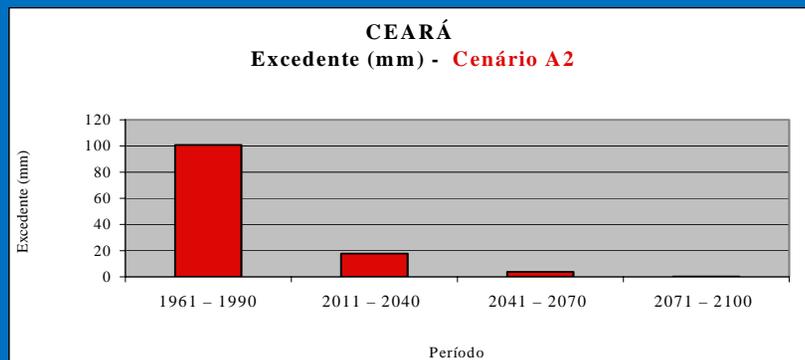
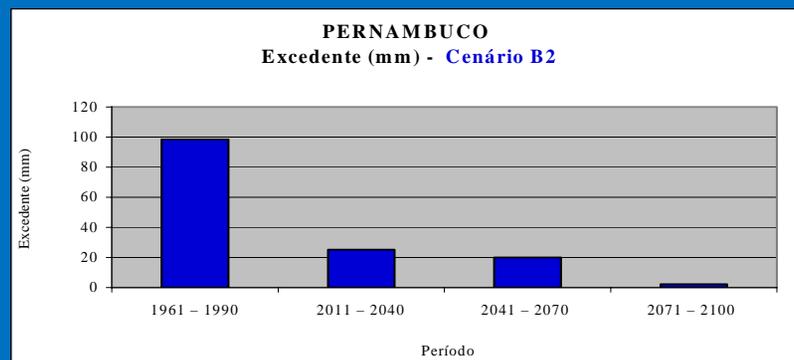
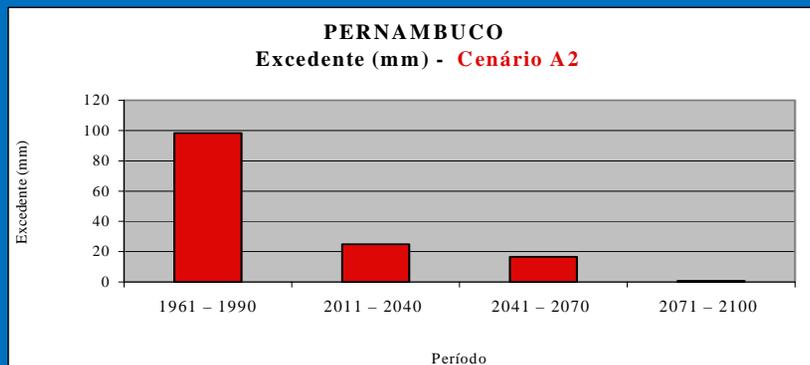
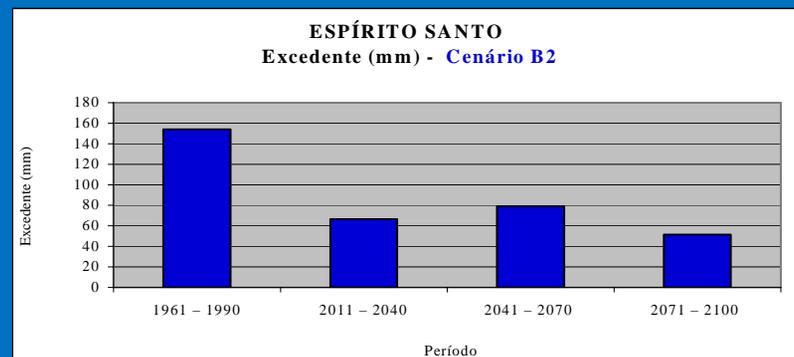
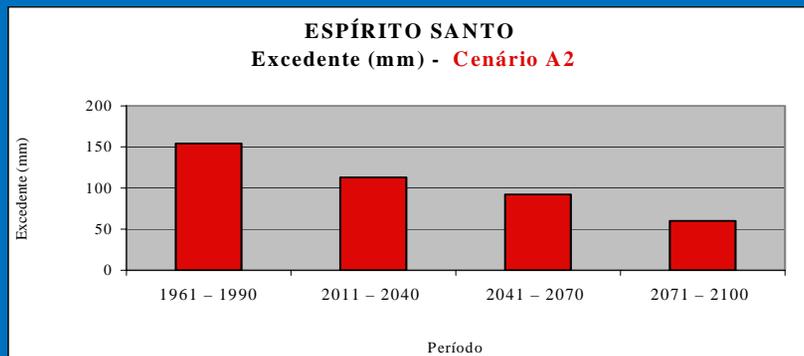
	Aumento de temperatura	
	Aumento de chuva	
	Redução na chuva	
	Aumento extremos de chuva	
	Aumento de dias secos	
	Redução de dias secos	
	Mais ondas de calor	
	Menos geadas	

Confiabilidade:

 Alta
  Media
  Baixa

IMPACTOS

Excedentes hídricos por estado

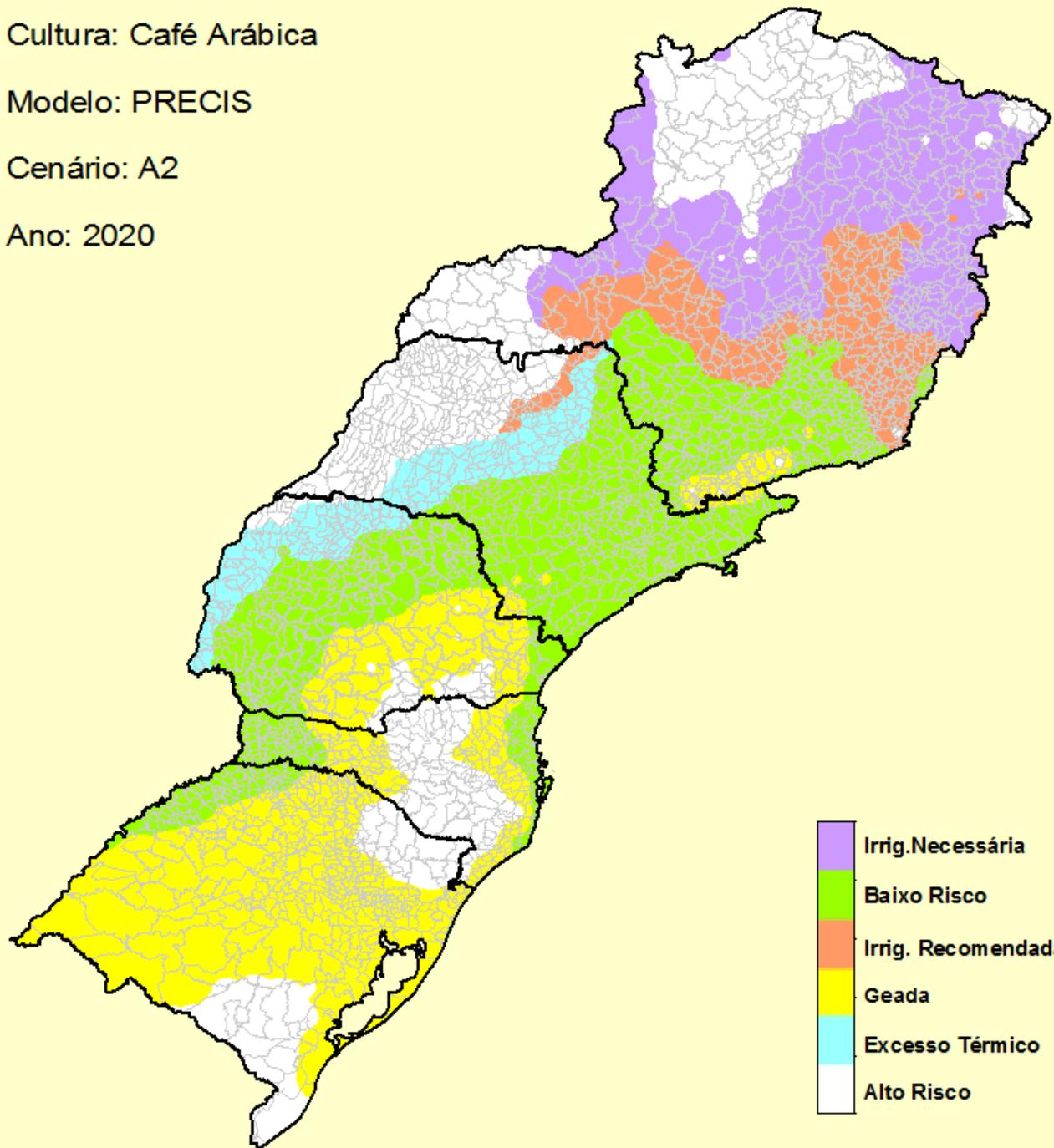


Cultura: Café Arábica

Modelo: PRECIS

Cenário: A2

Ano: 2020

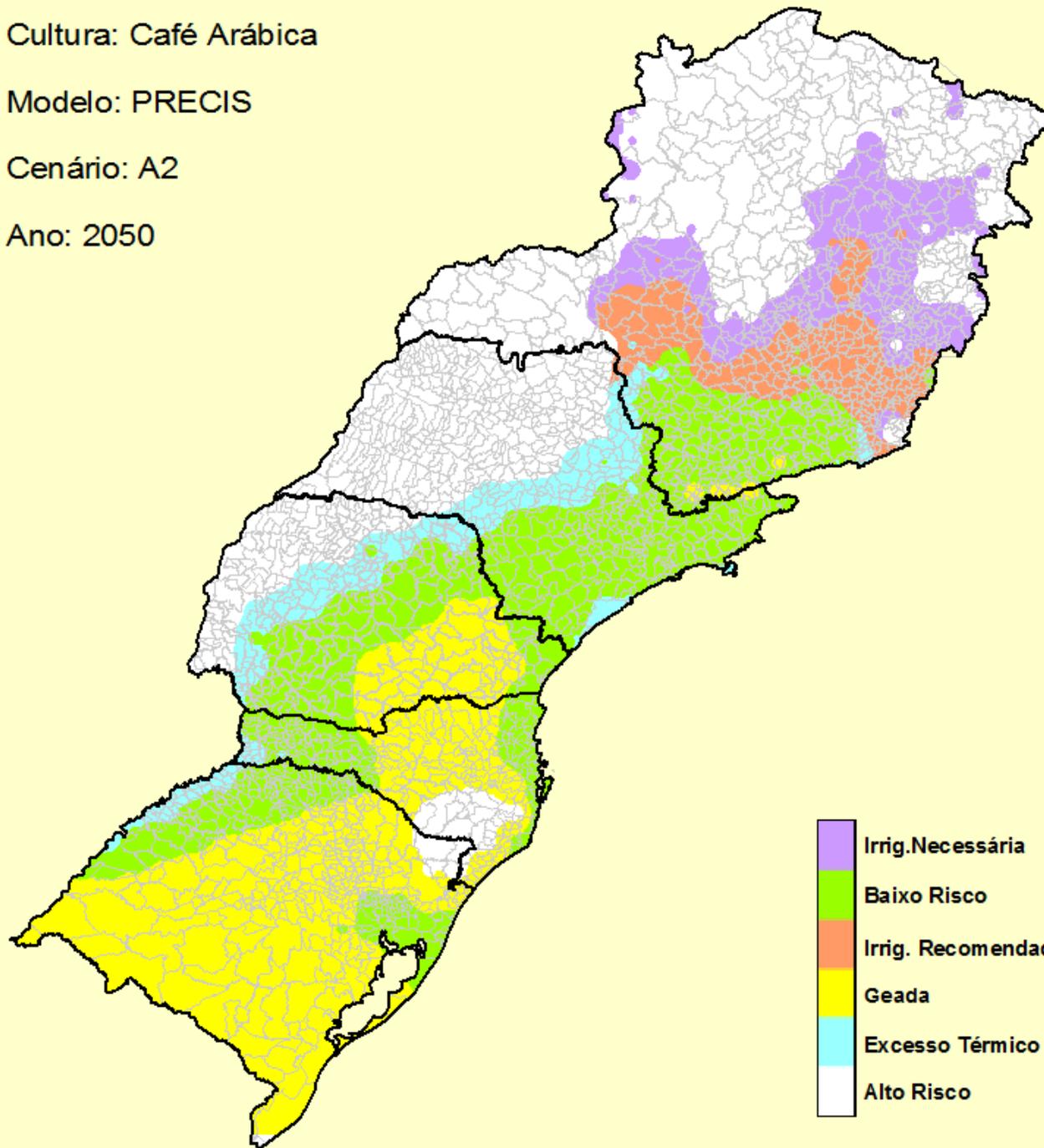


Cultura: Café Arábica

Modelo: PRECIS

Cenário: A2

Ano: 2050

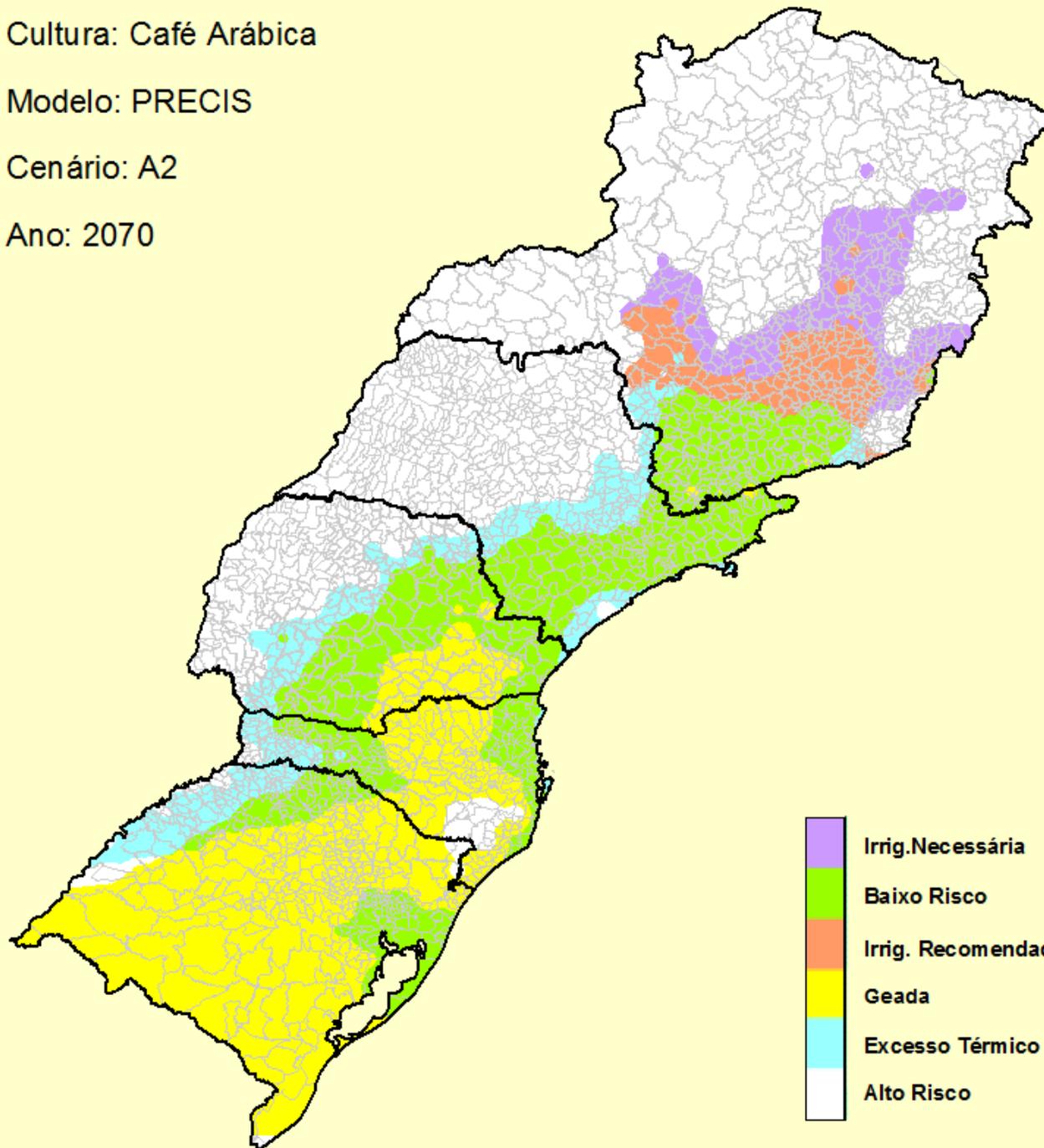


Cultura: Café Arábica

Modelo: PRECIS

Cenário: A2

Ano: 2070

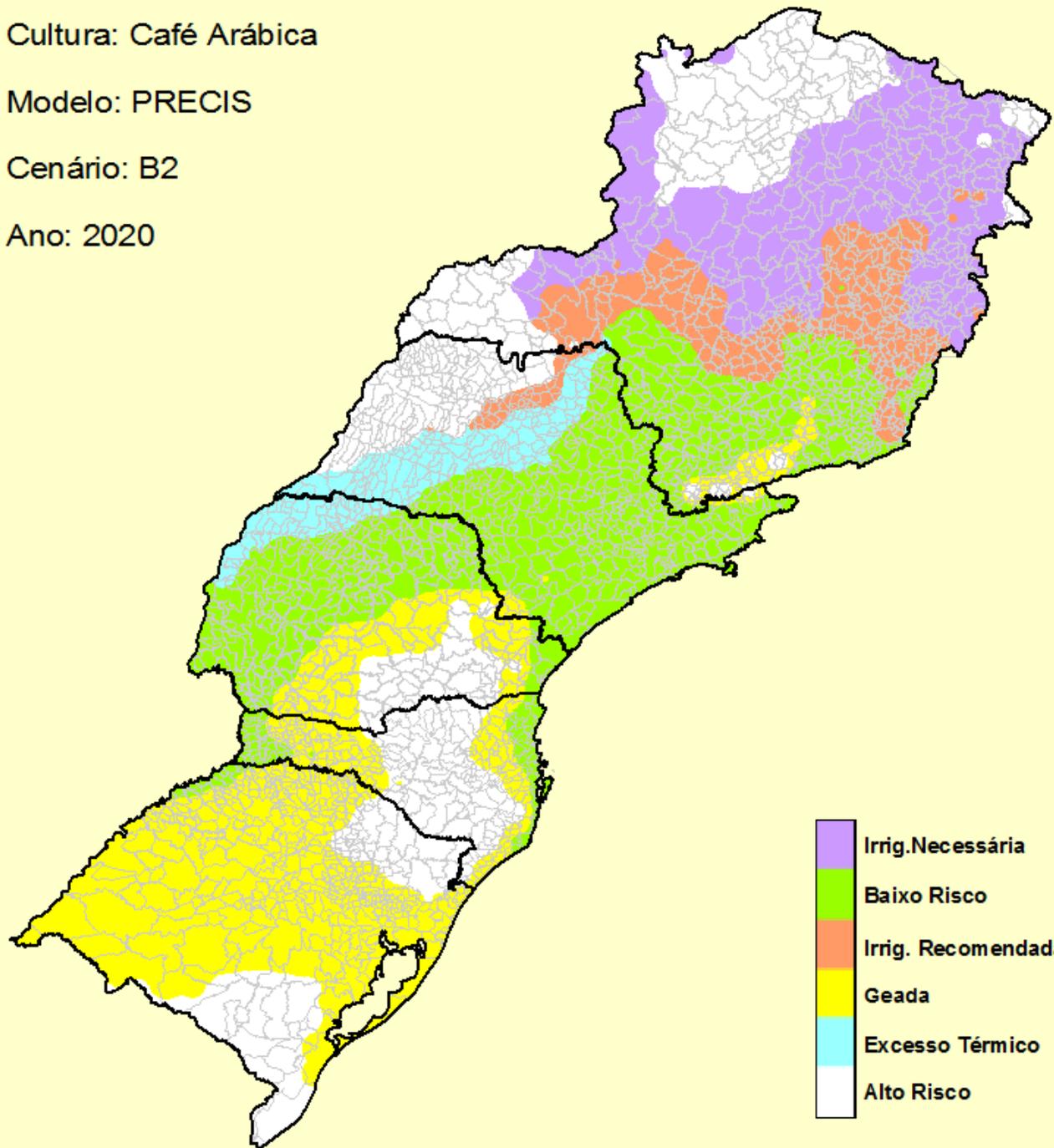


Cultura: Café Arábica

Modelo: PRECIS

Cenário: B2

Ano: 2020

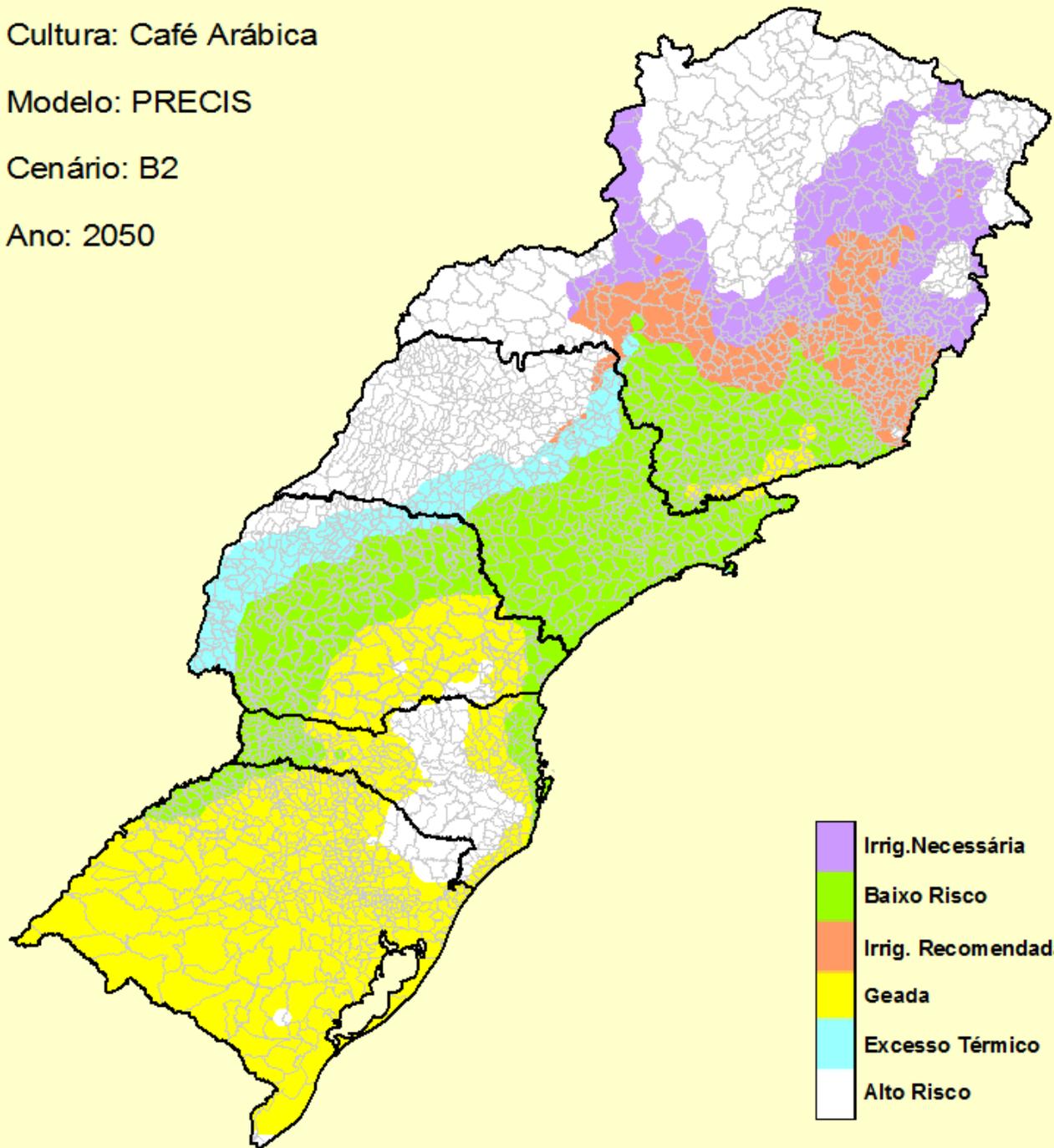


Cultura: Café Arábica

Modelo: PRECIS

Cenário: B2

Ano: 2050

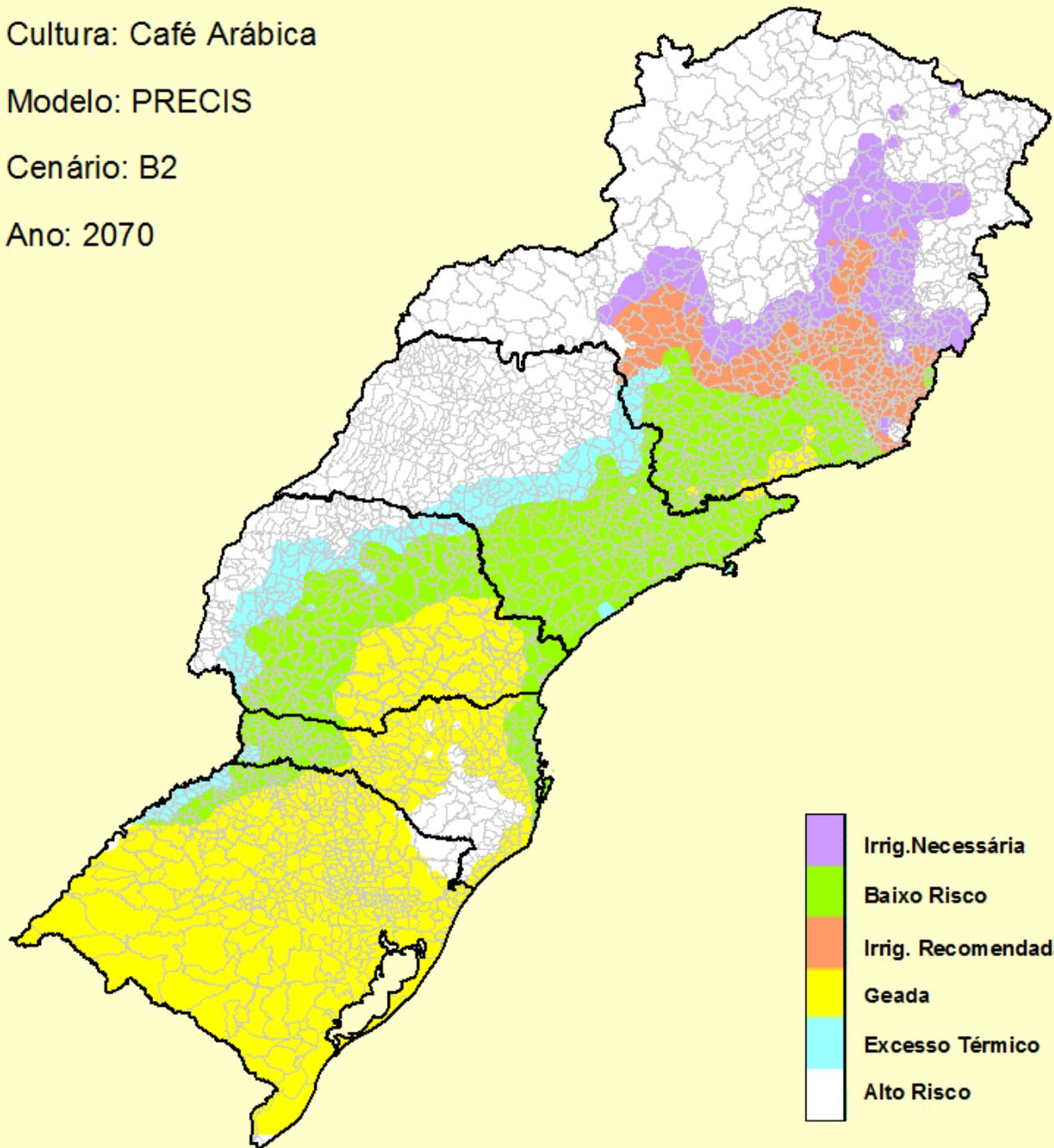


Cultura: Café Arábica

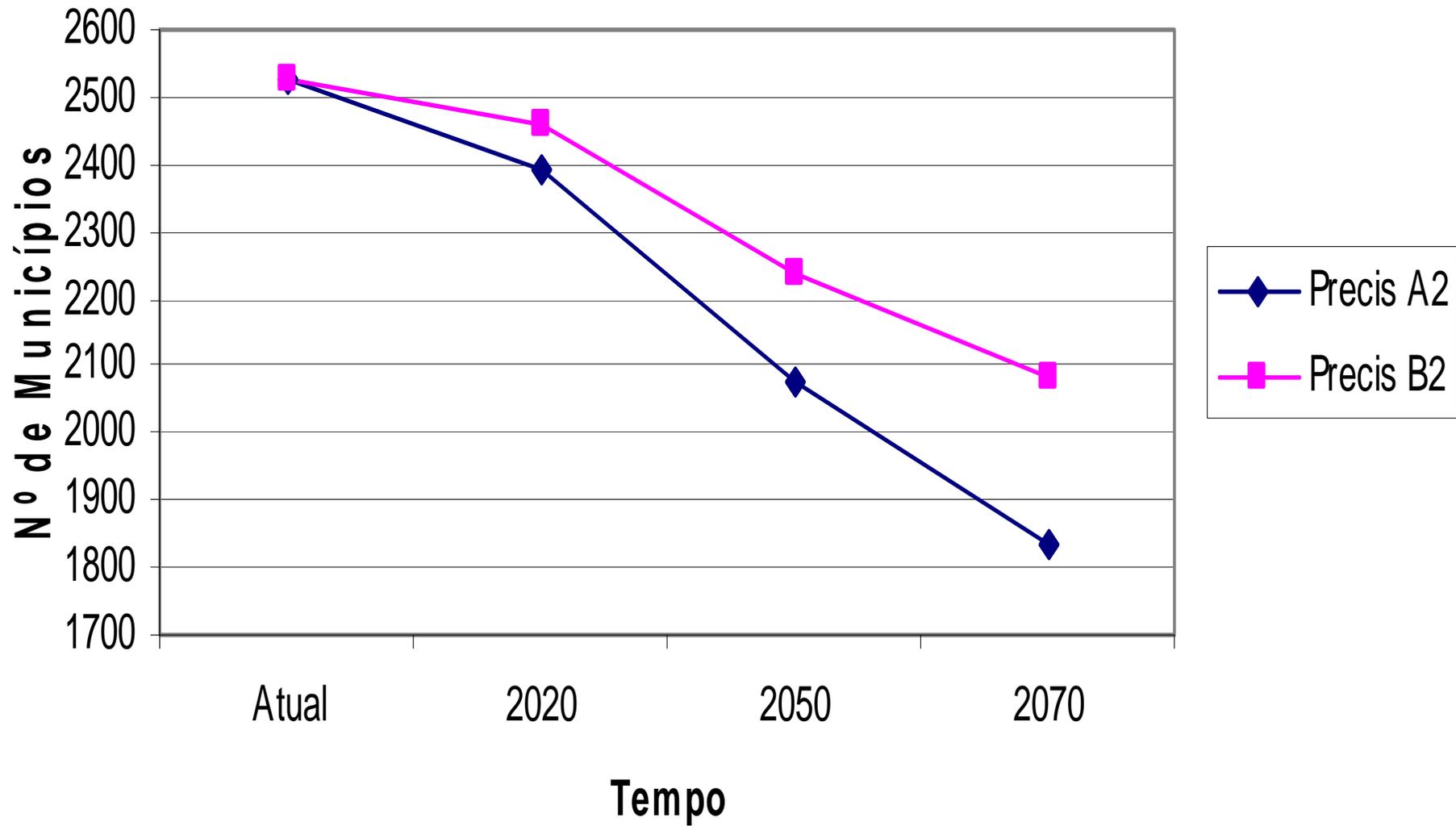
Modelo: PRECIS

Cenário: B2

Ano: 2070



Soja



Hidroeletricidade

Bacia	Variação em Relação ao Cenário Referência			
	A2		B2	
	E. Firme	E. Média	E. Firme	E. Média
Amazonas	-36%	-11%	-29%	-7%
Tocantins Araguaia	-46%	-27%	-41%	-21%
São Francisco	-69%	-45%	-77%	-52%
Parnaíba	-83%	-83%	-88%	-82%
At. Leste	-82%	-80%	-82%	-80%
At. Sudeste	-32%	1%	-37%	-10%
At. Sul	-26%	8%	-18%	11%
Uruguai	-30%	4%	-20%	9%
Paraguai	-38%	4%	-35%	-3%
Paraná	-8%	43%	-7%	37%
TOTAL	-31%	3%	-29%	1%

Cálculo do custo de oportunidade do desmatamento da Amazônia e o REDD

Culturas de máximo valor?

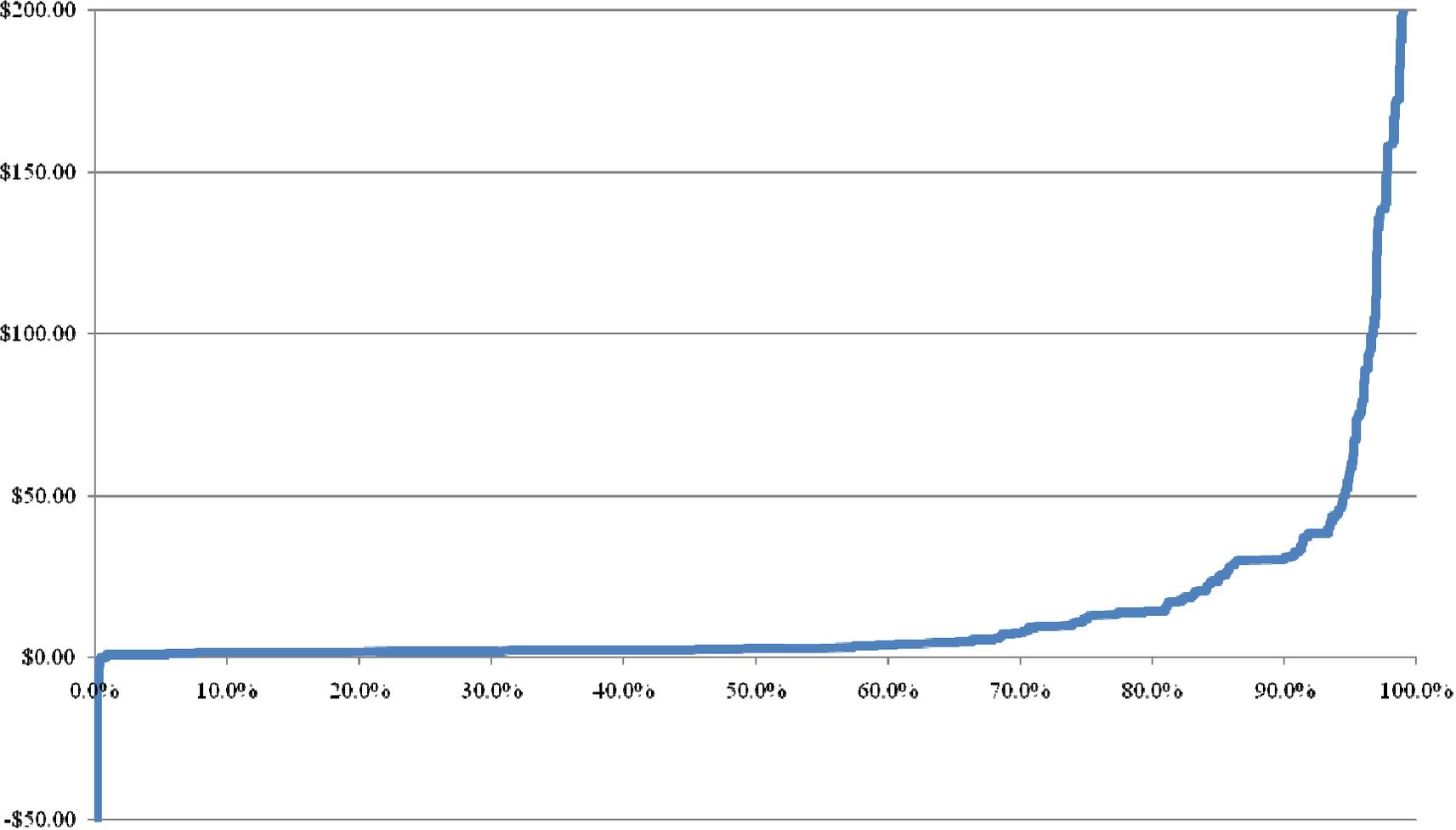
Áreas protegidas?

Pastagem = \$400/ha

Soja = \$2000/ha

Outras culturas = \$3500/ha

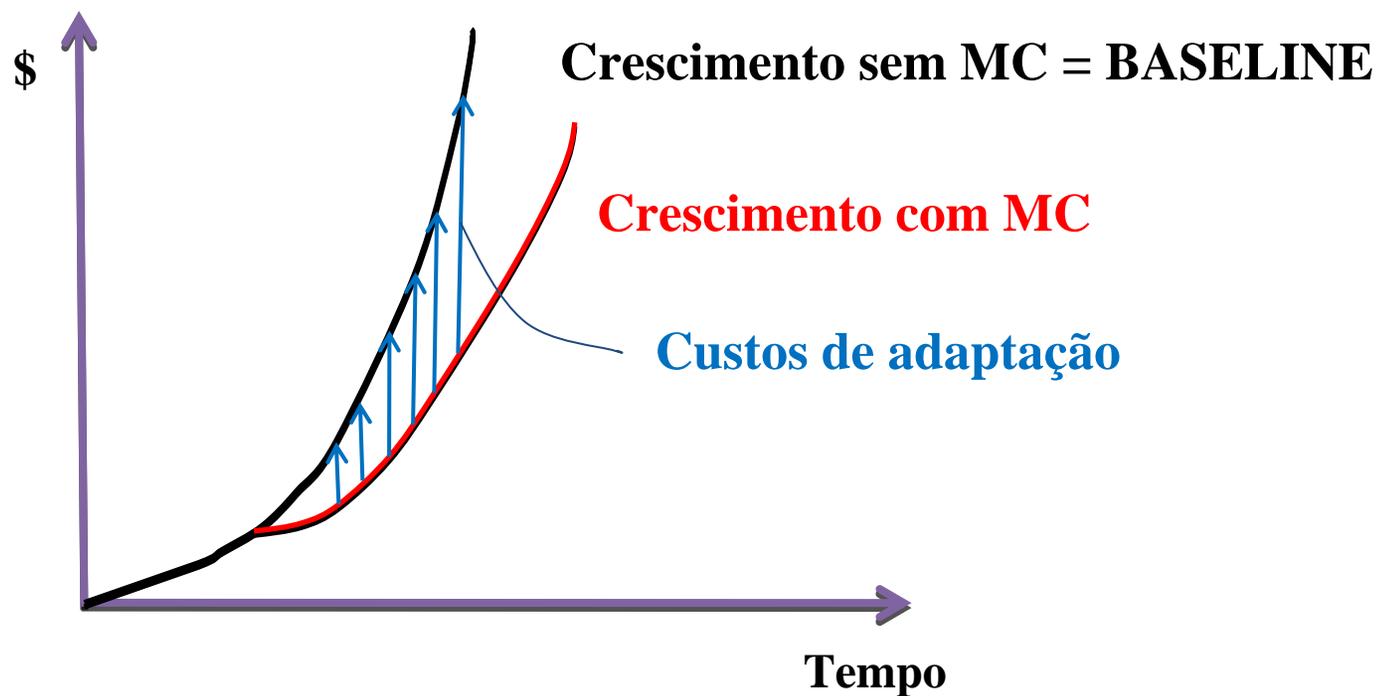
Valor do Carbono de desmatamento, 1997-2006



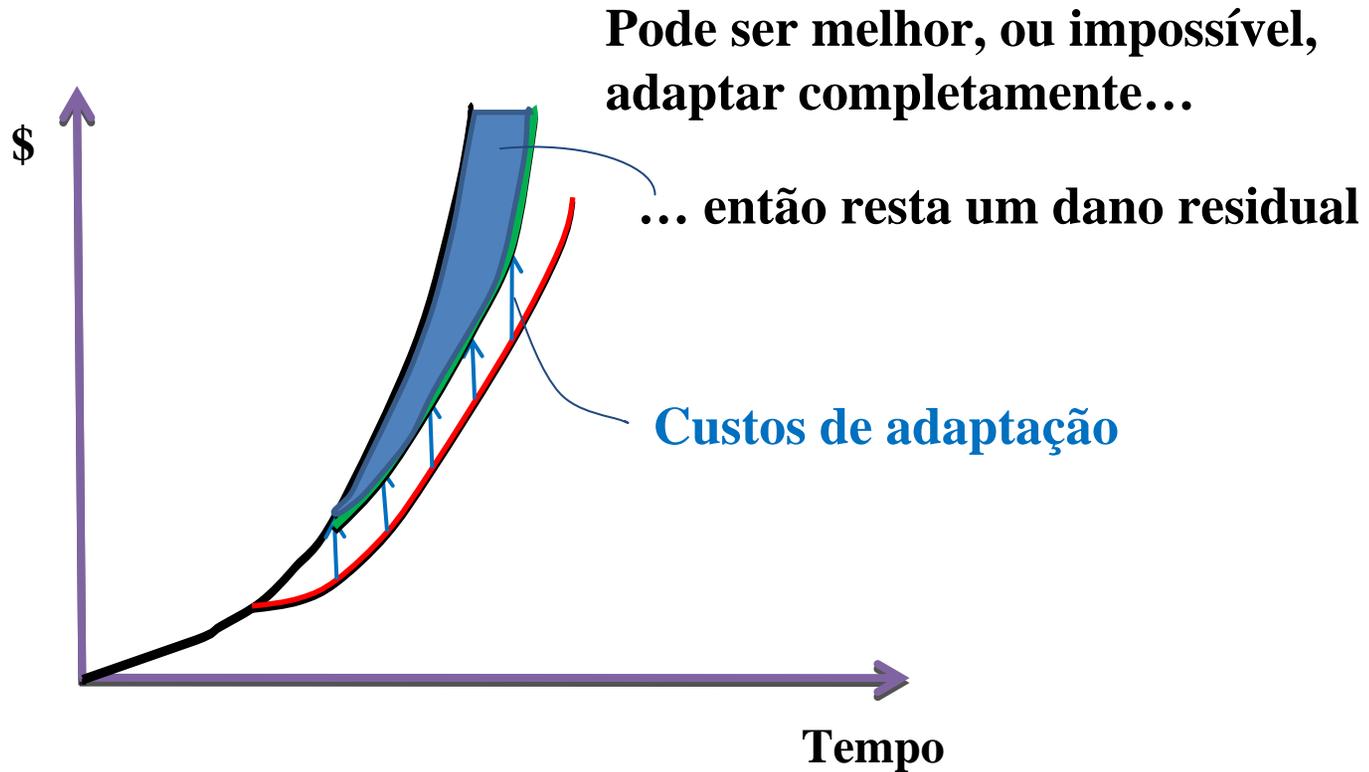
ADAPTAÇÃO

Hipótese: adaptar quanto? I

Restaurar nível de bem-estar



Hipótese: adaptar quanto? II



Lições

- **Impactos muito significativos: e o número é...**
- **Disparidades sociais (globais, regionais e locais)**
- **O problema é a variância**
- **Os custos de proteção são muito altos: secas e inundações ao mesmo tempo**
- **Adaptação: desenvolver**
- **Mitigação: os custos são crescentes**

Recomendações

- Olhar para o umbigo (e para o Obama...)
- “Acabar” com o desmatamento da Amazônia
- **NO REGRETS**: seguir implementando medidas de ganhos de eficiência
- Antecipar fortes impactos no N e NE; e *mainstream*
- Capitalisar na biomassa
- Aumentar conhecimento pra agir rápido
- Crescer, MAS de forma limpa e equitativa

☺ **MUITO OBRIGADO!** ☺

www.economiadoclima.org.br

www.worldbank.org/eacc

smargulis@worldbank.org