



Adaptação, mitigação e resiliência às mudanças climáticas

Jean Pierre Ometto
jean.ometto@inpe.br



Conferência Estadual de CT&I
São Paulo

7 e 8 de março

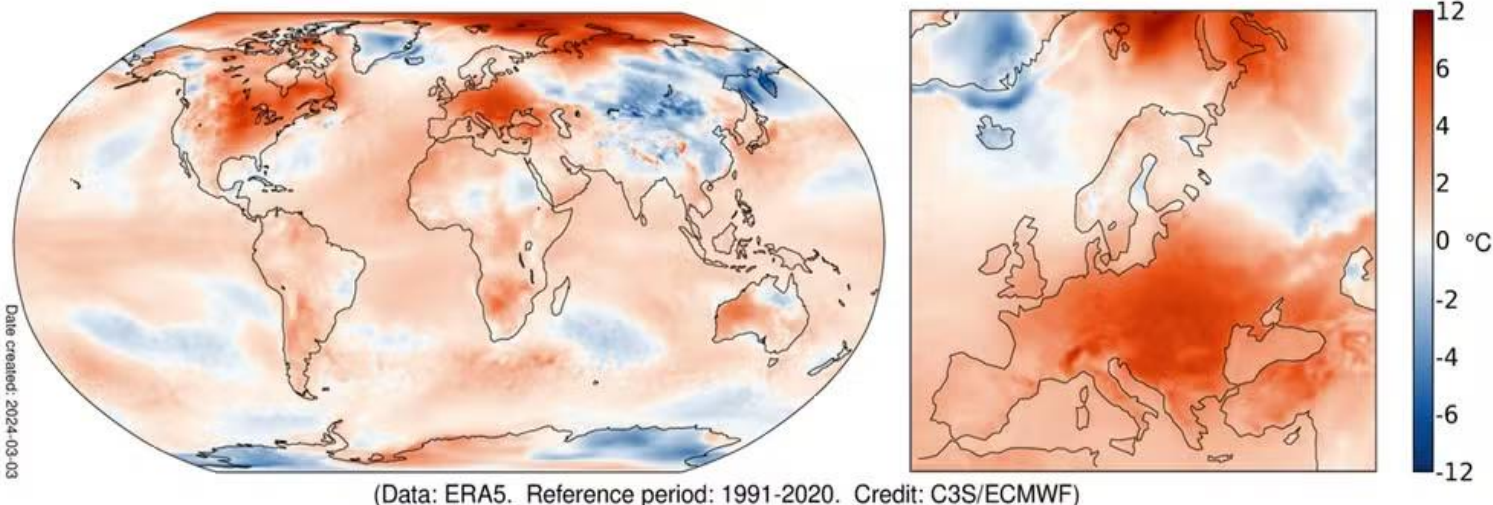
SCTI e online

Para um Brasil justo, sustentável e desenvolvido

Enfrentamento das mudanças climáticas

- I. Emergência Climática - Mitigação**
- II. Mapeamento do risco (e.g. impactos de eventos climáticos extremos).**
- III. Adaptação**
- IV. Desigualdades sociais / Justiça Climática**
- V. Políticas Abrangentes e Multisetoriais**

Problema está posto ...



Temperatura média global nos últimos doze meses

- 0,68°C acima da média de 1991-2020
- 1,56°C acima da média pré-industrial de 1850-1900.
- TA – 0.81C (acima media 1991-2020)
- SST – 21.06C



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



Copernicus 07/03/24

I. Emergência Climática – incorporar aos sistemas sociais e sistemas de produção a urgência nas ações

I. Agenda do clima ⇔ Agenda de sustentabilidade

II. Dimensão das consequências – mapeamento claro e objetivo

III. Mitigação

Mitigação

- **73% das emissões referem-se à queima de combustíveis fósseis**

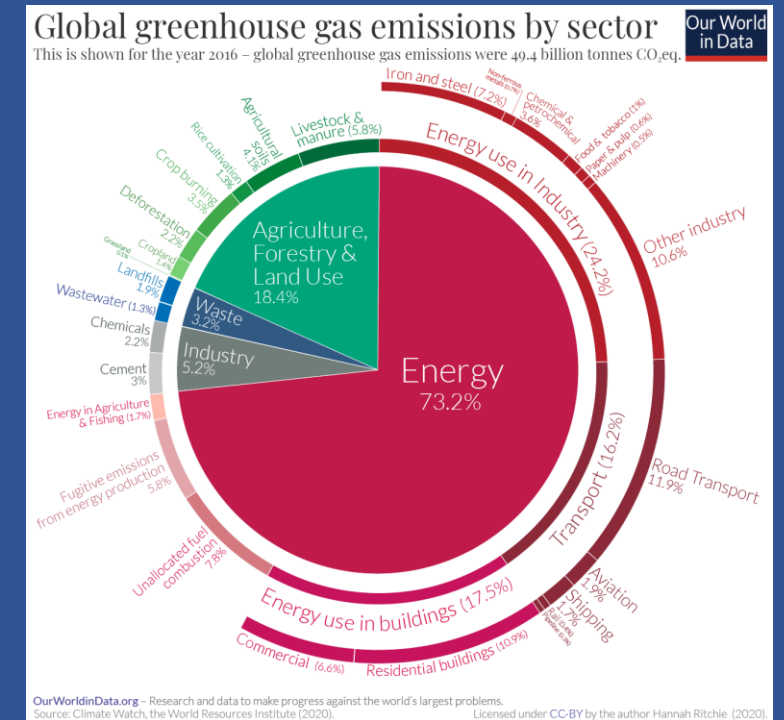
- Combustíveis Fósseis -> mitigação urgente / cobrar compromissos mais rigorosos (eg licenciamento ambiental, compromisso com a cadeia de emissões)

- Soluções

- Regulamentação
- CCS (tecnologia de recaptura)
- Redimensionamento da responsabilidade da empresas
- Net Zero em 2050 – triplicar a matriz de energia renovável no mundo (IEA, 2023)

- **18% refere-se a mudança no uso do solo e agricultura**

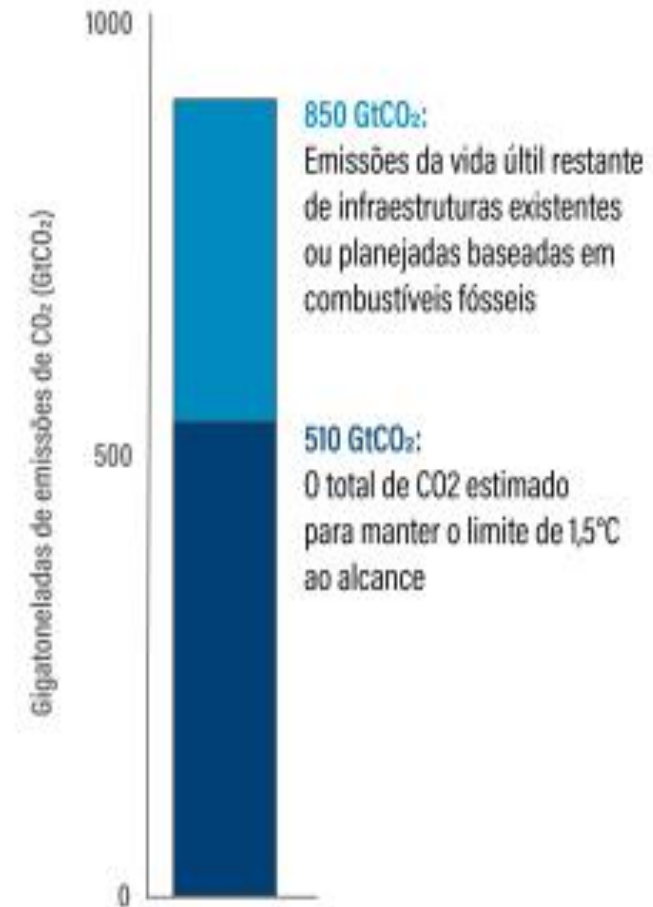
- Redução do desmatamento a zero
- Eficiência na produção agrícola – WUE, NUE, Carbon stocks
- Redução de emissões na produção pecuária
 - (digestibilidade, TIP - aumento da lotação,)
- Mudança nos padrões de consumo



MITIGAÇÃO

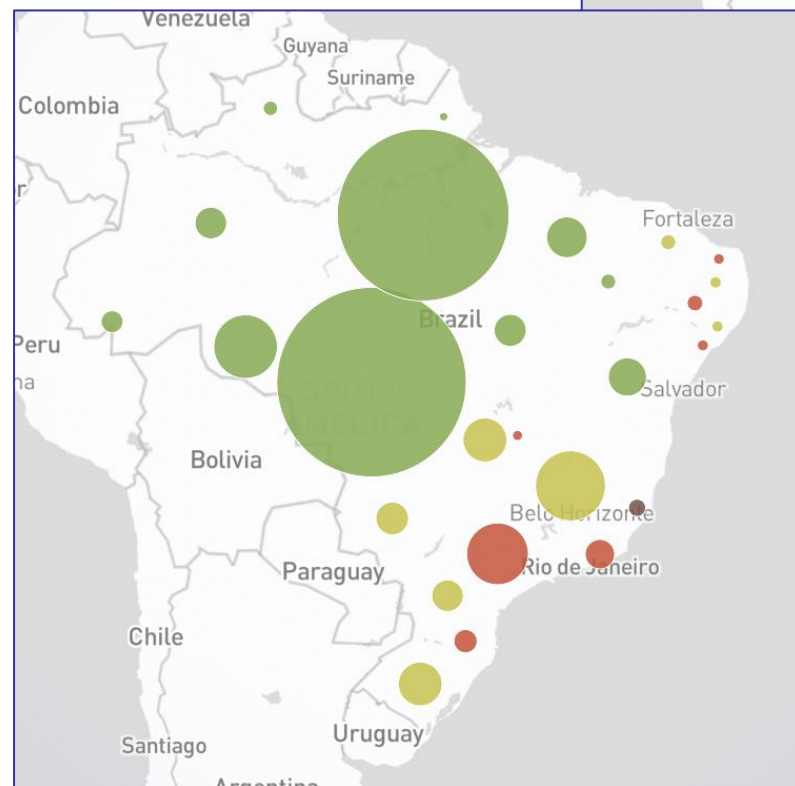
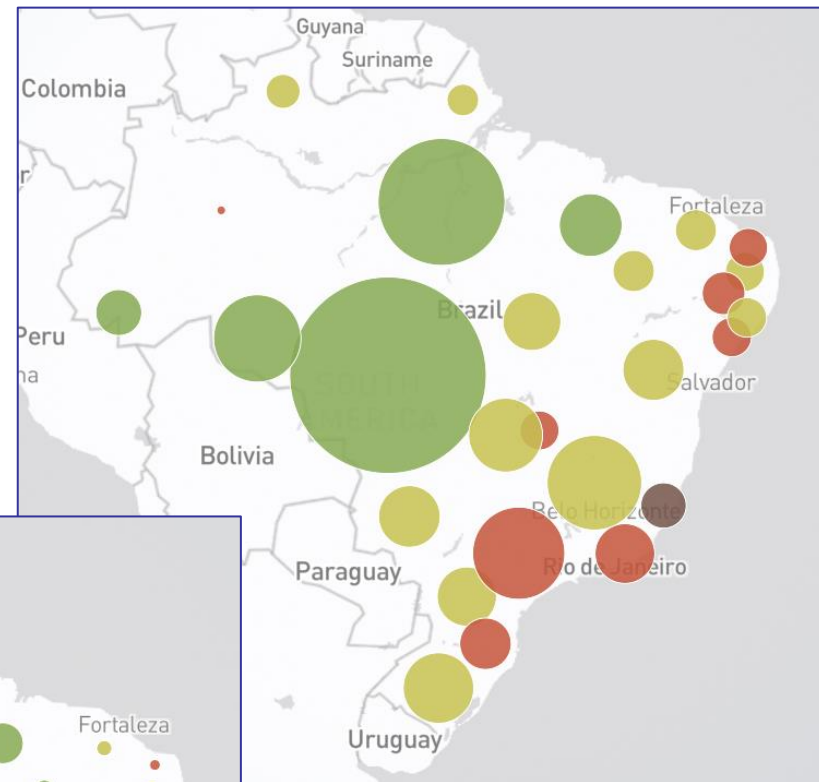
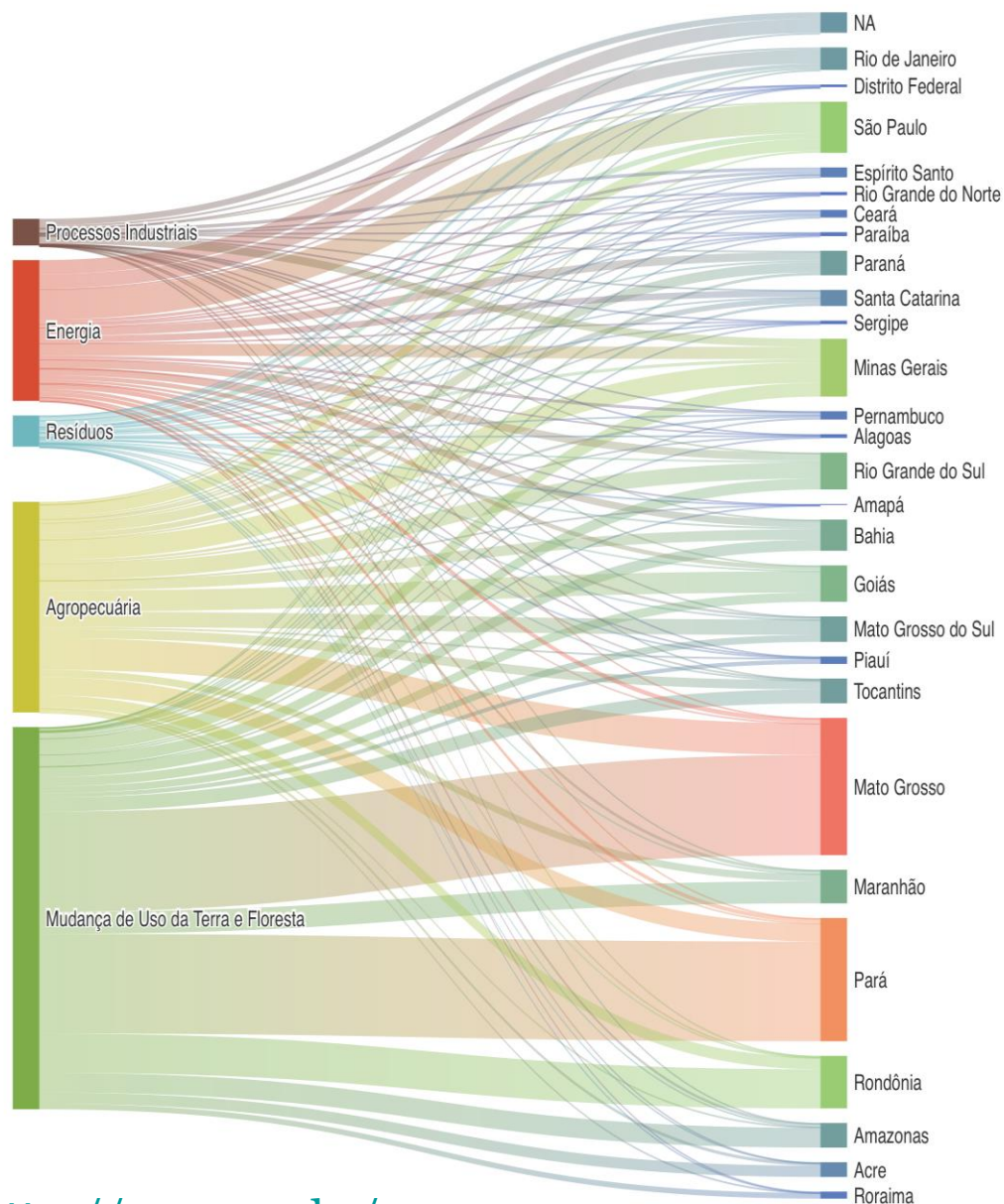
- Precisamos **reduzir** drasticamente o uso de combustíveis fósseis;
- Para tal, precisamos de **transformações urgentes e sistêmicas** para garantir um futuro resiliente com emissões líquidas zero;

Emissões de CO₂ de infraestruturas para combustíveis fósseis existentes ou planejadas colocam o 1,5°C fora de alcance



Nota: Análise dos caminhos que mantêm o aquecimento dentro do limite de 1,5°C ou com uma margem pequena de ultrapassagem.
Fonte: IPCC AR6.

Emissões e Remoções de GEE no Brasil, 2021



Emissões Líquidas

Emissões Brutas

Desafios à produção na busca da mitigação e adaptação às MCs

- Transformação e requalificação dos processos produtivos => transição energética e de materiais; uso da água; sustentabilidade agricultura; produção local; inclusão; segurança alimentar
- Diversificação da produção (paisagens com múltiplas funcionalidades)
- Integração da produção com medidas efetivas de conservação (buscando preservar a resiliência da paisagem diante da mudança do padrão climáticos)
- Como valorizar medidas de sustentabilidade; agregar valor ao produto; buscar mercados que têm olhos e pagam por produtos com selo de sustentabilidade.
- Redução do desmatamento; restaurar ecossistemas; valorizar a biodiversidade; mercado de carbono, ...

ADAPTAÇÃO

Expressa a capacidade dos sistemas sociais e produtivos de adotarem, a priori, medidas e práticas para diminuir os impactos advindos das mudanças climáticas

Medidas de mitigação das fontes e processos causadores da mudança do clima são estratégias que devem caminhar de mãos dadas à medidas de adaptação.

- Como avaliar os riscos climáticos e possíveis perdas e danos?
- Quais metodologias e ferramentas estão disponíveis?
- A que se adaptar exatamente?

II. Mapeamento do risco (e.g. impactos de eventos climáticos extremos).

I. Risco = f(Tendência de um evento acontecer ; Exposição ; (Sensibilidade + Capacidade Adaptativa))

II. Resiliência é a capacidade de um sistema sócio ecológico se recuperar e retomar as mesmas funções após um determinado impacto

III. Propostas de soluções e desenvolvimento de ferramentas de suporte para medidas de mitigação e adaptação

I. Infraestrutura Cinza e Verde

II. Soluções integradas observando demanda de diversos setores

III. Processos de mudanças ‘transformativos’ (Opções alimentares, energéticas, uso da água, ocupação territorial, etc)

IV. Mapear e Evitar resultados negativos por medidas de adaptação mal planejadas



JUSTIÇA CLIMÁTICA PARA A AGENDA DE CT&I NO BRASIL

IV. Desigualdades sociais

- I. As mudanças climáticas **vão aumentar a desigualdade** se não garantirmos uma transição justa (nos esforços de mitigação e adaptação)
- II. Impactos nas comunidades mais vulnerabilizadas
- III. **A organização social, a participação e a reconfiguração da governança são essenciais para a construção da resiliência climática.** Diálogo e acordo que incluem múltiplos atores são mecanismos para reconhecer trade-offs e promover opções de adaptação dinâmicas e específicas ao local.

V. Políticas Abrangentes e Multisetoriais

- I. Judicialização dos danos climáticos** - Contribuir aos órgãos de controle e do judiciário para informar as decisões com relação aos impactos
- II. políticas de adaptação** que incluam o desenvolvimento e redução da pobreza, desigualdade e risco de desastres;
- III. Ações em múltiplas escalas e a participação de atores de todos os grupos sociais**, incluindo as populações mais expostas e vulneráveis, são elementos críticos para uma adaptação efetiva;



OBRIGADO

5^a
CONFERÊNCIA NACIONAL DE
CT&I

**Conferência Estadual de CT&I
São Paulo**

7 e 8 de março SCTI e online

Para um Brasil justo, sustentável e desenvolvido

The banner for the 5th National Conference of CT&I (5ª Conferência Nacional de CT&I) is located at the bottom left. It features a colorful geometric logo on the left. The main text is in a dark purple box, announcing the 'Conferência Estadual de CT&I São Paulo' on March 7 and 8, available both in-person (SCTI) and online. The slogan 'Para um Brasil justo, sustentável e desenvolvido' is at the bottom.

jean.ometto@inpe.br
Cel: (12) 981685809