

EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NOS RECURSOS HÍDRICOS E USO DA TERRA NA REGIÃO DO MATOPIBA

(Maranhão, Tocantins, Piauí, Bahia)

Humberto Ângelo (Coordenador)

Eraldo Matricardi (UnB)

Henrique Marinho Leite Chaves (UnB)

Eugênio Yatsuda Arima (UT@ Austin, Tx)

Mark Allan Cochrane (SDU)

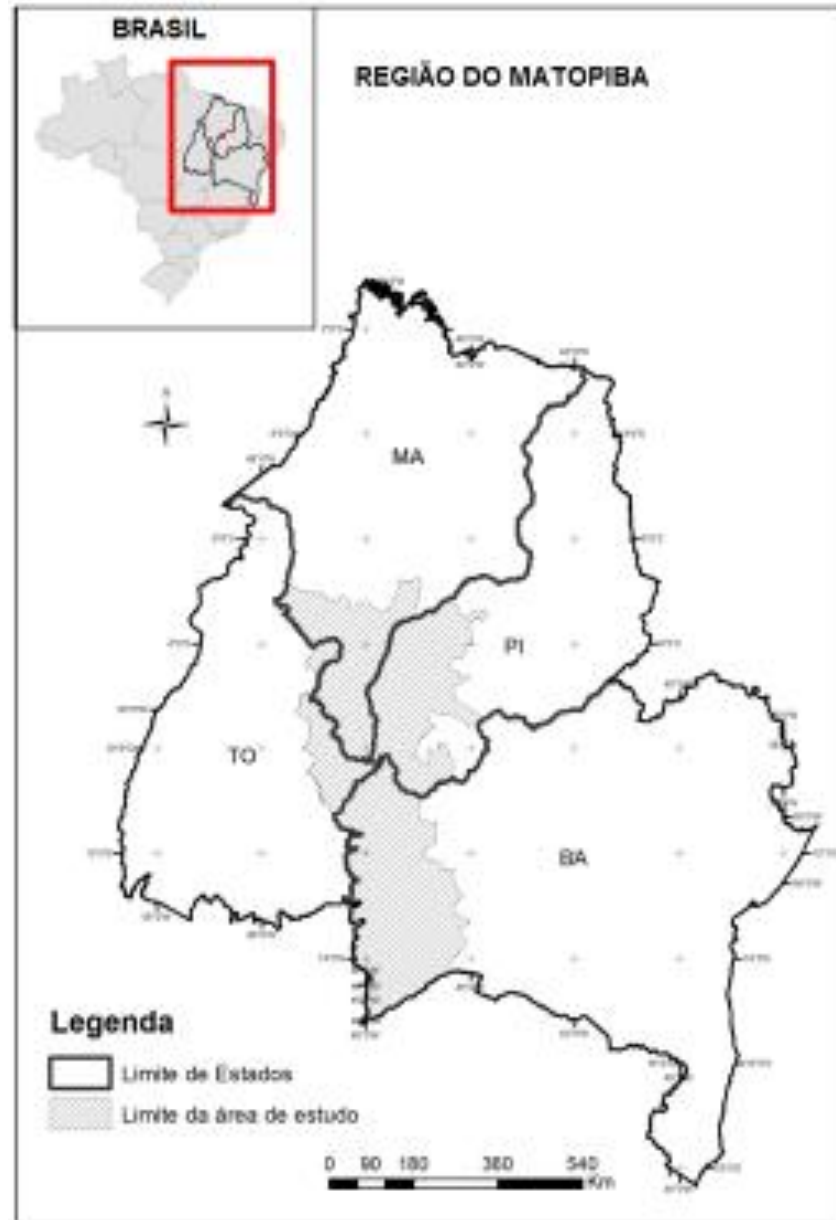
Milton Marques Fernandes (UFS)



Considerações iniciais

- Qualificação do problema
 - Tendências de altas taxas de desmatamento no bioma Cerrado (2,8% por ano entre 2002 e 2010);
 - Região do MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) segue a mesma tendência do desmatamento no Cerrado;

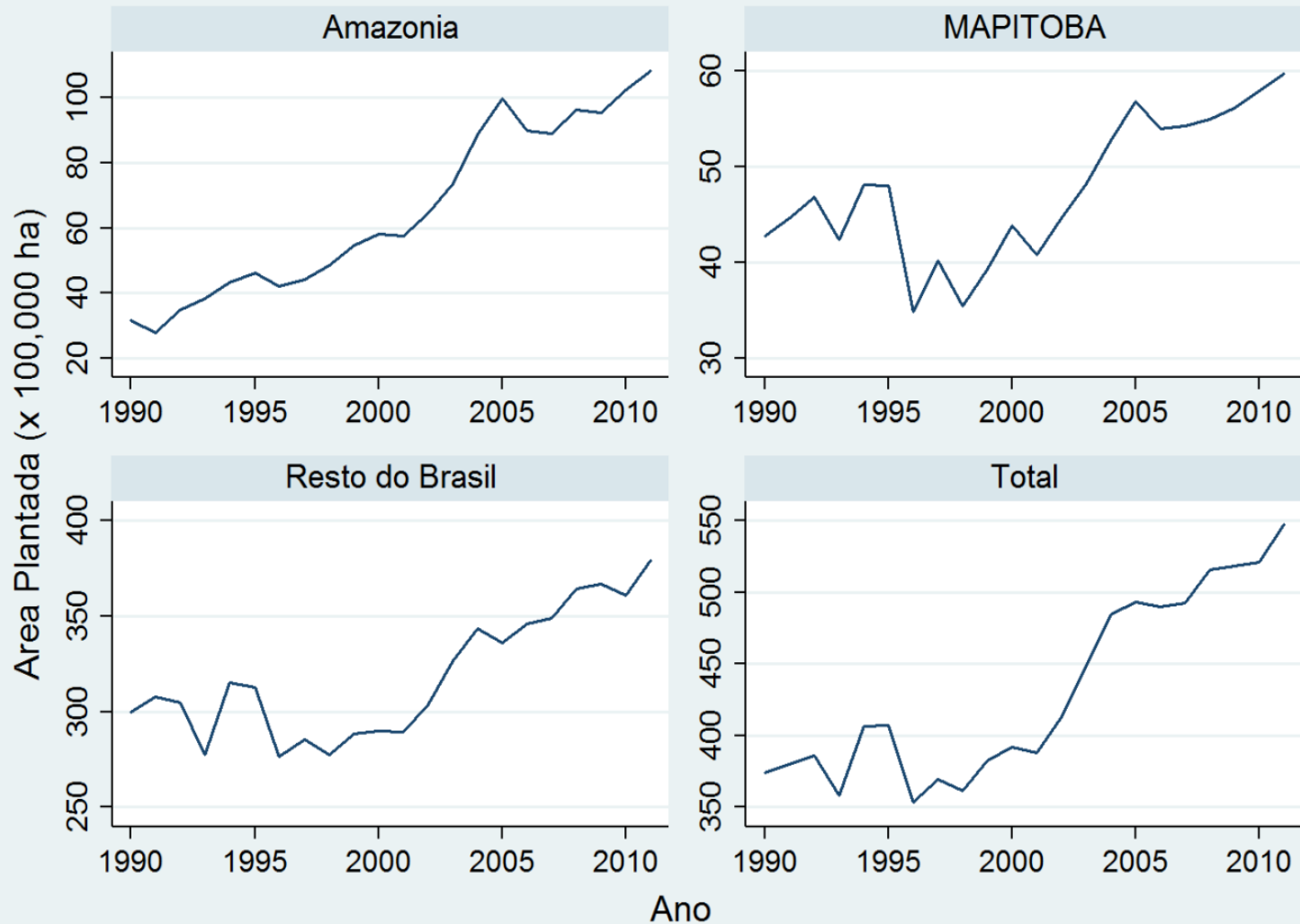
Localização da região do MATOPIBA



Considerações iniciais

- Expansão agrícola em várias regiões do Brasil;
- Região do MATOPIBA se destaca com alta expansão agrícola (desmatamento) nos últimos anos e de dependência dos recursos hídricos (irrigação).
- Fragmentação da paisagem e efeitos subsequentes ao meio ambiente.

Expansão da área plantada no Brasil (arroz, milho, feijão, algodão, soja e cana)

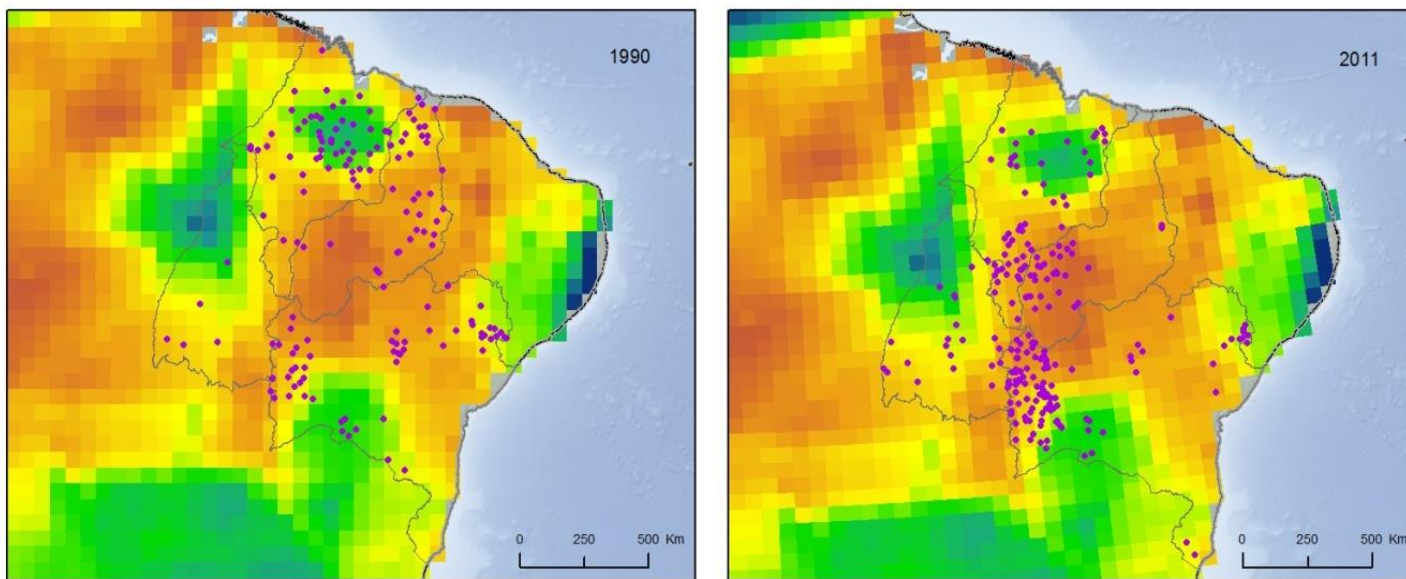


Fonte: Produção Agrícola Municipal (SIDRA/IBGE)

Considerações iniciais

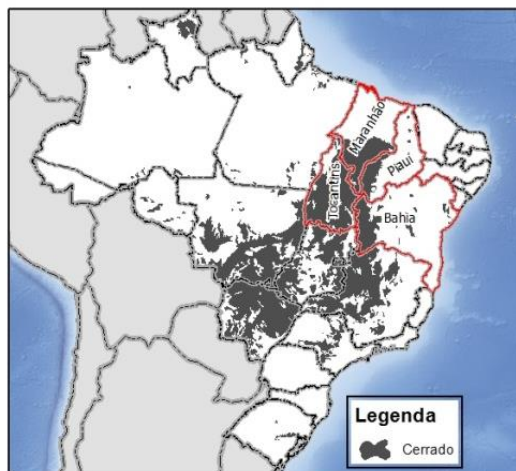
- O último relatório do IPCC indica mudanças ainda mais severas e rápidas, com destaque à redução da precipitação em várias regiões do Brasil;
- Grande preocupação com o planejamento e gestão dos recursos hídricos no Brasil;
- Previsão de redução da precipitação na região de mais de 10%. Efeitos na disponibilidade dos recursos hídricos.

Expansão agrícola no MATOPIBA x Cenários da precipitação em 2050



Área Plantada em
Lavoura Temporária (ha)

1 Ponto = 20.000



Precipitação em 2050
Menos Normal Atual

(mm ano⁻¹) x 10⁻¹

Valor

Max : 547

Min : -485



Fontes:
Área Plantada - SIDRA/IBGE
Precipitação - CRU TS 2.10
Mapa temático: Ministério do Meio Ambiente

Objetivos

Estudar a dinâmica de ocupação e do uso da terra e seus impactos nos serviços ecossistêmicos na região do MATOPIBA.

Avaliar a influência do desmatamento do cerrado nas variáveis climáticas na região de estudo.

Inclui-se aqui a avaliação dos impactos nos recursos hídricos e fragmentação da paisagem natural.

Atividades Programadas

- Mapeamento da dinâmica do uso e cobertura da terra nas últimas décadas, com enfoque na quantidade de áreas irrigadas (pivôs centrais e demais irrigações);
- Qualificação das fontes de água utilizada para irrigação: proveniente de rios e açudes ou subterrânea de lençóis freáticos (trabalho de campo necessário);
- Mapeamento das principais bacias de irrigação, identificando os lençóis freáticos de maior influência para as áreas irrigadas sobre os lençóis;
- Estimativa das mudanças nos padrões anuais e sazonais da precipitação na região de estudo, para o ano de 2050, nos diferentes cenários do IPCC

Atividades Programadas

- Avaliação dos impactos dessas mudanças para a recarga dos sistemas aquíferos e a vazão de base nos rios das áreas agrícolas da região
- Investigação do contexto institucional de manejo de água para irrigação: legislação, manejo de subbacias, conflitos/cooperação no manejo;
- Modelagem da expansão agrícola, com enfoque na irrigação, e utilizar resultados de modelos climáticos globais e regionais para fazer inferências sobre o futuro da agricultura irrigada na região;

Atividades Programadas

- Agricultura de sequeiro: propor um zoneamento futuro da agricultura de sequeiro baseado nos modelos estatísticos e modelos climáticos regionais;
- Analisar os riscos futuros sobre as áreas plantadas com as mudanças climáticas previstas pelo IPCC;
- Identificar medidas de adaptação às mudanças climáticas que sejam, ao mesmo tempo, factíveis e viáveis, de forma a garantir a segurança hídrica e alimentar.

Resultados Esperados

- Estimativas das áreas ocupadas pelos cultivos de *commodities* agrícolas e áreas irrigadas na região do MATOPIBA;
- Dinâmica do uso da terra e impactos na paisagem natural e nos recursos naturais hídricos e vegetação da área de estudo;
- Quantificação e qualificação dos sistemas irrigados na região de estudo;
- Estruturação de uma Base de Dados Georreferenciada com dados cartográficos, relevo, climáticos, uso e cobertura da terra, solos, imagens de satélite e fotos aéreas e recursos hídricos da região;

Resultados Esperados

- Entendimento da adaptação e dos impactos das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos e aos sistemas produtivos da região de estudo, de acordo com os cenários do IPCC;
- Zoneamento de risco climático para os cultivos irrigados a partir de modelos dos impactos dos sistemas de produção nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- Conhecimento dos pontos fortes e fracos, das limitações e oportunidades de acordo com as mudanças climáticas previstas.



MUITO OBRIGADO!