



*amazônia*  
Projeto GEOMA  
Rede Temática de Pesquisa em Modelagem Ambiental da Amazônia

# Rede GEOMA Componente Modelagem Climática

Luiz Candido  
CPCRH/LBA/INPA



Ministério da  
Ciência e Tecnologia



# Propósitos Originais

**Estudos observacionais e de modelagem da variabilidade climática na Amazônia e cenários futuros (mudanças climáticas, uso da terra), como também de monitoramento de cobertura e uso da terra.**

*Modelos climáticos globais e regionais, de interação biosfera-atmosfera, Atmosfera-Oceano, dinâmica de vegetação (bioma-clima); mapeamento das áreas de savana brasileira;*

Integração: física ambiental e áreas alagáveis.

# Sub projetos

- **Sub-Projeto 1.** Um estudo sobre a relação entre a precipitação na Amazônia, a vazão dos rios Amazonas e Tocantins, a temperatura da superfície do mar do Oceano Atlântico tropical e o fluxo de umidade do Oceano Atlântico oeste para a Amazônia (PI: Clemente A. S. Tanajura, LNCC, hoje na UFBA)
- **Sub-Projeto 2.** Modelagem para redes de rios tortuosos (PI: A. Nachbin, IMPA-OS e R. Kraekel, UNESP, foi transferida para a componente de Física Ambiental)
- **Sub-Projeto 3.** Modelagem Matemática do Equilíbrio entre Clima e Biomas Aplicada às Transições Floresta-Savana na América do Sul: De Modelos Conceituais a Modelos Complexos do Acoplamento entre Clima e Biomas (PI: C. Nobre, CPTEC/INPE).
- **Sub-Projeto 4.** Previsibilidade do início das chuvas na Amazônia-Monção da América do Sul: um estudo observacional e de modelagem (PI: J. Marengo, CPTEC/INPE)
- **Sub-Projeto 5.** Cenários de Mudanças Climáticas para a Amazônia até 2100 (PI: J. Marengo, CPTEC/INPE)
- **Sub-Projeto 6.** Descrição detalhada do uso e cobertura da terra na Amazônia Legal para utilização em modelos meteorológicos e hidrológicos. (PI: Regina Alvalá, CPTEC/INPE)
- **Sub-Projeto 7.** Avaliação dos efeitos dos aerossóis de queimadas no ciclo hidrológico da América do Sul, enfocando a Amazônia (PIs: Saulo Freitas e Karla Longo, CPTEC/INPE)
- **Sub-Projeto 8.** Modelagem dos Processos de Precipitação em Alta Resolução para a Amazônia (PIs: A. Manzi, L. Candido, INPA)

# Alguns resultados

Candido et al. 2007 - O clima atual e futuro da Amazônia nos cenários do ipcc: a questão da savanização, Ciência e Cultura.

Onset and End of the Rainy Season in South America in Observations and the ECHAM4.5 Atmospheric General Circulation Model

Detection of Tropical Savannah (Cerrado) Physiognomies in the Legal Amazon by the Application of the Vegetation and Moisture Indices with MODIS Time Series Data

Marengo, J. A, 2006: Caracterização do clima no Século XX e Cenários Climáticos no Brasil e na América do Sul para o Século XXI derivados dos Modelos Globais de Clima do IPCC. Publicado pelo Ministério do Meio Ambiente. PROBIO. Brasília 2006.

Modelagem de Biomas e Bi-Estabilidade para a América do Sul Tropical

Consolidação da infra-estrutura do NMCA/INPA

Workshop I e II de Modelagem Climática e Ambiental da Amazônia (modelo climático integrado e comunitário – em debate) -> Volume Especial da Revista Brasileira de Meteorologia

Pós-Graduação Clima e Ambiente (Doutorado/Mestrado)



# Aprendizados

Fixação de doutores (muito volátil – baixa resposta)

Fixação de mestres?? (bolsas PCI inicialmente ?? - depois Doutorado – resposta potencialmente alta)

Formação de pessoal especializado é crítica (graduação e pós)

# Desafios

Maior interação intra/entre componentes;

Contribuir com um modelo climático integrado, comunitário brasileiro (IPCC, aplicável aos problemas da Amazônia)

Consolidar os programas de pós-graduação da Amazônia ligados a REDE

Quais os produtos da REDE?