



**BESM**  
Brazilian Earth System Model

# BESM Development Workshop

## Acoplamento do InLand ao CM2.1

**Demerval S. Moreira**  
demerval.moreira@cptec.inpe.br

**Grupo: Superfície**

Abr/2015



Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação





BESM  
Brazilian Earth System Model

# Modelo CM2.1 do GFDL





BESM  
Brazilian Earth System Model

# Modelo CM2.1-InLand



Grupo: Superfície



Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação





BESM  
Brazilian Earth System Model

# Modelo CM2.1-InLand



Grupo: Superfície



Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação





# Fases do Acoplamento

- ✓ 1. Compilar o InLand junto com o CM2.1
- ✓ 2. Executar o InLand partindo do executável do CM2.1
  - Paralelismo – Um InLand para cada subdomínio do CM2.1
3. Executar o InLand com os dados do CM2.1

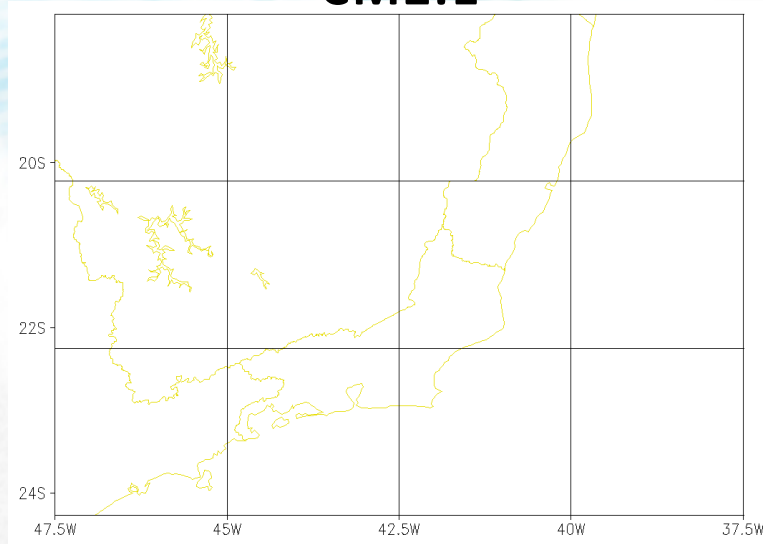
CM2.1  $\Rightarrow$  InLand

- Principal dificuldade: **Resolução**

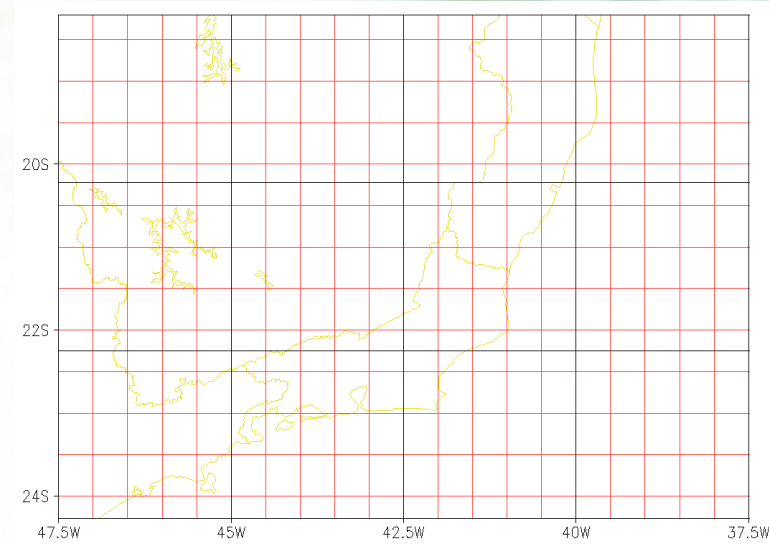


**BESM**  
Brazilian Earth System Model

**CM2.1**



**InLand CM2.1**



- **Inicialmente foi alterada a resolução do InLand para a do CM2.1**
  - **Perda de detalhamentos dos processos de superfície**
- **Uso do **FMS** (Flexible Modeling System)**
  - **Vantagem: mantem o InLand com alta resolução**
  - **Desvantagem: aumenta a complexidade do acoplamento**  
**aumenta o tempo de execução -> Acoplamento concorrente**



# Fases do Acoplamento

- ✓ 1. Compilar o InLand junto com o CM2.1
- ✓ 2. Executar o InLand partindo do executável do CM2.1
  - Paralelismo – Um InLand para cada subdomínio do CM2.1
3. Executar o InLand com os dados do CM2.1  
CM2.1  $\Rightarrow$  InLand
  - Principal dificuldade: **Resolução**
4. Alimentar o CM2.1 com os prognósticos do InLand  
CM2.1  $\Leftarrow$  InLand
5. Testes com o modelo acoplado: CM2.1  $\leftrightarrow$  InLand
6. Estudo de algum processo
7. Publicação de artigo



**BESM**  
Brazilian Earth System Model

**Obrigado!**

Grupo: Superfície



Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação

