

# Desenvolvimento de modelos matemáticos para aplicação no controle da dengue

Primeira Oficina – PRONEX DENGUE

Rio, 10 de agosto de 2010

# Participantes

- Programa de Computação Científica, Fiocruz
- Informática Médica, USP
- Matemática Aplicada, Fundação Getúlio Vargas, FGV
- Depto Estatística, UFMG
- IMPA
- Depto Computação UFOP
- Grupo Ciências Complexas, UFLA
- Centro Ciências Exatas, Unioeste
- Depto Engenharia, UFMA
- Depto Matemática Aplicada, UFF

Métodos  
Computacionais

Métodos  
Estatísticos

Métodos  
Matemáticos

# Objetivo Geral

Integrar competências metodológicas

Tornar mais eficiente o processo de modelagem

- Acesso eficiente à informação
  - Análise de dados
  - Discussão de pressupostos
- ↓
- Modelos preditivos
  - Modelos explicativos
  - Modelos para tomada de decisão

TEMPO DE VIDA

Modelos macros,  
Gerais, conceituais,  
estratégicos

Modelos locais,  
táticos, preditivos

TEMPO DESENVOLVIMENTO

# Objetivos específicos

## **Monitoramento e controle do vetor:**

- Avaliação de armadilhas para monitorar e subsidiar a implantação de estratégias de controle da população de *Aedes aegypti*.
- Análise do padrão espaço-temporal de infestação por *Aedes aegypti* em diferentes localidades e resoluções espaciais;
- Desenvolver modelos georreferenciados que simulem a dinâmica de captura por armadilhas para identificar estratégias ótimas de monitoramento;
- Avaliação econômica (custo-efetividade) das estratégias de controle vetorial

## **Desenvolver novas tecnologias para a análise automática de dados e detecção de epidemias**

**Propor e avaliar conceitualmente, estratégias inovadoras para o controle de transmissão da dengue: procedimentos genéticos, controle biológico**

**Controle vacinal: estratégias de vacinação, desenhos de estudo**

# Metas da Rede

- Estimular o intercâmbio de alunos-pesquisadores dentro da rede
- Aproximar modeladores de biólogos, epidemiologistas e vice-versa
- Criar um repositório de conhecimento em dengue (dados, modelos, refs, etc)

# Repositório de conhecimento

Biblioteca sobre dengue  
Referências  
Dados secundários  
Mapas temáticos  
Parâmetros  
Pressupostos  
Modelos

## **Atributos**

Redes semânticas  
API (protocolos de dados)

## **Ambientes**

Wiki  
Fóruns

data.gov  
data.gov.uk

Disponibilizar dados públicos em formatos abertos visando  
O acesso automático por pessoas e aplicativos

Integração semântica entre dados e modelos

# Nosso objetivo hoje

- Identificar lacunas nos projetos individuais que possam ser preenchidas pela rede
- Definir metas para o ano
- Marcar uma/mais oficina(s) de trabalho
- Vamos construir um repositório de conhecimento sobre dengue? Como?