

# COLÓQUIO INTER-INSTITUCIONAL CBPF IMPA LNCC UFRJ

## Modelos Estocásticos e Aplicações

Segunda-feira - 09 de abril de 2007

### Programa:

13:30h - 15:00h

Palestrante: Renato Martins Assunção / UFMG

### “Testes Monte Carlo sequenciais e de tamanho fixo”

Vários testes estatísticos obtêm seu p-valor de uma amostra Monte Carlo de  $m$  valores da estatística de teste sob a hipótese nula. O teste Monte Carlo sequencial não fixa o número de simulações sendo que o procedimento de teste é interrompido após um número aleatório  $N$  de simulações. Ocasionalmente ele pode diminuir substancialmente o tempo de execução para se chegar a uma decisão.

Este trabalho possui dois objetivos:

- reduzir o número aleatório  $N$  de simulações Monte Carlo sem afetar seu poder
- comparar o poder do teste convencional de Monte Carlo (com número de simulações fixos) e o poder do teste sequencial de Monte Carlo.

Nós mostramos que:

- o poder do teste sequencial de Monte Carlo é constante após um certo número de simulações e portanto existe uma cota para  $N$ .
- um teste sequencial é sempre preferível a um teste convencional de Monte Carlo. Isto é, para todo teste convencional com número  $m$  fixo de simulações, existe um teste sequencial de mesmo tamanho, mesmo poder mas com número esperado de simulações menor.
- Adicionalmente, nós derivamos cotas para as diferenças de poder entre os testes convencionais com número fixo de simulações e testes Monte Carlo sequenciais, bem como com o teste exato correspondente aos testes Monte Carlo.

Mostramos uma aplicação desses resultados no problema de detecção de clusters espaço-temporais.

Este trabalho é uma colaboração entre o apresentador, Ivair Silva e Marcelo Costa.

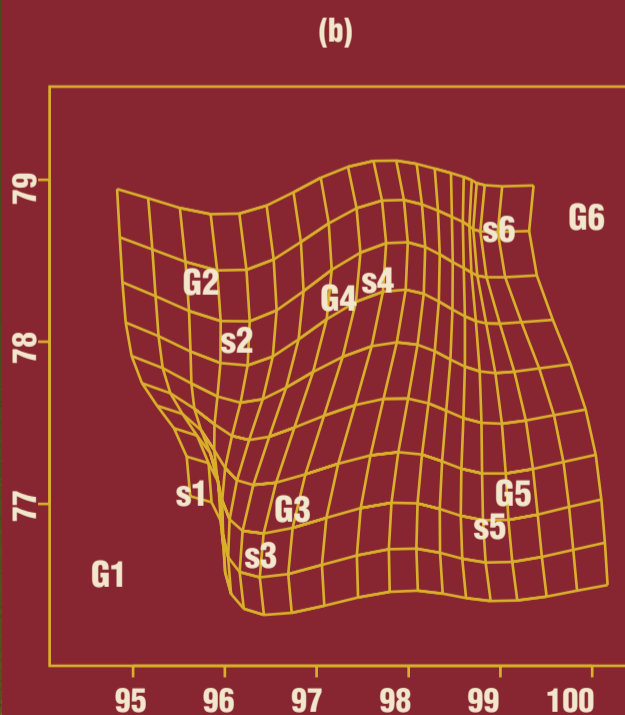
15:30h - 17:00h

Palestrante: Alexandra M. Schmidt / UFRJ

### “Modelagem de processos espaciais e espaço-temporais”

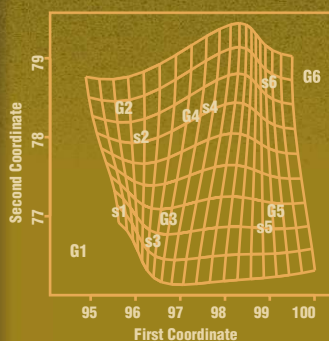
O desafio na modelagem de processos espaciais e espaço-temporais está na descrição da estrutura de covariância do fenômeno sob estudo. Aqui nos concentraremos em descrever modelos que resultem em estruturas de covariância flexíveis, tanto para processos espaciais, univariados e multivariados, como para processos espaço-temporais.

17:00h - 18:00h - Discussão e conversa informal



### Local

IMPA - Sala 232  
Estrada Dona Castorina, 110  
Horto Florestal  
Rio de Janeiro, RJ



### Contatos

Marcelo Fragoso / LNCC - frag@lncc.br  
Alexandra M. Schmidt / UFRJ - alex@im.ufrj.br  
Vladas Sidoravicius / IMPA - vladas@impa.br  
Maria Eulália Vares / CBPF - eulalia@cbpf.br