

**COLÓQUIO INTER-INSTITUCIONAL**  
**(CBPF, IMPA, LNCC, UFRJ)**

**Modelos Estocásticos e Aplicações**

**Data:** 29/06/2007 - Sexta-feira

**Programa:**

**13:00h - 14:20h** Palestrante: Ronald Dickman (UFMG)

**Título:** “*Fluidos com interações repulsivas numa escada meio-dirigida: decaimento lento de correlações*”

**14:20h -14:30h Intervalo**

**14:30h -15:50h** Palestrante: Nancy L. Garcia (UNICAMP)

**Título:** “Spatial birth and death processes as solutions of stochastic equations”

**15:50h** Café- Discussão e conversa informal

-----  
**Local: Sala C-116, Instituto de Matemática, Bloco C do Centro de Tecnologia.**

**Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro.**

**Contatos:**

Alexandra M. Schmidt (UFRJ), M.Eulália Vares (CBPF), Marcelo Fragoso (LNCC), Vladas Sidoravicius (IMPA).  
Emails: alex@im.ufrj.br, eulalia@cbpf.br, frag@lncc.br, vladas@impa.br

**COLÓQUIO INTER-INSTITUCIONAL:**  
**(CBPF, IMPA, LNCC, UFRJ)**

**MODELOS ESTOCÁSTICOS E APLICAÇÕES**

**RESUMOS**

**Conferencista:** Ronald Dickman (UFMG)

**Título:** Fluidos com interações repulsivas numa escada meio-dirigida: decaimento lento de correlações

**Resumo:**

Estudamos estados estacionários de não-equilíbrio em sistemas de partículas com interações repulsivas, dirigidos numa escada de duas pistas com condições periódicas de fronteira, pela solução numérica da equação mestra, aproximações de  $n$  sítios e simulação por Monte Carlo. Partículas em uma das pistas só podem mover em uma direção, enquanto na outra pista o movimento é sem tendência; partículas podem pular entre as pistas. Apesar da simetria das taxas de transição entre pistas, as taxas de ocupação delas são distintas: em baixas densidades há um excesso de partículas na pista sem tendência, mas em altas densidades esta tendência é invertida. Obtemos resultados semelhantes em modelos tipo gás em rede, e em espaço contínuo. Quantificamos a redução de entropia devido a esta tendência, e comentamos sobre a forma da distribuição estacionária de probabilidade. A função correlação de dois pontos decai algebricamente em ambos os casos. No modelo em espaço contínuo, o expoente que rege o decaimento varia continuamente em função da densidade.

**Conferencista:** Nancy L. Garcia (UNICAMP)

**Título:** Spatial birth and death processes as solutions of stochastic equations

**Resumo:**

Spatial birth and death processes are obtained as solutions of a system of stochastic equations. The processes are required to be locally finite, but may involve an infinite population over the full (non-compact) type space. Conditions are given for existence and uniqueness of such solutions, and for temporal and spatial ergodicity. For birth and death processes with constant death rate, a sub-criticality condition on the birth rate implies that the process is ergodic and converges exponentially fast to the stationary distribution.