



Sapos em Cactus?

Jaime Antonio Utria Valdes
Universidade Federal Fluminense
jutriavaldes@gmail.com

Resumo

Nesta palestra, introduziremos um sistema de partículas interagentes em um grafo infinito, conectado e localmente finito, conhecido na literatura como o modelo dos sapos, frequentemente usado para descrever a propagação de uma epidemia ou rumor numa população. No instante inicial, existe uma partícula em cada vértice do grafo; aquela posicionada em um vértice fixado está ativa, as demais inativas. Partículas ativas realizam passeios aleatórios com probabilidade de desaparecimento $1 - p$ em cada instante. Uma partícula inativa torna-se ativa no momento que é visitada por uma partícula ativa. Apresentaremos condições para extinção quase certa e sobrevivência com probabilidade positiva do sistema no caso em que as partículas se deslocam no grafo de Cayley associado a um certo grupo finitamente gerado, cuja estrutura é um grafo Cactus.

Palavras-Chave:: Modelo dos sapos, Passeios aleatórios, Grafos de Cayley.

REFERÊNCIAS

- ALVES, O. S. M.; MACHADO, F. P.; POPOV, S. Y. The frog model: A general survey. *Stochastic Processes and their Applications*, v. 98, n. 1, p. 1–15, 2002.
- GANTERT, N.; SCHMIDT, P. Recurrence for the frog model with drift on $\mathbb{Z}$. *Markov Processes and Related Fields*, v. 15, n. 1, p. 51–58, 2009.
- HOFFMAN, C.; JOHNSON, T.; JUNG, M. Recurrence and transience for the frog model on trees. *Annals of Probability*, v. 44, n. 4, p. 2826–2855, 2016.
- POPOV, S. Y. Frog model on $\mathbb{Z}$. *Journal of Statistical Physics*, v. 102, n. 1–2, p. 191–201, 2001.