

**Minicurso:** Interações entre estrutura geométrica e propriedades estatísticas de medidas físicas

**Número de horas:** 8 horas

**Ministrante:** José Alves

**Filiação:** Universidade do Porto - Portugal

**Programa resumido:** Numa abordagem clássica aos sistemas dinâmicos é frequente utilizar determinadas estruturas geométricas para deduzir a existência de medidas com comportamento estocástico e algumas das suas propriedades estatísticas, como o decaimento de correlações ou os grandes desvios. A existência de tais estruturas geométricas é geralmente não-trivial e, portanto, uma pergunta natural é em que medida esta abordagem pode ser aplicada. Mostraremos que, em muitos casos, a simples existência de medidas com comportamento estocástico implica que o sistema possui certas estruturas geométricas. A existência dessas estruturas é assim tanto condição necessária como suficiente para a ocorrência das propriedades estatísticas em causa.

**Referências:** [You99], [You98], [KMY98], [Gou06], [ALP05], [AFLV] e [ADL].

#### REFERÊNCIAS

- [ADL] José F. Alves, C. L. Dias, and Stefano Luzzatto. Geometry of expanding absolutely continuous invariant measures and the liftability problem. *Arxiv: 0910.2547v2*.
- [AFLV] José F. Alves, J. M. Freitas, Stefano Luzzatto, and S. Vaienti. From rates of mixing to recurrence times via large deviations. *Arxiv: 0910.2547v2*.
- [ALP05] José F. Alves, Stefano Luzzatto, and Vilton Pinheiro. Markov structures and decay of correlations for non-uniformly expanding dynamical systems. *Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire*, 22(6):817–839, 2005.
- [Gou06] Sébastien Gouëzel. Decay of correlations for nonuniformly expanding systems. *Bull. Soc. Math. France*, 134(1):1–31, 2006.
- [KMY98] Michael Keane, Rua Murray, and Lai-Sang Young. Computing invariant measures for expanding circle maps. *Nonlinearity*, 11(1):27–46, 1998.
- [You98] Lai-Sang Young. Statistical properties of dynamical systems with some hyperbolicity. *Ann. of Math. (2)*, 147(3):585–650, 1998.
- [You99] Lai-Sang Young. Recurrence times and rates of mixing. *Israel J. Math.*, 110:153–188, 1999.