

## A Entropia Topológica de Endomorfismos de Grupos de Lie

Mauro Patrão  
MAT-UnB

27/04/18  
10:00 Horas

Miniauditório do MAT

### Abstract.

Nessa palestra, apresentamos a nossa recente determinação da entropia topológica  $h(\phi)$  de um endomorfismo contínuo  $\phi$  de um grupo de Lie  $G$ . Essa computação é um assunto clássico em teoria ergódica que parecia ter sido resolvido décadas atrás. Mas quando  $G$  é não compacto, a famosa fórmula de Bowen para a entropia  $h_d(\phi)$  associada a uma distância invariante à esquerda  $d$  apenas fornece um limitante superior para a entropia topológica. Nosso resultado demonstra que

$$h(\phi) = h(\phi|_{T(G_\phi)})$$

onde  $G_\phi$  é o subgrupo conexo maximal de  $G$  tal que  $\phi(G_\phi) = G_\phi$  e  $T(G_\phi)$  é o toro maximal no centro de  $G_\phi$ . O resultado mostra que o cálculo da entropia topológica de endomorfismos contínuos de grupos de Lie se reduz à fórmula clássica da entropia de um endomorfismo contínuo de um toro. Do ponto de vista dinâmico, a demonstração se baseia na relação entre entropia topológica nula e a não existência dos chamados pares de Li-Yorke. Do ponto de vista algébrico, a demonstração é uma oportunidade para um passeio por diversas partes da teoria de estrutura de grupos de Lie.

### References

- [1] R. Bowen: *Entropy for group endomorphisms and homogeneous spaces*. Trans. Americ. Math Soc. **153** (1971), 401-414.
- [2] A. Caldas and M. Patrão: *Entropy of Endomorphisms of Lie Groups*. Discrete and Continuous Dynamical Systems **33** (2013), 1351-1363.
- [3] M. Patrão: *The Topological Entropy of Endomorphisms of Lie Groups*. (2018). <https://arxiv.org/abs/1711.02562>