

# SEMINÁRIO DE PROBABILIDADE

## Um Princípio Variacional para a Entropia Específica em Dinâmica Simbólica com Alfabetos Não-enumeráveis

Dióscoros Brito Aguiar Júnior

Universidade de Brasília

16/03/18

14:15 Horas

Sala MAT A (Miniauditório do MAT)

**Abstract.** Neste seminário, estabelecemos importantes relações entre dois objetos fundamentais que aparecem nas teorias do Formalismo Termodinâmico e da Mecânica Estatística. A primeira se refere à relação entre a *entropia específica* (Mecânica Estatística) e a *entropia variacional* (Teoria Ergódica) para medidas de probabilidade definidas na sigma-álgebra de Borel do espaço produto  $\Omega = K^{\mathbb{N}}$ , onde o alfabeto  $K$  é um espaço métrico compacto arbitrário. A segunda relação é a prova da unicidade dos *estados de equilíbrio* associados a potenciais nos espaços das funções Hölder e Walters contínuas. Tal unicidade é interessante, pois amplia o resultado para quando o alfabeto  $K$  é não-enumerável. Para tratar este problema, em tal generalidade, construímos uma conexão entre a teoria de Medidas de Gibbs DLR (Dobrushin-Lanford-Ruelle) e o Formalismo Termodinâmico clássico.

Por fim mencionamos que a ferramenta principal para a teoria desenvolvida nesta tese é o famoso operador de transferência de Ruelle. Para conveniência do leitor os resultados mais importantes sobre este operador, utilizados nesta tese, são apresentados em detalhe.

## References

- [1] Aguiar, D., L. Cioletti, and R. Ruviano. "A variational principle for the specific entropy for symbolic systems with uncountable alphabets." arXiv preprint arXiv:1707.01762 (2017).
- [2] Georgii, H. O. (2011). Gibbs measures and phase transitions (Vol. 9). Walter de Gruyter.
- [3] Lopes, A. O., Mengue, J. K., Mohr, J., & Souza, R. R. (2015). Entropy and variational principle for one-dimensional lattice systems with a general a priori probability: positive and zero temperature. Ergodic Theory and Dynamical Systems, 35(6), 1925-1961.