

Sobre os Estados de Equilíbrio em Teoria Ergódica

Vanessa Ramos

Universidade Federal do Maranhão

Considere $T : M \rightarrow M$ uma aplicação contínua definida em um espaço métrico compacto M e $\phi : M \rightarrow \mathbb{R}$ uma função real contínua, nesse contexto chamada de potencial. Dizemos que uma probabilidade invariante μ_ϕ é um *estado de equilíbrio* para o sistema (T, ϕ) , se μ_ϕ satisfaz o seguinte princípio variacional:

$$P_T(\phi) = h_{\mu_\phi}(T) + \int \phi d\mu_\phi = \sup_{\mu \in \mathcal{M}_T(M)} \left\{ h_\mu(T) + \int \phi d\mu \right\}$$

onde $P_T(\phi)$ denota a pressão topológica, $h_\mu(T)$ é a entropia métrica e o supremo é tomado sobre todas as probabilidades invariantes de M .

A existência de estados de equilíbrio associado a um sistema dinâmico é muitas vezes obtida por meio de argumentos de compacidade. A unicidade, geralmente mais sutil, requer um bom entendimento da dinâmica e certas condições sobre o potencial.

Nesta palestra abordaremos o problema de existência e unicidade de estados de equilíbrio. Enunciaremos alguns resultados clássicos, apresentaremos avanços recentes e problemas abertos dessa área.