

Shadowing (sombreamento) de pseudotrajetórias em sistemas dinâmicos

Shadowing theory studies a question under which conditions properties of approximate trajectories (pseudotrajectories) are similar to properties of exact trajectories. This notion plays an important role in qualitative theory of dynamical systems. It starts with well-known Anosov/Bowen shadowing lemma stating that in a neighborhood of a hyperbolic set dynamical system has the shadowing property. In the course we will cover different aspects: quantitative properties, differences between discrete dynamical systems and flows, group actions, probability aspects. The course is nicely couples with Hyperbolic Dynamics.

A teoria do shadowing (sombreamento) estuda sob quais condições as propriedades de trajetórias aproximadas (pseudotrajetórias) são semelhantes às propriedades de trajetórias exatas. Essa noção desempenha um papel importante na teoria qualitativa dos sistemas dinâmicos. Começa com o bem conhecido lema de sombreamento de Anosov/Bowen, que afirma que em uma vizinhança de um conjunto hiperbólico, o sistema dinâmico possui a propriedade de sombreamento. No curso, cobriremos diferentes aspectos: propriedades quantitativas, diferenças entre sistemas dinâmicos discretos e fluxos, ações de grupos, aspectos probabilísticos. O curso se integra bem com Dinâmica Hiperbólica.

Prerequisites:

Dynamica Hyperbolica, Master and PhD students.

References:

1. Pilyugin, Sergei Yu. Shadowing in dynamical systems. Lecture Notes in Math., 1706 Springer-Verlag, Berlin, 1999.
2. Palmer, Ken. Shadowing in dynamical systems. Theory and applications Math. Appl., 501 Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000.
3. Pilyugin, Sergei Yu.; Sakai, Kazuhiro, Shadowing and hyperbolicity. Lecture Notes in Math., 2193 Springer, Cham, 2017.