Aspectos Qualitativos de Ondas Viajantes Periódicas em Equações do Tipo Klein-Gordon: os Modelos ϕ^4 e sinh-Gordon

Beatriz Signori Lonardoni

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Trabalho realizado sob orientação do Prof. Fábio Natali

10 de novembro de 2026

Resumo

Nesta palestra, serão abordados aspectos relacionados à existência, à boa colocação e à estabilidade de ondas viajantes periódicas para a equação ϕ^4 e para a equação sinh-Gordon. Serão discutidas as soluções explícitas por meio de funções elípticas de Jacobi e a análise espectral dessas ondas em espaços de Sobolev de funções periódicas de média zero. Para a equação ϕ^4, serão apresentados resultados de boa colocação global de soluções fracas e de estabilidade orbital, combinando estimativas de energia com as teorias de semigrupo e do índice de Morse. Para a equação sinh-Gordon, serão abordadas a boa colocação local, os fenômenos de *blow-up* e a caracterização da estabilidade espectral fraca por meio da monotonicidade da função período e das teorias dos índices de Morse e do Hamiltoniano de Krein.

Referências

[1] B. S. Lonardoni and F. Natali, *Qualitative Aspects of Periodic Traveling Waves for the sinh-Gordon equation*, Journal of Nonlinear Science, **36**, 58 (2026). DOI: 10.1007/s00332-026-10280-w.

[2] B. S. Lonardoni and F. Natali, *On the orbital stability of periodic snoidal waves for the ϕ^4 equation*, Communications on Pure and Applied Analysis, **38** (2027), 254-274. DOI: 10.3934/cpaa.2026102.