

UNICAMP – IMECC
Departamento de Matemática

Seminário de Sistemas Dinâmicos e Estocásticos

Expositor: D. G. Alfaro Vigo (UFRJ)

Título: Reversão temporal de ondas em meios aleatórios

Data: Sexta-feira, 5 de outubro de 2012, 14h

Local: Sala 321 do IMECC

Resumo. Nesta palestra falaremos sobre o processo de reversão temporal de ondas em meios aleatórios. Nesse tipo de experimento o pulso emitido por uma fonte é gravado e re-emitido de volta após a inversão da sua direção temporal. Sob condições bem gerais, podemos observar a refocalização da onda re-emitida. Este fenômeno apresenta potenciais aplicações práticas em medicina, geofísica, comunicações, etc.

Apresentaremos um estudo assintótico dos efeitos das perturbações do meio no processo de reversão temporal. A análise será feita a partir da aproximação parabólica no regime de altas frequências, considerando flutuações fracas do índice de refração, diversidade lateral e que as perturbações do meio são pequenas. Será caracterizada a influência das perturbações na qualidade da onda refocalizada. Mostraremos também resultados de experimentos numéricos que ilustram os resultados da análise assintótica.

Consulte a programação em [www.ime.unicamp.br/ssde].