

Representação de funções usando wavelets biortogonais de Daubechies e aplicações a dados geofísicos

Eduardo F. P. Luz*

Margarete O. Domingues

Pós-graduação em Computação Aplicada (CAP)

Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada (LAC)

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

12010-000, São José dos Campos, SP

E-mail: {eduardo.luz, mo.domingues}@lac.inpe.br

RESUMO

A transformada wavelet discreta biortogonal de Daubechies é uma importante ferramenta matemática na avaliação da regularidade local de funções [1] [2]. É demonstrada nessa teoria que a amplitude dos coeficientes wavelets está associada à regularidade local da função analisada [1].

Neste trabalho é avaliada a sensibilidade da variação da amplitude dos coeficientes wavelets com relação à variação da regularidade local das funções. Também é analisada qual a influência da ordem da wavelet-mãe na amplitude e distribuição desses coeficientes dado certos limites de corte.

Os resultados são então aplicados a análise de dados geofísicos [3] para um melhor entendimento dos processos físicos que eles representam, como o grau de intensidade de certos distúrbios que ocorrem nos dados geofísicos.

Referências

- [1] I. Daubechies, Ten Lectures on Wavelets, CBMS-NSF Reg. Conf. Series in Appl. Math., SIAM, 1992.
- [2] S. Jaffard, Y. Meyer, R. D. Ryan, *Wavelets: Tools for science and technology*. Siam, 1993.
- [3] B. Vidakovic, Transforms in statistics, *Handbook of computational statistics*, Springer, 2004.

*bolsista de doutorado da CAPES