



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Testes de filtragem no domínio do espaço e da frequência em imagens de emissividade do sensor ASTER
Autor	NICOLAS PETERSEN CARDOSO
Orientador	SILVIA BEATRIZ ALVES ROLIM

Testes de filtragem no domínio do espaço e da frequência em imagens de emissividade do sensor ASTER/EOS-TERRA

Autor: Nicolás Petersen Cardoso

Orientadora: Silvia Beatriz Alves Rolim

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O processamento digital de imagens de sensoriamento remoto permite a identificação e extração da informação de alvos ao longo de todo o espectro eletromagnético. No que se refere à remoção de ruídos sistemáticos, as técnicas de filtragem apresentam um bom desempenho e são utilizadas em várias áreas do conhecimento. As técnicas de filtragem podem ser divididas em dois tipos: filtragem no domínio espacial e filtragem no domínio da frequência. A primeira é comumente utilizada no realce de bordas, feições lineares de determinadas direções e padrões de textura. A segunda é comumente utilizada na atenuação de ruídos que afetam os sinais registrados nos sensores a bordo de plataformas orbitais, devido a flutuações aleatórias nos instrumentos, degradação do sensor ou influência da atmosfera. Existe uma vantagem fundamental entre a análise de imagens ruidosas no domínio de frequências e no domínio espacial. No domínio de frequências, a Transformada de Fourier é capaz de separar as feições de baixa, média e alta frequências das imagens. Estas mesmas feições não podem ser caracterizadas no domínio espacial. No caso de ruídos periódicos, são, em geral, atributos de média a alta frequência. O grande desafio da filtragem no domínio de frequências é o de construir filtros capazes de atenuar a maior quantidade de ruídos, sem comprometer o sinal da imagem. Os dados de emissividade de alvos na natureza possuem baixa amplitude ($\sim 0,1$) e estão agrupados próximos do valor máximo de emissividade ($\epsilon = 1$). Estas características potencializam a dificuldade de estimar o que é ruído e o que é sinal. Neste trabalho são testados filtros no domínio do espaço e da frequência em dados de emissividade do sensor ASTER (AST05) na porção norte do estado do Rio Grande do Sul para avaliar a redução de ruídos sistemáticos em regiões úmidas. Como resultado, observou-se que a filtragem no domínio de Fourier obteve melhor desempenho que a filtragem no domínio do espaço na suavização de ruídos.