

## RESUMO

SIQUEIRA, R. A. **Estudo da correlação entre a refletância de 2,1 micrômetros e dos canais do visível obtidas com o MODIS ao redor de fotômetros solares da AERONET em localidades brasileiras.** 2008. 108 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Astronômico, Geofísico e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

Os aerossóis são parte integrante do sistema climático e são capazes de interagir com a radiação solar de maneira direta via absorção e espalhamento, e indireta via modificação das propriedades micro-físicas das nuvens. Um dos maiores desafios dos cientistas é o de entender plenamente como essas partículas interagem nesse sistema. Para isso é necessário o conhecimento preciso da carga de aerossóis na atmosfera, das suas propriedades ópticas, e da capacidade das partículas atuarem como núcleos de condensação. O único meio disponível para a obtenção desse conhecimento em escala global é através do sensoriamento remoto via satélite. O sensor MODIS desenvolvido pela NASA é um dos principais meios disponíveis para o monitoramento dos aerossóis via satélite. Seu algoritmo de obtenção da profundidade óptica do aerossol sobre continentes depende da correta estimativa das refletâncias de superfícies nos canais do visível, que por sua vez, depende do valor da refletância de superfície obtida em 2,1  $\mu\text{m}$ . Este trabalho teve como principal objetivo avaliar o comportamento das correlações entre as refletâncias do visível e em 2,1  $\mu\text{m}$  utilizando dados de refletância obtidos pelo sensor MODIS em determinados sítios da AERONET sobre o Brasil. Tal estudo visou também identificar possíveis discrepâncias nas estimativas das refletâncias de superfície. Tais estimativas correspondem a uma das principais dificuldades para se obter valores acurados de profundidade óptica do aerossol via satélite. Os resultados mostraram grande variabilidade nas correlações entre os sítios analisados, sendo que o coeficiente angular variou de 0,38 a 0,60 na correlação entre 0,66 e 2,1  $\mu\text{m}$  e de 0,17 a 0,38 entre 0,47 e 2,1  $\mu\text{m}$ . Os coeficientes lineares também exibiram grande variabilidade podendo variar de 0,001 a 0,017 dependendo do sítio. As correlações também mostraram dependência com o ângulo de espalhamento em vários sítios, porém não sendo suficiente para uma real melhoria na estimativa das refletâncias de superfície no visível. Em geral as refletâncias de superfície são preditas com erros de no máximo 60% em 0,47 $\mu\text{m}$  e de 30% em 0,66  $\mu\text{m}$ , o que pode significar erros de 70% e 25% na profundidade óptica do aerossol respectivamente, caso o valor da profundidade óptica seja de 0,2, de acordo com estudo de sensibilidade realizado. Entretanto, considerando a dispersão ao redor de um desvio padrão, o que representa 68% da base de dados, os erros obtidos para as refletâncias foram de 30% e 12% respectivamente.

**Palavras chave:** Aerossóis, Sensoriamento Remoto, Refletância de superfície.