

APRIMORAMENTO DO PRODUTO DE AEROSSÓIS MODIS_DSA/CPTEC/INPE ATRAVÉS DE NOVOS MODELOS DE AEROSSOL PARA A AMÉRICA DO SUL

Carlos Alberto Pires Júnior¹ (IF/USP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. Alexandre Correia² (DSA/CPTEC/INPE, Orientador)
Dr. Juan Ceballos (DSA/CPTEC/INPE, Co-Orientador)

RESUMO

A Divisão de Satélites e Sistemas Ambientais (DSA), do Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), conta desde o mês de maio de 2007 com um produto operacional de propriedades ópticas e microfísicas de aerossóis atmosféricos, obtidas a partir de medidas realizadas pelo sensor MODIS, a bordo dos satélites Terra e Aqua, da NASA. Este produto, desenvolvido pelo Dr. Alexandre Correia ao longo dos últimos três anos, teve como base o produto disponibilizado pela própria NASA, passando por adaptações necessárias aos sistemas de aquisição, processamento e armazenamento de dados no INPE, além de ter assimilado alterações nos algoritmos de inversão que foram sendo propostas ao longo desse período. Os algoritmos de inversão utilizados para se obter propriedades ópticas e microfísicas de aerossóis a partir de medidas de radiância feitas pelo MODIS têm como base o uso de modelos de aerossol que alimentam códigos de transferência radiativa, necessários para simular as radiâncias esperadas sob diversas condições de geometria solar e de observação, de condições atmosféricas e de carga de aerossóis em suspensão. Tais valores simulados são, por sua vez, armazenados na forma de tabelas de referência, chamadas em inglês *look-up tables*, de onde podem ser facilmente lidos e comparados com os valores medidos para a inversão das grandezas físicas desejadas. Por se basear no produto global da NASA, o produto MODIS_DSA/CPTEC/INPE utiliza *look-up tables* construídas a partir de modelos de aerossol definidos globalmente, em geral adequados a um objetivo de monitoramento em todo o planeta, mas certamente com diferenças significativas em relação a condições observadas em escalas local e regional. O presente trabalho trata do aprimoramento do produto atualmente em operação, através da inclusão de modelos de aerossol mais adequados às condições observadas sobre o Brasil e a América do Sul. São apresentados os resultados de novos modelos de aerossóis para o continente obtidos em colaboração com pesquisadores do Laboratório de Física Atmosférica (LFA), do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IF/USP), a partir do estudo da climatologia de aerossóis resultante de mais de 6 anos de medições de superfície com fotômetros solares da rede AERONET (do inglês *Aerosol Robotic Network*). Com esses modelos, são apresentadas as novas *look-up tables* construídas, os resultados de sua utilização através do reprocessamento de dados já invertidos pelo versão atual do produto, a comparação entre os resultados das duas versões, bem como a validação da nova versão proposta. Por fim, são discutidas as novas perspectivas de versões futuras para o produto, que aproveitem o controle sobre as etapas de modelagem do aerossol e de uso dos códigos de transferência radiativa, na busca por melhores estimativas da forçante radiativa dos aerossóis, bem como das incertezas envolvidas no processo.

¹ Aluno do Curso de Bacharelado em Física, IF/USP. E-mail: cpires@cptec.inpe.br

² Pesquisador da Divisão de Satélites e Sistemas Ambientais. E-mail: acorreia@cptec.inpe.br