

ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE QUEIMADAS, AEROSSÓIS ATMOSFÉRICOS E PRECIPITAÇÃO

Nathália Velloso Prado¹ (FEG/UNESP, Bolsista PIBIC/CNPq)

E-mail: nathalia.prado@cptec.inpe.br

Simone Marilene Sievert da Costa² (DSA/CPTEC/INPE, Orientadora)

E-mail: simone.sievert@cptec.inpe.br

RESUMO

Este projeto visa estudar a relação entre queimadas, aerossóis atmosféricos e precipitação sobre algumas regiões do Brasil, principalmente na região centro-oeste e na região amazônica, explorando dados de satélite via sensoriamento remoto. O presente estudo é uma extensão da pesquisa realizada em 2013. Espera-se também compreender como os efeitos da emissão de queimadas na Amazônia podem afetar a composição da atmosfera e o processo de formação de nuvens. Utilizou-se do sensor MODIS/TERRA-AQUA para obtenção de dados da espessura óptica do aerossol (AOD), para a precipitação, dados do satélite TRMM, e, para as queimadas, dados produzidos pelo CPTEC/INPE, no período de 2000 a 2012. No trabalho anterior, resultados mais relevantes indicaram os meses de Agosto, Setembro e Outubro como pico na intensificação de queimadas sendo que o AOD é mais intenso em Setembro. Observou-se uma correlação significativamente negativa na anomalia de precipitação na região estudada. Estes resultados indicam que parte da anomalia de precipitação pode ser explicada pelo efeito indireto do aerossol na formação de nuvens. Verificou-se que em anos de El Niño a profundidade óptica do aerossol é mais elevada se comparada a outros anos. Baseando-se num mapa do Brasil a respeito da Climatologia de precipitação acumulada no ano (em mm) realizada durante o período de 1961 a 1990, segundo dados do INMET – Instituto Nacional de Meteorologia – foram estudadas mais detalhadamente para a região Norte, os três centros de precipitação abundante: o primeiro centro, localizado no noroeste da Amazônia, o segundo, na parte central da Amazônia e o terceiro, na parte leste da base da Amazônia, próximo a Belém. Também foi analisada a região Nordeste, devido a sua grande variabilidade climática, podendo-se conferir desde o clima semiárido até o clima chuvoso. Como resultados preliminares, podemos verificar uma possível influência da ZCIT (Zona de Convergência Intertropical) e do fenômeno climático El Niño na região noroeste da Amazônia, devido a uma anomalia positiva considerável para o ano de 2006, alcançando maiores picos de AOD nos meses compreendidos de março a setembro. Para a parte central da Amazônia, no ano de 2007, verificou-se um pico extremamente baixo para a anomalia de AOD durante o mês de Setembro, com uma anomalia de precipitação não atingindo nem 0,1 na escala. Para a parte leste da Amazônia, o ano de 2011, marcado pelo fenômeno climático La Niña, destaca-se pela baixa anomalia de precipitação (-0.1 na escala). Ainda está sendo estudada a possível alteração química dos aerossóis, devido aos diferentes tipos de vegetação e o processo de desmatamento e queima que se, realizado de diferentes formas, pode alterar a composição química do aerossol emitido para a atmosfera, alterando consequentemente, a espessura óptica dos aerossóis.