



Eventos extremos de precipitação no Brasil simulados pelo Modelo de Circulação Global Atmosférico CPTEC/INPE e associações com características oceânicas.

Autoras: Virginia P. Silveira* e Iracema F. A. Cavalcanti**

* CCST/INPE (virpiccinini@gmail.com); ** CPTEC/INPE

Introdução

Os eventos extremos de precipitação no Brasil são cada vez mais frequentes e causam grandes transtornos à população. A previsão sazonal realizada com modelos é uma importante ferramenta para estudar os padrões espaciais desses eventos de seca e chuva. Análises da influência da TSM na precipitação de uma determinada região também são importantes na compreensão desses eventos extremos. Neste trabalho são utilizados os resultados de uma simulação climática do período de 1981 a 2010 do MCGA CPTEC/INPE (versão 2014) para estudar os eventos de anomalia sazonal de precipitação no Brasil. São analisados os campos compostos de precipitação, da estação mais chuvosa, de sete áreas sobre o Brasil (Figura 1) onde a anomalia de precipitação sazonal é maior (menor) que 1 (-1) desvio padrão, ou seja, eventos chuvosos (secos). Adicionalmente são calculadas as correlações da precipitação nas áreas com a TSM dos oceanos adjacentes com a finalidade de encontrar as regiões de anomalias de TSM que mais influenciam nos eventos extremos.

Resultados

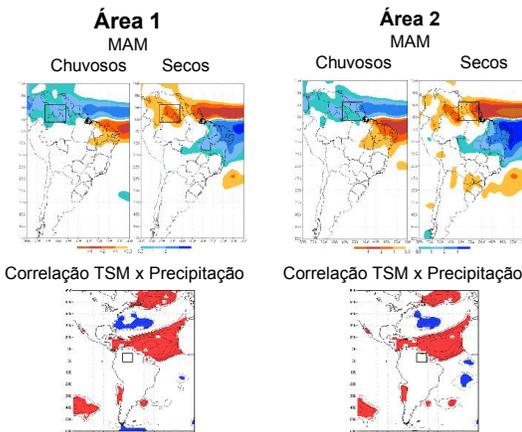
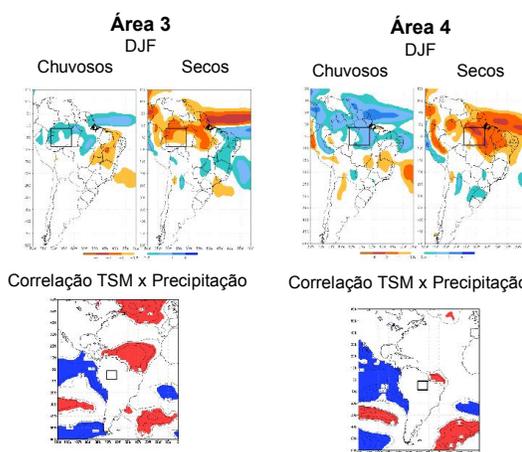
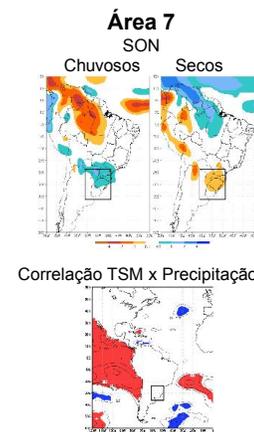


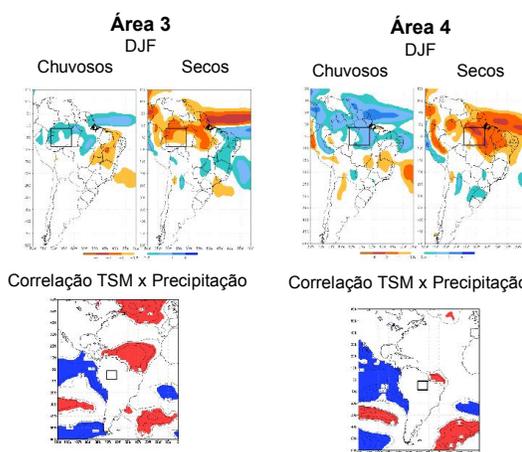
Figura 1: Áreas de estudo.



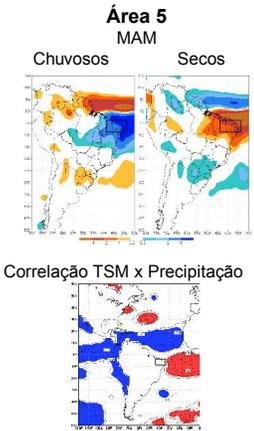
No norte da Amazônia (Áreas 1 e 2) os meses com maior volume de chuva são MAM. Os eventos chuvosos e secos apresentam um padrão semelhante, um dipolo norte-sul das anomalias de precipitação. Isso indica o deslocamento para sul (norte) da ZCIT nos casos de extremos de seca (chuva). A correlação da precipitação com a TSM é forte e positiva com o Oceano Atlântico Tropical Norte. Correlação Positiva indica que o sinal da anomalia de TSM é o mesmo da precipitação.



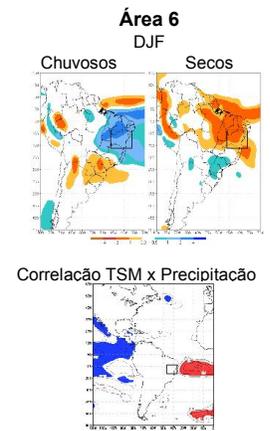
Na Baía do Prata (Área 7), embora a precipitação seja mais uniforme, há um máximo de precipitação na primavera (SON). Nos compostos de anomalia de precipitação há um sinal oposto com o norte da América do Sul, incluindo o leste da Amazônia. Nesta estação do ano, a correlação da precipitação com a TSM é positiva na região Equatorial e Tropical do Pacífico Leste e Atlântico Subtropical Sul.



As áreas mais ao sul da Amazônia apresentam padrões diferentes. Na área Oeste (Área 3), nos dois tipos de eventos observa-se um padrão de dipolo com sinal oposto a leste, indicando a influência da ZCIT. Na área Leste (Área 4), o sinal de anomalia é o mesmo em toda a faixa de latitude. Nas duas áreas, a correlação da TSM com a precipitação é forte e negativa com o Oceano Pacífico (na região do ENOS) e positiva com o Oceano Atlântico Tropical (na Área 3 a correlação é maior).



No norte do NEB (Área 5) os meses mais chuvosos são MAM e as anomalias estão associadas à posição da ZCIT. Também observa-se nos dois compostos um sinal oposto sobre a região sul/sudeste do Brasil. A correlação de precipitação com a TSM é negativa no Pacífico Equatorial Leste e no Atlântico Tropical Norte, e positiva no Atlântico Tropical Sul, indicando a influência do dipolo de TSM do Atlântico Tropical.



No sul do NEB (Área 6) os meses mais chuvosos são DJF. Nos compostos chuvosos o padrão é similar à Área 5. Nos compostos secos notam-se anomalias opostas ao sul. A correlação da precipitação com a TSM é negativa na região do Pacífico Equatorial Leste e positiva com o Atlântico Tropical Sul.

Conclusão

Nos resultados dos compostos chuvosos e secos observam-se anomalias opostas entre as regiões norte/nordeste e sul/sudeste. A posição da ZCIT tem uma forte influência nos eventos secos e chuvosos das Áreas 1, 2, 3, 4 e 5. A correlação da precipitação nas Áreas 3, 4, 5 e 6 com a TSM é negativa na região do Oceano Pacífico Tropical e a Área 7, apresenta correlação positiva. A precipitação nas Áreas 1, 2, 3 e 4 tem correlação positiva com o Oceano Atlântico Tropical Norte. As Áreas 5 e 6 apresentam correlação positiva com o Oceano Atlântico Tropical Sul.