



VISIC

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CLIMATOLOGIA

NATAL RN | 13 A 16 DE Outubro DE 2015

VULNERABILIDADES CLIMÁTICAS: O BRASIL NO SÉCULO XXI

Condições seca e chuvosa sobre o NEB independente de ENOS durante duas fases da AMO

M.T. Kayano¹, V.B. Capistrano¹, R.V. Andreoli², e R.A.F. Souza²

¹Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, ²Universidade do Estado do Amazonas

1. INTRODUÇÃO

Estações chuvosas no nordeste do Brasil (NEB) que se caracterizam por condições secas ou chuvosas nem sempre são devido a ocorrências de eventos de El Niño (EN) e La Niña (LN), respectivamente. O presente estudo analisa estes casos, mas considerando-os separadamente nas fases quente (W) e fria (F) da Oscilação Multidecenal do Atlântico (AMO). Assim, são analisados os casos referidos como: W-DRY e C-DRY (W-WET e C-WET). As siglas foram mantidas em inglês.

2. METODOLOGIA

Os dados utilizados são os valores mensais em pontos de grade do período de 1901-2006 de precipitação sobre a América do Sul do Centro Climatológico de Precipitação Global (GPCC), e de temperatura da superfície do mar (TSM) sobre o Atlântico e para a região do Niño 3.4 reconstruídas por Smith et al. (2008). Usando análise de percentis da precipitação sazonal de fevereiro a maio média sobre a área do NEB, os anos secos e chuvosos foram selecionados. Os anos de EN e LN foram obtidos usando o índice oceânico de Niño. Os anos secos (chuvosos) sem EN (LN) foram estratificados de acordo com as fases da OMA. Os padrões de variabilidade foram obtidos através de composições, cuja significância estatística foi testada com o teste t de Student ao nível de confiança de 95%.

3. RESULTADOS

Os padrões de anomalias de TSM dos casos W-DRY, W-WET e C-DRY mostram um gradiente meridional de grande escala com os maiores valores nos extratropicais relacionados à AMO. Este gradiente é tal que na fase W (C) da AMO, as anomalias são positivas (negativas) no norte e de sinais opostos no sul. Para os casos secos (chuvosos), anomalias negativas (positiva) de TSM no Atlântico tropical Sul (ATS) em conjunto com as anomalias positivas (negativa) no Atlântico tropical norte (ATN) para o caso W-DRY (C-WET) e com anomalias neutras no ATN para o caso C-DRY (W-WET) formam para ambos os casos um gradiente de TSM cruzando o equador para norte (sul) o que justifica a seca (excesso de chuvas).

Os padrões de precipitação mostram uma configuração de dipolo entre o NEB e o norte/noroeste da América do Sul. As diferenças entre as duas fases da AMO estão nas extensões das áreas secas e chuvosas em particular sobre o NEB. Para os casos W-DRY e W-WET a extensão das áreas seca e chuvosa no NEB é maior do que as correspondentes áreas dos casos C-DRY e C-WET. Este aspecto sugere a atuação da AMO na extensão das anomalias de precipitação sobre o NEB.

4. CONCLUSÕES

Os campos anômalos de TSM indicam que o estado básico de grande escala relacionada à AMO em alguns casos parece induzir o gradiente de TSM cruzando o equador, e em outros o padrão tropical parece fazer parte do gradiente meridional de grande escala. As diferenças entre as duas fases da AMO para as anomalias de precipitação tanto no caso seco como no chuvoso indicam que a AMO pode atuar na extensão espacial das anomalias.

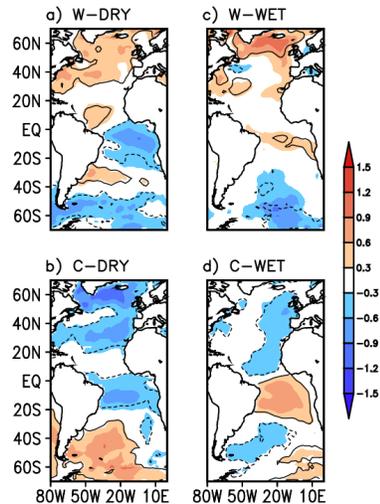


Fig. 1 – Anomalias de TSM para os quatro casos. Os valores significativos estão contornados

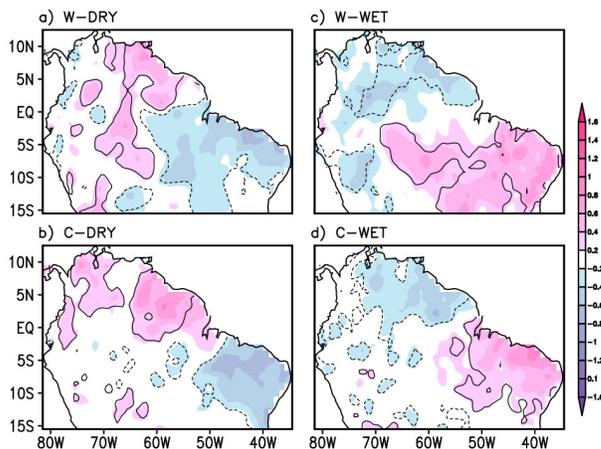


Fig. 2 – Anomalias de precipitação para os quatro casos. Os valores significativos estão contornados.

5. REFERÊNCIAS

Smith TM, Reynolds RW, Peterson TC, Lawrimore J. 2008. Improvements to NOAA's historical merged land-ocean surface temperature analysis (1880-2006). *Journal of Climate* 21: 2283–2296, doi: 10.1175/2007JCLI2100.1.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo apoio financeiro recebido para o desenvolvimento desta pesquisa

