



# XIX CBMET

CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA

JOÃO PESSOA PB | 07 A 11 DE NOVEMBRO DE 2016

METEOROLOGIA: TEMPO, ÁGUA E ENERGIA



## PREVISÃO DAS DATAS DE INÍCIO E FIM DA ESTAÇÃO CHUVOSA NO CENTRO-OESTE DO BRASIL

Luiz Fernando dos Santos e Manoel Alonso Gan

Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE), Cachoeira Paulista – SP (santoslf.met@gmail.com)

**RESUMO:** O presente estudo tem como objetivo avaliar a previsão das datas de início e fim da estação chuvosa (IEC e FEC, respectivamente) na região Centro-Oeste do Brasil (COB) com base nos dados das previsões climáticas sazonais da versão 3.0 do Modelo de Circulação Geral da Atmosfera do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (MCGA/CPTEC) no período de 2000-2015. O modelo T62L28 foi integrado com 15 condições iniciais diferentes para cada mês analisado, gerando um conjunto de previsões (ensemble), sendo esta a mesma metodologia empregada operacionalmente pelo centro. Os dados diários das rodadas de julho, agosto e setembro (dezembro, janeiro e fevereiro) foram utilizados para identificar as datas de IEC (FEC) na região. Baseou-se em dois índices diferentes para a identificação dessas datas, um deles foi proposto por Garcia e Kayano (2009; 2013), a qual utiliza o campo médio da radiação de onda longa antissimétrico equatorialmente (ROLANT) e o outro foi proposto por Zeng e Lu (2004) que utiliza água precipitável (INAP). Para a verificação das datas foram utilizados os dados diários de precipitação (IP) do *Climate Prediction Center* para o mesmo período. Pelo IP, considerado como as datas de referência, o IEC ocorre na pênstada 57 (8-12 de outubro) e FEC na pênstada 23 (21-25 de abril). Em média, o ROLANT e o INAP representaram relativamente bem as datas de IEC e FEC na região em todas as previsões analisadas, identificando o início na pênstada 60, 60 e 61 (57, 59 e 62) com o ROLANT (INAP) nas previsões dos meses de julho, agosto e setembro, respectivamente. O fim foi identificado nas pênstadas 21, 22 e 23 (18, 20 e 22) com o ROLANT (INAP) nas previsões dos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, respectivamente. O ROLANT tende a atrasar o IEC quando comparado ao IP, porém mostra datas de FEC condizentes com o mesmo. Já o INAP apresenta datas, tanto de IEC quanto FEC, condizentes com o IP. Nota-se também uma maior variação nos perfis de datas do FEC, quando comparado com o IEC, em todos os meses de previsão analisados para ambos os índices. O MCGA/CPTEC mostrou-se apto a prever as datas de IEC e FEC a partir desses índices, porém experimentos com variação de alguns parâmetros, i. e., parametrização de convecção profunda e condições de contorno, devem ser investigados para melhor representação da estação chuvosa pelo modelo.

**Palavras chave:** precipitação, radiação de onda longa, água precipitável, monção

## **PREDICTION OF THE ONSET AND DEMISE DATES OF THE RAINY SEASON IN WESTERN-CENTRAL OF BRAZIL**

**ABSTRACT:** This study aims to evaluate the prediction of the onset and demise dates of the rainy season (ONR and DER, respectively) in the Western-Central region of Brazil (WCB) based on the data of seasonal climate forecasts from Atmospheric General Circulation Model version 3.0 of Weather Forecasting and Climate Studies Center (AGCM/CPTEC) from 2000 to 2015. The T62L28 model was run with 15 different initial conditions from each analyzed month, generating ensemble of forecasts, the same methodology has been used operationally by the center. Daily data of forecasts of July, August and September (December, January and February) were used to identify the ONR (DER) dates in the region. The study was based on two different indices for the identification of these dates, one was proposed by Garcia and Kayano (2009; 2013) which uses the average field of equatorially antisymmetric outgoing longwave radiation (AOLR) and another was proposed by Zeng and Lu (2004) using precipitable water (NPWI). For checking these dates were used daily rainfall data (PI) from the Climate Prediction Center for the same period. From the PI, which was considered as the reference date, the ONR happens on the pentad 57 (October 8-12) and DER on the pentad 23 (April 21-25). On average, AOLR and NPWI represented fairly well the onset and demise dates in the region in all analyzed forecasts, identifying the onset on the pentad 60, 60 and 61 (57, 59 and 62) with AOLR (NPWI) from the forecasts of July, August and September months, respectively. The demise was identified on the pentad 21, 22 and 23 (18, 20 and 22) with AOLR (NPWI) from the forecasts for December, January and February months, respectively. The AOLR tends to delay the ONR compared to PI, but the DER dates shows consistent therewith. The NPWI displays dates, both ONR and DER, consistent with the PI. Note also greater variation on the DER dates profiles, when compared with the ONR, every months prediction analyzed for both indices. The AGCM/CPTEC was shown to be able to predict the onset and demise dates from these indices, but experiments with variation of parameters, i. e., deep convective parameterization and boundary conditions, should be investigated for better representation of the rainy season by the model.

**Keywords:** precipitation, outgoing longwave radiation, precipitable water, monsoon