



# 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

**Autores:** Luiz Fernando dos Santos\*, Manoel Alonso Gan  
\*santoslf.met@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

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; 60°-50° W e 20°-10° S) 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) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), no período de 2000-2015.

### 2. METODOLOGIA

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 CPTEC/INPE. 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 [1], o qual utiliza o campo médio da radiação de onda longa antissimétrico equatorialmente (ROLANT; Equação 1) e o outro foi proposto por Zeng e Lu [2] que utiliza água precipitável (INAP; Equação 2). Para a verificação das datas foram utilizados os dados diários de precipitação do *Climate Prediction Center* (CPC) para gerar o índice de precipitação (IP), o qual utiliza a precipitação média diária para determinar o IEC e FEC, como utilizado por Gan et al. [3]. A identificação das datas foi dada em pântadas por todos os índices.

$$\text{ROLANT}(x, y) = \frac{\text{ROL}(x, y) - \text{ROL}(x, -y)}{2} \quad (1)$$

$$\text{INAP} = \frac{\text{AP} - \min(\text{AP})}{\max(\text{AP}) - \min(\text{AP})} \quad (2)$$

### 3. RESULTADOS

Na Figura 1 é possível ver as datas de IEC e FEC a partir do ROLANT e INAP comparados com o IP. Pelo IP, considerado como as datas de referência, o IEC ocorre na pântada 57 (8-12 de outubro) e FEC na pântada 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 pântada 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 pântadas 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.

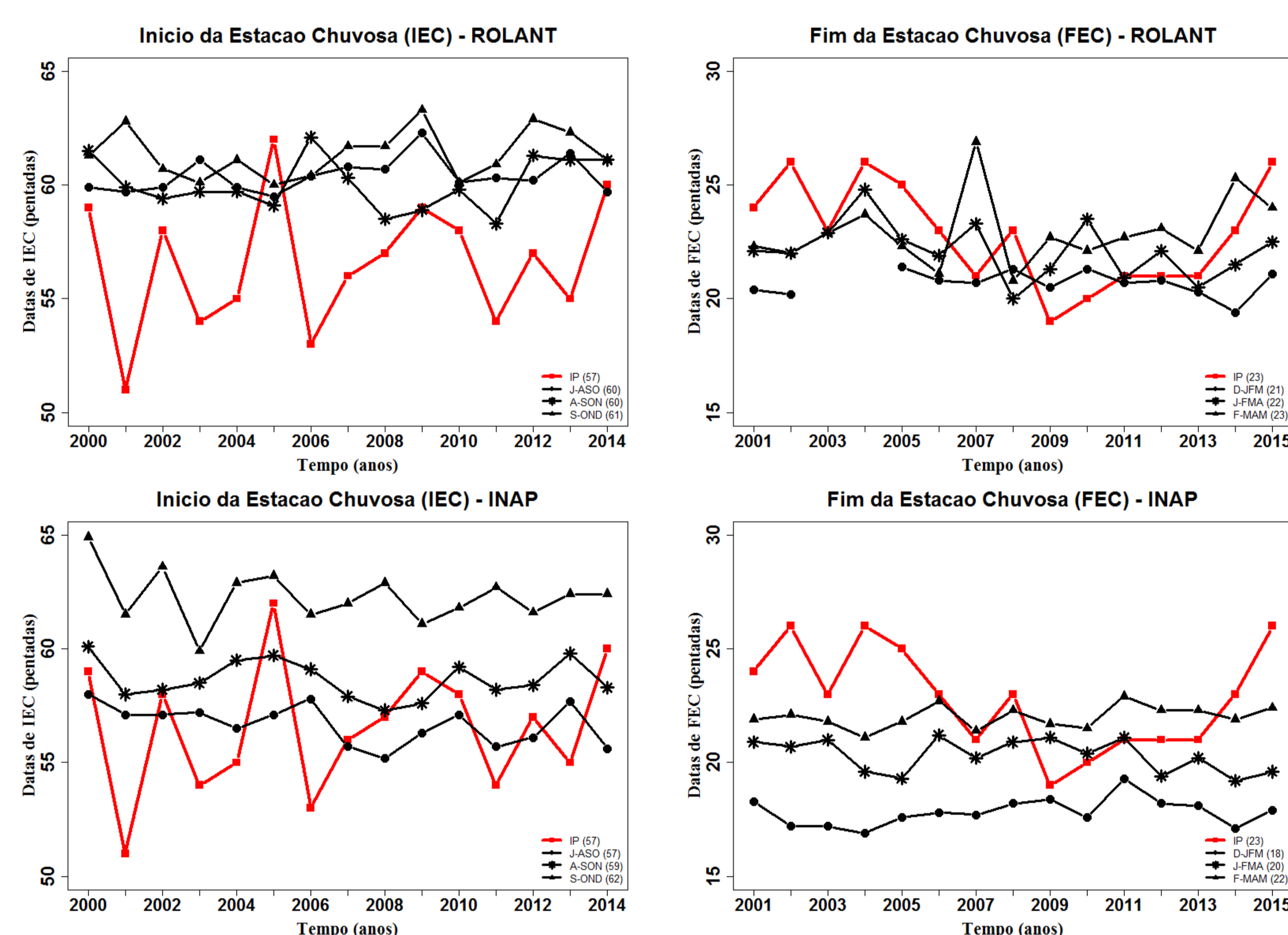


Figura 1 – Datas do IEC e FEC (1ª e 2ª coluna, respectivamente) no COB pelo ROLANT e INAP (em cima e embaixo, respectivamente) comparados com o IP (linha vermelha) no período de 2000-2015.

### 4. CONCLUSÕES

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.

### 5. REFERÊNCIAS

- [1] GARCIA, S. R.; KAYANO, M. T.. Some considerations on onset dates of the rainy season in Western-Central Brazil with antisymmetric outgoing longwave radiation relative to the equator. *International Journal of Climatology*, v. 33, n. 1, p. 188-198, 2013.
- [2] ZENG, X.; LU, E. Globally unified monsoon onset and retreat indexes. *Journal of Climate*, v. 17, n. 11, p. 2241-2248, 2004.
- [3] GAN, M. A.; KOUSKY, V. E.; ROPELEWSKI, C. F. The South America monsoon circulation and its relationship to rainfall over west-central Brazil. *Journal of Climate*, v. 17, n. 1, p. 47-66, 2004.

### AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Excelência Acadêmica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/PROEX) da Pós-Graduação em Meteorologia do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (PGMET/INPE) pela concessão da bolsa de doutorado do primeiro autor e auxílio financeiro para a participação do evento.

