

## 1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste estudo é avaliar a destreza do Modelo Global do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (MCGA/CPTEC) em identificar as datas de início e fim da estação chuvosa (IEC e FEC, respectivamente) sobre a região Centro-Oeste do Brasil (COB) nas estações de 2011/2012 a 2014/2015, período justificado pela disponibilidade dos dados. Cabe ressaltar que o CPTEC é referência nacional e internacional, sendo um dos 12 centros mundiais designados pela Organização Meteorológica Mundial (WMO, em inglês) como centro apto a gerar previsões climáticas globais de longo prazo, também conhecidas como previsões climáticas sazonais [1]. As saídas dessas previsões foram utilizadas para avaliar o quão bem o modelo consegue representar a estação chuvosa na região de estudo.

## 2. METODOLOGIA

Foram utilizados três índices para identificar o IEC e FEC sobre o COB: o índice do vento zonal em 850 hPa (IVZ850) define o IEC (FEC) quando há a primeira ocorrência do vento de oeste (leste) em 850 hPa em 60°W na banda de 10°-20°S. O índice do cisalhamento do vento meridional (ICVM) mostra a diferença do vento meridional entre os níveis de 200 hPa e 850 hPa na área de 30°-40°W e 5°-10°S (Nordeste do Brasil), sendo o IEC (FEC) identificado durante a mudança do sinal do ICVM de negativo (positivo) para positivo (negativo). O índice de precipitação (IP) determina o IEC (FEC) quando a taxa de precipitação é superior (inferior) à média diária climatológica sobre a região por, pelo menos, seis das oito pântadas subsequentes (persistência também válida para IVZ850 e ICVM) [2]. Dados diários de vento são oriundos da média de 15 membros do conjunto de previsões climáticas da versão T62L28 do MCGA/CPTEC, com 1,875° de latitude e de longitude. As previsões foram rodadas com as condições iniciais dos meses de abril a junho para prever os trimestres de agosto/setembro/outubro, setembro/outubro/novembro e outubro/novembro/dezembro, respectivamente, para prever o IEC e as rodadas de setembro a novembro referentes ao trimestre de janeiro/fevereiro/março, fevereiro/março/abril e março/abril/maio, respectivamente, para prever o FEC. Dados diários de precipitação são obtidos do Climate Prediction Center (CPC) do National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) com resolução de 0,5° de latitude e de longitude.

## 3. RESULTADOS

A precipitação média diária climatológica sobre o COB é de 4 mm.dia<sup>-1</sup> (Figura 1).

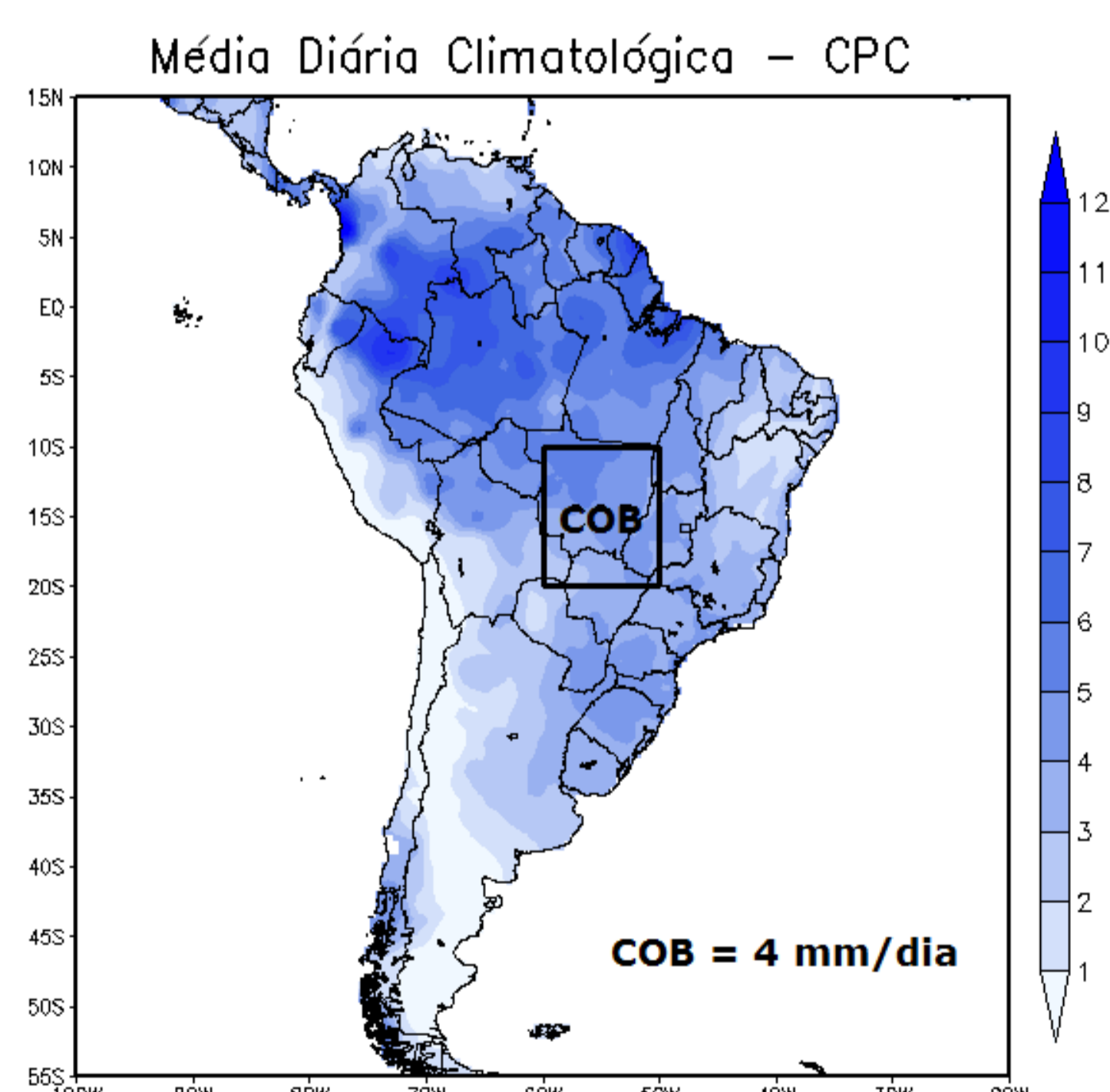


Figura 1 – Precipitação média diária climatológica, em mm.dia<sup>-1</sup>, correspondente ao período de 2000-2010.

Pela Tabela 1, nota-se que o IEC, em média, ocorre na pântada 58 (13-17 de outubro) e o FEC na pântada 22 (16-20 abril). Essas datas serviram de referência para a comparação de ambos os índices baseados na circulação do vento.

Na Tabela 2, a previsão do trimestre ASO não consegue identificar o IEC em sua maioria para ambos os índices; no trimestre SON, o IEC, em média, é identificado na pântada 58 (13-17 de outubro) para o ICVM e o IVZ850 não consegue identificar tais datas para todos os anos; em OND, o IEC é identificado na pântada 63 e 59 (7-11 de novembro e 18-22 de outubro) pelo o IVZ850 e ICVM, respectivamente. Para o FEC, a data identificada pelo IVZ850 encontra-se, em média, na pântada 12 e 13 (25 de fevereiro-1 de março e 2-6 de março) para os trimestres de JFM e FMA, respectivamente. Nota-se, também, que o ICVM tem dificuldades em identificar tais datas em todos os trimestres analisados (Tabela 3). Comparando as datas de IEC identificadas pelo IVZ850 e ICVM, percebe-se que, em média, o ICVM consegue representar melhor o IEC, principalmente na previsão do trimestre de SON. Já comparando as datas de FEC, o ICVM apresenta dificuldades em identificar o FEC, o mesmo não acontece com o IVZ850. Porém, em ambos os índices, há adiantamento do FEC em relação ao IP.

Tabela 1 – IEC e FEC no COB, em pântadas, pelo IP nas estações de 2011/2012 a 2014/2015.

Estação	IEC e FEC no COB, em pântadas	
	IP	
	IEC	FEC
2011/2012	56	19
2012/2013	58	22
2013/2014	58	24
2014/2015	60	23
Média	58	22
Desvio-padrão	1,63	2,16

Tabela 2 – IEC no COB, em pântadas, pelo IVZ850 e ICVM nas estações de 2011/2012 a 2014/2015.

Ano	Início da Estação Chuvosa no COB, em pântadas					
	IVZ850			ICVM		
	ASO	SON	OND	ASO	SON	OND
2011	--	59	62	--	60	60
2012	--	58	60	--	57	61
2013	--	--	68	--	58	57
2014	--	--	61	48	55	--
Média	--	59	63	48	58	59
Desvio-padrão	--	0,71	3,59	--	2,08	2,08

Tabela 3 – FEC no COB, em pântadas, pelo IVZ850 e ICVM nas estações de 2011/2012 a 2014/2015.

Ano	Fim da Estação Chuvosa no COB, em pântadas					
	IVZ850			ICVM		
	JFM	FMA	MAM	JFM	FMA	MAM
2012	13	14	15	--	--	21
2013	13	15	--	10	17	21
2014	10	12	--	--	18	--
2015	12	10	--	--	--	--
Média	12	13	15	10	18	21
Desvio-padrão	1,41	2,22	--	--	0,71	0

## 4. CONCLUSÕES

Ambos os índices baseados no vento representam razoavelmente bem o IEC sobre o COB, principalmente o ICVM no trimestre de SON. Para o FEC, o ICVM tem dificuldades em identificar as referentes datas, ao contrário do IVZ850. Porém, ambos adiantam o FEC sobre a região. Apesar de ser uma análise preliminar e com uma série limitada de dados, os resultados mostram-se condizentes com os de Gan et al. [2] e o MCGA/CPTEC apresenta destreza para identificar o IEC e FEC com base nos dados de vento.

## 5. REFERÊNCIAS

- [1] COELHO, C. A. S. et al. Climate diagnostics of three major drought events in the Amazon and illustrations of their seasonal precipitation predictions. *Meteorological Applications*, v. 19, n. 2, p. 237-255, 2012.
- [2] GAN, M. A.; RAO, V. B.; MOSCATI, M. C. L. South American monsoon indices. *Atmospheric Science Letters*, v. 6, n. 4, p. 219-223, 2005.

## 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) pelo auxílio financeiro para a participação do evento.