

CLASSIFICAÇÃO DA PLUVIOSIDADE NA BACIA DO RIO TELES PIRES SEGUNDO ÍNDICE DE ANOMALIA DE CHUVA

GABRIELI PAULA BERTELLA¹, CORNELIO ALBERTO ZOLIN², LAURIMAR GONÇALVES VENDRUSCULO³

¹ Graduanda em Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Mato Grosso, (UFMT, Sinop – MT, Fone: (66) 996277747, gabibertella@gmail.com

² Doutor em Irrigação e Drenagem, Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, Mato Grosso ; cornelio.zolin@embrapa.br

³ Doutora em Engenharia Agrícola e Ciências ambientais, Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, São Paulo, laurimar.vendrusculo@embrapa.br

Apresentado no
XLVII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2018
06, 07 e 08 de agosto de 2018 - Brasília - DF, Brasil

RESUMO: Mato Grosso é um dos estados com maior produção agrícola do Brasil, resultado também, da distribuição e frequência consistente da precipitação. Este trabalho teve como objetivo analisar a classificação da precipitação mensal através de dados de satélites em 5 municípios com maior produção de cereais no estado, utilizando o método de Índice de Anomalia de Chuva (IAC). Para tanto, os dados de precipitação foram obtidos através do Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station (CHIRPS). Todo processamento foi realizado pelo software Quantum Gis. Utilizou-se a soma de precipitação mensal em cada município, com uma série histórica de 10 anos de dados, e empregando o método de Rooy (IAC) para classificação municipal relatando períodos extremamente secos e extremamente chuvoso. Os resultados apresentaram similaridades quanto ao índice de anomalia durante o período avaliado.

PALAVRAS-CHAVE: Índice de Anomalia de Chuva (IAC), Mato Grosso, Similaridades

CLASSIFICATION OF PLUVIOSITY IN THE TELES PIRES BASIN ACCORDING TO RAIN ANOMALY INDEX

ABSTRACT: Mato Grosso is one of the states with the highest agricultural production in Brazil, and precipitation distribution in a determining factor in this process. This work aimed to analyze the classification of precipitation based on rainfall spatial data from 5 municipalities of the state, using the Rainfall Anomaly Index (IAC) method developed by Rooy (1965). For this purpose, the precipitation data were obtained through the Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station (CHIRPS). The monthly sum of precipitation was used in each municipality, considering a 10 year historical series and the Rooy method (IAC) was used for municipal classification reporting extremely dry and extremely rainy periods. The results showed similarities among the five municipalities as to their anomaly index during the evaluated period.

KEYWORDS: Rainfall Anomaly Index (IAC), Mato Grosso, Similarities

INTRODUÇÃO: A escassez de água de um determinado território não se deve apenas ao balanço de entrada e saída, deve-se também abranger uma mutualidade entre os seus recursos hídricos com as demais peculiaridades geoambientais para garantir qualidade e conservação das suas reservas (Rebouças, 1997). De fato, as precipitações são inconstantes dificultando atividades agropecuárias, e o armazenamento subterrâneo de água. As secas numa determinada região são frequentes em períodos que vão de poucos anos até poucas décadas, colaborando em fragilizar as condições de vida de pequenos agricultores fazendo com que muitos agricultores abandonem o campo (Marengo, 2010). O monitoramento de períodos de secas pode ser classificado através de índices, como Índice de Anomalia de Chuva (IAC), desenvolvido por Rooy (1965) e o Índice de Severidade de Seca de Palmes, desenvolvido por Palmer (1965) (Freitas, 2005). A seca hidrológica está associada a deficiência de uma

precipitação, a preocupação é como essa ausência de precipitação se manifesta através do sistema hidrológico, já que essas secas são atemporais acarretando uma complexidade de impactos e conflitos Meteorológicos, conflito Agrícola, Hidrológico e Socioeconômico (NDMC, 2016). Com isso, o objetivo desse trabalho foi classificar a pluviosidade em 5 municípios com maior produção de cereais do Mato Grosso.

MATERIAL E MÉTODOS: O Mato Grosso conta com 141 municípios, o estado tem grande significância com a balança comercial brasileira devido à alta produção de grãos. Para analisar o comportamento da chuva em uma série histórica de 10 anos (2007-2016), utilizou-se os dados de precipitação capturados pelo Satélite Modis no Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station (CHIRPS) e processados através do Software Quantum Gis. Foram considerados 5 municípios com maior produção, sendo eles, Sorriso, Campo Novo do Parecis, Querência, Campo Verde e Guarantã do Norte. Para classificação dos períodos secos e chuvosos aplicou-se o método proposto por Rooy (1965) e posteriormente adaptado por Freitas (2005), expresso pela Equação 1 para anomalias negativas e pela Equação 2 para anomalias positivas.

$$IAC = -3 \left[\frac{(N - \bar{N})}{(\bar{X} - \bar{N})} \right]$$

Equação 1

$$IAC = 3 \left[\frac{(N - \bar{N})}{(\bar{M} - \bar{N})} \right]$$

Equação 2

em que,

N- Precipitação mensal analisada (mm/mês)

\bar{N} - Precipitação média mensal da série histórica (mm/mês)

\bar{M} - Media das dez maiores precipitações mensais da série histórica (mm/mês)

\bar{X} - Media das dez menores precipitações mensais da série histórica (mm/mês)

A partir dos valores encontrados, o regime de chuva foi classificado de acordo com a metodologia criada por Rooy 1965, classificando o IAC em pluviosidade, conforme Tabela 1.

TABELA 1 Classificação das anomalias de precipitações conforme o IAC, proposta por Rooy (1965)

Índice de Anomalia de Chuva (IAC)	Classificação da Pluviosidade
Maior que 4	Extremamente úmido (EU)
Entre 3 a 3,99	Umidade Alta (UA)
Entre 2 a 2,99	Umidade Moderada (UM)
Entre 0,5 a 1,99	Umidade Baixa (UB)
Entre -0,49 a 0,49	Nem chuvoso nem seco (N)
Entre -1,99 a -0,5	Seca Suave (SS)
Entre -2 a -2,99	Seca Moderada (SM)
Entre -3 a -3,99	Seca Alta (AS)
Menor que 4	Seca Extremamente Alta (SEA)

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Conforme a média de precipitação mensal para cada município, é possível analisar a diferença nas médias das anomalias no decorrer dos meses mostrados na Figura 1. Com os dados expressos, verificou-se as anomalias negativas para os meses de abril, maio, junho, julho, agosto e setembro, e anomalias positivas para outubro, novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e março. Nota-se que o município de Campo Novo do Parecis apresenta elevadas anomalias positivas. Conforme

a classificação, julho apresenta Seca Alta para todos municípios conforme Figura 2, e o mês de Janeiro apresentou maior índice de anomalia de chuva, conforme Figura 3.

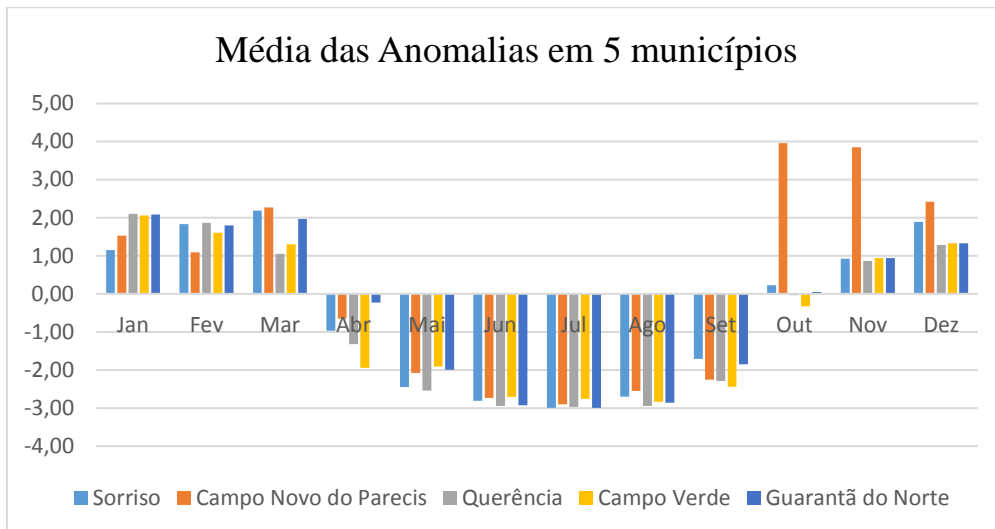


FIGURA 1. Análise das médias mensais das anomalias em 5 municípios do Mato Grosso

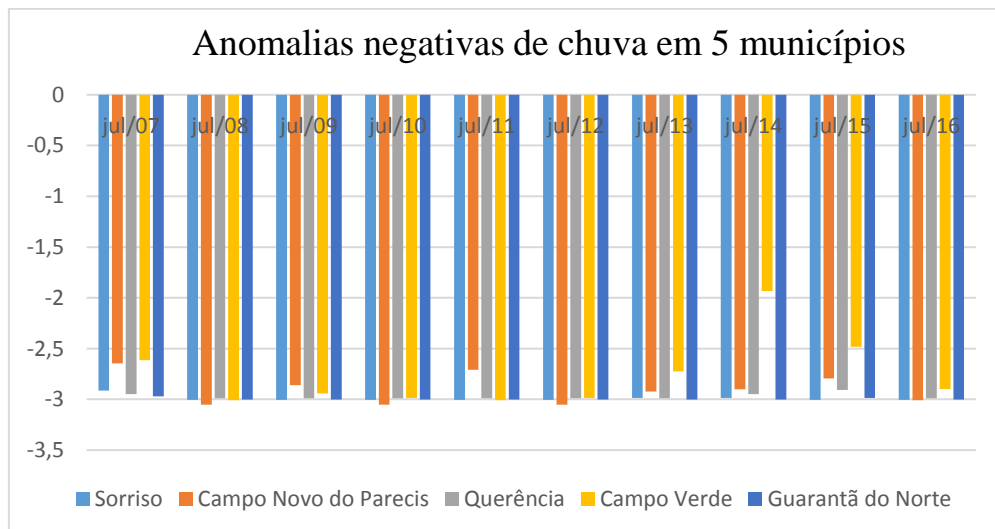


FIGURA 2. Análise das anomalias negativas no mês de Julho

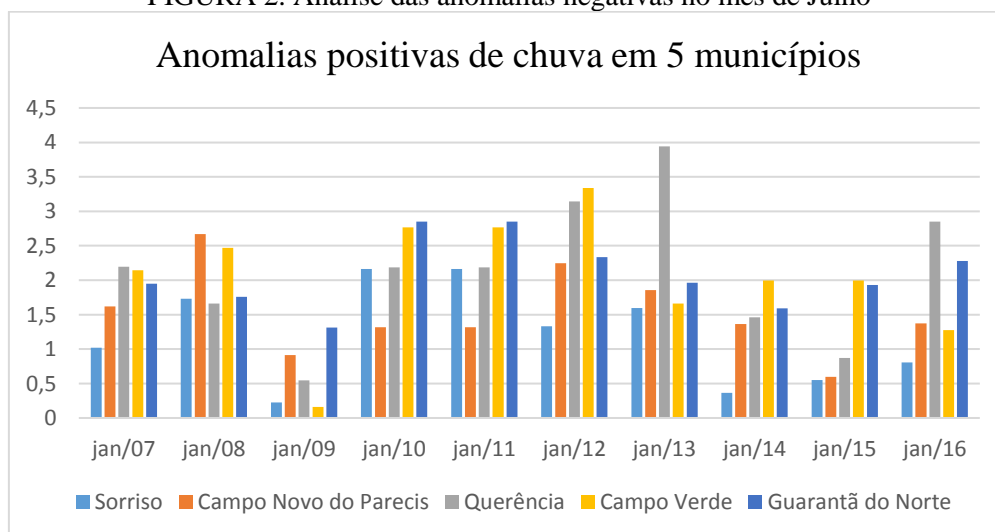


FIGURA 3. Análise das anomalias positivas no mês de Janeiro

CONCLUSÕES: Os meses de seca extrema são os meses de maio, junho, julho e agosto, e o meses com maior índice de chuva são os meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março.

REFERÊNCIAS

GROSS, Joceli Augusto; CASSOL, Roberto. Ocorrências de índices de anomalia de chuva negativos no estado do Rio Grande do Sul. R, revista Geográfica Acadêmica, v. 9, n. 2, p. 21-33, 2015.

NDMC – National Drought Mitigation Center, University of Nebraska, Lincoln, Nebraska, EUA. <http://drought.unl.edu>. Acesso em abril de 2018.

MARENGO, J.A.; RUSTICUCCI, M.; PENALBA, O.; REMON, M. An Intercomparison of observed and simulated extremerainfall and temperature events during the last half of the twentieth century: Part 2 - historical trends. *Climate Change*, v.98, p.509-529, 2010.

FREITAS, M. A. S. Um sistema de suporte à decisão para o monitoramento de secas meteorológicas em regiões semiáridas. *Revista Tecnologia*, v.suplem, p.84-95, 2005.