

BACIA EXPERIMENTAL DO BURITI VERMELHO: ESTIMATIVA DA DATA DE INÍCIO E FIM DA ESTAÇÃO CHUVOSA

J. MARIOTI, L. N. RODRIGUES, F. A. MACENA

¹Eng. Agrônoma, Bolsista DTI-III do CNPq, Embrapa Cerrados / Planaltina, DF. Fone: (61) 3388-9959, juliana.marioti@cpac.embrapa.br

²Eng. Agrícola, D.Sc., Pesquisador, Bolsista do CNPq, Embrapa Cerrados / Planaltina - DF.

³Eng. Agrônomo, D.Sc., Pesquisador da Embrapa Cerrados / Planaltina - DF.

RESUMO - A irregularidade na distribuição sequencial das precipitações pluviiais é um fator limitante ao desenvolvimento e a estabilização da produção agrícola de sequeiro na região do Cerrado. Existe uma carência de estudos sobre as características do regime de chuva nesta região, como, por exemplo, aqueles referentes as datas de início e fim da estação chuvosa. Esses estudos são importantes, uma vez que servem de subsídios para o planejamento de atividades agronômicas, contribuindo para redução do risco agrícola. O presente trabalho objetivou estimar a data provável de início e fim da estação chuvosa. Para isto foram utilizados trinta e cinco anos de dados de precipitação. Na análise a precipitação foi considerada uniformemente distribuída durante todo o ano e a precipitação acumulada em períodos de cinco dias foi comparada com o valor médio acumulada durante os cinco dias. Verificou-se que a estação chuvosa nesta região inicia-se no período de 17 a 21 de setembro e termina entre os dias 21 e 25 de abril, tendo uma duração média de 215 dias.

PALAVRAS CHAVE: Precipitação, data de plantio, recursos hídricos.

BURITI VERMELHO EXPERIMENTAL WATERSHED: ONSET AND END OF THE RAINY SEASON

ABSTRACT - Development and security of the agricultural production in the Brazilian Savannas is limited by the rainfall variability and distribution. There is a lack of information about rainfall characteristics in this region, including determination of the onset and end of the rainy season. This information is important to subsidize agronomic activities planning and to reduce the agriculture risk in the Basin. The objective of the present paper was to determine the onset and end of the rainy season in an experimental watershed. Thirty five years of rainfall data was analyzed. A comparison of the accumulated precipitation in five days, with

the average value of the precipitation accumulated during those five days, considering the precipitation distributed uniformly during all the year, was performed. It was verified that the rainy season in the region starts and ends in the periods of 17 to 21 of September and of 21 and 25 of April, respectively. The average rainy season duration was equal to 215 days.

KEYWORDS: Rainfall, planting date, water resources.

INTRODUÇÃO

A precipitação é uma das variáveis climáticas mais importantes da região tropical, tornando-se, nas regiões com períodos chuvosos e secos definidos, importante saber quando inicia e termina a estação chuvosa (SAMPAIO et al., 2006).

A produção agrícola de sequeiro na região do Cerrado é controlada principalmente pela quantidade e distribuição de chuva. A irregularidade na distribuição sequencial das precipitações pluviais é um fator limitante ao desenvolvimento e à estabilização da produção agrícola na região. Existe uma carência de estudos sobre as características do regime de chuva na região do Cerrado, como, por exemplo, aqueles referentes às datas de início e fim da estação chuvosa. Segundo MORAES et al. (2005), estas informações são muito úteis no planejamento de várias atividades agrônômicas, tais como a definição da data de plantio e colheita e estabelecimento de um calendário agrícola, podendo contribuir para reduzir os riscos de déficit de água para cultura durante o ciclo fenológico.

A bacia experimental do Buriti Vermelho, localizada na parte leste do Distrito Federal, drena uma área de aproximadamente 940 hectares, caracterizando-se como uma bacia eminentemente agrícola com predomínio do cultivo de feijão e trigo irrigados por pivô central e milho e soja de sequeiro. Inserida em uma região de cerrado típico, ela possui duas estações climáticas bem definidas, uma com elevada concentração de precipitações, correspondendo à estação chuvosa, onde está concentra mais de 90% da precipitação total anual e outra, a estação seca, caracterizada pelo baixo índice pluviométrico.

O presente trabalho objetivou estimar a data provável de início e fim da estação chuvosa na região da Bacia Experimental do Buriti Vermelho, visando fornecer subsídios para o planejamento de atividades agrônômicas e reduzir o risco agrícola.

MATERIAL E MÉTODOS

A Bacia Hidrográfica do Buriti Vermelho (Figura 1) está localizada na parte leste do Distrito Federal, sendo o Rio Buriti Vermelho o seu curso d'água principal. Ele é afluente da margem direita do Rio Estreito, que deságua no Rio Preto, principal tributário do Rio Paracatu, que, por sua vez, é o afluente com maior contribuição para a formação da vazão do Rio São Francisco. O Rio Buriti Vermelho drena uma área de aproximadamente 940 hectares, sendo seu solo, cobertura vegetal e práticas agrícolas bastante representativas das condições observadas no Cerrado. Com predominância de Latossolo Vermelho, ela apresenta diferentes tipos de uso e cobertura vegetal. Observa-se na bacia áreas com vegetação de Cerrado, forrageiras (pastagem) e mata ciliar. Em relação à agricultura predomina o cultivo extensivo de feijão e trigo irrigados por pivô central e milho e soja de sequeiro (Rodrigues, 2007).

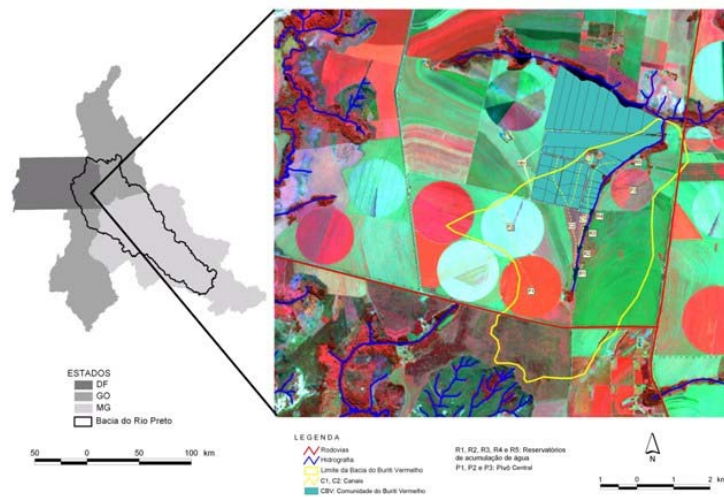


Figura 1 – Esquema representativo das Bacias do Rio Preto à esquerda e do Rio Buriti Vermelho à direita.

Para este estudo, utilizaram-se dados diários de precipitação referentes ao período de 1974 a 2008. Os dados foram obtidos da Estação Meteorológica do Centro de Pesquisas Agropecuárias do Cerrado, localizada no Distrito Federal (15°35'30" S e 47°42'30" O).

O início e fim da estação chuvosa, IEC e FEC, respectivamente, foram determinados utilizando-se a metodologia empregada por BARBIERI et al. (2006), a qual, inicialmente, consiste na comparação da precipitação acumulada em 5 dias, com o valor médio da precipitação acumulada durante 5 dias considerando a precipitação distribuída uniformemente durante todo o ano, equação 1.

$$r(i, j) = \frac{p(i, j)}{P5} \quad (1)$$

sendo:

$$P5 = \frac{P}{73} \quad (2)$$

em que

$r(i,j)$ = razão entre a precipitação acumulada em 5 dias para cada ano e a média anual da precipitação acumulada em 5 dias;

$p(i, j)$ = precipitação total na pênstada i , no ano j , mm;

$P5$ = precipitação média no período de cinco dias, supondo que a precipitação seja uniformemente distribuída durante todo o ano, mm;

P = precipitação total anual, mm.

A precipitação total e a precipitação média ($P5$) foram calculadas para cada ano da série histórica (1974 a 2008). Na sequência foram calculadas, para cada ano, as razões $r(i,j)$. Ou seja, foram obtidos ao final da análise 2.555 valores de $r(i,j)$.

Segundo BARBIERI et al. (2006) o início do período chuvoso ocorre quando pelo menos 50% dos valores de $r(i,j)$ forem maiores do que a unidade por 2 períodos de 5 dias consecutivos. Já para a caracterização do final da estação chuvosa, segundo esses mesmos autores, é necessário que pelo menos 50% dos valores de $r(i,j)$ sejam menores que a unidade por 4 períodos de 5 dias consecutivos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se na Figura 1 uma grande variabilidade da precipitação acumulada, principalmente no período chuvoso (setembro a abril).

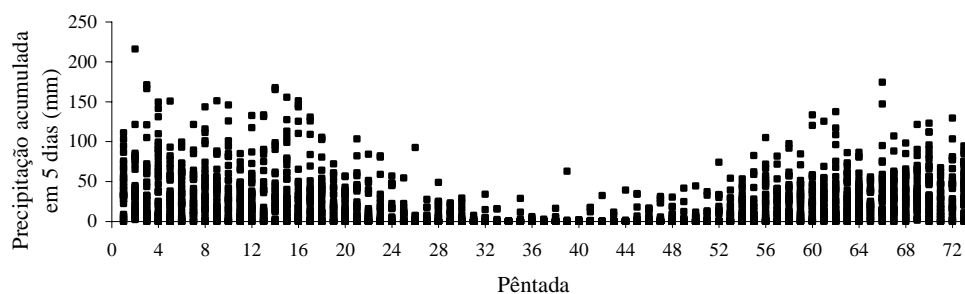


Figura 1 – Distribuição das precipitações acumuladas a cada cinco dias ao longo das 73 pênstadas de cada ano da série histórica.

O coeficiente de variação entre os anos analisados, para cada pântada, está representado na Figura 2. Observa-se, nesta Figura, um baixo valor do coeficiente de variação no período chuvoso, com o menor, valor 68,0%, sendo verificado na pântada 01. As maiores variações, chegando a atingir CV igual a 591,6% (pântada 34), foram observadas no período seco, estas altas variações são justificadas pelas chuvas esporádicas ocorridas nesta época.

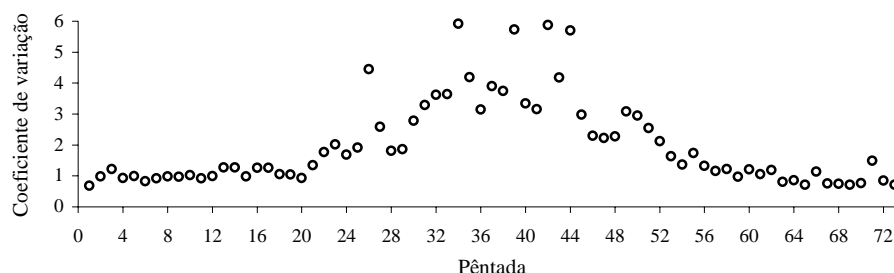


Figura 2 – Coeficiente de variação interanual das precipitações para cada pântada.

Na Figura 3 apresenta-se a variação interanual do início e do fim da estação chuvosa. Constatou-se que mais de 80% dos períodos chuvosos tiveram início entre 23 de agosto e 12 de outubro (pântadas 47 e 57), e final entre 15 de abril e 15 de maio (pântadas 21 e 27). Observou-se nestes intervalos a ocorrência de um período de transição entre cada mudança de estação, sendo que ao final da estação seca e início da estação chuvosa houve um aumento gradativo do volume precipitado e, ao final da estação chuvosa e início da estação seca, uma redução do volume precipitado, caracterizando uma distribuição irregular das precipitações.

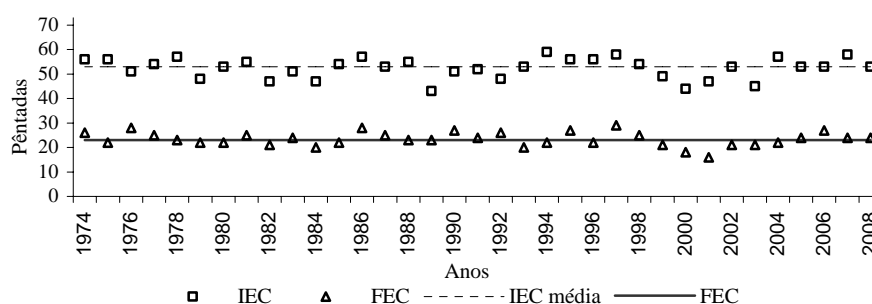


Figura 3 – Variação interanual das pântadas que iniciam e finalizam a estação chuvosa. As linhas horizontais, tracejada e cheia, indicam respectivamente, a data média provável de início e final da estação chuvosa.

A análise da série histórica de 35 anos de dados de precipitação, compreendida entre os anos de 1974 e 2008, indicou que a estação chuvosa inicia-se na pântada de número 53, correspondendo ao período de 17 a 21 de setembro, possuindo uma duração média de 215

dias. O final da estação chuvosa, período que estabelece também o início da estação seca, ocorre na pênstada de número 23, correspondendo ao período de 21 a 25 de abril.

CONCLUSÕES

A estação chuvosa, na região da Bacia Experimental do Buriti Vermelho, teve início no período de 17 a 21 de setembro, com duração média de 215 dias. O fim da estação chuvosa ocorreu entre os dias 21 e 25 de abril, período que marca o início da estação seca, o qual apresenta uma duração média de 145 dias.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da bolsa DTI-III ao primeiro autor. A Embrapa e ao CNPq pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIERI, P. R. B.; Lopes, G. M. ; SANTOS, A. C. S. Caracterização do Início e Fim da Estação Chuvosa no Ceará, através de um Método Pentadal com Dados de Chuva. In: XIV Congresso Brasileiro de Meteorologia, 2006, Florianópolis. Anais do XIV CBMET (CD), 2006.

MORAES, B.C.; COSTA, J.M.N.; COSTA, A.C.L.; COSTA, M.H. Variação espacial e temporal da precipitação no Estado do Pará. Acta Amazônica, Acta Amazonica, v. 35, p. 207-214, 2005.

RODRIGUES, L. N. Modelagem hidrológica e proposição de estratégia de manejo dos recursos hídricos de uma bacia experimental representativa do bioma cerrado visando a sua gestão sustentável. 2007. 42p. (Projeto de pesquisa).

SAMPAIO, G. O; DIAS, P. L. S.; MARENGO, J. A. . O início da estação chuvosa no Sudeste do Brasil pelo MCGA CPTEC/COLA. In: XIV Congresso Brasileiro de Meteorologia - A Meteorologia a Serviço da Sociedade, 2006, Florianópolis. Anais do XIV Congresso Brasileiro de Meteorologia - A Meteorologia a Serviço da Sociedade, 2006.