

FREQUÊNCIA E PERÍODO DE MAIOR CONTRIBUIÇÃO PARA A PRECIPITAÇÃO DO MUNICÍPIO DE UNAÍ – MINAS GERAIS

NÚBIA RIBEIRO CALDEIRA¹, TAYANE CRISTIELE R. MESQUITA²

Apresentado no
XLV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2016
24 a 28 de julho de 2016 - Florianópolis - SC, Brasil

¹Discente em Engenharia Agrícola e Ambiental, Instituto de Ciências Agrárias, UFMG, Montes Claros- MG, Fone: (38) 9 9121.3134 ribeiro.nubia@yahoo.com.br

²Discente em Engenharia Agrícola e Ambiental, Instituto de Ciências Agrárias, UFMG, Montes Claros- MG, Fone: (38) 9 9981.7460 tayanemesquita@yahoo.com.br

RESUMO: O estudo da precipitação de uma determinada região é uma das variáveis mais importantes a serem consideradas no planejamento anterior à construção de obras hidráulicas no meio rural e urbano, uma vez que na construção de tais obras deve ser levado em conta à série histórica do local. Os dados analisados neste trabalho, no decorrer dos anos de 1979 a 2015 são referentes ao município de Unaí localizado no estado de Minas Gerais. A frequência da precipitação foi calculada a partir da divisão das classes em diferentes intervalos de volume de chuva, utilizando os dados diários e mensais da precipitação disponibilizados no Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). O número total de dias estudados foram 11.121, desses dias 24,51% tiveram a presença de chuvas que se enquadraram na classe de 0,1 a 25 mm, por outro lado, foram observados 7.878 dias sem a ocorrência de chuvas. A precipitação média anual de Unaí é 1.341,62 mm, sendo o período de novembro a março o de maior contribuição, correspondendo a 81,11% dessa média. A precipitação máxima diária foi de 222,8 mm, no entanto, a frequência de ocorrência de valores superiores a 150 mm foi de 0,01% em toda a série. **PALAVRAS-CHAVE:** série histórica, divisão em classes e precipitação média.

FREQUENCY AND PERIOD OF HIGHER CONTRIBUTION FOR THE RAINFALL OF THE CITY OF UNAÍ - MINAS GERAIS

ABSTRACT: The study of rainfall in a given region is one of the most important variables to be considered in the planning preceding the construction of hydraulic structures in rural and urban areas, because in the construction of such work, the historical site series must be taken into account. The data of over the years 1979 to 2015 analyzed in this study is related to the city Unai, located in the state of Minas Gerais. The frequency of rainfall was calculated from the division of classes in different rain volume ranges, using the daily and monthly rainfall data available at the National Institute of Meteorology. The total number of days studied were 11,121. Among these days, 24.51% had the presence of rain which fit in the 0.1 to 25 mm class. On the other hand, 7,878 days without rainfall were observed. The annual rainfall average of Unai is 1,341.62 mm, and the period from November to

March is the one which most contributes, corresponding to 81.11% of this average. The maximum daily rainfall was 222.8 mm, however, the frequency of occurrence of values of 150 mm was 0.01% in the whole the series.

KEYWORDS: historical series, division into classes, average rainfall.

INTRODUÇÃO: A compreensão do comportamento climático de uma região permite a gestão de atividades agropecuárias e humanas através do estudo das variáveis climatológicas ao longo dos anos, determinando seus padrões de ocorrência e permitindo uma previsibilidade do comportamento climático (DOURADO NETO *et al.*, 2005). No que tange as variações climáticas a precipitação é a variável mais importante a ser analisada, pois através dela que são projetadas as obras hidráulicas e determina-se o cultivo no meio agrícola. Segundo Frizzone (1979) é possível determinar a precipitação provável de uma região através da análise da série histórica. O município de Unaí caracteriza-se por ser uma região agrícola que depende dos recursos hídricos para se desenvolver, dessa forma estudos relacionados com a precipitação regional trazem resultados significativos para a região. Este trabalho, portanto, tem como objetivo determinar a precipitação média anual no município a partir da série histórica da precipitação a fim de analisar as frequências das precipitações em diferentes intervalos de classes, determinando o período de maior contribuição e quantificando a frequência de ocorrência de chuvas extremas.

MATERIAL E MÉTODOS: A cidade de Unaí localiza-se no noroeste de Minas Gerais e segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apresenta uma extensão territorial de 8.447,107 Km². Com densidade demográfica de 9,18 (hab/km²) e uma população com aproximadamente 82.800 habitantes. O clima predominante na região é o tropical e o cerrado representa o bioma local. Os dados diários e mensais utilizados para o estudo da precipitação no decorrer dos anos de 1979 a 2015 referentes ao município de Unaí, foram disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) através da estação meteorológica (83428), localizada a -16°36'00" de latitude, -46°55'00" de longitude e 460 m de altitude. Ao todo foram analisadas as precipitações de 11.121 dias que inicialmente foram separados em intervalos de classes com a amplitude de 24,9. Calculou-se a frequência de ocorrência de cada classe e sua respectiva porcentagem. Através da somatória dos dados de precipitações mensais obteve-se a precipitação total, a precipitação média e a contribuição de cada mês.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Através da análise da série histórica notou-se que a maioria dos dias não teve ocorrência de precipitação e a precipitação máxima observada foi de 222,8 mm, entretanto a frequência de ocorrência de valores superiores a 150 mm foi de 0,01% em toda a série histórica. Em função da falta parcial ou total de dados os anos de 1980, 1986, 1987, 1990 e 1998 foram retirados do estudo. Analisando a Tabela 1 a seguir pode-se perceber a contribuição da precipitação em diferentes intervalos de classes, a maior contribuição diz respeito aos dias que não ocorreram precipitação. O período chuvoso de maior contribuição se enquadra na classe de 0,1 a 25 mm.

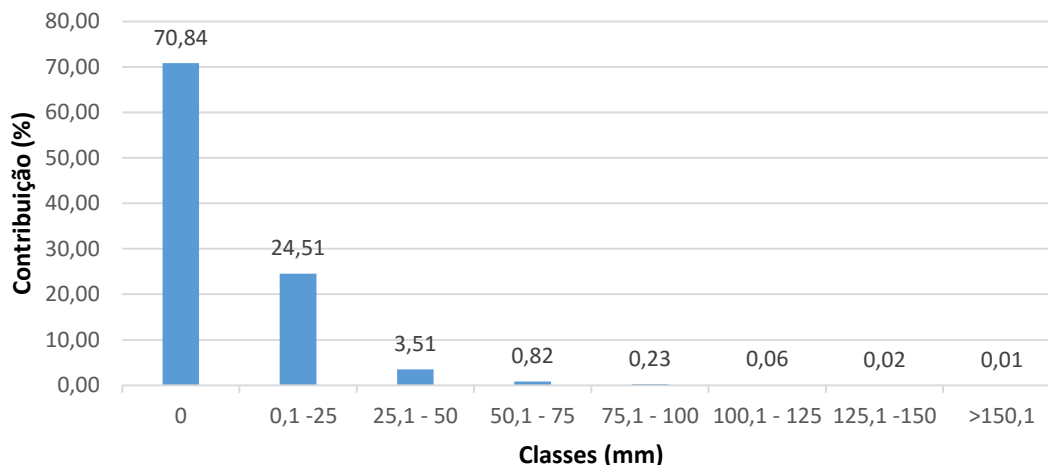


Figura 1 – Contribuição das precipitações em diferentes intervalos de classes.

A Tabela 1 a seguir corresponde à série histórica de 31 anos nos quais foram calculados a precipitação média de cada mês. O mês que apresentou maior precipitação média e maior contribuição foi o mês de dezembro e a precipitação média anual do município de Unaí corresponde a um total de 1.341,62 mm.

Mês	Precipitação total (mm)	Precipitação média (mm)	Contribuição (%)
Janeiro	6518,40	210,27	15,67
Fevereiro	5321,20	171,65	12,79
Março	6788,50	218,98	16,32
Abril	2800,00	90,32	6,73
Maio	572,50	18,47	1,38
Junho	260,50	8,40	0,63
Julho	74,10	2,39	0,18
Agosto	293,10	9,45	0,70
Setembro	922,90	29,77	2,22
Outubro	2931,70	94,57	7,05
Novembro	7027,90	226,71	16,90
Dezembro	8079,40	260,63	19,43
Total	41590,20	1341,62	100

Tabela 1 – Precipitação média mensal e contribuição para cada mês

Com a interpretação da Figura 2 a seguir foi possível observar que os meses de novembro a março correspondem ao período de maior contribuição. A precipitação média mensal é de 92,45 mm no município.

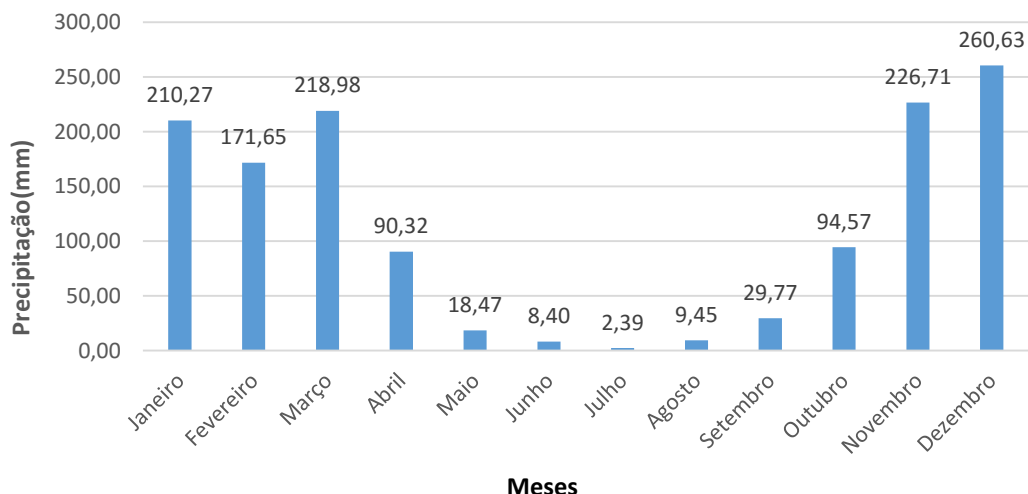


Figura 2 – Precipitação média da série histórica.

CONCLUSÃO: O município de Unaí-MG apresenta precipitação média anual de 1.341,64mm e durante os meses de novembro a março concentram-se o período de maior frequência, sendo que o mês de dezembro é o que mais contribui para a precipitação local. A frequência das precipitações em geral se enquadra na faixa de 0,1 a 25 mm e os dias sem precipitação foram os mais frequentes. Durante todos os meses observou-se a ocorrência de precipitação e o mês de julho apresentou menor precipitação. Precipitações extremas tiveram baixa frequência o que favorece as atividades agrícolas.

REFERÊNCIAS:

DOURADO NETO, D.; ASSIS, J. P.; TIMM, L. C.; MANFRON, P. A.; SPAROVEK, G.; MARTIN, T. N. Ajuste de modelos de distribuição de probabilidade a séries históricas de precipitação pluvial em Piracicaba, SP. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v.13, n.2, p.273-283, 2005.

FRIZZONE, J. A. **Análise de cinco modelos para cálculo da distribuição e frequência de precipitações na região de Viçosa, MG**. Viçosa, 1979. 100p. (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE –Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 01 fevereiro 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET - Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/>>. Acesso em: 12 de janeiro 2015.