

DETERMINAÇÃO DA MELHOR ÉPOCA PARA VACINAÇÃO CONTRA A FEBRE AFTOSA EM FUNÇÃO DA CHUVA EM ALGUMAS REGIÕES DO ESTADO DO PARÁ

João Paulo Nardin Tavares¹, Olívio Bahia Sacramento Neto², Sílvia N. Monteiro Yanagi³ Tadayuki Yanagi Junior⁴

ABSTRACT - The intention of this work is to determine the best time of the year to carry through the vaccination against the aftosa fever in some cities in the state of Pará leading in consideration the rain average. They had been used given of rain of last the 30 years proceeding from the INMET. These data had been treated statistically to generate the averages. It was evidenced a rainier time and another less rainy time in all the studied cities. The rainy period goes of January the March in the biggest part of the cities and the hard dry period of June the December. We suggest that the period of accomplishment of the campaign of vaccination against aftosa fever either the period less rainy, for this being an activity to the outdoors.

INTRODUÇÃO

Segundo dados da ADA, a Amazônia Legal compreende uma área de 5.217.423km², compreendidos pelos estados do Amazonas, Pará, Rondônia, Acre, Amapá, Roraima e parte dos estados do Tocantins, Mato Grosso e Maranhão. A região é banhada por rios caudalosos que tornam a navegação fluvial o principal meio de transporte. O clima é tropical úmido, com uma época mais chuvosa e outra menos chuvosa bem definida. A criação de gado bovino e bubalino no estado do Pará é um negócio bastante forte, com a carne sendo exportada para vários países como a Rússia e Estados Unidos, por exemplo. Devido às especificações internacionais da Organização Mundial do Comércio, o rebanho tem de estar livre de doenças como a Febre Aftosa, que é uma doença altamente infecciosa que ataca o gado, causada por pelo menos seis tipos de vírus, que são transmitidos pelo ar, pela água e pela alimentação.

A técnica usada na prevenção dessa doença é a vacinação, realizada pelo Ministério da Agricultura, através da Divisão de Febre Aftosa.

Com o intuito de descobrir qual a melhor época para a realização da campanha de vacinação, esse órgão solicitou ao SIPAM que fizesse um estudo da variabilidade média mensal da chuva para as cidades de Altamira, Marabá, Soure e Breves, no Pará comparando com os últimos três anos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados de chuva para Altamira localizada a 03°07'30'' (S), 052°07'30'' (W), Santarém (02°22'30''S, 054°37'30''W), Breves (01°37'30''S, 054°37'30''W), Soure (00°37'30''S, 048°37'30''W) e Marabá (05°22'30''S, 049°07'30''W) de 1974 a 2004 foram obtidos a partir do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia) e tratados estatisticamente para obter a média, usando uma planilha do software Microsoft Excel.

Com os dados de médias mensais, foram calculadas médias para cada mês durante o período (1974-2004).

A média aritmética, ou média, de um conjunto de n números X_1, X_2, \dots, X_n , é representada por \bar{X} e definida por

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Altamira, o total médio de chuvas acumulado no período é de aproximadamente 2120 mm/ano, com o período chuvoso indo de dezembro a junho e o seco de julho a novembro (Figura 1). O mês mais chuvoso é Março. Chove, em média, 25 dias neste mês, com um total acumulado médio de aproximadamente 380 mm e o mês menos chuvoso, agosto, quando chove apenas 6 dias nesse mês, em média. O valor acumulado médio, neste mês, é de aproximadamente, 30 mm. Altamira tem, em média, 170 dias com chuva durante o ano. Altamira, fica assim classificada climaticamente segundo Köppen como Aw4, ou seja, Clima Tropical Úmido com Inverno seco, com moderada deficiência hídrica no inverno.

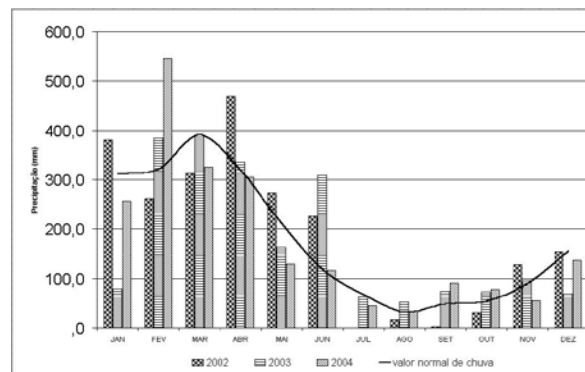


Figura 1. Comparação entre os índices pluviométricos dos anos 2002, 2003 e 2004 e os valores normais de chuva (1974-2004) em Altamira - PA

Em Santarém, o total médio de chuvas acumulado no período é de aproximadamente 2312 mm/ano, com o período chuvoso indo de janeiro a maio e o seco de junho a dezembro (Figura 2). O mês mais chuvoso é Março. Chove, em média, 22 dias neste mês, com um total acumulado médio de aproximadamente 428 mm e o mês menos chuvoso, setembro, quando o valor acumulado médio, neste mês, é de aproximadamente, 35 mm. Em outubro, porém, chove apenas 6 dias, em média. Santarém tem, em média, 150 dias com chuva durante o ano.

¹ Bacharelando em Meteorologia da UFPA – Fundação Aplicação Tecnologias Críticas/ATECH (jpnt25@gmail.com)

² Mestre em Meteorologia Agrícola – Fundação Aplicação Tecnologias Críticas/ATECH – SIPAM (obneto@yahoo.com.br)

³ Doutoranda em Meteorologia Agrícola - Universidade Federal de Viçosa - UFV (smonteiro@vicosa.ufv.br)

⁴ Prof. Adjunto - Universidade Federal de Lavras - UFLA (yanagi@ufla.br)

Santarém fica classificada climaticamente segundo Köppen como Aw4, que caracteriza-se por apresentar inverno seco bem definido com ocorrência de média mensal de precipitação do mês menos chuvoso inferior a 60 mm.

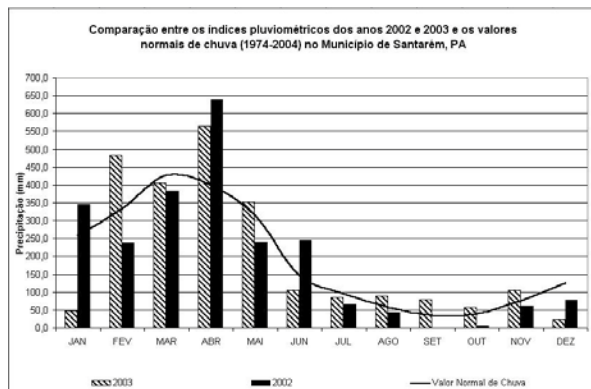


Figura 2. Comparação entre os índices pluviométricos dos anos 2002, e 2003 e os valores normais de chuva (1974-2004) em Santarém – PA

O total médio de chuvas acumulado em Marabá é de aproximadamente 2000 mm/ano, com o período chuvoso indo de dezembro a junho e o seco de julho a novembro (Figura 3). O mês mais chuvoso é Março, mês em que chove 21 dias dos 31 e o mês menos chuvoso, agosto, quando chove apenas 2 dias nesse mês, em média. Marabá tem, em média, 140 dias com chuva durante o ano. Sua classificação climática segundo Köppen é Am3, ou seja, Clima Tropical Úmido com precipitação excessiva durante alguns meses, o que compensa a ocorrência de um ou dois meses com precipitação média mensal inferior a 60 mm.

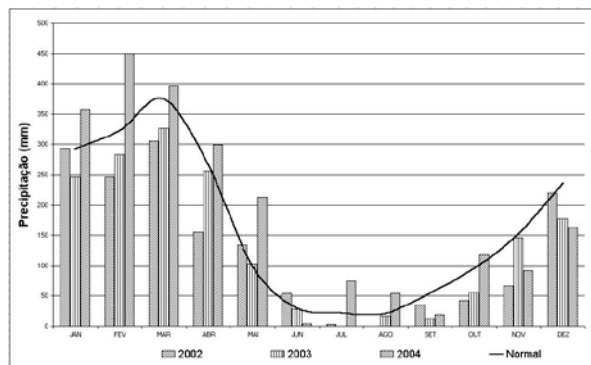


Figura 3. Comparação entre os índices pluviométricos dos anos 2002,2003 e 2004 e os valores normais de chuva (1974-2004) em Marabá - PA

Na cidade de Breves, no Marajó, o total médio de chuvas acumulado é de aproximadamente 2300 mm/ano, com o período chuvoso indo de dezembro a junho e o menos chuvoso de julho a novembro (Figura 4). O mês mais chuvoso é Março, mês em que chove, em média, 25 dias. O mês menos chuvoso é setembro. Neste mês chove, em média, 11 dias. Breves tem, em média, 179 dias com chuva durante o ano. Breves é classificada então como Af3, ou seja, Clima Tropical Úmido sem estação seca definida e se caracteriza pela média mensal de chuva do mês menos chuvoso ser maior que 60 mm.

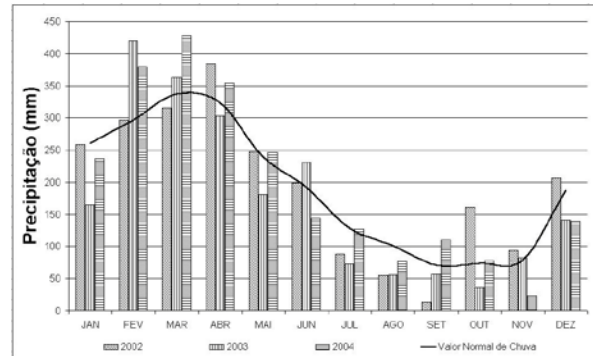


Figura 4. Comparação entre os índices pluviométricos dos anos 2002,2003 e 2004 e os valores normais de chuva (1974-2004) em Breves – PA

Em Soure, também na Ilha do Marajó, o total médio de chuvas acumulado é 3240 mm/ano, com o período chuvoso indo de janeiro a março e o menos chuvoso de junho a dezembro (Figura 5). O mês mais chuvoso é Março, mês em que chove em média 27 dias dos 31 e o mês menos chuvoso, outubro, quando chove apenas 3 dias nesse mês, em média. Soure tem, em média, 185 dias com chuva durante o ano. Sua classificação climática segundo Köppen é Am1. O subtipo Am é caracterizado por clima tropical úmido de monção com moderada estação seca e ocorrência de média mensal de chuva no mês menos chuvoso menor que 60 mm.

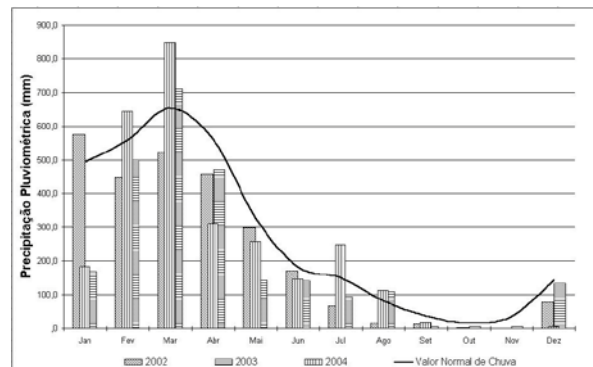


Figura 5. Comparação entre os índices pluviométricos dos anos 2002,2003 e 2004 e os valores normais de chuva (1974-2004) em Soure – PA

Como as fazendas no estado são de difícil acesso, e na época chuvosa as estradas ficam intratáveis e também por ser uma atividade ao ar livre, sugerimos a época menos chuvosa dependendo de cada município, de uma maneira geral os meses de junho a dezembro caracteriza-se por ser a época mais favorável para campanha de vacinação contra a febre aftosa

REFERÊNCIAS

- Apostila de Classificação Climática do Estado do Pará. Disponível em www.para30graus.pa.gov.br
- Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA. www.ada.gov.br
- Instituto Nacional de Meteorologia – INMET. www.inmet.gov.br
- Varejão-Silva, M.A. Meteorologia e Climatologia. Brasília: INMET, 2001.