

PRECIPITAÇÕES MÁXIMAS DIÁRIAS PARA REGIÕES DO ESTADO DE ALAGOAS

José Leonaldo **DE SOUZA**¹, Franklin Alves **DOS ANJOS**², Ricardo Sarmento **TENÓRIO**³,
Gilson **MOURA FILHO**⁴

RESUMO

O objetivo desse trabalho é mostrar estimativas das precipitações máximas diárias associadas ao período de retorno, para as regiões Litoral – Zona da Mata, Agreste e Sertão de Alagoas, baseadas em totais máximos diários. A variabilidade das chuvas máximas diárias associadas ao período de retorno, para 100 mm, foi de 6,0 anos, 5,9 anos e 8,3 anos, para Piaçabuçu, Limoeiro de Anadia e Santana do Ipanema, respectivamente.

INTRODUÇÃO

O conhecimento do comportamento dos elementos ambientais e a atuação conjunta desses fatores com o próprio ambiente e com atividades humanas, é fundamento básico para o desenvolvimento sustentado. Os valores extremos de elementos meteorológicos tem sido usados com êxito em climatologia para determinar o período de ocorrência de velocidade do vento, precipitação, pressão atmosférica e temperatura.

A frequência de ocorrência de precipitação pluvial de várias magnitudes é importante em aplicações de modelos matemáticos para sintetização de dados hidrológicos, na determinação da capacidade necessária de controle de água de pequenas estruturas, entre outras aplicações.

A ocorrência de muitos eventos extremos em hidrologia não pode ser previsto somente com base em informações deterministas com suficiente habilidade, o que leva muitas vezes a decisões sensíveis a essa ocorrência. Nesses casos, as análises probabilísticas são necessárias, a fim de incorporar os efeitos desses fenômenos nas decisões. (OMM, 1990; WMO, 1994, Xavier & Xavier, 1987). O objetivo deste trabalho é mostrar estimativas da precipitação máxima diária associada ao período de retorno, para três regiões do Estado de Alagoas.

MATERIAL E MÉTODOS

A análise da precipitação pluvial representativa das regiões Litoral – Zona da Mata, Agreste e Sertão, foi baseada em totais máximos diários, obtidos da SUDENE, para observação em postos

¹ Dr., Prof. MET/CCEN/UFAL, Cidade Universitária, 57072-970. Maceió, AL. Fone: 082-214-1366, jls@ccen.ufal.br.

² Bolsista, PIBIC/UFAL/CNPq, MET/CCEN/UFAL.

³ Dr., Prof. MET/CCEN/UFAL, Cidade Universitária, 57072-970. Maceió, AL. Fone: 082-214-1366, tenor@ccen.ufal.br.

⁴ Dr., Prof. SER/CECA/UFAL, 57072-970. Maceió. gmf@fapeal.br.

pluviométricos nos locais Anadia (9° 41' S, 36° 19' W, 105m), Piaçabuçu (10° 25' S, 36° 25' W, 10m), Viçosa (9° 23' S, 36° 15' W, 300m), Limoeiro de Anadia (9° 45' S, 36° 36' W, 150m), Traipú (9° 58' S, 36° 59' W, 40m), Quebrangulo (9° 20' S, 36° 29' W, 411m), Piranhas (9° 37' S, 37° 46' W, 110m), Major Isidoro (9° 32' S, 36° 59' W, 217m) e Santana do Ipanema (9° 28' S, 37° 28' W, 210m), para o período de 1914 a 1985

Os máximos diários são utilizados para calcular a probabilidade (**Prob**) de ocorrência de valores extremos associada ao período de retorno (**T**) como: $T = (n + 0,12) / (m - 0,44)$ e $p = 1/T$, onde **m** é o número de ordem dos dados em ordenação decrescente, **n** é o número total de dados (OMM, 1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relação entre ocorrência de precipitação pluvial máxima diária e período de retorno para três locais de cada região estudada, é mostrada na Figura 1 (a, b, c), Figura 2 (a, b, c) e Figura 3 (a, b, c). Nessas Figuras *y* é a precipitação máxima diária esperada e *x* é o logaritmo natural do período de retorno.

A variabilidade dos totais máximos diários de precipitação pluvial, mostrou valores com probabilidade de 50% de ocorrência acima de 68,0 mm, 62,0 mm e 60,0 mm, nas regiões Litoral – Zona da Mata, Agreste e Sertão, respectivamente. Os máximos dessas regiões variaram de 9,0 mm a 181,0 mm, 12,0 mm a 341,0 mm e 21,0 mm a 145,0 mm. O período de retorno de um valor máximo diário de precipitação pluvial de 100 mm, nessas região foi de 6,0 anos, 5,9 anos e 8,3 anos para Piaçabuçu, Limoeiro de Anadia e Santana do Ipanema, respectivamente.

CONCLUSÕES

1. Espera-se, chuvas máximas diárias entre 60 mm e 68 mm, para as regiões analisadas, com 50% de probabilidade.
2. O total máximo diário de 100 mm, mostrou um período de retorno entre 5,9 e 8,3 anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- . ORGANIZACION METEOROLOGICA MUNDIAL, OMM. *Guia de practicas climatologicas*. Ginebra, 1990. (OMM - N° 100). 273p.
- . SOUZA, J. L; LIMA, F. Z. *Clima - estudo de impactos ambiental, levantamento ambiental e relatório, no meio ambiente de área de proteção ambiental de Piaçabuçu - AL*. Relatório Técnico/UFAL, 1995, p.180-238.

. XAVIER, T. de Ma.B.S.& XAVIER, A.F.S. Classificação e monitoramento de períodos secos e chuvosos e cálculo de índices pluviométricos para a região nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Engenharia / Caderno de Recursos Hídricos*, v.5, N° 2, p.7-31, 1987.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, WMO. Guide to hidrological practices. Geneva, 1994. (WMO – 168). 735p.

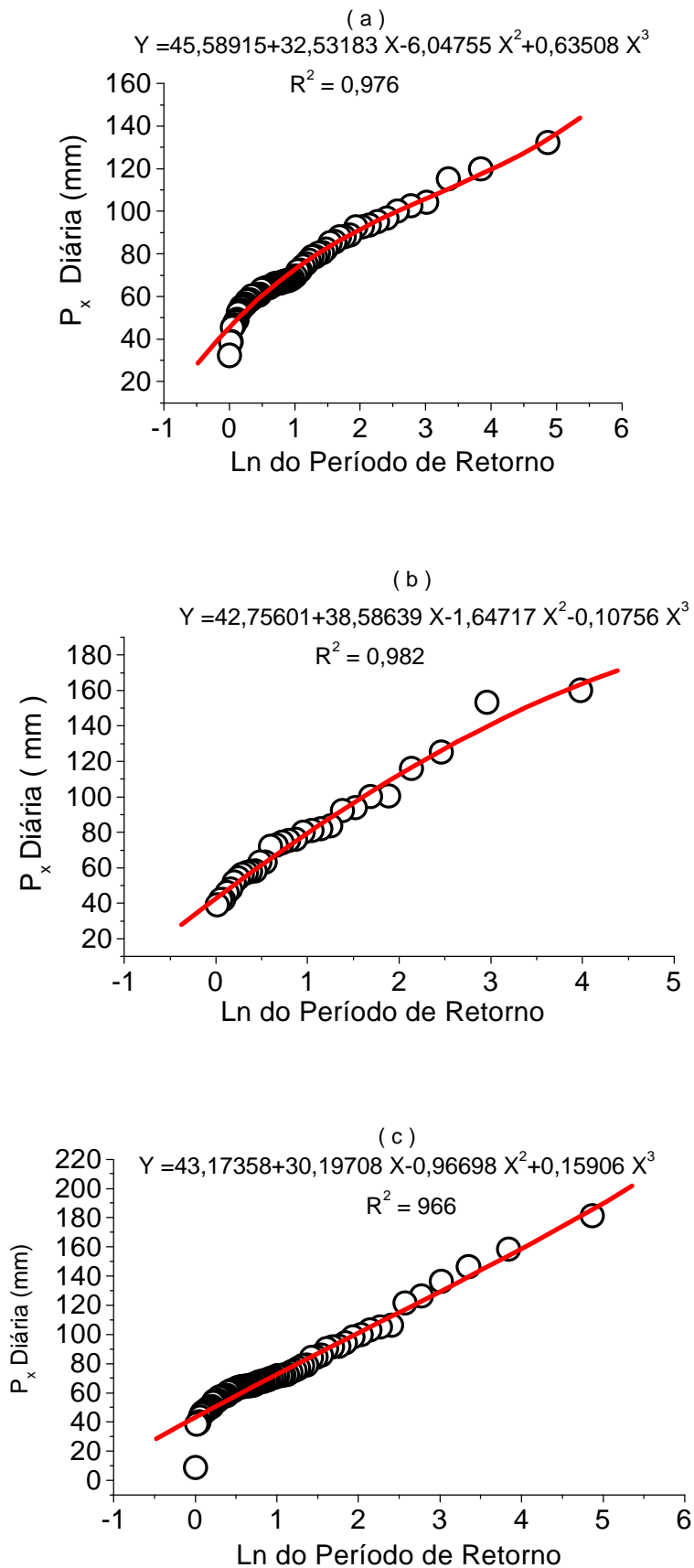


Figura 1. Precipitação máxima diária ($P_x = y$), associada ao período de retorno, para a região Litoral – Zona da Mata, Alagoas, representadas pelos locais de Anadia, Piaçabuçu e Viçosa.

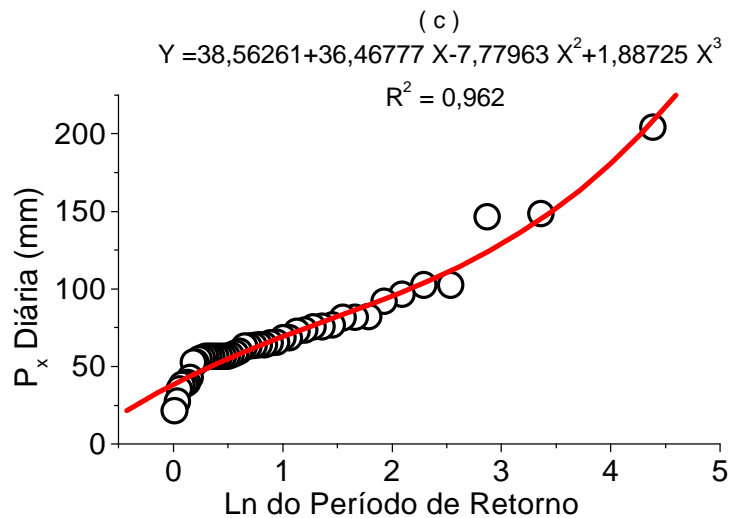
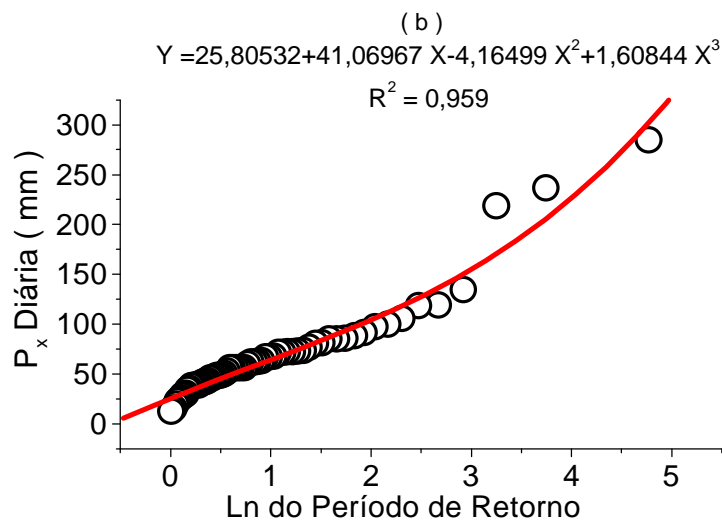
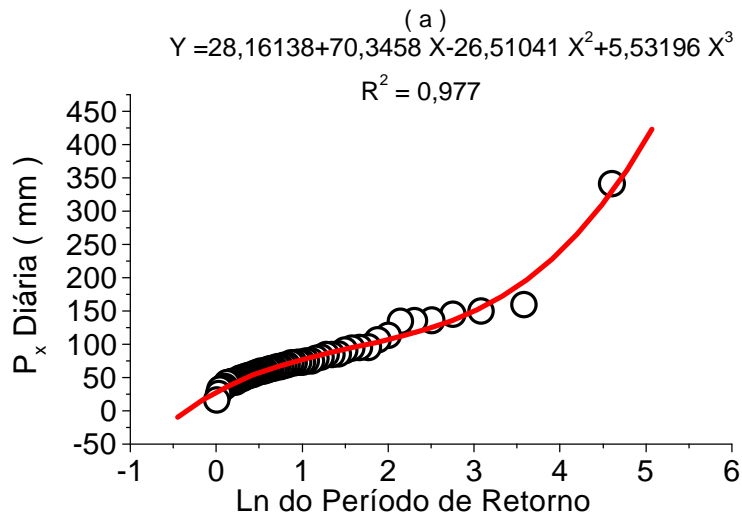


Figura 2. Precipitação máxima diária ($P_x = y$), associada ao período de retorno, para a região do Agreste – Alagoas, representadas pelos locais de Limoeiro de Anadia, Traípu e Quebrângulo.

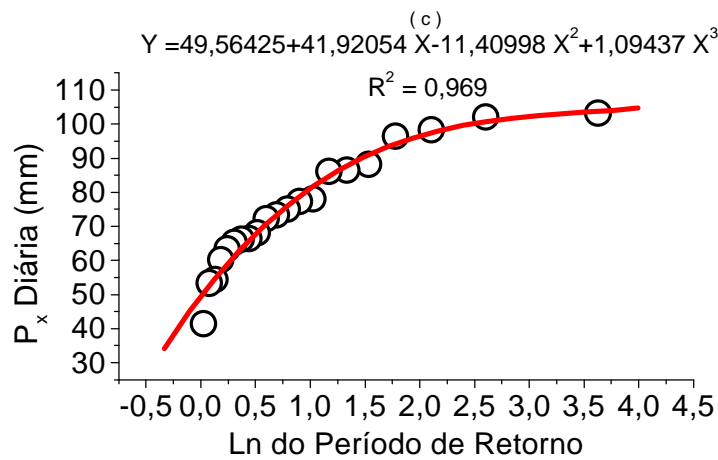
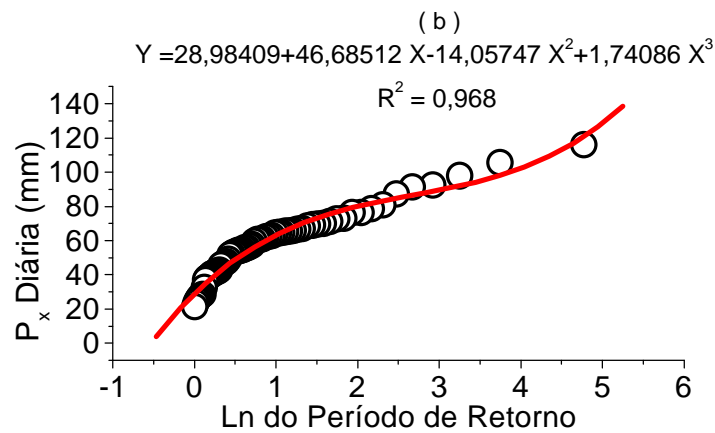
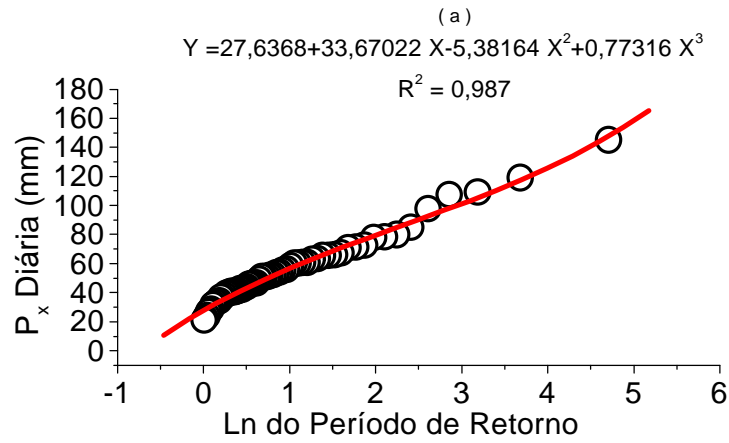


Figura 3. Precipitação máxima diária ($P_x = y$), associada ao período de retorno, para a região do Sertão – Alagoas, representadas pelos locais de Piranhas, Major Isidoro e Santana do Ipanema.