

PRECIPITAÇÕES MÁXIMAS MENSAIS EM POÇO REDONDO-SERGIPE

Antenor O. Aguiar Netto¹, Jorge L. S. Santana², Josefa Eliane S. S. Pinto³,

1 Eng. Agrônomo, professor Doutor, Departamento de Engenharia Agrônômica, Universidade Federal de Sergipe, UFS, Aracaju-SE, fone: (79) 2105-6983, antenor@ufs.br 2 Eng. Civil, professor Centro Federal de Educação Tecnológica, CEFET-SE, Aracaju-SE 3 Geógrafa, professora Doutora, Dept. de Geografia, UFS, Aracaju-SE

Apresentado no XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 05 de julho de 2007 – Aracaju – SE

RESUMO: O registro de elementos meteorológicos é importante na previsão de eventos extremos e suas conseqüências. Assim, o presente trabalho teve por objetivo analisar as precipitações máximas mensais no município de Poço Redondo-SE, no período de 1963 a 2005. Os dados foram coletados em duas estações pluviométricas pertencentes ao Departamento de Desenvolvimento Agropecuário (DEAGRO-SE). Os resultados permitem identificar que os meses com maior intensidade de chuva são abril, maio e junho. Com relação à máxima precipitação mensal observada em Poço Redondo neste período, constatou-se o mês de janeiro. O fato se explica devido a um evento extremo ocorrido em 2004, fazendo com que as maiores chuvas fossem registradas neste mês, ocasionando prejuízos materiais e sociais.

PALAVRAS-CHAVE: Climatologia, Eventos extremos, Modelo de Gumbel,

MAXIMUM MONTH RAIN PRECIPITATIONS IN POÇO REDONDO – SERGIPE

ABSTRACT – The register of meteorological elements is important in the prevision of extreme events and its consequences. The goal of this work was to analyze the maximum months rain precipitations in Poço Redondo, county – SE, in the 1963 until 2005 period. The dates were collected in two rainy Station from Departamento de Desenvolvimento Agropecuário (DEAGRO). The results show that the months with most rain precipitations are April, May and June. The maximum month precipitation observed in Poço Redondo in this period, was in January. It was explained by the extreme event occurred in 2004, making that the most rains were recorded in this month, causing social and material damages.

Keywords: Climatology, extreme events, Gumbel model.

INTRODUÇÃO: Como um dos principais elementos do ciclo hidrológico, as precipitações, sejam elas, chuva, granizo, orvalho, neve e outros, são de fundamental importância na manutenção dos ecossistemas e dos recursos hídricos, bem como na formação do escoamento superficial, subterrâneo e na formação dos corpos d'água. A análise das precipitações pluviais, especialmente quando se dispõe de longas séries anuais, permite de imediato uma idéia sintética do fenômeno local, bem como determinar as tendências seculares da chuva local. As séries permitem também a análise das variações acidentais, dos eventos extremos e

casuais ocorridos na região de estudo (GARCEZ E ALVAREZ, 1988). Assim, o presente trabalho teve por objetivo analisar as precipitações máximas mensais no município de Poço Redondo-Sergipe, no período de 1963 a 2005.

MATERIAL E MÉTODOS: Para obtenção das precipitações na região foram utilizadas as estações pluviométricas da Sede do município de Poço Redondo que se localiza no Posto de coleta da DEAGRO (Departamento de Desenvolvimento Agropecuário), nas coordenadas de valores (8915674; 644443) GNW e altitude de 181 m, no Escritório regional da Secretaria de Estado de Agricultura e a estação de Sítios Novos, nas coordenadas (8902882; 0650205), com elevação de 275 m. Os registros das precipitações no referido posto de coleta é realizado a cada período de 24:00 horas, às 09:00 horas do respectivo dia, registrando o valor como sendo a precipitação do dia anterior ao da coleta no período observado de 1963 a 2005. Vilela e Matos (1975) afirma que os valores extremos de grandezas hidrológicas, tais como as precipitações e os deflúvios, ajustam-se satisfatoriamente a distribuição de probabilidade de gumbel, através da seguinte equação:

$$P = 1 - e^{-e^{-y}} \dots\dots\dots (1)$$

em que: P = probabilidade de um valor extremo da série ser maior ou igual a X;
e = base dos logaritmos neperianos; e
y = variável reduzida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Conforme dados observados, constatou-se que a precipitação média anual calculada no município de Poço Redondo, região e área de interesse, foi de 540,30 mm/ano, no período observado de 1963 a 2005. A Tabela 1 correlaciona a distribuição de frequência das precipitações mensais e a probabilidade de ocorrências de eventos, no qual vão ser evidenciados os períodos de estiagem mensal, bem como os meses de maiores incidências de precipitações. Com relação às maiores precipitações médias observadas, constata-se que os meses de maior precipitação na região, ou seja, no semi-árido sergipano (Poço Redondo), correspondem aos meses de abril, maio e junho, este último como altura média máxima precipitada. Já os meses de menor precipitação média, correspondem a outubro, setembro e novembro respectivamente. A Figura 1 demonstra as alturas precipitadas mensais, no município de Poço Redondo do semi-árido sergipano. Com relação à máxima precipitação mensal observada, na região de Poço Redondo, constata-se o mês de janeiro. O fato se explica devido a um evento extremo ocorrido em 2004, fazendo com que as maiores chuva fossem registradas no mês do referido ano, devido a intensas precipitações ocorridas no período, responsáveis por fortes tormentas no município de Poço Redondo e conseqüentemente na referida unidade de planejamento. Também fora de contexto, a precipitação mensal, acumulada no mês de janeiro de 2004, no qual extrapolou o esperado para os períodos de recorrência. Ou seja, as precipitações observadas e levantadas no período mês de janeiro de 2004 totalizaram um valor de 587 mm/mensal, valor este que supera ao período de retorno de 1000 anos (343,86 mm/mensal). Sendo este fato, comprovadamente um evento extremo de grande impacto e conseqüência na região do semi-árido sergipano, no tocante, nos municípios de Poço Redondo e Canindé do São Francisco. Precipitações máximas, eventos extremos e enchentes como as de janeiro de 2004, consideradas como evento excepcional é resultante da conjugação de diversos fatores, dentre eles a intensidade das precipitações, duração, frequência e respectiva distribuição espacial, ocasionaram fortes tormentas na região e grandes deflúvios na sub-bacia hidrográfica do rio Jacaré, com

conseqüente queda das cabeceiras da ponte que liga os municípios anteriormente citados. Em 2004, os eventos meteorológicos adversos, combinados com a falta de manutenção de infraestrutura hídrica, resultaram na ruptura de mais de 200 barragens de diversos tamanhos e tipos, causando diversas mortes e os mais variados danos materiais, ambientais e sociais (Menesal, 2005).

TABELA 1 – Precipitações pluviárias mensais médias e máximas, distribuição de Gumbel, no período de 1963 a 2005, no município de Poço Redondo-Se, baixo São Francisco.

Variável	Discriminação	Período de Retorno
Precipitação (mm)	Variáveis	TR (Anos)
44,60	Precipitação Média observada	2,27
85,89	Precipitação - 5 Anos	5,0
118,90	Precipitação - 10 Anos	10,00
190,77	Precipitação - 50 Anos	50,00
220,88	Precipitação Secular	100,00
321,79	Precipitação Milenar	1000,00
587,00	Precipitação Máx. observada – Jan/2004	Extrapolada

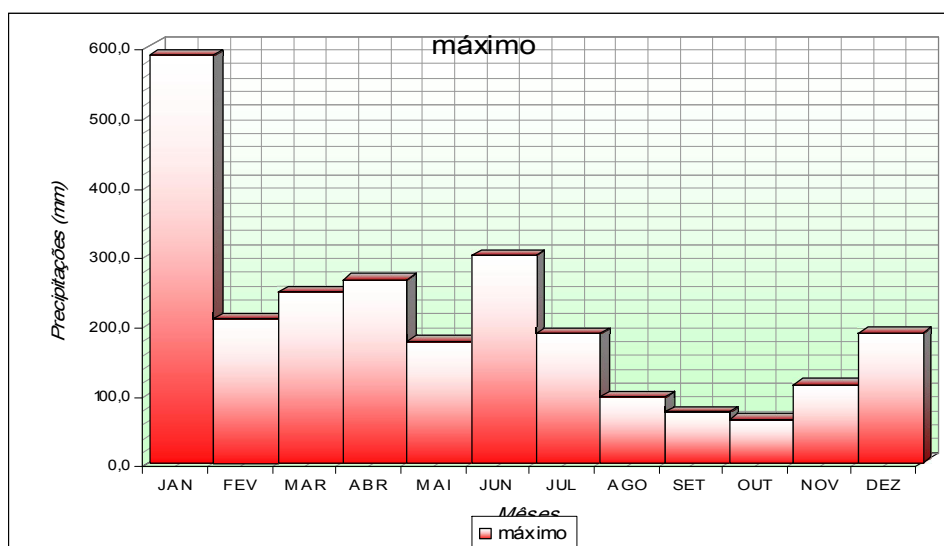


Figura 1 - Pluviograma da precipitação máxima mensal observada, no período de 1963 a 2005, no município de Poço Redondo-SE, baixo São Francisco.

CONCLUSÕES: O modelo de previsão utilizado mostrou-se adequado para explicar as precipitações máximas mensais ocorridas no município de Poço-Redondo-Se, evidenciando o evento extremo registrado em janeiro de 2004.

REFERÊNCIAS:

GARCEZ, L. N., ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1988. 291p.

MENESCAL, R.A. **Segurança de barragens e a gestão de recursos hídricos no Brasil.**

Brasília: Proágua, 2005. 316p.

VILELA, S. M., MATOS, A. **Hidrologia aplicada.** São Paulo: Mac Graw-Hill, 1975. 245p.