

CARACTERIZAÇÃO DO REGIME DE CHUVAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Alcindo Gomes de Araújo Filho¹, Francisco Solon Dantas Neto¹, Stefeson Bezerra de Melo², José Espínola Sobrinho¹.

ABSTRACT – Agriculture depends basically on the rainfall for both rainfed and irrigated crops. So rainfall amount and distribution are fundamental for crop planning and making decisions. The irregular rainfall distribution results in high spacial and temporal variability of this parameter. The objective of this study was to characterize and to spacialize rainfall in the State of Rio Grande do Norte, Brazil. Historical data of monthly totals of rainfall of 137 places were used in the State of Rio Grande do Norte as well as surrounding sites of the States of Ceará and Paraíba, given in by SUDENE. To each place a statistical-descriptive analysis was proceeded and the division of the state was done, considering eight homogeneous zones for average annual rainfall. During the rainy season, it was verified that March and April are the ones that present higher rainfall, with 171.2 mm and 168.3 mm in average, respectively. The driest months in the State of RN normally occurs during September and October.

INTRODUÇÃO

A dependência da agricultura aos níveis de chuva é um fator há muito conhecido pelos agricultores. Tanto para a agricultura de sequeiro como para a agricultura irrigada o conhecimento da quantidade e da distribuição da precipitação é fundamental para o efetivo planejamento das práticas agrícolas. Devido ao seu caráter aleatório, resultando em alta variabilidade espacial e temporal, a precipitação pluvial é um dos elementos do clima que mais afetam a produção agrícola, contribuindo para redução da produção de culturas de subsistência e causando grande impacto na economia de uma região.

A distribuição irregular das chuvas tem motivado estudos nesse campo mostrando a preocupação com os fenômenos pluviométricos, com o intuito de reduzir os riscos de investimento devido às flutuações climáticas.

A ocorrência da chuva e sua quantidade podem ser analisadas mediante a obtenção das frequências observadas dos seus valores de séries históricas ou pela elaboração de modelos teóricos, sendo que esses permitem a utilização de técnicas de simulação (Castro & Leopoldo, 1995). Esta característica tem motivado a aplicação de modelos teóricos de distribuição de chuva, com vistas ao planejamento agrícola, devendo ser ressaltado que o modelo teórico apresenta a vantagem de sintetizar os dados das séries históricas (Dantas Neto, 2003).

Este trabalho teve como objetivo caracterizar e espacializar o regime de chuvas no Estado do Rio Grande do Norte.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas séries históricas dos totais mensais de chuva de 137 localidades no Estado do Rio Grande do Norte e adjacências dos Estados do Ceará e a Paraíba, cedidos pela SUDENE. As séries históricas analisadas possuíam períodos com mais de 30 anos.

Para cada localidade, procedeu-se uma análise estatístico-descritiva e foram observados os valores médios, o desvio padrão e o coeficiente de variação da precipitação pluvial, em termos médios mensal e anual. Para analisar a caracterização do regime de chuvas no Estado do Rio Grande do Norte (RN), foi considerada a divisão do mesmo em oito zonas homogêneas.

Para espacializar os valores de chuva média anual no Estado, foi utilizado um Sistema de Informações Geográficas, com o uso do *software* IDRISI 2.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os valores das médias anuais e semestrais da precipitação pluvial, desvio padrão e coeficiente de variação para as regiões estudadas. As chuvas médias anuais variaram de 412,8 mm na região litoral norte a 1546,7 mm na região litoral oriental. Os valores observados na região litorânea ocidental tendem a aumentar no sentido sul quando apresentam seus maiores valores. Na Figura 1 é ilustrada a variação espacial da chuva no RN. Observa-se que a região Litoral Oriental é a que apresenta menores coeficientes de variação na chuva anual, ou seja, os valores de chuva ao longo dos anos sofrem baixa variação, como pode ser observado na Figura 2. Além da faixa litorânea ocidental, a região do Alto Apodí, na porção sudoeste do Estado, também apresenta elevados índices pluviométricos, principalmente na região serrana, com valores que chegam até 1124,5 mm anuais, apresentando baixa variação intra-anual. Apesar desses altos valores observados nessas regiões, há uma predominância no RN (em 46,5% do seu território) de totais de chuva entre 500 e 700 mm.

Analisando-se a Figura 1 pode-se observar uma faixa entre os meridianos 36,0 e 36,5° W onde as quantidades médias anuais de chuva apresentam os menores valores, principalmente do centro para litoral norte. Além disso, essa área caracteriza-se como aquela em que mais se observa variação intra-anual de chuva.

Analisando-se a Tabela 1, em conjunto com a Tabela 2, na qual são apresentados os valores médios mensais de chuva, verifica-se que o regime de chuvas no RN concentra-se no primeiro semestre do ano, com percentual médio superior a 99% em relação ao total anual.

Dentro do período chuvoso, pode-se verificar que no RN os meses de março e abril são os que apresentam maior precipitação, com média de 171,2 mm e 168,3 mm, respectivamente. Esses meses chegam a contribuir de forma significativa para a quantidade média anual, com 22,5% e 22,1%, respectivamente. A partir do mês de junho, com exceção da região litoral ocidental, a ocorrência de chuvas tende a diminuir em todo Estado do RN, representando cerca de 6,0% da chuva média anual.

¹ Depto. de Ciências Ambientais, Escola Superior de Agricultura de Mossoró, 59625-900, Mossoró, RN, alcindo@esam.br.

² Estudante de Graduação em Agronomia, Escola Superior de Agricultura de Mossoró, 59625-900, Mossoró, RN.

dessas regiões. A época mais seca no Estado ocorre entre os meses de setembro e outubro.

REFERÊNCIAS

- Dantas Neto, F. S. Sistema computacional aplicado ao gerenciamento da distribuição de água em perímetros irrigados. Viçosa, MG: UFV, 2003. 112p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, 2003.
- Castro, R. & Leopoldo, P. R. Ajuste da distribuição gama incompleta na estimativa da precipitação pluviométrica provável para os períodos de 15 e 10 dias da cidade de São Manuel-SP. Energia na Agricultura, v. 10, n.1, p. 20-29, 1995.

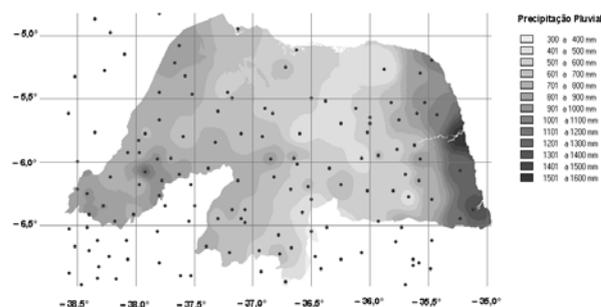


Figura 1. Variação espacial da precipitação pluvial média anual no Estado do Rio Grande do Norte.

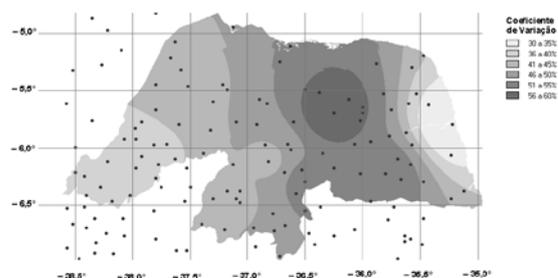


Figura 2. Coeficiente de variação da precipitação pluvial média anual no Estado do Rio Grande do Norte.

Tabela 1. Valores médios anuais e sazonais de chuva com respectivos desvios-padrão e coeficiente de variação para as regiões analisadas, no estado do RN.

| Região | Chuva anual | | | 1º Semestre | | | 2º Semestre | | | % de Chuva no 1º semestre em relação ao total anual |
|------------------|-------------|--------------------|--------|-------------|--------------------|--------|-------------|--------------------|--------|---|
| | Media (mm) | Desvio Padrão (mm) | CV (%) | Media (mm) | Desvio Padrão (mm) | CV (%) | Media (mm) | Desvio Padrão (mm) | CV (%) | |
| Litoral Oriental | 1543,7 | 498,0 | 32,3 | 1114,6 | 398,7 | 35,8 | 429,1 | 185,6 | 43,3 | 72,2 |
| Agreste | 522,9 | 282,5 | 54,0 | 410,1 | 233,5 | 56,9 | 112,8 | 68,8 | 61,0 | 78,4 |
| Litoral Norte | 412,8 | 242,9 | 58,9 | 381,7 | 227,1 | 59,5 | 31,1 | 32,7 | 105,0 | 92,5 |
| Currais Novos | 433,8 | 231,8 | 53,4 | 394,8 | 216,6 | 54,9 | 39,0 | 40,3 | 103,3 | 91,0 |
| Serras Centrais | 651,6 | 301,4 | 46,3 | 597,8 | 290,7 | 48,6 | 53,8 | 49,9 | 92,8 | 91,7 |
| Caicó | 683,8 | 311,6 | 45,6 | 625,1 | 286,9 | 45,9 | 58,7 | 58,6 | 99,9 | 91,4 |
| Mossoroense | 725,1 | 334,4 | 46,1 | 668,2 | 320,6 | 48,0 | 56,9 | 53,2 | 93,5 | 92,2 |
| Alto Apodí | 1124,5 | 429,2 | 38,2 | 1030,4 | 385,1 | 37,4 | 94,2 | 90,8 | 96,4 | 91,6 |

Tabela 2. Valores médios mensais de chuva para as regiões analisadas, no estado do RN.

| Região | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| Litoral Oriental | 58,7 | 109,4 | 206,2 | 239,8 | 239,3 | 261,2 | 209,1 | 111,3 | 51,2 | 16,7 | 15,7 | 25,0 |
| Agreste | 30,9 | 49,5 | 98,5 | 122,6 | 64,2 | 44,3 | 52,5 | 20,9 | 13,7 | 3,9 | 6,2 | 15,6 |
| Litoral Norte | 26,2 | 64,1 | 111,0 | 107,6 | 48,7 | 24,1 | 15,2 | 4,1 | 2,3 | 0,8 | 1,4 | 7,4 |
| Currais Novos | 34,5 | 68,0 | 109,6 | 107,0 | 54,4 | 21,3 | 15,6 | 4,8 | 0,8 | 3,2 | 3,2 | 11,3 |
| Serras Centrais | 50,0 | 112,3 | 184,0 | 152,2 | 70,2 | 29,1 | 16,4 | 5,2 | 1,9 | 4,9 | 6,0 | 19,5 |
| Caicó | 60,3 | 115,0 | 186,1 | 170,6 | 67,4 | 25,7 | 15,7 | 4,8 | 1,2 | 2,0 | 5,7 | 29,4 |
| Mossoroense | 50,5 | 113,1 | 181,2 | 178,0 | 103,2 | 42,2 | 18,3 | 6,3 | 3,0 | 2,6 | 4,5 | 22,1 |
| Alto Apodí | 96,3 | 182,2 | 292,9 | 268,4 | 130,2 | 60,4 | 34,6 | 10,1 | 5,7 | 4,0 | 11,8 | 27,9 |