

Ocorrência de precipitação no Campo Experimental da Caatinga - 1979 a 1984

Malaquias da Silva Amorim Neto *

A precipitação na região Tropical Semi-Árido (TSA) do nordeste brasileiro tem sido alvo de estudos por vários pesquisadores nacionais e internacionais, por causa dos efeitos sócio-econômicos causados por sua irregularidade.

Um dos estudos que causaram mais polêmicas no meio científico foi o executado pelos técnicos do Centro Técnico Aeroespacial (CTA) de São José dos Campos - SP, Carlos Girardi e Luiz Teixeira, em 1978, intitulado "PROGNÓSTICO DE TEMPO A LONGO PRAZO". Nesse estudo, a série de dados de totais anuais de precipitações de 1849 a 1977 (129 anos) da cidade de Fortaleza-CE, foi submetida a um tratamento matemático preliminar, com a finalidade de comprovar a periodicidade das secas. Numa análise final de tendências verificou-se a possibilidade de ocorrência de um período seco de 1979 a 1985, com os anos de 1983 e 1984 sendo os mais críticos.

De acordo com as observações feitas em séries pluviométricas de vários locais do TSA, verificamos que nem sempre o total anual da precipitação é representativo de um ano seco. Isso porque, geralmente, os problemas ocasionados pela pluviosidade regional começam, principalmente, com a sua distribuição irregular durante o período chuvoso.

Com o objetivo de verificarmos esta afirmativa, analisamos os dados diários referentes aos anos agrícolas de 1978 a 1984, da Estação Meteorológica do Campo Experimental da Caatinga, localizado no município de Petrolina (PE), cujas coordenadas geográficas são latitude - 09°05' S, longitude - 40°24' W e altitude 379m. Na tabela 1 estão descritos os totais mensais da precipitação com os respectivos números de dias de ocorrências para os diferentes anos agrícolas. Definimos ano agrícola como o período entre a época de preparo do solo para o plantio — geralmente após as primeiras precipitações — e a colheita (final do período chuvoso). Para a região onde está localizada a Estação da Caatinga, o ano agrícola corresponde aos meses de dezembro a abril, onde há maior ocorrência da precipitação.

O total médio anual da precipitação para esta região é de 400mm. De acordo com os dados da tabela 1, o único ano agrícola que obteve total abaixo da média foi o de 81/82, sendo que os demais apresentaram totais acima da média. A análise individual dos anos agrícolas apresentou os seguintes resultados:

ANO 78/79 — Foram 476,5mm de precipitação ocorridos em 33 dias. Em apenas 15 dias, entre a segunda quinzena de janeiro e a primeira quinzena de maio, ocorreram precipitações superiores a 10mm/dia, sendo que destas, quatro foram significativas, com totais superiores a 30mm/dia. Assim, constata-se que embora o total anual tenha sido acima da

média da região, o ano pode ser considerado como SECO do ponto de vista agrícola.

ANO 79/80 — Dos 433,4mm de precipitação ocorridos nesse ano agrícola, mais de 90%, ou seja, 400,5mm foram registrados em 29 dias dos meses de janeiro e fevereiro, com 13 precipitações superiores a 10mm/dia, das quais sete foram superiores a 30mm/dia. Esse ano agrícola é considerado BOM para a região, porque embora a precipitação tenha-se concentrado em apenas dois meses, foi bem distribuída ao longo deles, proporcionando a colheita de culturas com ciclo curto (70 a 80 dias), e o armazenamento de água nos reservatórios.

ANO 80/81 — Esse ano agrícola é típico ano de seca verde, porque dos 555,8mm registrados no ano inteiro, 453,0mm foram ocorridos em 13 dias do mês de março. O registro pluviométrico desses anos é caracterizado por precipitações intensas e por grandes totais diários, como o do dia 26 de março, em que a precipitação foi de 116mm, ou seja, o equivalente a 25% do total mensal. Esse ano, devido à alta concentração da precipitação, deu para encher os reservatórios d'água, mas não propiciou condições para a obtenção de colheitas ou formação de pastagens em abundância para os animais.

ANO 81/82 — Esse ano agrícola é considerado como um ano de seca extrema, tanto em relação ao total pluviométrico — 310,0mm — como em relação à distribuição — 24 dias. Das precipitações ocorridas entre 29 de dezembro de 1981 a 18 de abril de 1982, seis foram superiores a 20mm/dia, com os períodos de ocorrência variando em torno de 20 dias entre eles. Observa-se na sua distribuição que o total registrado em 29 de dezembro de 1981 — 100,6mm, corresponde aproximadamente a 30% do total do ano. Portanto, não houve nesse ano nem abastecimento dos reservatórios nem produção agrícola, como também qualquer formação de pastagens para a alimentação dos animais.

ANO 82/83 — Com uma precipitação de 401,2mm — correspondente aproxi-

madamente à média da região (400mm) — a distribuição das chuvas entre a segunda quinzena de janeiro até o final de março proporcionou aos agricultores da região a obtenção de produção agrícola e a formação de pastagens para os rebanhos. Apesar desse ano ser considerado REGULAR, em razão da boa distribuição pluviométrica, não foi no entanto suficiente para o armazenamento de água. Isso porque dos 22 dias chuvosos a partir da segunda quinzena de janeiro, apenas sete ultrapassaram a altura pluviométrica de 20mm/dia.

ANO 83/84 — O total anual da precipitação esse ano foi de 601,1mm, o que significa um aumento de 50% em relação à média da região (400mm). Um outro fato interessante ocorrido nesse ano foi o retardamento do período chuvoso, iniciando-se no mês de março e prolongando-se até a primeira quinzena de maio. Isto o diferencia dos anos normais uma vez que o período de maior ocorrência de precipitação concentra-se entre os meses de janeiro/fevereiro/março. Considerando a distribuição das chuvas a partir de março, podemos considerá-lo como um BOM ano para produção agrícola, formação de pastagens e alimentação dos animais, além de ter abastecido os reservatórios.

CONCLUSÃO

Analisando isoladamente os dados pluviométricos de cada ano agrícola, podemos constatar que, em cinco dos seis casos, os totais registrados foram sempre superiores à média da região — caracterizando a inexistência de seca. No entanto, nem sempre o total anual de precipitação indica ser o ano seco ou chuvoso no TSA, e sim a sua distribuição. Os resultados mostram que um ano pode ser seco do ponto de vista agrícola e bom em relação ao armazenamento hídrico, ou vice-versa. Vejam abaixo as conclusões para cada ano:

- Os anos agrícolas de 78/79 e 81/82 foram secos, sendo este último o mais crítico.
- Os anos agrícolas de 79/80 e 83/84 foram bons tanto do ponto de vista agrícola como de armazenamento de água nos reservatórios.
- O ano agrícola de 80/81 apresentou-se bom em relação ao armazenamento de água e seco sob o ponto de vista agrícola, devido à má distribuição da precipitação.
- Devido à boa distribuição da precipitação, o ano agrícola de 82/83 foi bom para a produção agrícola e seco para o armazenamento de água.

* O autor do trabalho é meteorologista e pesquisador do CPATSA/EMBRAPA

Tabela 1

Totais mensais de precipitação (P) com as quantidades de dias de ocorrência (N) nos anos agrícolas de 1978 a 1984. Estação Meteorológica da Caatinga, Lat.: 09°05' S, Long.: 40°24' W e Alt.: 379m.

Meses/Ano Agrícola	78/79		79/80		80/81		81/82		82/83		83/84	
	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N
NOV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80,6	4
DEZ	14,4	5	—	—	26,1	6	114,1	5	42,3	3	13,7	2
JAN	122,7	7	181,4	11	30,8	3	73,5	4	77,7	8	9,6	2
FEV	83,7	6	219,1	18	4,3	3	26,9	3	166,1	7	3,1	1
MAR	98,7	6	5,9	3	453,0	13	51,5	6	115,1	11	317,2	15
ABR	113,9	6	27,0	3	41,6	4	44,0	6	—	—	146,2	14
MAI	43,1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	30,7	8
TOTAL	476,5	33	433,4	35	555,8	29	310,0	24	401,2	29	601,1	46