

00
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE MESTRADO EM METEOROLOGIA

ESTUDO DA PRECIPITAÇÃO NO ESTADO DA PARAÍBA:
REGIMES PLUVIAIS E CARACTERIZAÇÃO DE ANOS SECOS E CHUVOSOS

BERNARDO BARBOSA DA SILVA

CAMPINA GRANDE
MARÇO - 1985

BERNARDO BARBOSA DA SILVA

ESTUDO DA PRECIPITAÇÃO NO ESTADO DA PARAÍBA: REGIMES PLUVIAIS
E CARACTERIZAÇÃO DE ANOS SECOS E CHUVOSOS

Dissertação apresentada ao Curso de **MESTRADO
EM METEOROLOGIA** da Universidade Federal da
Paraíba, em cumprimento às exigências para
obtenção do Grau de Mestre.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: METEOROLOGIA APLICADA

MARGRIT HENRIETTE NITZSCHE
Orientadora

DIGITALIZAÇÃO:
SISTEMOTECA - UFCG

○ CAMPINA GRANDE
MARÇO - 1985*

OFERECIMENTO

Aos meus pais

Francisco

e

Terezinha

ao meus filhos

Daniely

e

Junior

e à minha esposa

Verônica

ESTUDO DA PRECIPITAÇÃO NO ESTADO DA PARÁIBA: REGIMES
PLUVIAIS E CARACTERIZAÇÃO DE ANOS SECOS E CHUVOSOS

BERNARDO BARBOSA DA SILVA

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 28/03/85

Margrit Henriette Nitzsche

MARGRIT HENRIETTE NITZSCHE

Orientadora

Antonio Carlos de Souza Reis

ANTONIO CARLOS DE SOUZA REIS

Presidente da Banca

Pedro Vieira de Azevedo

PEDRO VIEIRA DE AZEVEDO

Componente da Banca

CAMPINA GRANDE

MARÇO — 1985

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Professora Margrit Henriette Nitzsche pela valiosa orientação; ao Professor Mário Adelmo Varejão-Silva pelas sugestões apresentadas na redação do texto; ao Professor Manoel Francisco Gomes Filho (Coordenador do Mestrado) e à Professora Zenaide Rosa Sobral (Coordenadora do Núcleo de Meteorologia Aplicada) pelas facilidades oferecidas; ao Professor Pedro Vieira de Azevedo e ao Professor Antonio Carlos de Souza Reis pelas críticas e sugestões apresentadas; à Eng^a Eyres Diana pelo apoio computacional; à Desenhista Cleide Santos; à Lauridete Japiassú, pelo excelente trabalho datilográfico; aos alunos do Bacharelado em Meteorologia da UFPb, Francisco de Assis Salviano, Alberto Smith Martinez e Tereza Carolina Sobreira Cariry, pela colaboração prestada; à Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), na pessoa do Dr. Aidil Gusmão Carneiro da Silva; assim como àqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a consecução deste trabalho.

ABSTRACT

Total daily rainfall data from 1940 to 1977 at 32 stations in the state of Paraíba, were analyzed and four distinct rainfall regimes were identified. The maximum and minimum numbers of expected rainy days in the rainiest quarter of the year in each station, at a 80% probability level were determined employing the "quintis" technique. The different years are classified as "dry", "normal" and "rainy", based on the mean and standard deviation of the total annual rainfall. The characteristics of the "dry" and "rainy" years were determined by using those rainfall informations. A method is proposed to evaluate, at the beginning of the year, if a particular year will be "dry or normal" (SL) or "normal or rainy" (CL), by comparing the total rainfall observed, against a limiting value (L) which corresponds to a reference month (Mi) in each station. Values of L and Mi, as well as the probability of occurrence of SL and CL years, associated to the possible situations ($P \leq L$ and $P > L$ in the Mi month) are included. Finally, a method is presented where the "quintis" technique is also applied, aiming to determine, at a 80% probability level, the expected amounts of maximum and minimum rainfall that might occur after the "Saint Joseph's day" ("Dia de São José" - 19th of March), as a function of the total rainfall actually observed till that day.

RESUMO

Analisando-se os totais pluviométricos diários de 32 postos do estado da Paraíba (Brasil), referentes ao período de 1940 a 1977, identificam-se quatro regimes de precipitação. Determinam-se o número máximo e o número mínimo de dias chuvosos esperados no trimestre mais chuvoso de cada posto pluviométrico, ao nível de 80% de probabilidade, utilizando-se a técnica dos "quintis". Adota-se uma técnica, com base na média e desvio-padrão dos totais anuais de precipitação, para classificar os anos em "secos", "normais" e "chuvosos". Servindo-se dessas informações determinam-se as características pluviométricas de anos "secos" e "chuvosos" e propõe-se um método para avaliar, no início do ano civil, se este será "seco ou normal" (SL), ou, "normal ou chuvoso" (CL), comparando-se o total pluviométrico observado e um valor limite (L), correspondentes a um mês de referência (M_i), em cada posto. Valores de L e M_i , bem como as probabilidades de ocorrência de anos SL ou CL, associados às situações possíveis ($P \leq L$ e $P > L$, no mês M_i) incluem-se no texto. Por último, apresenta-se um método, também utilizando-se a técnica dos "quintis", visando determinar as quantidades — máxima e mínima de chuva — esperadas após o "dia de São José", em função do total pluviométrico observado até essa data, com probabilidade de 80%.

S U M Á R I O

| | <u>Página</u> |
|---|---------------|
| 1. INTRODUÇÃO | 01 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 05 |
| 3. MATERIAIS E MÉTODOS | 09 |
| 3.1 - Levantamento de dados | 09 |
| 3.2 - Escala aritmética simplificada | 12 |
| 3.3 - Regimes pluviais com base em dados diários... | 15 |
| 3.4 - Estimativa da ocorrência de dias com chuva no trimestre mais chuvoso | 15 |
| 3.5 - Indicativo de ano "seco", "normal" ou "chuvo so" | 16 |
| 3.6 - Estimativa da precipitação após o "dia de São José" | 18 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES | 21 |
| 4.1 - Regimes pluviais | 21 |
| 4.2 - Estimativa do número mínimo (N_m) e máximo (N_x) de dias chuvosos no trimestre mais chuvoso... | 27 |
| 4.3 - Indicativo de ano "seco", "normal" ou "chuvo so" | 29 |
| 4.4 - Estimativa da precipitação após o "dia de São José" | 34 |
| 5. CONCLUSÕES..... | 38 |
| 6. BIBLIOGRAFIA | 40 |
| 7. APÊNDICES | |

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | <u>Página</u> |
|---|---------------|
| Figura 1 - Média aritmética (—●—●—●—) e desvio-padrão (---x---x---) dos regimes pluviais dos postos de cada um dos regimes identificados..... | 22 |
| Figura 2 - Características da precipitação pluviométrica em anos secos (—●—●—) e chuvosos (---x---x---) (A-C) e regime pluvial (D). Posto: Cajazeiras | 31 |
| Carta 1 - Nordeste Brasileiro com destaque para a região em estudo | 02 |
| Carta 2 - Localização geográfica dos 32 postos escolhidos e as 12 micro-regiões homogêneas do Estado | 10 |
| Tabela 1 - Postos pluviométricos utilizados..... | 11 |
| Tabela 2 - Total de dias analisados (TDA), frequência média anual de dias chuvosos (FMADC), média (\bar{X}) e desvio-padrão (S) dos totais anuais e os limites $X \pm S$ (período 1940/77)..... | 13 |
| Tabela 3 - Escala Aritmética Simplificada e limites de abrangência de cada classe (em "mm" de precipitação) | 14 |

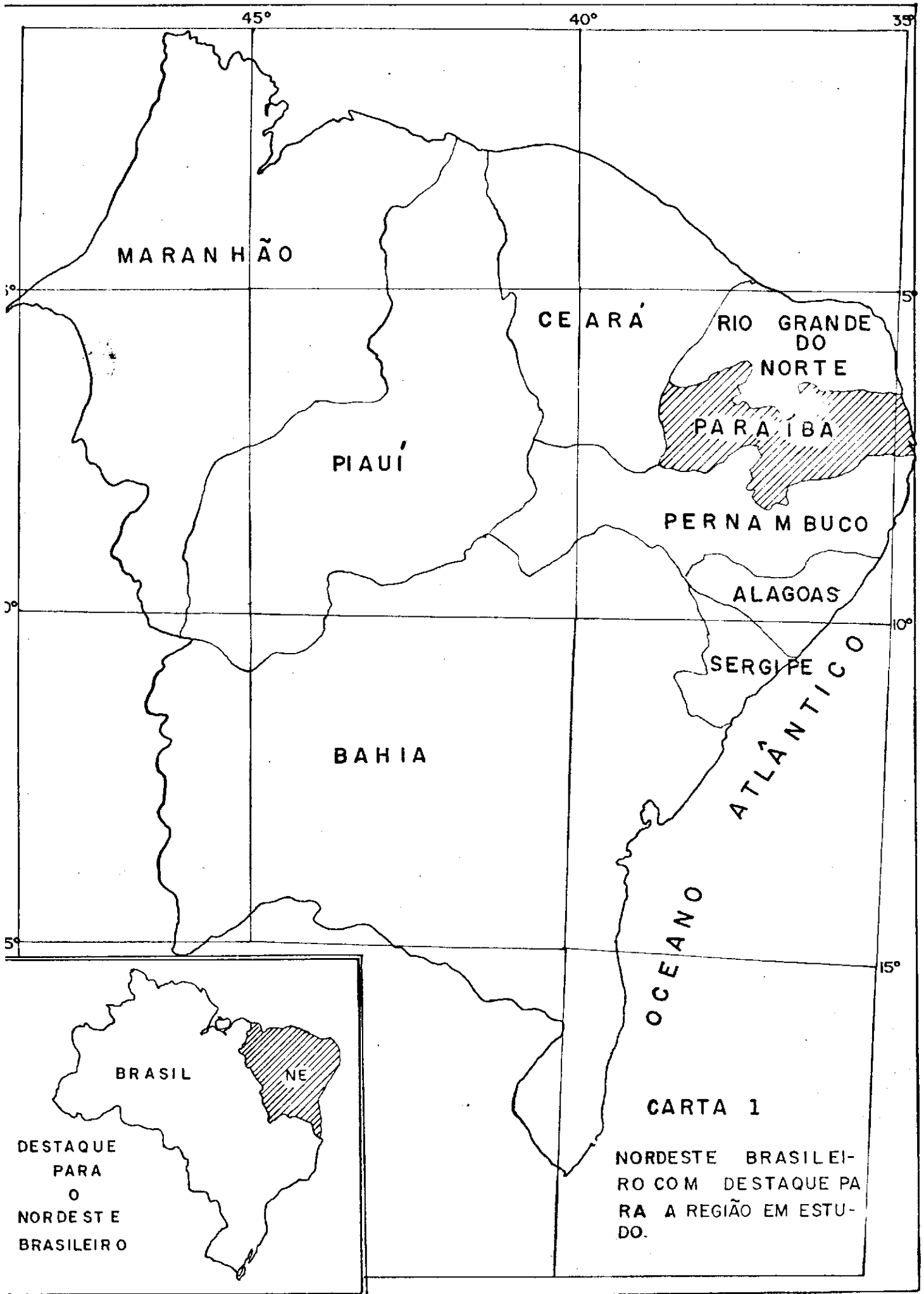
| | | |
|----------|---|----|
| Tabela 4 | - Número mínimo (N_m) e número máximo (N_x) de dias com chuva, em cada mês do trimestre com maior frequência de dias chuvosos, com probabilidade de 80%..... | 28 |
| Tabela 5 | - Probabilidade (em %) do ano ser "seco ou normal" (P_{SL}) ou "normal ou chuvoso" (P_{CL}) se a precipitação do mês M_i for, respectivamente, inferior ou igual, ou superior ao valor limite L | 32 |
| Tabela 6 | - Porcentagem mínima (Q_1) e máxima (Q_4) da precipitação pluviométrica registrada no primeiro semestre do ano equinoctial ao nível de 80% de probabilidade. | 35 |

1. INTRODUÇÃO

O estado da Paraíba (Carta 1), compreendendo uma área de 56.372 Km², onde vivem quase três milhões de habitantes, possui características climáticas de regiões semi-áridas em aproximadamente 70% de sua área. Como em tais regiões, também aqui a precipitação pluviométrica apresenta acentuada irregularidade espacial e temporal. Freqüentemente, sua população depara-se com o fenômeno das secas; em outras ocasiões, com excesso prejudicial de chuvas.

Na seca de 80/81, para que se tenha idéia de sua severidade, 115 municípios da Paraíba — que representam mais de 80% da área do Estado — decretaram "estado de emergência". Naquela ocasião quase 60% da sua população foi diretamente atingida por tal flagelo (BRASIL-SUDENE, 1981). Possivelmente, os prejuízos sócio-econômicos causados por essa calamidade seriam amenizados, caso existissem estudos que possibilitassem avaliar, em tempo hábil, se aqueles anos viriam a ser secos ou chuvosos.

A análise dos dados pluviais disponíveis no estado da Paraíba permite concluir que, nas áreas mais secas, os totais pluviométricos ocorridos em alguns meses podem resultar apenas das chuvas caídas em dois ou três dias. Daí porque, se faz necessário conhecer, não apenas a quantidade da precipitação mas, sobretudo, o modo como esta se distribui nos dias chuvosos de tais meses. Nesse sentido, são estudados os regimes pluviais com base em totais diários de precipitação, que além de possibilitar a delimitação de re



giões com regimes de chuva idênticos, se constitui em valiosa informação ao planejamento de atividades agrícolas, bem como àquelas que dependam de recursos hídricos de origem pluvial. Em complemento ao estudo da pluviometria diária no estado da Paraíba, são determinados o número máximo e mínimo de dias com chuva, esperados ao nível de 80% de probabilidade, no trimestre mais chuvoso de cada posto pluviométrico selecionado.

São estabelecidos critérios discriminantes com o intuito de determinar o que vem a ser "ano seco", "ano normal" e "ano chuvoso". O estabelecimento desses critérios vai ao encontro do interesse crescente de parte da comunidade científica no sentido de se estabelecer com mais precisão as características pluviais de tais anos. Compartilhando dessa expectativa, uma parte desta pesquisa está orientada especificamente ao estudo das características pluviométricas apresentada por anos "secos" e "chuvosos". Como fruto preliminar desse estudo, propõe-se uma técnica que possibilita avaliar se o ano em curso virá a ser "seco" ou "chuvoso", a partir de informações coligidas num dos primeiros meses do mesmo.

Por outro lado, o sertanejo acredita que, quando não chove até o "dia de São José" (19 de março), todas as esperanças, até então existentes de que o ano em transcurso venha a ser chuvoso, chegam ao fim. Para tal crença poderá existir uma explicação científica, já que o "dia de São José" praticamente coincide com o equinócio de outono (21 de março) no Hemisfério Sul. Com o objetivo de buscar essa explicação são analisadas as quantidades de chuva caídas até o equinócio de outono e sua respectiva porcentagem em relação à precipitação "anual". Em seguida, utiliza-se um método que

permite estimar a quantidade máxima e mínima de chuva esperada no segundo semestre do ano equinocial, em função da chuva observada até o "dia de São José", com base na técnica dos "quintis".

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Embora a precipitação pluvial constitua objeto de preocupação constante de pesquisadores voltados à problemática do Nordeste, poucos trabalhos, de fato, fogem ao traçado de isoietas médias. Só recentemente JACCON (1982) efetuou uma análise mais refinada dos totais anuais de precipitação usando várias leis probabilísticas, especificamente para a Paraíba, em busca da determinação de valores mais representativos da chuva esperada. De certo modo, os trabalhos de HARGREAVES (1973) e de AZEVEDO (1974) podem ser considerados pioneiros, no tocante à distribuição estatística de totais mensais e anuais de precipitação, usando o modelo probabilístico gama. No que concerne ao estudo de totais diários de chuva, porém, os textos disponíveis, relativos ao Nordeste, são bastantes raros.

SUBBARAMAYYA & RAO (1964) determinaram, para vários postos pluviométricos da Índia, a distribuição das frequências diárias de precipitação (p), nos meses de julho e agosto, agrupando os dados em oito classes ($p < 1$; $1 \leq p < 5$; $5 \leq p < 10$; $10 \leq p < 20$; $20 \leq p < 40$; $40 \leq p < 80$ e $p \geq 80$ em mm). Concluíram que a função hiperbólica poderia representar a distribuição empírica resultante.

DEVINCK (1971 a) estudou as características da precipitação diária para Concepción (Chile), durante 20 anos e fez a classificação dos totais pluviométricos diários segundo uma escala logarítmica. O citado autor concluiu que a distribuição estatística dos totais diários, naquela locali-

dade, obedece aproximadamente a lei de Galton para os casos considerados: 0,3 a 10,0 mm (anual), 0,6 a 6,0 mm (fevereiro) e 0,3 a 6,0 mm (junho). Caracterizou, ainda, o regime diário da precipitação na mesma localidade. DEVINCK (1971 b) realizou estudos de freqüência das intensidades diárias de precipitação em 30 postos pluviométricos, localizados no Chile. No seu trabalho considerou como "dia chuvoso" todo aquele com precipitação superior ou igual a 0,1 mm e utilizou três escalas pluviométricas (aritmética, logarítmica e aritmética simplificada) com intervalos e número de classes distintos. Determinou o regime diário de todos os 30 postos, delimitou regiões com idênticos regimes e analisou a variação desses regimes com a latitude, longitude e altitude.

LIMA (1975), trabalhando com a classificação dos totais diários da região Nordeste do Brasil, utilizando estações "litorâneas", "neutras" e "orográficas", determinou a função densidade de probabilidade (f.d.p.) para os postos escolhidos durante o mês de março. Incluiu, igualmente nesse trabalho, as freqüências acumuladas dos totais diários, a seqüência de dias chuvosos, etc..

MILDE (1983) fez a classificação dos totais diários de precipitação para a região cacauera do estado da Bahia e determinou cinco regimes diários distintos. Nesse estudo, fez ajustes de curvas às freqüências acumuladas, obtidas segundo a utilização de duas escalas pluviométricas (aritmética e aritmética simplificada), e determinou a probabilidade de ocorrência de dias secos e chuvosos, usando cadeias de Markov de primeira ordem.

STRANG (1972) constatou, ao estudar totais pluviométricos mensais, que no Nordeste brasileiro atuam três

sistemas de precipitação. Mostra, claramente, que a Paraíba está submetida a dois desses sistemas os quais determinam três regimes pluviais bem definidos. O primeiro, com máximo em março, cobrindo todo o Sertão do Estado; o segundo, tendo maio como o mês mais chuvoso, observado na costa atlântica; e por fim, o que apresenta máximo entre março e maio, localizado na zona central do Estado.

ROEDER (1975) efetivou um estudo sobre a pluviometria, utilizando totais mensais, na região cacauzeira da Bahia. Analisou os diversos transcurso anuais e propôs uma metodologia para o cálculo da probabilidade de ocorrência de totais anuais de precipitação.

BRAGA (1984), realizando estudos sobre a distribuição da chuva no Rio Grande do Norte, determinou, com base nos totais de precipitação no trimestre mais chuvoso, anos "otimistas", "normais" e "pessimistas". Considerou ano "otimista" o que apresenta precipitação superior à lâmina de 75% de probabilidade, calculada sobre os totais do trimestre mais chuvoso, utilizando a distribuição gama incompleta. Analogamente, denominou ano "pessimista" àquele que apresenta precipitação inferior à lâmina de 25%, também no trimestre mais chuvoso e "normal" ao caso intermediário. No entanto, BRAGA (1984) não fez nenhuma consideração quanto à distribuição probabilística dos totais diários de chuva naquele Estado.

Recentemente, foram publicados novos trabalhos visando a determinar critérios discriminantes de anos secos e chuvosos. XAVIER & XAVIER (1984) consideraram cinco níveis relativos: "muito seco", "seco", "normal", "chuvoso" e "muito chuvoso", utilizando a técnica dos "quintis". Tal método

mostrou-se sensível a ponto de revelar anos com pouca precipitação, que não são referidos na cronologia histórica das secas. SILVA & MARQUES (1984) discutiram a aplicação de alguns índices estatísticos utilizados na caracterização de períodos secos e chuvosos para a região Nordeste do Brasil. Empregaram o desvio-padrão normalizado, a variabilidade relativa temporal, a variabilidade relativa e o coeficiente de variação, aplicados aos dados diários e mensais. Observaram que tais índices comportaram-se de maneira inversa à quantidade de precipitação na Região.

Da análise dos textos mencionados depreende-se que começa a surgir, na comunidade científica, um interesse marcante por estudos de regimes pluviais, distribuição probabilística de precipitação, etc.. Verifica-se, porém, a inexistência de trabalhos que visem a caracterizar regimes de chuva no Estado, com base em dados diários, bem como, estudos que possibilitem avaliar se o ano será "seco" ou "chuvoso", ainda no seu início.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 - Levantamento de dados

Os dados utilizados no presente estudo foram cedidos pela Divisão de Hidrometeorologia (HM), do Departamento de Recursos Naturais (DRN) da SUDENE. Referem-se a totais diários e mensais de chuva, coletados em 32 postos pluviométricos do estado da Paraíba.

O critério adotado para a seleção dos 32 postos pluviométricos envolvidos nesta pesquisa, levou em consideração a duração da série cronológica dos postos disponíveis, bem como, a localização geográfica dos mesmos. Procurou-se contemplar, do modo mais uniforme possível, todas as doze micro-regiões homogêneas do Estado (Carta 2). As coordenadas geográficas de cada um dos postos escolhidos figuram na TABELA 1.

O período escolhido compreende os anos de 1940 a 1977, que foi considerado o melhor por assegurar uma amostragem mínima de 30 anos de dados em todos os postos selecionados. Todos os meses com registros pluviométricos completos, dentro do período escolhido, foram considerados. Por este motivo, alguns postos pluviométricos não apresentam o mesmo número de anos com dados em todos os meses (ver APÊNDICE A).

Os critérios mencionados para a escolha dos postos possibilitou que fossem computados 78.098 dias com chuva, distribuídos em cada posto conforme apresenta a TABELA

CARTA 2. - Localização geográfica dos 32 postos escolhidos e as 12 micro-regiões homogêneas do Estado.

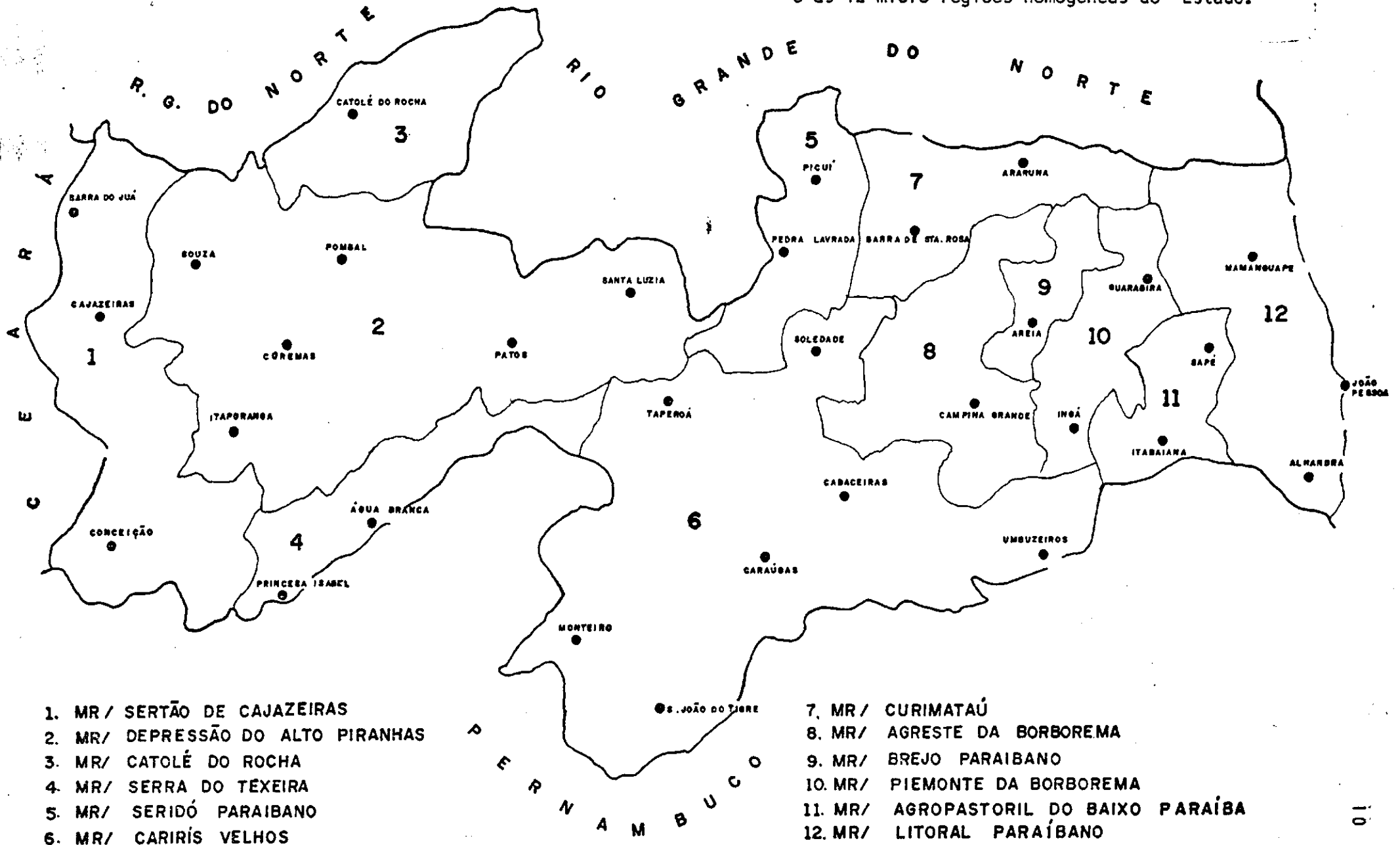


TABELA I

Postos pluviométricos utilizados

| Nome do Posto | Latitude (S) (graus e min) | Longitude (W) (graus e min) | Altitude (metros) |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Água Branca | 07 31 | 37 39 | 710 |
| Alhandra | 07 26 | 34 55 | 49 |
| Araruna | 06 31 | 35 44 | 580 |
| Areia | 06 58 | 35 42 | 645 |
| Barra de Santa Rosa | 06 43 | 36 04 | 440 |
| Barra do Juá | 06 32 | 38 34 | 500 |
| Cabaceiras | 07 30 | 36 17 | 390 |
| Cajazeiras | 06 53 | 38 34 | 291 |
| Campina Grande | 07 13 | 35 52 | 508 |
| Caraúbas | 07 43 | 36 31 | 460 |
| Catolé do Rocha | 06 21 | 37 45 | 250 |
| Conceição | 07 33 | 38 31 | 370 |
| Coremas | 07 01 | 37 58 | 220 |
| Guarabira | 06 51 | 35 29 | 89 |
| Ingá | 07 17 | 35 37 | 144 |
| Itabaiana | 07 20 | 35 20 | 45 |
| Itaporanga | 07 18 | 38 10 | 230 |
| João Pessoa | 07 07 | 34 53 | 5 |
| Mamanguape | 06 50 | 35 07 | 54 |
| Monteiro | 07 53 | 37 07 | 590 |
| Patos | 07 01 | 37 17 | 250 |
| Pedra Lavrada | 06 45 | 36 28 | 525 |
| Picuí | 06 31 | 36 22 | 450 |
| Pombal | 06 46 | 37 49 | 178 |
| Princesa Isabel | 07 44 | 38 01 | 660 |
| Santa Luzia | 06 52 | 36 56 | 290 |
| Sapé | 07 06 | 35 14 | 125 |
| São João do Tigre | 08 04 | 36 52 | 616 |
| Soledade | 07 04 | 36 22 | 560 |
| Souza | 06 45 | 38 14 | 200 |
| Taperoá | 07 12 | 36 50 | 500 |
| Umbuzeiro | 07 42 | 35 40 | 553 |

LA 2. Além dessas informações, constam ainda, na referida ta
bela: a frequência média anual de dias chuvosos (FMADC), a
média (\bar{X}) e o desvio-padrão (S) dos totais anuais de chuva,
bem como, os limites ($X \pm S$) que são utilizados na discrimi
nação de anos "secos", "normais" e "chuvosos".

3.2 - Escala aritmética simplificada

Foram considerados "dias chuvosos", os dias
com precipitação pluviométrica mensurável, ou seja, os que
apresentaram total pluvial superior ou igual a 0,1 mm.

A classificação dos totais pluviométricos diá
rios foi feita utilizando-se a escala aritmética simplifica
da que apresenta seis classes (TABELA 3). Na primeira delas
(classe 0,1) foram agrupados os dias com precipitação diá
ria superior ou igual a 0,1 mm e inferior a 2,0 mm. Toda pre
cipitação que se verifica dentro dos limites desta classe é
denominada de "chuva muito fraca". Na segunda classe (classe
2,0), são reunidos os dias com precipitações superior ou
igual a 2,0 mm e inferior a 6,0 mm, genericamente chamadas
de "chuvas fracas". É designada de "chuva moderada" toda pre
cipitação superior ou igual a 6,0 mm e inferior a 10,0 mm;
os dias com esta característica constituem, por sua vez, a
terceira classe (classe 6,0). "Chuva forte" é a denominação
dada à precipitação diária que ocorrer com intensidade supe
rior ou igual a 10,0 mm e inferior a 30,0 mm, constituindo
a quarta classe (classe 10,0). Por outro lado, é considera
da "chuva muito forte" aquela superior ou igual a 30,0 mm e
inferior a 60,0 mm (classe 30,0). A última classe (classe

TABELA 2

Total de dias analisados (TDA), freqüência média anual de dias chuvosos (FMADC), média (\bar{X}) e desvio-padrão (S) dos totais anuais e os limites $\bar{X} \pm S$ (período 1940/77)

| | TDA (dias) | FMADC (dias) | \bar{X} (mm) | S (mm) | $\bar{X} + S$ (mm) | $\bar{X} - S$ (mm) |
|-------------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Barra do Juá | 1.624 | 48,5 | 736,8 | 228,5 | 965,4 | 508,4 |
| Cajazeiras | 1.855 | 49,0 | 882,2 | 280,5 | 1.162,7 | 601,7 |
| Catolé do Rocha | 2.600 | 68,4 | 903,4 | 332,7 | 1.236,1 | 570,7 |
| Coremas | 2.111 | 59,2 | 844,1 | 308,8 | 1.152,9 | 535,3 |
| Itaporanga | 2.458 | 64,7 | 903,0 | 338,7 | 1.241,7 | 564,3 |
| Patos | 1.816 | 49,0 | 735,2 | 273,2 | 1.008,4 | 462,0 |
| Pombal | 2.153 | 57,3 | 761,5 | 253,7 | 1.015,2 | 507,8 |
| Santa Luzia | 1.661 | 43,8 | 556,3 | 241,3 | 797,6 | 315,0 |
| Souza | 1.688 | 45,3 | 806,3 | 288,3 | 1.094,6 | 518,0 |
| Água Branca | 1.451 | 38,5 | 728,0 | 289,4 | 1.017,4 | 438,6 |
| Conceição | 1.358 | 35,9 | 717,8 | 219,6 | 937,4 | 492,2 |
| Princesa Isabel | 1.996 | 52,6 | 838,9 | 264,7 | 1.103,6 | 574,2 |
| Barra de Stª Rosa | 1.456 | 38,9 | 352,3 | 196,0 | 548,3 | 156,3 |
| Cabaceiras | 969 | 26,2 | 304,7 | 200,9 | 505,9 | 103,8 |
| Caraúbas | 1.200 | 31,2 | 363,8 | 139,7 | 503,6 | 224,2 |
| Monteiro | 1.134 | 36,9 | 483,1 | 165,7 | 648,8 | 317,4 |
| Pedra Lavrada | 1.415 | 37,3 | 350,8 | 199,8 | 550,6 | 151,0 |
| Picuí | 933 | 27,7 | 314,4 | 155,2 | 469,6 | 159,2 |
| São João do Tigre | 1.034 | 27,9 | 520,9 | 251,3 | 772,1 | 269,5 |
| Soledade | 1.369 | 36,1 | 346,3 | 153,9 | 500,2 | 192,4 |
| Taperoá | 1.465 | 39,0 | 512,5 | 208,5 | 721,0 | 304,0 |
| Araruna | 2.971 | 78,2 | 852,8 | 244,2 | 1.097,0 | 608,6 |
| Campina Grande | 3.494 | 102,2 | 741,8 | 186,4 | 928,2 | 555,4 |
| Guarabira | 3.041 | 97,5 | 1.274,3 | 416,0 | 1.690,3 | 858,3 |
| Ingá | 4.568 | 102,4 | 630,8 | 202,2 | 833,0 | 428,6 |
| Itabaiana | 2.858 | 74,0 | 744,5 | 227,5 | 972,0 | 517,0 |
| Mamanguape | 3.450 | 93,8 | 1.345,3 | 363,6 | 1.708,9 | 981,7 |
| Sapé | 3.357 | 90,2 | 1.026,3 | 281,2 | 1.307,5 | 745,1 |
| Umbuzeiro | 2.877 | 76,0 | 738,1 | 272,0 | 1.010,1 | 466,1 |
| Alhandra | 5.760 | 152,5 | 1.624,9 | 416,5 | 2.041,4 | 1.208,4 |
| Areia | 5.854 | 176,5 | 1.396,0 | 289,8 | 1.686,8 | 1.106,2 |
| João Pessoa | 6.112 | 203,8 | 1.809,2 | 466,0 | 2.275,2 | 1.343,2 |

60,0) é formada pelos dias com precipitação superior ou igual a 60,0 mm, que são ditas "chuvas extremas".

Com o objetivo de possibilitar uma imediata identificação dos totais pluviométricos diários, contidos em cada classe, as mesmas são denotadas por seu limite pluviométrico inferior.

Um programa em FORTRAN foi elaborado com o objetivo de efetuar a classificação dos dados diários, segundo a citada escala aritmética. Tais resultados são apresentados sob forma de tabelas (ver APÊNDICE A) onde se incluem: o número total de meses com dados (NM) e de dias com precipitação (TDCP) no período estudado (1940/77), a frequência absoluta (FA) e a frequência relativa (FR) de cada uma das classes da escala aritmética simplificada.

TABELA 3

Escala Aritmética Simplificada e limites de abrangência de cada classe (em "mm" de precipitação)

| Classe | Precipitação (mm) | Tipo de chuva |
|--------|----------------------|---------------|
| 0,1 | $0,1 \leq p < 2,0$ | muito fraca |
| 2,0 | $2,0 \leq p < 6,0$ | fraca |
| 6,0 | $6,0 \leq p < 10,0$ | moderada |
| 10,0 | $10,0 \leq p < 30,0$ | forte |
| 30,0 | $30,0 \leq p < 60,0$ | muito forte |
| 60,0 | $60,0 \leq p$ | extrema |

3.3 - Regimes pluviais com base em dados diários

Segundo DEVINCK (1971 b), a poligonal que representa as frequências médias mensais de ocorrência de dias chuvosos no transcurso do ano, agrupadas segundo a escala aritmética simplificada, constitui o "regime pluvial". STRANG (1972), por sua vez, considerou "regime pluvial" a forma do histograma dos totais pluviométricos médios mensais, no transcurso do ano. Note-se que os critérios propostos são diferentes, conforme sejam considerados dados mensais ou diários.

No presente estudo foram determinados os regimes pluviais segundo o método proposto por DEVINCK (1971 b), que resultaram do agrupamento dos totais diários, utilizando-se a escala aritmética simplificada. Na representação gráfica de tais regimes, foi adotado o "ano hidrológico (outubro a setembro).

Com o auxílio da representação gráfica dos regimes pluviais dos postos selecionados (ver APÊNDICE B), procurou-se verificar uma possível existência de analogias entre os mesmos, bem como, determinar regiões que possuíam regimes idênticos. Também foi investigado como a média anual do número de dias com chuva varia em função da latitude, da longitude e da altitude, considerando esses parâmetros isolada e conjuntamente.

3.4 - Estimativa da ocorrência de dias com chuva no trimestre mais chuvoso

Visando à estimativa do número máximo (N_x) e \bar{m}_i

nimo (N_m) de dias chuvosos esperados - num dado mês - empregou-se a técnica estatística dos "quintis". Essa técnica consiste no ordenamento crescente dos dados correspondentes ao número de dias com precipitação, observados em cada mês do trimestre freqüentemente mais chuvoso. Em seguida determinam-se os valores que correspondem a 20% (Q_1) e a 80% (Q_4) da seqüência. Esse procedimento, citado por XAVIER & XAVIER (1984), tem a vantagem de ser extremamente simples, dispensando formulações matemáticas complicadas, normalmente exigidas quando se pretende determinar os "quintis" a partir de modelos probabilísticos teóricos, em geral inacessíveis à maioria dos usuários.

Utilizando-se o significado de "quintil" pode-se afirmar que existe uma probabilidade de 80% do número mínimo (N_m) de dias chuvosos, num mês particular, ser representado por Q_1 ; analogamente, o número máximo (N_x) de dias chuvosos, esperado com 80% de probabilidade, pode ser estimado pelo valor do quarto "quintil" (Q_4).

Os valores de N_m e N_x , correspondentes ao trimestre mais chuvoso de cada posto pluviométrico selecionado, constam da TABELA 4.

3.5 - Indicativo de ano "seco", "normal" ou "chuvoso"

O critério adotado para classificar os anos em "secos", "normais" e "chuvosos", baseou-se na média (\bar{X}) e no desvio-padrão (S) dos totais anuais de precipitação, no período estudado, como segue:

| | |
|---------------|---|
| ano "seco" | $X_i < \bar{X} - S$ |
| ano "normal" | $\bar{X} - S \leq X_i \leq \bar{X} + S$ |
| ano "chuvoso" | $\bar{X} + S < X_i$ |

onde X_i representa a precipitação ocorrida em cada um dos anos das séries cronológicas estudadas.

Considerando a classificação acima mencionada, foram calculadas as médias mensais, o número médio de dias com chuva e as intensidades médias diárias, tanto para os anos "secos", quanto para os "chuvosos". Em seguida, foram elaborados gráficos (ver APÊNDICE B), referentes a cada uma dessas situações, para todos os postos. Em tais gráficos são incluídos os regimes pluviais, o que, também, podem servir de comparações com as situações acima mencionadas.

Como resultado da análise das características pluviométricas apresentadas por anos "secos" e "chuvosos", apresenta-se um método que consiste em identificar um valor limite (L) — em mm de precipitação — registrado num determinado mês M_i , antes do período chuvoso e com características distintas em anos "secos" e "chuvosos". A identificação de L e M_i permitem estimar — com uma certa probabilidade — se o ano em transcurso virá a ser "seco ou normal" ou, alternativamente, "normal ou chuvoso", conforme a precipitação registrada no mês M_i seja, respectivamente, inferior ou igual, ou superior ao valor limite L.

Concluiu-se que o mês M_i seria determinado — em cada posto — por aquele que antecederesse o seu trimestre mais chuvoso. Entretanto, para maior generalidade, escolheu-se um único mês para cada regime pluvial. Assim, optou-se

por aquele determinado na maioria dos postos do citado regime. Por sua vez, observou-se que L — de cada posto — seria igual ao segundo "quintíl" (Q_2), calculado a partir do rol dos totais pluviais do seu correspondente mês M_i . Porém, com a intenção de ampliar as aplicações deste método, para postos de um mesmo regime, considerou-se L como o valor da média aritmética do segundo "quintíl" dos mesmos (\bar{Q}_2), arredondada para a dezena mais próxima.

Finalmente, quando a precipitação do mês M_i for inferior ou igual, ou superior ao valor limite L , calculou-se, respectivamente, a probabilidade do ano em curso ser "seco ou normal" (P_{SL}) por

$$P_{SL} = n_{SL}/n_L \quad (3.1)$$

ou, a do ano ser "normal ou chuvoso" (P_{CL}) conforme

$$P_{CL} = N_{CL}/N_L \quad (3.2)$$

onde, n_{SL} (respectivamente N_{CL}) corresponde ao número de anos "secos" (respectivamente "chuvosos") ou normais" com precipitação no mês M_i inferior ou igual (respectivamente superior) a L , n_L (respectivamente N_L) igual ao número de anos com precipitação no mês M_i inferior ou igual (respectivamente superior) a L (TABELA 5).

3.6 - Estimativa da precipitação após o "dia de São José"

Com a finalidade de estimar a quantidade de

precipitação (mm) que deverá ocorrer no semestre seguinte ao "dia de São José" (19 de março) — com probabilidade de 80% — adotou-se a técnica abaixo descrita.

Considerando que o equinócio de outono no Hemisfério Sul (21 de março) praticamente coincide com o "dia de São José", procurou-se estudar, ano a ano, a contribuição pluviométrica verificada no semestre anterior a essa data. Isto corresponde a considerar um ano pluviométrico centrado no equinócio de outono, designado como ano equinocial.

A contribuição pluviométrica verificada até 21 de março foi expressa em porcentagem do total de chuva do ano equinocial e colocada em ordem crescente, servindo para determinar o valor do primeiro (Q_1) e do quarto (Q_4) "quintil" (TABELA 6). Conseqüentemente, em 80% dos casos, pelo menos $Q_1\%$ da precipitação do ano equinocial, ocorre até 21 de março. Conclui-se, portanto, que deverá ocorrer, no máximo, $(100-Q_1)\%$ da precipitação após 21 de março, com 80% de probabilidade.

A partir desses resultados, e utilizando-se o conceito do quarto "quintil" (Q_4) — pode-se estimar a precipitação máxima (respectivamente mínima) esperada no segundo semestre do ano equinocial através de:

$$X_x = X_{21/3} \times (100 - Q_1)/Q_1 \quad (3.3)$$

$$X_m = X_{21/3} \times (100 - Q_4)/Q_4 \quad (3.4)$$

onde, X_x e X_m representa a precipitação máxima e mínima esperadas no segundo semestre, respectivamente; Q_1 e Q_4 corres

pondem ao primeiro e quarto "quintis" e, finalmente, $X_{21/3}$ a precipitação registrada até 21 de março.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 - Regimes pluviais

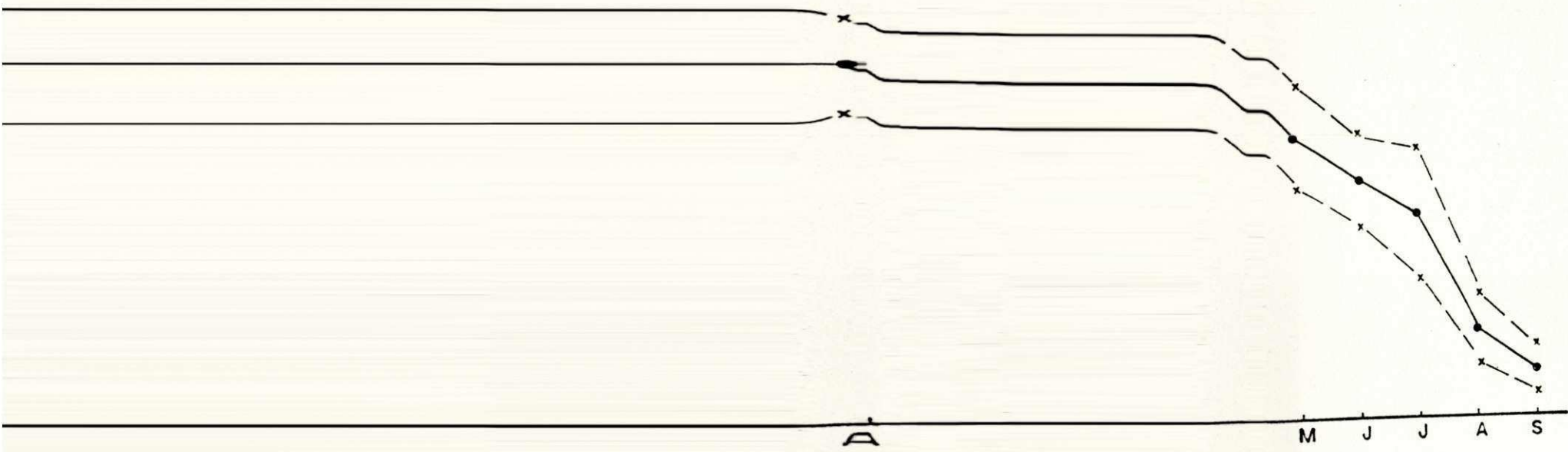
Uma análise minuciosa dos regimes de chuva referentes a cada um dos 32 postos pluviométricos selecionados (ver APÊNDICE B), possibilitou a identificação de quatro regimes pluviais distintos. A figura 1 mostra a média aritmética dos regimes pluviais dos postos de cada um dos regimes identificados, bem como, a dispersão destes expressa através do desvio-padrão. A distribuição espacial dos regimes de chuva é apresentada na Carta 3.

O regime pluvial denominado R1 é representado por Água Branca, Barra do Juã, Cajazeiras, Catolé do Rocha, Conceição, Coremas, Itaporanga, Patos, Pombal, Princesa Isabel, Santa Luzia e Souza, postos estes localizados no Sertão do Estado. Março apresenta-se como o mês mais chuvoso neste regime, onde registram-se de 8 (em Água Branca) a 16 (em Catolé do Rocha) dias com chuva. Apenas os postos de Água Branca, Conceição e Princesa Isabel não chegam a registrar, em média, mais de 10 dias com chuva no mês mais chuvoso. Por sua vez, o trimestre mais chuvoso é constituído pelos meses de fevereiro, março e abril — exceto em Água Branca, onde o mesmo ocorre em março, abril e maio. Em agosto, setembro e outubro não se observa mais de um dia com precipitação, constituindo-se, portanto, no trimestre menos chuvoso. Neste regime a chuva mais freqüentemente observada é a classificada como "chuva forte". Outra característica marcante deste regi

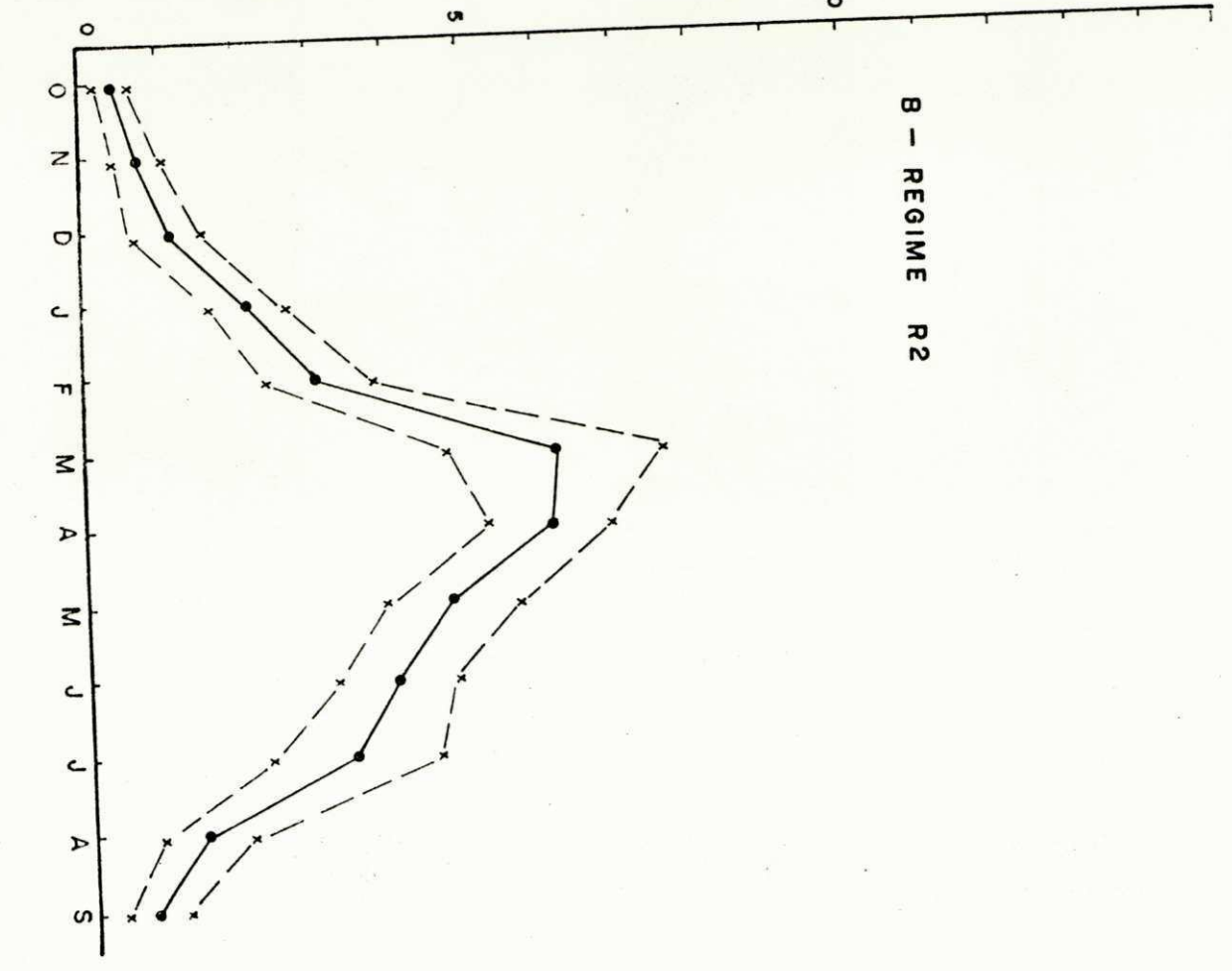
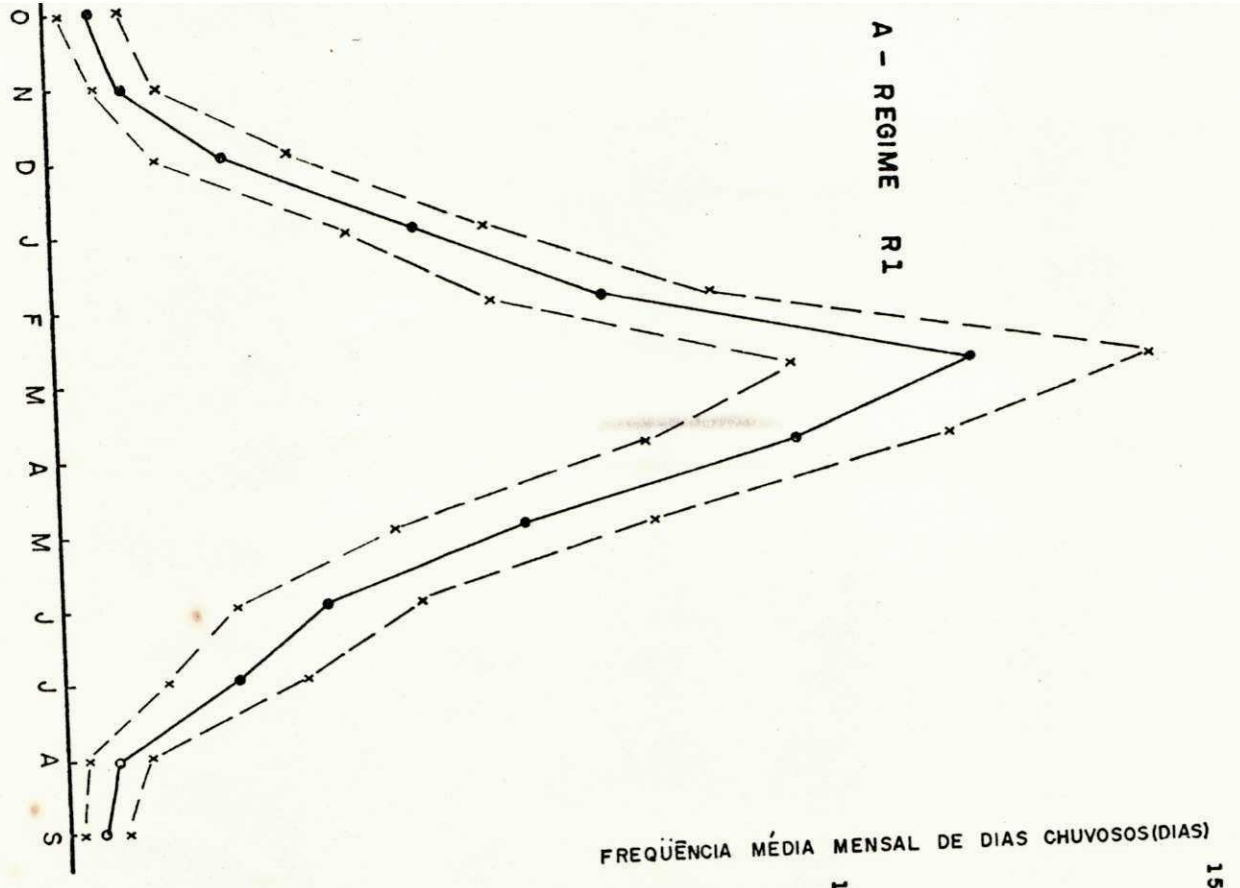
00



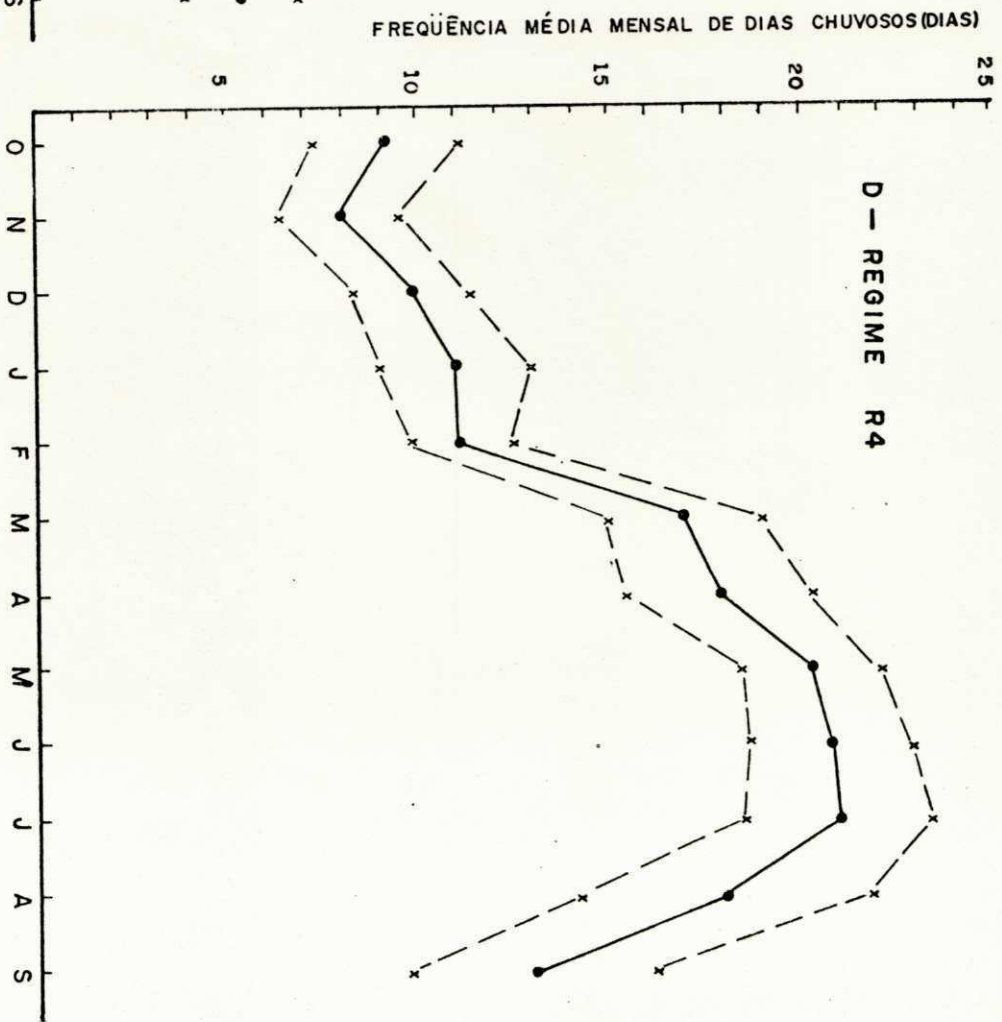
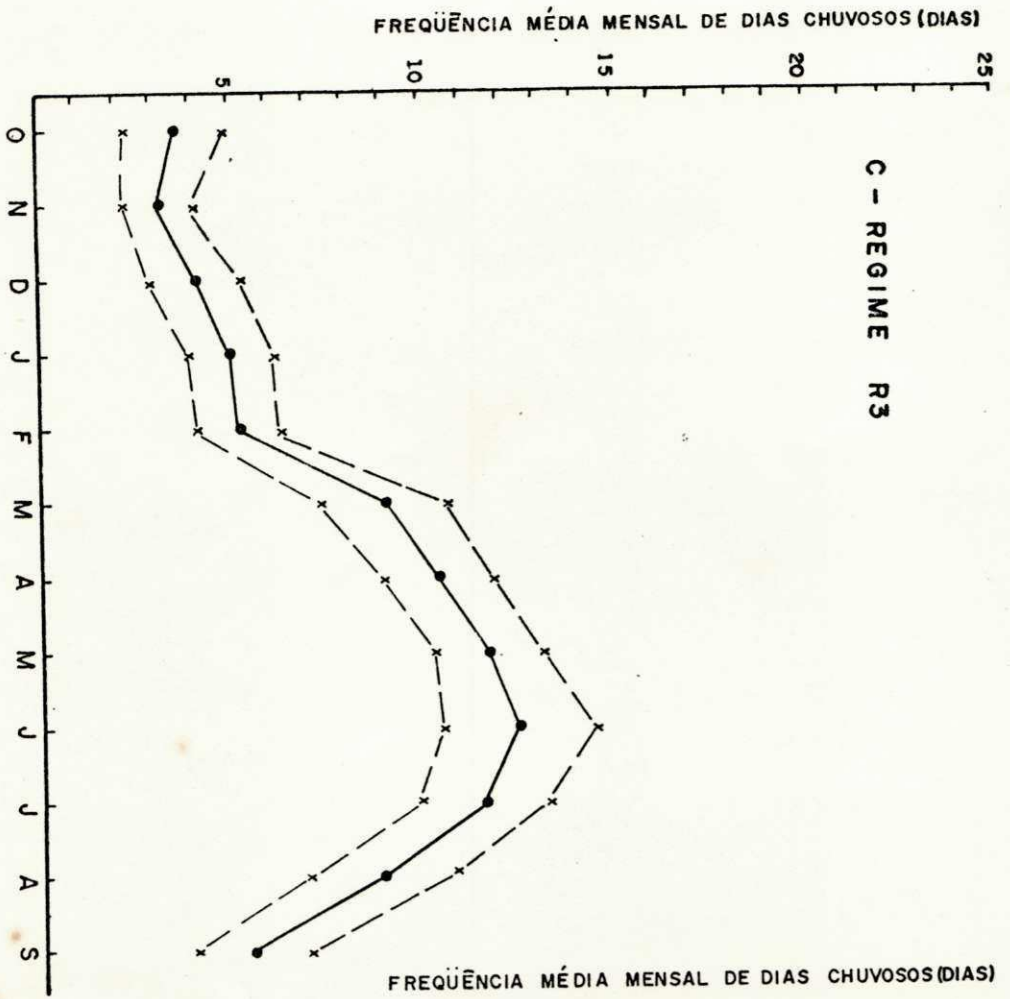
POSTOS DE CADA

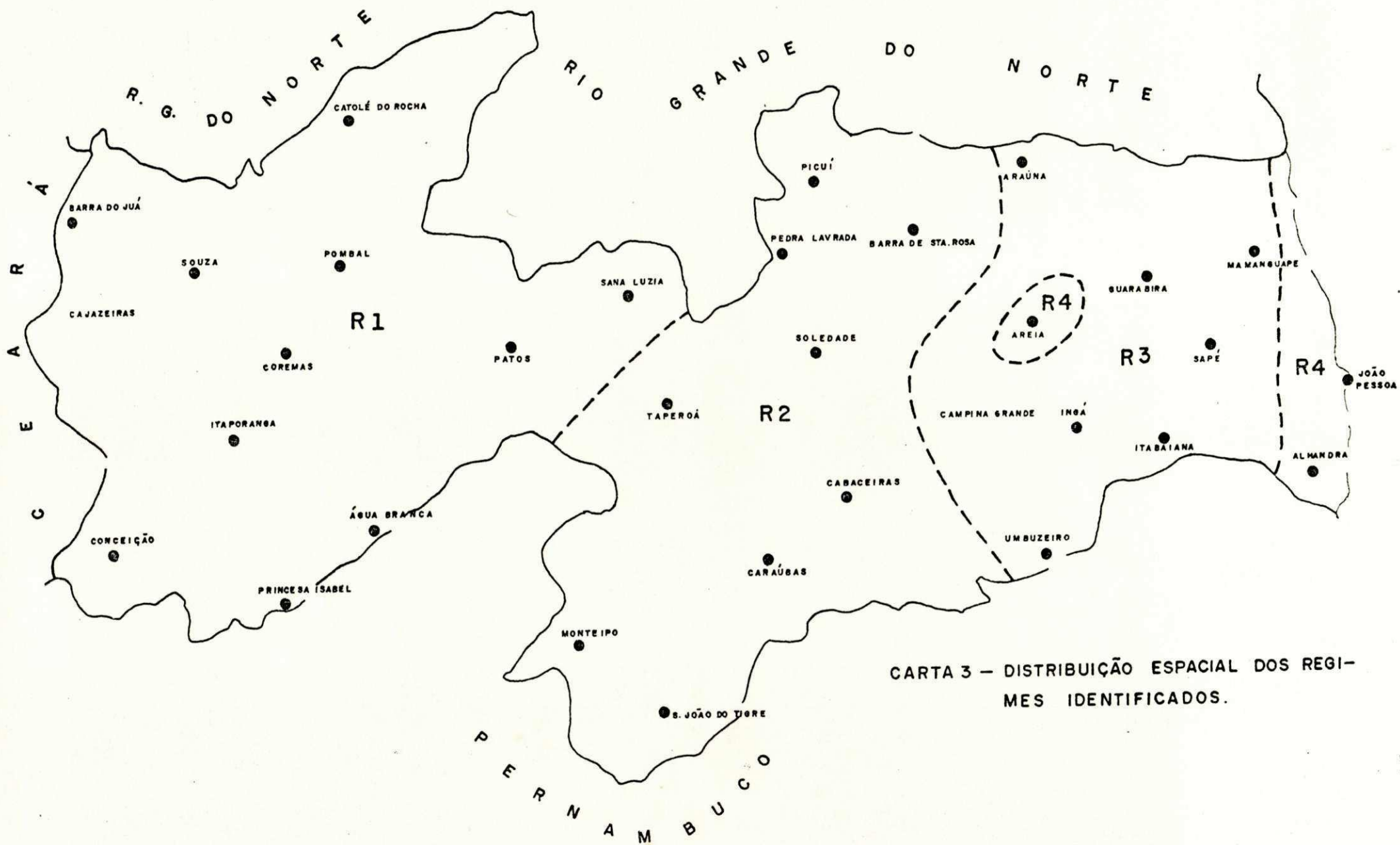


(A - D) - MÉDIA ARITMÉTICA (—●—) E DESVIO-PADRÃO (—x—) DOS REGIMES PLUVIAIS DOS POSTOS DE CADA UM DOS REGIMES IDENTIFICADOS.



CONTINUAÇÃO DA FIG. 1 (A-D)





CARTA 3 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS REGIMES IDENTIFICADOS.

me, constitui-se na alta concentração de dias com precipitação no trimestre mais chuvoso.

O regime pluvial R2 engloba os postos de Barra de Santa Rosa, Cabaceiras, Caraúbas, Monteiro, Pedra Lavrada, Picuí, São João do Tigre, Soledade e Taperoá. Neste regime o trimestre mais chuvoso é formado por março, abril e maio — com excessão de Cabaceiras, onde o mesmo ocorre em abril, maio e junho. Os menores índices pluviométricos do Estado são observados neste regime e, conseqüentemente, seus postos são os que apresentam as menores freqüências (mensais e anuais) de dias com precipitação. O mês mais chuvoso situa-se entre março e maio (inclusive) com, no máximo, de 5 a 8 dias com precipitação. Por outro lado, os meses com menor freqüência de dias com chuva, situam-se entre agosto e dezembro. Os postos de Barra de Santa Rosa, Caraúbas e Soledade apresentam considerável freqüência de ocorrência das denominadas "chuvas muito fracas", no transcurso do ano. Já em São João do Tigre, raramente se observam chuvas com essa característica ("muito fraca"). Uma contribuição quase equitativa, mas não predominante, das "chuvas fracas" e das "chuvas fortes", é observada em todos os postos deste regime — exceto em São João do Tigre. Já as "chuvas extremas" dificilmente são observadas. Os postos que constituem este regime localizam-se nas micro-regiões dos Cariris Velhos, Seridó e parte do Curimataú.

Araruna, Campina Grande, Guarabira, Ingá, Itaiana, Mamanguape, Sapé e Umbuzeiro incluem-se no regime pluvial R3, que tem em maio, junho e julho o seu trimestre mais chuvoso, com exclusão de Guarabira onde o mesmo corresponde a abril, maio e junho. Em Guarabira o mês com a menor

ocorrência de dias chuvosos é outubro, enquanto que nos de mais postos novembro se apresenta como tal. Neste regime re gistra-se a ocorrência de dias com chuva em todos os meses do ano; com um mínimo de 2 dias com precipitação, no mês me nos chuvoso, e de 10 a 16 dias no mais chuvoso, que se situa entre maio e julho (inclusive). Observam-se, em todos os pos tos, uma grande ocorrência de "chuvas fracas" e de "chuvas fortes" — com excessão de Ingá, onde estas são freqüentes mas as que predominam são as do tipo "chuva muito fraca". Praticamente não são registradas ocorrências de "chuvas ex tremas", neste regime. Os postos que representam tal regime localizam-se nas micro-regiões do Agreste da Borborema, Pie monte da Borborema, Agropastoril do Baixo Paraíba, Curima taú, Cariris Velhos e Litoral Paraibano.

No quarto e último regime pluvial (R4) estão incluídos os postos de Alhandra, Areia e João Pessoa. Este regime apresenta dias chuvosos em todo o ano. No mês de no vembro, com menor freqüência de dias chuvosos, registram-se, no mínimo, cinco dias com precipitação, enquanto que no mês mais chuvoso (entre maio e julho, inclusive) são observados de 20 a 24 dias com chuva. O trimestre mais chuvoso é cons tituído por maio, junho e julho. As chuvas que ocorrem com mais freqüência são as "muito fracas", "fracas" e "fortes". Dentre todos os regimes já citados, este é o único que apre senta média de um dia com "chuva extrema", em pelo menos um dos meses do ano — no caso o posto de João Pessoa, em maio e junho. Seus postos estão localizados no Brejo Paraibano e Litoral do Estado.

Analisando a variação da freqüência média anu al de dias chuvosos (FMADC) com a latitude, conclui-se que a

mesma não pode ser explicada quando este efeito é considerado isolada ou conjuntamente com os de altitude e longitude. Apenas este último apresenta comportamento relativamente explicável, especialmente quando o mesmo é analisado em combinação com o efeito de altitude. Tais conclusões resultam da ação dos sistemas responsáveis pela ocorrência de chuvas no Estado: o sistema equatorial marítimo (efeito latitudinal) e o sistema tropical marítimo (efeito longitudinal), segundo STRANG (1972). Por sua vez, o efeito de altitude só é evidenciado nas áreas sob influência do sistema tropical marítimo, que tem sua propagação fortemente influenciada pelo relevo (situação típica é observada em Areia, Campina Grande, Araruama e Umbuzeiro). O mesmo não evidencia-se nas regiões sob ação do sistema equatorial marítimo (resultante do deslocamento da ITCZ), possivelmente, por este resultar de ar convectivo e, por conseguinte, sofrer pequena influência do relevo.

4.2 - Estimativa do número mínimo (N_m) e máximo (N_x) de dias chuvosos no trimestre mais chuvoso

Para todos os postos selecionados foram determinados o número mínimo (N_m) e o número máximo (N_x) de dias com precipitação, nos meses que constituem o seu trimestre com maior ocorrência de dias chuvosos (TMC), conforme apresenta a TABELA 4.

De acordo com a mencionada tabela, o posto de Cabaceiras é o que apresenta os menores valores de N_m (ABR=1, MAI = 2, JUN = 0) e N_x (ABR = 7, MAI = 8, JUN = 8); por sua

TABELA 4

Número mínimo (N_m) e número máximo (N_x) de dias com chuva, em cada mês do trimestre com maior frequência de dias chuvosos, com probabilidade de 80%

| Nome do Posto | Trimestre com maior frequência de dias com chuva | Primeiro mês do trimestre | | Segundo mês do trimestre | | Terceiro mês do trimestre | |
|---------------------|--|---------------------------|-------|--------------------------|-------|---------------------------|-------|
| | | N_m | N_x | N_m | N_x | N_m | N_x |
| | | | | | | | |
| Barra do Juã | F M A | 2 | 9 | 7 | 14 | 2 | 9 |
| Cajazeiras | F M A | 3 | 12 | 8 | 16 | 5 | 13 |
| Catolé do Rocha | F M A | 4 | 13 | 11 | 20 | 9 | 17 |
| Coremas | F M A | 4 | 13 | 9 | 18 | 7 | 16 |
| Itaporanga | F M A | 4 | 11 | 9 | 18 | 7 | 14 |
| Patos | F M A | 4 | 12 | 9 | 18 | 5 | 14 |
| Pombal | F M A | 4 | 11 | 10 | 19 | 8 | 16 |
| Santa Luzia | F M A | 3 | 11 | 6 | 16 | 8 | 13 |
| Souza | F M A | 2 | 11 | 9 | 15 | 8 | 11 |
| Água Branca | M A M | 3 | 12 | 4 | 12 | 2 | 9 |
| Conceição | F M A | 3 | 9 | 5 | 12 | 4 | 9 |
| Princesa Isabel | F M A | 3 | 11 | 5 | 14 | 5 | 12 |
| Barra de Santa Rosa | M A M | 1 | 7 | 7 | 8 | 2 | 9 |
| Cabaceiras | A M J | 1 | 7 | 2 | 8 | 0 | 7 |
| Caraúbas | M A M | 1 | 9 | 2 | 8 | 2 | 8 |
| Monteiro | M A M | 3 | 13 | 4 | 10 | 2 | 8 |
| Pedra Lavrada | M A M | 3 | 11 | 4 | 9 | 2 | 7 |
| Picuí | M A M | 3 | 10 | 2 | 9 | 2 | 5 |
| São João do Tigre | F M A | 1 | 5 | 1 | 9 | 2 | 9 |
| Soledade | M A M | 3 | 7 | 3 | 9 | 3 | 7 |
| Taperoá | M A M | 2 | 12 | 2 | 11 | 1 | 8 |
| Araruna | M J J | 7 | 12 | 7 | 14 | 6 | 14 |
| Campina Grande | M J J | 8 | 17 | 8 | 17 | 8 | 18 |
| Guarabira | A M J | 7 | 16 | 8 | 15 | 8 | 19 |
| Ingá | M J J | 10 | 19 | 13 | 21 | 12 | 19 |
| Itabaiana | M J J | 6 | 15 | 6 | 14 | 6 | 15 |
| Mamanguape | M J J | 8 | 17 | 8 | 17 | 6 | 17 |
| Sapê | M J J | 8 | 15 | 9 | 16 | 7 | 7 |
| Umbuzeiro | M J J | 7 | 16 | 6 | 16 | 7 | 15 |
| Alhandra | M J J | 15 | 24 | 13 | 24 | 14 | 24 |
| Areia | M J J | 16 | 24 | 17 | 25 | 16 | 24 |
| João Pessoa | M J J | 18 | 26 | 21 | 26 | 18 | 21 |

vez, os maiores valores de N_m (MAI = 18, JUN = 21, JUL = 18) e N_x (MAI = 26, JUN = 26, JUL = 21) são verificados no posto de João Pessoa. Considerando os postos de um mesmo regime, conclui-se que os regimes R2 e R4 são os que apresentam os menores e os maiores valores de N_m e N_x , respectivamente. Note-se, porém, que apenas os postos submetidos aos regimes R1 e R4, têm o seu TMC em fevereiro-março-abril e maio-junho-julho, respectivamente. Nos demais regimes (R2 e R3) verifica-se que existe um TMC ^{??} predominante mas, que este não é comum, dentre os postos de um mesmo regime. O único posto com valor nulo de N_m é o de Cabaceiras, no mês de junho. Por outro lado, esperam-se — no máximo — vinte e seis dias com precipitação em João Pessoa, nos meses de maio e junho. No mês mais chuvoso nos locais de R1 (março), estima-se que ocorram valores de N_m e N_x da mesma ordem dos esperados no mês mais chuvoso dos postos de R3 (maio e junho). Deve-se ressaltar, como mencionado anteriormente (seção 3.4), que a probabilidade de vir a ocorrer N_m e N_x , em cada um dos meses de TMC de cada posto pluviométrico, é de 80%.

4.3 - Indicativo de ano "seco", "normal" ou "chuvoso"

Conforme mencionado na seção 3.5, o método que objetiva estimar (a partir da precipitação observada no mês M_i) se o ano em curso virá a ser "seco ou normal" ou, "normal" ou "chuvoso" (dependendo da quantidade de chuva registrada em M_i) resulta da análise minuciosa realizada a partir das características dos anos "secos" e "chuvosos", no que concerne às intensidades médias diárias, médias mensais e

freqüências mensais de dias com chuva, no transcurso anual. Como exemplo, observe-se a Figura 2 (referente ao posto de Cajazeiras), onde se pode notar que em janeiro existe uma considerável diferença entre os valores apresentados por anos "chuvosos" (linha cheia) e por anos "secos" (linha tracejada). O desejado é que seja identificado algum mês com essa característica antes do trimestre mais chuvoso de cada posto. No entanto, em alguns postos, o mês M_i só pode ser identificado como primeiro mês do trimestre mais chuvoso, o que, de fato, já é inconveniente. Por outro lado, percebe-se que, em alguns postos de um mesmo regime, o mês M_i pode ser considerado antes daquele que foi estabelecido (TABELA 5).

Analisando os resultados da TABELA 5, percebe-se que as probabilidades do ano vir a ser "seco" ou "normal" (P_{SL}) ou "normal ou chuvoso" (P_{CL}), apresentam-se ligeiramente distintas, conforme se considere L igual ao segundo "quintil" (Q_2) do mês M_i , de um mesmo posto pluviométrico, ou L igual à média aritmética dos valores de Q_2 , dos postos de um mesmo regime pluvial, arredondada para a dezena mais próxima. Em geral, os resultados mostram-se mais precisos quando L é considerado igual a Q_2 . Para o usuário, porém, torna-se mais prática a utilização de um valor (para L) que se aplique, não apenas a um único posto mas, sobretudo, a postos de uma mesma região. Nesse sentido, são apresentados os valores de L representativos dos postos de todos os regimes e das probabilidades ($P_{S\bar{Q}_2}$ e $P_{C\bar{Q}_2}$) que lhes estão associadas (TABELA 5).

Na maioria dos postos de R1 e R2, percebe-se (TABELA 5) que P_{CL} se mostra superior a P_{SL} , independente de se tomar L igual a Q_2 ou a \bar{Q}_2 . Esta situação se inverte nos

FIG: 2 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (x-x) (A - C) E REGIME PLUVIAL (D). POSTO: CAJAZEIRAS

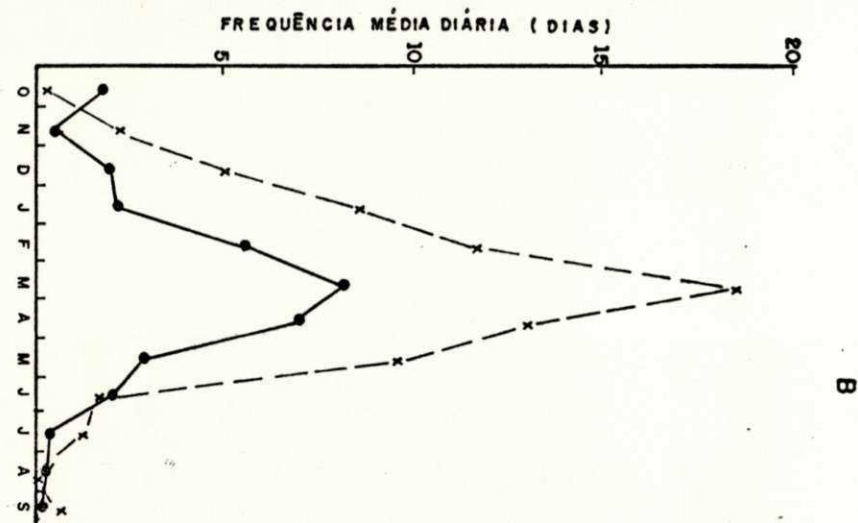
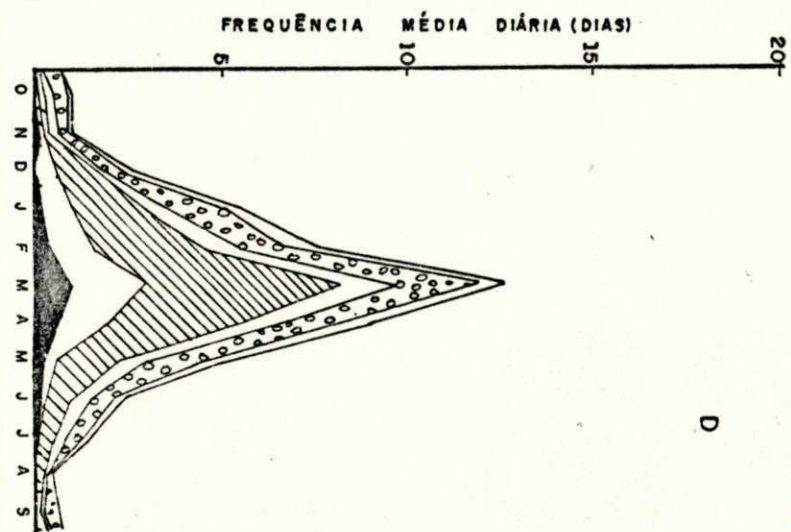
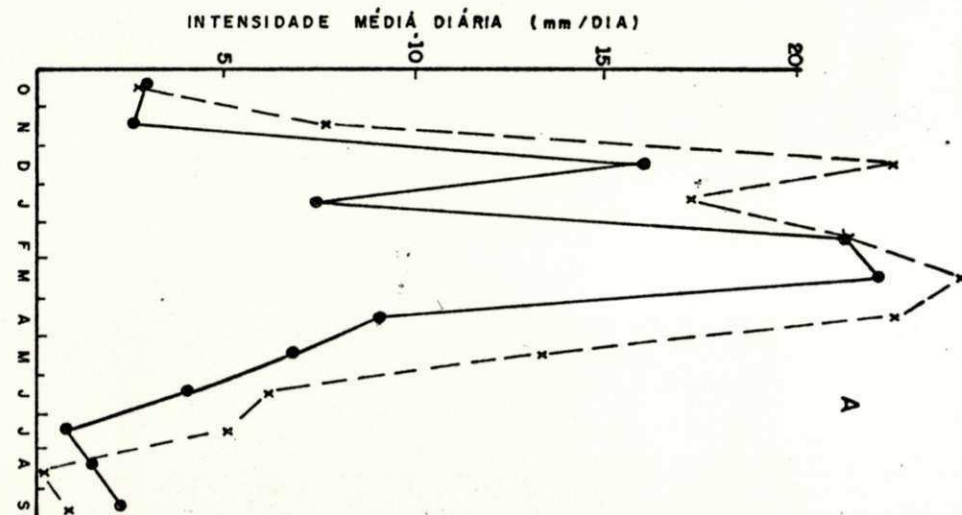
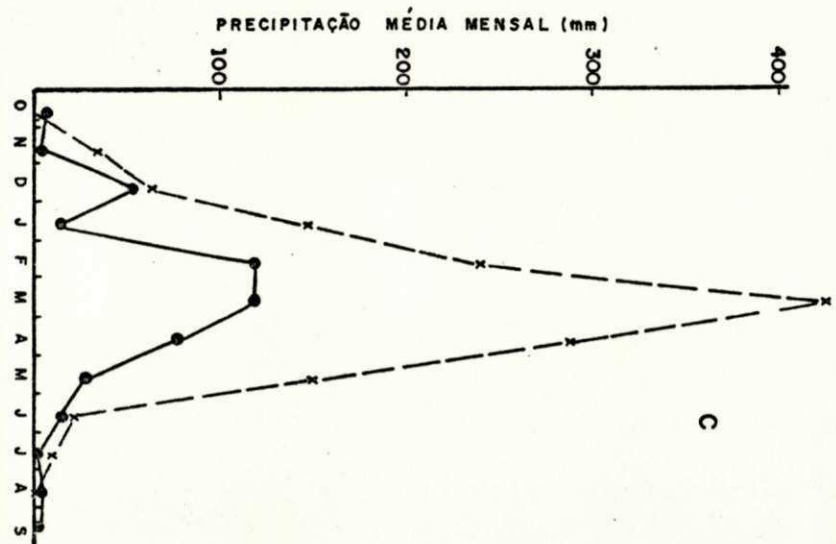


TABELA 5

Probabilidade (em %) do ano ser "seco ou normal" (P_{SL}) ou "normal ou chuvoso" (P_{CL}) se a precipitação do mês M_i for, respectivamente, inferior ou igual, ou superior ao valor limite L .

| Nome do Posto | Regime | M_i | $L=Q_2$ | P_{SQ_2} | P_{CQ_2} | $L=\bar{Q}_2$ | $P_{S\bar{Q}_2}$ | $P_{C\bar{Q}_2}$ |
|---------------------|--------|-------|---------|------------|------------|---------------|------------------|------------------|
| Barra do Juã | R1 | JAN | 38,4 | 91 | 94 | 50 | 85 | 94 |
| Cajazeiras | " | " | 82,9 | 100 | 100 | " | 100 | 96 |
| Catolé do Rocha | " | " | 33,5 | 87 | 96 | " | 82 | 95 |
| Coremas | " | " | 62,7 | 93 | 100 | " | 100 | 93 |
| Itaporanga | " | " | 51,9 | 93 | 96 | " | 87 | 96 |
| Patos | " | " | 45,8 | 85 | 90 | " | 86 | 95 |
| Pombal | " | " | 37,0 | 100 | 91 | " | 100 | 91 |
| Santa Luzia | " | " | 15,2 | 80 | 91 | " | 73 | 92 |
| Souza | " | " | 53,0 | 86 | 95 | " | 85 | 90 |
| Água Branca | " | JAN | 24,4 | 91 | 100 | 50 | 92 | 100 |
| Conceição | " | " | 54,0 | 93 | 100 | " | 92 | 86 |
| Princesa Isabel | " | " | 59,0 | 87 | 91 | " | 83 | 88 |
| Barra de Santa Rosa | R2 | FEV | 3,5 | 100 | 100 | 10 | 100 | 100 |
| Cabaceiras | " | " | 22,1 | 92 | 95 | " | 100 | 96 |
| Caraúbas | " | " | 3,6 | 78 | 100 | " | 82 | 100 |
| Monteiro | " | " | 19,2 | 86 | 82 | " | 67 | 100 |
| Pedra Lavrada | " | " | 17,9 | 93 | 95 | " | 100 | 90 |
| Picuí | " | " | 11,5 | 80 | 88 | " | 75 | 89 |
| São João do Tigre | " | " | 24,6 | 90 | 93 | " | 67 | 81 |
| Soledade | " | " | 8,7 | 93 | 95 | " | 93 | 95 |
| Taperoã | " | " | 14,4 | 62 | 79 | " | 60 | 77 |
| Araruna | R3 | MAR | 82,8 | 93 | 100 | 70 | 100 | 100 |
| Campina Grande | " | " | 50,8 | 93 | 90 | " | 89 | 94 |
| Guarabira | " | " | 130,1 | 100 | 100 | " | 100 | 100 |
| Ingá | " | " | 37,9 | 100 | 83 | " | 100 | 94 |
| Itabaiana | " | " | 78,4 | 100 | 95 | " | 100 | 95 |
| Mamanguape | " | " | 103,3 | 86 | 83 | " | 86 | 92 |
| Sapê | " | " | 63,1 | 93 | 90 | " | 93 | 95 |
| Umbuzeiro | " | " | 38,1 | 100 | 87 | " | 96 | 93 |
| Alhandra | R4 | MAR | 120,7 | 100 | 94 | 120 | 100 | 89 |
| Areia | " | " | 115,9 | 100 | 89 | " | 100 | 89 |
| João Pessoa | " | " | 135,0 | 100 | 100 | " | 100 | 100 |

postos de R3 e R4, especialmente quando L é considerado igual a Q_2 . Note-se, também, que as probabilidades mais elevadas são observadas nos postos de R3 e R4; muito embora, nos postos de R1 e R2 os resultados apresentados sejam bastante encorajadores. Finalmente, constata-se que em apenas seis postos (Caraúbas, Monteiro, Picuí, Santa Luzia, São João do Tigre e Taperoá) são verificadas probabilidades (P_{SL} ou P_{CL}) inferiores a 80%, quatro dos quais (Monteiro, Picuí, Santa Luzia e São João do Tigre) ao se tomar L igual a \bar{Q}_2 .

Note-se que, com a intenção de proporcionar maior generalidade, M_i foi escolhido de maneira que, para um mesmo regime de chuvas, tal escolha recaísse sobre um único mês. Por conta desta preocupação — e da comentada anteriormente sobre L — as probabilidades apresentadas em alguns postos (Monteiro, Picuí, São João do Tigre e Taperoá, todos de R2) ficaram relativamente reduzidas.

De uma maneira geral as intensidades médias diárias dos anos chuvosos se mostram bastante superiores às dos anos secos (ver APÊNDICE B); da mesma maneira se comportaram as médias e as freqüências mensais de dias chuvosos, em tais anos, o que já era de se esperar.

Convém ressaltar, que ao se adotar a média aritmética do segundo "quintil" (\bar{Q}_2) como representativo do valor limite L, dos postos de um mesmo regime pluvial, testou-se a sua validade para outros postos, que não os anteriormente escolhidos. Com excessão de Sumé, Serra Branca, Prata (todos estes de R2) e Fagundes (R3), as probabilidades (P_{SL} e P_{CL}) observadas, quando por ocasião do mencionado teste, se comportaram como as apresentadas pelos 32 postos selecionados. Desta forma, confirmou-se a eficácia do método, ora propos

to, quando aplicado aos demais postos de um mesmo regime pluvial.

4.4 - Estimativa da precipitação após o "dia de São José"

Conforme mencionado na seção 3.6, o primeiro "quintil" (Q_1) representa a fração (%) mínima da precipitação total do ano equinocial que é observada, ao nível de 80% de probabilidade, no primeiro semestre desse ano. Conseqüentemente, a precipitação máxima esperada após o "dia de São José" corresponde a $(100 - Q_1)\%$ do total pluviométrico do referido ano, com a mesma probabilidade. Isto possibilita estimar a precipitação máxima esperada, no segundo semestre do ano equinocial, em termos da chuva registrada na sua primeira metade (Equação 3.3). Por sua vez, a precipitação mínima esperada, após o "dia de São José", pode ser estimada - em termos do quarto "quintil" (Q_4) - através da Equação 3.4.

Segundo os resultados da TABELA 6, os postos do Sertão paraibano (regime R1) são os que apresentam os mais elevados valores de Q_1 , que variam de 30,4% (em Catolé do Rocha) até 45,8% (em Cajazeiras). Os valores de Q_4 , em todos os postos desta região, ultrapassam 63% - exceto em Catolé do Rocha, onde o mesmo é de 54,1%. Note-se que nesses postos pluviométricos a chuva máxima esperada, após o "dia de São José", geralmente não ultrapassa o dobro da registrada até essa data.

Os valores de Q_1 , nos postos do regime R2, são os que se mostram com maior variabilidade e, também, onde se verifica o menor Q_1 (8,6%, em Cabaceiras) dentre todos os

TABELA 6

Porcentagem mínima (Q_1) e máxima (Q_4) da precipitação pluviométrica registrada no primeiro semestre do ano equino-
cial, ao nível de 80% de probabilidade

| Nome do Posto | Regime | Q_1 (%) | Q_4 (%) | Nome do Posto | Regime | Q_1 (%) | Q_4 (%) |
|---------------------|--------|-----------|-----------|-------------------|--------|-----------|-----------|
| Barra do Juã | R1 | 31,9 | 67,1 | São João do Tigre | R2 | 24,6 | 66,2 |
| Cajazeiras | " | 45,8 | 69,4 | Soledade | " | 17,5 | 56,9 |
| Catolé do Rocha | " | 30,4 | 54,1 | Taperoã | " | 25,7 | 62,7 |
| Coremas | " | 41,0 | 68,3 | Araruna | R3 | 15,6 | 41,0 |
| Itaporanga | " | 45,0 | 63,1 | Campina Grande | " | 13,8 | 31,8 |
| Patos | " | 42,6 | 71,4 | Guarabira | " | 17,5 | 40,8 |
| Pombal | " | 38,1 | 63,2 | Ingá | " | 16,2 | 38,5 |
| Santa Luzia | " | 37,2 | 69,2 | Itabaiana | " | 18,0 | 34,4 |
| Souza | " | 44,7 | 69,1 | Mamanguape | " | 15,7 | 32,2 |
| Água Branca | " | 33,7 | 63,7 | Sapê | " | 13,0 | 32,3 |
| Conceição | " | 43,1 | 72,1 | Umbuzeiro | " | 12,6 | 32,9 |
| Princesa Isabel | " | 43,6 | 66,1 | Alhandra | R4 | 13,2 | 32,3 |
| Barra de Santa Rosa | R2 | 10,8 | 50,0 | Areia | " | 14,3 | 35,0 |
| Cabaceiras | " | 8,6 | 49,2 | João Pessoa | " | 14,7 | 26,2 |
| Caraúbas | " | 24,5 | 58,4 | | | | |
| Monteiro | " | 28,5 | 62,4 | | | | |
| Pedra Lavrada | " | 29,1 | 61,7 | | | | |
| Picuí | " | 24,9 | 59,6 | | | | |

postos selecionados. Com exceção de Cabaceiras ($Q_4=49,2\%$), os demais postos desse regime se apresentam com Q_4 superior ou igual a 50%. A precipitação máxima esperada no segundo semestre do ano equinocial, dos postos de R2, varia de 2,4 (em Pedra Lavrada) a 10,6 (em Cabaceiras) vezes o total observado no primeiro semestre desse ano, com 80% de probabilidade.

Os postos de R3 e R4 são, por sua vez, os que mostram os menores e os mais regulares valores de Q_1 e Q_4 . Dentre estes, Umbuzeiro ($Q_1=12,6\%$) e João Pessoa ($Q_4=26,2\%$) apresentam os mais baixos valores de Q_1 e Q_4 , respectivamente. Em Itabaiana ($Q_1=18,0$) e Araruna ($Q_4=41,0\%$), registram-se, respectivamente, os mais elevados Q_1 e Q_4 . No segundo semestre do ano equinocial é esperado que chova, no máximo, de 4,6 (em Umbuzeiro) a 6,9 (em Itabaiana) vezes o ocorrido no primeiro semestre desse mesmo ano, também com 80% de probabilidade, nesses regimes.

Convém ressaltar que a idéia inicial previa a aplicação deste método apenas aos postos localizados no Sertão do Estado. No entanto, os resultados obtidos foram tão promissores que estimularam estender sua aplicação aos demais postos. Ficou evidenciado, porém, que sua aplicação é mais recomendada para o Sertão paraibano, devido aos elevados percentuais apresentados por Q_1 e Q_4 . Para as outras áreas do Estado os resultados, embora promissores, sugerem estudos mais profundos que visem a identificar outra data de referência mais apropriada que a do "dia de São José".

Depreende-se, dos resultados, que a crença do sertanejo realmente tem fundamentação científica e é estatisticamente comprovável. Assim, a aplicação deste método constituiu-se em valioso subsídio na estimativa da precipitação

total esperada após o "dia de São José".

5. CONCLUSÕES

As principais conclusões deste estudo dos regimes pluviais e da caracterização de anos secos e chuvosos no estado da Paraíba são as seguintes:

a - Foram identificados quatro regimes pluviais. O primeiro (R1) representado por Água Branca, Barra do Juá, Cajazeiras, Catolé do Rocha, Conceição, Coremas, Itaporanga, Patos, Pombal, Princesa Isabel, Santa Luzia e Souza; o segundo (R2) por Barra de Santa Rosa, Cabaceiras, Caraubas, Monteiro, Pedra Lavrada, Picuí, São João do Tigre, Solidade e Taperoá; o terceiro (R3) por Araruna, Campina Grande, Guarabira, Ingá, Itabaiana, Mamanguape, Sapê e Umbuzeiro; e o quarto (R4) por Alhandra, Areia e João Pessoa. Na maioria dos postos de R1 e R2 março se constituiu no mês mais chuvoso; já o mês com esta mesma característica, na maior parte dos postos de R3 e R4, corresponde a junho.

b - O comportamento da frequência média anual de dias chuvosos (FMADC) não pode ser explicada, separadamente, através dos efeitos de latitude e altitude; apenas o de longitude apresenta um comportamento regular explicável — apesar da influência de um dos outros efeitos (ou de ambos).

c - Os maiores valores do número máximo (N_x) e mínimo (N_m) de dias com precipitação no trimestre mais chuvoso (TMC), foram os apresentados pelos postos de R4; em contrapartida os postos de R2 mostraram os menores N_m e N_x .

d - Pode-se avaliar, no começo do ano civil, se este virá a ser "seco ou normal" ou "normal ou chuvoso"

em janeiro, nos postos de R1; em fevereiro, para os de R2; e em março, para os postos de R³ e R4. Este resultado constitui-se em importante subsídio na avaliação da característica do total pluviométrico anual esperado em cada posto.

e - A chuva máxima esperada após o "dia de São José", para os postos do Sertão do Estado, geralmente não ultrapassa o dobro da registrada até essa data, donde se conclui que a crença do sertanejo realmente tem fundamentação científica e é estatisticamente comprovável; o método que possibilitou tais resultados, reveste-se da maior importância na estimativa da precipitação total esperada, após aquela data.

Finalmente, sugerimos estudos mais profundos objetivando identificar outra data de referência, mais apropriada que a do "dia de São José", para as demais áreas do Estado — que não o Sertão do Estado — e outras regiões do Nordeste. Por outro lado, recomendamos a extensão da metodologia apresentada na seção 3.5 a todos os postos pluviométricos do Estado, com vistas ao aprimoramento na determinação de L e M_i, para postos de regiões com características pluviiais idênticas.

6. BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO, D.C. Chuvas no Brasil. Brasília, Ministério da Agricultura, INEMET, 1974, 436 p. (Dissertação de Mestrado defendida na UFRGS).
- BRAGA, C.C. Contribuição ao estudo da distribuição da chuva no estado do Rio Grande do Norte. Campina Grande, 1984. 84 p. (Dissertação de Mestrado defendida na UFPb).
- BRASIL. DEPARTAMENTO NACIONAL DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. DIVISÃO DE HIDROLOGIA. Inventário das estações pluviométricas; atualização até 31 de dezembro de 1976. Brasília, 1977. s.p.
- BRASIL. SUDENE. As Secas do Nordeste; uma abordagem histórica de causas e efeitos. Recife, SUDENE-DRN, 1981. 122 p.
- DEVINCK, J.L. Estudo de frecuencia de precipitaciones diarias ocurridas en Concepción (Chile) durante 20 años (1950-1969). Concepción, Departamento de Geofísica, Instituto de Física, Universidad de Concepción, 1971 a. 31 p.
- . Perfil pluviométrico de Chile. Concepción, Departamento de Geofísica, Universidad de Concepción, 1971 b. 56 p.
- FIGUEIREDO, M.L. Geografia da Paraíba. Campina Grande, Gráfica Santa Fé, 1978. 103 p.
- HARGREAVES, G.H. Monthly precipitation probabilities for Northeast Brazil. Logan, Utah State University, 1973. 423p.

- JACCON, G. As precipitações anuais da região paraibana; homogeneização e análise regional. Recife, SUDENE. 1982. 98 p.
- LIMA, J.F. Estudo de características estatísticas de precipitações pluviométricas. São José dos Campos, 1975. 89 p. (Dissertação de Mestrado defendida no INPE).
- MILDE, L.C.E. Estudo de precipitação diária: regimes pluviométricos e modelos de distribuição para a região cacauera do Sudeste da Bahia. Campina Grande, 1983. 102 p. (Dissertação de Mestrado defendida na UFPb).
- NIMER, E. Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE, 1979. 422 p. (Série Recursos Naturais e Meio Ambiente, 4).
- . Pluviometria e recursos hídricos de Pernambuco e Paraíba. Rio de Janeiro, FIBGE, 1979. 117 p.
- PORTO, E.R; GARAGORRY, F.L; SILVA, A.S & MOITA, A.W. Estimativa de sucesso da agricultura dependente da chuva para diferentes épocas de plantio. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 1983. 129 p.
- RÊGO, M.T.M.S. Estrutura e apresentação de dissertação e tese. João Pessoa, UFPb, 1983. 64 p.
- ROEDER, M. Reconhecimento climatológico. Ilhéus, CEPLAC/IICA, 1975. 89 p. (Diagnóstico Socio-Econômico da Região Cacaueira, 4).
- SILVA, A.G.C. Avaliação das características do período de chuvas eficazes para a região Sertaneja da Paraíba. Campina Grande, 1983. 84 p. (Dissertação de Mestrado defendida na UFPb).

SILVA, A.T.A & MARQUES, V.S. Determinação de períodos secos e chuvosos para a região Nordeste do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 3. Belo Horizonte, 3-7 dezembro, 1984. Anais... Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Meteorologia, 1984. V.1. p. 291-308.

SPIEGEL, M.R. Probabilidade e estatística. São Paulo, McGraw-Hill, 1978. 528 p. (Coleção Schaum).

STRANG, D.M.G. Análise climatológica das normais pluviométricas do Nordeste Brasileiro. São José dos Campos, CTA/IAE, Ministério da Aeronáutica, 1972. 71 p.

SUBBARAMAYYA, I & RAO, N.J. The frequency distribution of rainfall of different intensities. J. Meteorological Soc. Japan, Tokyo, 42: 277-284, 1964.

TROJER, H. Fundamentos para una zonificación meteorológica y climatológica del tropico y especialmente de Colombia. Cenicafé, Caldas, 10(8): 289-373, 1959.

———. Introducción a la meteorologia y climatologia agrícola tropical. Turrialba, 1967. Notas mimeografadas do curso ditado no Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas da OEA, 1967.

VAREJÃO-SILVA, M.A; NITZSCHE, M.H; DA SILVA, B.B; BRAGA, C.C. & AGUIAR, M.J.N. Atlas climatológico do estado da Paraíba. no prelo.

XAVIER, T.M.B.S & XAVIER, A.F.S. Classificação de anos secos e chuvosos na região Nordeste do Brasil e sua distribuição espacial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 3. Belo Horizonte, 3-7 dezembro, 1984. Anais... Rio de Janeiro,

Sociedade Brasileira de Meteorologia, 1984. V.1. p. 267-
275.

APÊNDICE A

TABELA 1

JANEIRO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 38 | 116 | 0 | 0 | 14 | 12 | 25 | 22 | 49 | 42 | 21 | 18 | 7 | 6 |
| Alhandra | 37 | 334 | 92 | 28 | 131 | 39 | 44 | 13 | 54 | 16 | 10 | 3 | 3 | 1 |
| Araruna | 38 | 175 | 14 | 8 | 72 | 41 | 28 | 16 | 47 | 27 | 11 | 6 | 3 | 2 |
| Areia | 33 | 373 | 164 | 44 | 99 | 27 | 39 | 10 | 58 | 16 | 12 | 3 | 1 | 0 |
| Barra de Santa Rosa | 36 | 89 | 35 | 39 | 25 | 28 | 9 | 10 | 19 | 21 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Barra do Juã | 38 | 162 | 12 | 7 | 46 | 28 | 23 | 14 | 57 | 35 | 19 | 12 | 5 | 3 |
| Cabaceiras | 38 | 39 | 3 | 8 | 11 | 28 | 5 | 13 | 15 | 38 | 3 | 8 | 2 | 5 |
| Cajazeiras | 37 | 204 | 14 | 7 | 56 | 27 | 28 | 14 | 68 | 33 | 31 | 15 | 7 | 3 |
| Campina Grande | 34 | 160 | 52 | 32 | 47 | 29 | 19 | 12 | 32 | 20 | 9 | 6 | 1 | 1 |
| Caraúbas | 38 | 67 | 15 | 22 | 9 | 13 | 12 | 18 | 24 | 36 | 7 | 10 | 0 | 0 |
| Catolê do Rocha | 38 | 198 | 50 | 25 | 39 | 20 | 26 | 13 | 56 | 28 | 19 | 10 | 8 | 4 |
| Conceição | 37 | 150 | 7 | 5 | 23 | 15 | 17 | 11 | 70 | 47 | 23 | 15 | 10 | 7 |
| Curemas | 36 | 200 | 36 | 18 | 49 | 24 | 18 | 9 | 54 | 27 | 31 | 16 | 12 | 6 |
| Guarabira | 31 | 191 | 36 | 19 | 58 | 30 | 30 | 16 | 45 | 23 | 18 | 9 | 4 | 2 |
| Ingã | 37 | 244 | 134 | 55 | 50 | 20 | 16 | 7 | 37 | 15 | 6 | 2 | 1 | 1 |
| Itabaiana | 38 | 166 | 28 | 17 | 66 | 40 | 30 | 18 | 34 | 20 | 7 | 4 | 1 | 1 |
| Itaporanga | 38 | 238 | 51 | 21 | 58 | 24 | 34 | 14 | 65 | 27 | 24 | 10 | 6 | 3 |

Cont. TABELA 1

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 383 | 170 | 44 | 105 | 27 | 37 | 10 | 54 | 14 | 15 | 4 | 2 | 1 |
| Mamanguape | 38 | 213 | 29 | 14 | 72 | 34 | 28 | 13 | 72 | 34 | 9 | 4 | 3 | 1 |
| Monteiro | 30 | 77 | 11 | 14 | 17 | 22 | 12 | 16 | 26 | 34 | 7 | 9 | 4 | 5 |
| Patos | 38 | 166 | 20 | 12 | 47 | 28 | 22 | 13 | 48 | 29 | 23 | 14 | 6 | 4 |
| Pedra Lavrada | 38 | 91 | 8 | 9 | 40 | 44 | 8 | 9 | 25 | 27 | 8 | 9 | 2 | 2 |
| Picuí | 35 | 78 | 15 | 19 | 16 | 21 | 14 | 18 | 26 | 33 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| Pombal | 38 | 201 | 53 | 26 | 50 | 25 | 13 | 6 | 52 | 26 | 26 | 13 | 7 | 3 |
| Princesa Isabel | 38 | 189 | 14 | 7 | 44 | 23 | 33 | 17 | 62 | 33 | 27 | 14 | 9 | 5 |
| Santa Luzia | 38 | 147 | 26 | 18 | 48 | 33 | 17 | 12 | 44 | 30 | 11 | 7 | 1 | 1 |
| Sapê | 37 | 203 | 54 | 27 | 67 | 33 | 23 | 11 | 46 | 23 | 9 | 4 | 4 | 2 |
| São João do Tigre | 37 | 69 | 1 | 1 | 9 | 13 | 13 | 19 | 31 | 45 | 12 | 17 | 3 | 4 |
| Soledade | 37 | 67 | 10 | 15 | 20 | 30 | 11 | 16 | 19 | 28 | 6 | 9 | 1 | 1 |
| Souza | 38 | 171 | 11 | 6 | 41 | 24 | 28 | 16 | 58 | 34 | 25 | 15 | 8 | 5 |
| Taperoá | 36 | 98 | 15 | 15 | 15 | 15 | 17 | 17 | 38 | 39 | 11 | 11 | 2 | 2 |
| Umbuzeiro | 38 | 131 | 33 | 25 | 30 | 23 | 26 | 20 | 30 | 23 | 7 | 5 | 5 | 4 |

TABELA 2

FEVEREIRO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 38 | 173 | 4 | 2 | 11 | 6 | 32 | 18 | 81 | 47 | 34 | 20 | 11 | 6 |
| Alhandra | 38 | 379 | 110 | 29 | 114 | 30 | 50 | 13 | 83 | 22 | 18 | 5 | 4 | 1 |
| Araruna | 38 | 200 | 22 | 11 | 66 | 33 | 39 | 20 | 58 | 29 | 13 | 6 | 2 | 1 |
| Areia | 33 | 361 | 141 | 39 | 96 | 27 | 38 | 11 | 68 | 19 | 17 | 5 | 1 | 0 |
| Barra de Santa Rosa | 38 | 102 | 21 | 21 | 30 | 29 | 18 | 18 | 27 | 26 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| Barra do Juã | 37 | 206 | 11 | 5 | 57 | 28 | 36 | 17 | 69 | 33 | 28 | 14 | 5 | 2 |
| Cabaceiras | 37 | 66 | 13 | 20 | 15 | 23 | 11 | 17 | 19 | 29 | 5 | 8 | 3 | 5 |
| Cajazeiras | 38 | 289 | 30 | 10 | 52 | 18 | 31 | 11 | 115 | 40 | 48 | 17 | 13 | 4 |
| Campina Grande | 34 | 187 | 66 | 35 | 57 | 30 | 25 | 13 | 33 | 18 | 6 | 3 | 0 | 0 |
| Caraúbas | 38 | 92 | 24 | 26 | 17 | 18 | 8 | 9 | 30 | 33 | 9 | 10 | 4 | 4 |
| Catolé do Rocha | 38 | 330 | 76 | 23 | 79 | 24 | 43 | 13 | 94 | 28 | 33 | 10 | 5 | 2 |
| Conceição | 38 | 220 | 15 | 7 | 31 | 14 | 35 | 16 | 85 | 40 | 35 | 16 | 15 | 7 |
| Curemas | 36 | 286 | 30 | 10 | 73 | 26 | 42 | 15 | 91 | 32 | 36 | 13 | 14 | 5 |
| Guarabira | 31 | 194 | 55 | 28 | 45 | 23 | 32 | 16 | 45 | 23 | 15 | 8 | 2 | 1 |
| Ingã | 38 | 257 | 132 | 51 | 59 | 23 | 26 | 10 | 34 | 13 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| Itabaiana | 38 | 169 | 20 | 12 | 64 | 38 | 33 | 20 | 41 | 24 | 10 | 6 | 1 | 1 |
| Itaporanga | 38 | 334 | 50 | 15 | 92 | 28 | 48 | 14 | 90 | 27 | 41 | 12 | 13 | 4 |

Cont. TABELA 2

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 379 | 174 | 46 | 101 | 27 | 40 | 11 | 44 | 12 | 15 | 4 | 5 | 1 |
| Mamanguape | 38 | 211 | 18 | 9 | 83 | 39 | 28 | 13 | 59 | 28 | 21 | 10 | 2 | 1 |
| Monteiro | 31 | 114 | 16 | 14 | 25 | 22 | 13 | 11 | 40 | 35 | 14 | 12 | 6 | 5 |
| Patos | 37 | 318 | 44 | 14 | 80 | 25 | 56 | 18 | 82 | 26 | 45 | 14 | 11 | 3 |
| Pedra Lavrada | 38 | 135 | 13 | 10 | 47 | 35 | 18 | 13 | 38 | 28 | 15 | 11 | 4 | 3 |
| Picuí | 35 | 104 | 8 | 8 | 37 | 36 | 25 | 24 | 25 | 24 | 7 | 7 | 2 | 2 |
| Pombal | 38 | 292 | 73 | 25 | 50 | 17 | 39 | 13 | 87 | 30 | 34 | 12 | 9 | 3 |
| Princesa Isabel | 38 | 260 | 9 | 3 | 59 | 23 | 44 | 17 | 104 | 40 | 29 | 11 | 15 | 6 |
| Santa Luzia | 38 | 240 | 25 | 10 | 66 | 27 | 50 | 21 | 70 | 29 | 24 | 10 | 5 | 2 |
| Sapê | 38 | 183 | 39 | 21 | 63 | 34 | 25 | 13 | 40 | 22 | 15 | 8 | 3 | 2 |
| São João do Tigre | 37 | 104 | 4 | 4 | 18 | 17 | 12 | 12 | 40 | 38 | 22 | 21 | 8 | 8 |
| Soledade | 38 | 98 | 23 | 23 | 23 | 23 | 12 | 12 | 27 | 28 | 8 | 8 | 5 | 5 |
| Souza | 37 | 281 | 9 | 3 | 68 | 24 | 45 | 16 | 102 | 36 | 39 | 14 | 18 | 6 |
| Taperoã | 38 | 150 | 23 | 15 | 33 | 22 | 26 | 17 | 45 | 30 | 15 | 10 | 8 | 5 |
| Umbuzeiro | 38 | 131 | 27 | 21 | 35 | 27 | 28 | 21 | 34 | 26 | 7 | 5 | 0 | 0 |

TABELA 3

MARÇO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 38 | 306 | 3 | 1 | 28 | 9 | 44 | 14 | 152 | 50 | 65 | 21 | 14 | 5 |
| Alhandra | 37 | 548 | 121 | 22 | 149 | 27 | 79 | 14 | 146 | 27 | 46 | 8 | 7 | 1 |
| Araruna | 38 | 355 | 25 | 7 | 110 | 31 | 57 | 16 | 121 | 34 | 32 | 9 | 10 | 3 |
| Areia | 33 | 576 | 190 | 33 | 144 | 25 | 66 | 11 | 133 | 23 | 35 | 6 | 8 | 1 |
| Barra de Santa Rosa | 38 | 189 | 34 | 18 | 50 | 26 | 32 | 17 | 52 | 28 | 19 | 10 | 2 | 1 |
| Barra do Juã | 37 | 403 | 12 | 3 | 87 | 22 | 70 | 17 | 159 | 39 | 59 | 15 | 16 | 4 |
| Cabaceiras | 38 | 135 | 19 | 14 | 43 | 32 | 25 | 19 | 36 | 27 | 10 | 7 | 2 | 1 |
| Cajazeiras | 38 | 474 | 19 | 4 | 86 | 18 | 59 | 12 | 200 | 42 | 76 | 16 | 34 | 7 |
| Campina Grande | 34 | 345 | 84 | 24 | 114 | 33 | 42 | 12 | 86 | 25 | 16 | 5 | 3 | 1 |
| Caraúbas | 38 | 211 | 24 | 11 | 35 | 17 | 40 | 19 | 77 | 36 | 23 | 11 | 12 | 6 |
| Catolé do Rocha | 38 | 601 | 108 | 18 | 143 | 24 | 89 | 15 | 166 | 28 | 69 | 11 | 26 | 4 |
| Conceição | 38 | 325 | 9 | 3 | 29 | 9 | 51 | 16 | 146 | 45 | 69 | 21 | 21 | 6 |
| Curemas | 36 | 479 | 47 | 10 | 113 | 24 | 87 | 18 | 143 | 30 | 65 | 14 | 24 | 5 |
| Guarabira | 31 | 337 | 43 | 13 | 91 | 27 | 56 | 17 | 100 | 30 | 37 | 11 | 10 | 3 |
| Ingá | 38 | 409 | 167 | 41 | 106 | 26 | 49 | 12 | 71 | 17 | 11 | 3 | 5 | 1 |
| Itabaiana | 38 | 291 | 23 | 8 | 90 | 31 | 55 | 19 | 91 | 31 | 27 | 9 | 5 | 2 |
| Itaporanga | 38 | 548 | 65 | 12 | 135 | 25 | 87 | 16 | 163 | 30 | 80 | 15 | 18 | 3 |

Cont. TABELA 3

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 564 | 178 | 32 | 142 | 25 | 53 | 9 | 135 | 24 | 41 | 7 | 15 | 3 |
| Mamanguape | 37 | 336 | 22 | 7 | 89 | 26 | 59 | 18 | 113 | 34 | 44 | 13 | 9 | 3 |
| Monteiro | 31 | 243 | 27 | 11 | 46 | 19 | 32 | 13 | 85 | 35 | 40 | 16 | 13 | 5 |
| Patos | 36 | 470 | 51 | 11 | 106 | 23 | 46 | 10 | 183 | 39 | 65 | 14 | 19 | 4 |
| Pedra Lavrada | 38 | 264 | 16 | 6 | 96 | 36 | 41 | 16 | 83 | 31 | 23 | 9 | 5 | 2 |
| Picuí | 34 | 219 | 20 | 9 | 59 | 27 | 43 | 20 | 68 | 31 | 23 | 10 | 6 | 3 |
| Pombal | 38 | 527 | 83 | 16 | 130 | 25 | 76 | 14 | 155 | 29 | 67 | 13 | 16 | 3 |
| Princesa Isabel | 38 | 373 | 12 | 3 | 67 | 18 | 46 | 12 | 154 | 41 | 71 | 19 | 23 | 6 |
| Santa Luzia | 38 | 455 | 53 | 12 | 122 | 27 | 69 | 15 | 129 | 28 | 65 | 14 | 17 | 4 |
| Sapê | 37 | 330 | 51 | 15 | 94 | 28 | 53 | 16 | 104 | 32 | 21 | 6 | 7 | 2 |
| São João do Tigre | 37 | 210 | 1 | 0 | 14 | 7 | 29 | 14 | 103 | 49 | 44 | 21 | 19 | 9 |
| Soledade | 38 | 226 | 36 | 16 | 69 | 30 | 32 | 14 | 54 | 24 | 27 | 12 | 8 | 4 |
| Souza | 37 | 442 | 13 | 3 | 100 | 23 | 66 | 15 | 176 | 40 | 69 | 16 | 18 | 4 |
| Taperoá | 38 | 300 | 27 | 9 | 69 | 23 | 33 | 11 | 105 | 35 | 49 | 16 | 17 | 6 |
| Umbuzeiro | 38 | 237 | 31 | 13 | 63 | 27 | 43 | 18 | 78 | 33 | 15 | 6 | 7 | 3 |

TABELA 4

ABRIL

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 37 | 289 | 9 | 3 | 39 | 13 | 53 | 18 | 132 | 46 | 44 | 15 | 12 | 4 |
| Alhandra | 38 | 593 | 108 | 18 | 169 | 28 | 85 | 14 | 161 | 27 | 54 | 9 | 16 | 3 |
| Araruna | 38 | 366 | 30 | 8 | 99 | 27 | 78 | 21 | 116 | 32 | 37 | 10 | 6 | 2 |
| Areia | 33 | 584 | 170 | 29 | 141 | 24 | 85 | 15 | 153 | 26 | 28 | 5 | 7 | 1 |
| Barra de Santa Rosa | 38 | 229 | 46 | 20 | 55 | 24 | 36 | 16 | 74 | 32 | 13 | 6 | 5 | 2 |
| Barra do Juã | 37 | 329 | 14 | 4 | 60 | 18 | 63 | 19 | 138 | 42 | 47 | 14 | 7 | 2 |
| Cabaceiras | 36 | 158 | 17 | 11 | 33 | 21 | 34 | 22 | 52 | 33 | 17 | 11 | 5 | 2 |
| Cajazeiras | 38 | 342 | 21 | 6 | 64 | 18 | 52 | 15 | 133 | 39 | 53 | 15 | 19 | 6 |
| Campina Grande | 34 | 387 | 89 | 23 | 103 | 27 | 50 | 13 | 120 | 31 | 22 | 6 | 3 | 1 |
| Caraúbas | 38 | 228 | 47 | 21 | 50 | 22 | 29 | 13 | 67 | 29 | 29 | 13 | 6 | 3 |
| Catolé do Rocha | 38 | 522 | 109 | 21 | 127 | 24 | 69 | 13 | 135 | 26 | 53 | 10 | 29 | 6 |
| Conceição | 38 | 245 | 8 | 3 | 29 | 12 | 38 | 16 | 118 | 48 | 41 | 17 | 11 | 4 |
| Curemas | 35 | 396 | 53 | 13 | 89 | 22 | 60 | 15 | 137 | 35 | 43 | 11 | 14 | 4 |
| Guarabira | 30 | 360 | 47 | 13 | 98 | 27 | 48 | 13 | 102 | 28 | 52 | 14 | 13 | 4 |
| Ingá | 38 | 470 | 201 | 43 | 117 | 25 | 57 | 12 | 77 | 16 | 18 | 4 | 0 | 0 |
| Itabaiana | 38 | 344 | 37 | 11 | 109 | 32 | 65 | 19 | 110 | 32 | 17 | 5 | 6 | 2 |
| Itaporanga | 38 | 443 | 76 | 17 | 97 | 22 | 71 | 16 | 131 | 30 | 46 | 10 | 22 | 5 |

Cont. TABELA 4

| NOME DO POSTO | NM | TCCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 611 | 180 | 29 | 133 | 22 | 83 | 14 | 138 | 23 | 54 | 9 | 23 | 4 |
| Mamanguape | 37 | 379 | 31 | 8 | 101 | 27 | 54 | 14 | 128 | 34 | 53 | 14 | 12 | 3 |
| Monteiro | 31 | 196 | 30 | 15 | 43 | 22 | 21 | 11 | 63 | 32 | 27 | 24 | 12 | 6 |
| Patos | 37 | 372 | 53 | 14 | 89 | 24 | 62 | 17 | 105 | 28 | 39 | 10 | 24 | 6 |
| Pedra Lavrada | 38 | 264 | 28 | 11 | 93 | 35 | 51 | 19 | 60 | 23 | 24 | 9 | 8 | 3 |
| Picuí | 33 | 185 | 17 | 9 | 45 | 24 | 35 | 19 | 69 | 37 | 14 | 8 | 5 | 3 |
| Pombal | 38 | 434 | 87 | 20 | 85 | 20 | 62 | 14 | 126 | 29 | 54 | 12 | 20 | 5 |
| Princesa Isabel | 38 | 326 | 27 | 8 | 51 | 16 | 55 | 17 | 121 | 37 | 56 | 17 | 16 | 5 |
| Santa Luzia | 38 | 352 | 36 | 10 | 93 | 26 | 56 | 16 | 114 | 32 | 45 | 13 | 8 | 2 |
| Sapé | 37 | 388 | 38 | 10 | 129 | 33 | 56 | 14 | 112 | 29 | 42 | 11 | 11 | 3 |
| São João do Tigre | 37 | 210 | 3 | 1 | 35 | 17 | 36 | 17 | 100 | 48 | 30 | 14 | 6 | 3 |
| Soledade | 38 | 224 | 46 | 21 | 66 | 29 | 19 | 8 | 54 | 24 | 29 | 13 | 10 | 4 |
| Souza | 37 | 302 | 4 | 1 | 58 | 19 | 46 | 15 | 121 | 40 | 57 | 19 | 16 | 5 |
| Taperoá | 38 | 274 | 28 | 10 | 63 | 23 | 40 | 14 | 101 | 37 | 29 | 11 | 13 | 5 |
| Umbuzeiro | 38 | 318 | 52 | 16 | 100 | 31 | 49 | 15 | 93 | 29 | 21 | 7 | 3 | 1 |

TABELA 5

MAIO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 38 | 199 | 6 | 3 | 24 | 12 | 49 | 25 | 89 | 45 | 26 | 13 | 5 | 2 |
| Alhandra | 38 | 707 | 124 | 18 | 165 | 23 | 94 | 13 | 221 | 31 | 79 | 11 | 24 | 3 |
| Araruna | 38 | 383 | 23 | 6 | 130 | 34 | 82 | 21 | 115 | 30 | 30 | 8 | 3 | 1 |
| Areia | 33 | 663 | 186 | 28 | 159 | 24 | 92 | 14 | 180 | 27 | 36 | 5 | 10 | 2 |
| Barra de Santa Rosa | 38 | 207 | 35 | 17 | 77 | 37 | 38 | 18 | 48 | 23 | 8 | 4 | 1 | 0 |
| Barra do Juá | 38 | 224 | 6 | 3 | 57 | 25 | 45 | 20 | 82 | 37 | 29 | 13 | 5 | 2 |
| Cabaceiras | 37 | 186 | 41 | 22 | 51 | 27 | 39 | 21 | 49 | 26 | 5 | 3 | 1 | 1 |
| Cajazeiras | 38 | 189 | 13 | 7 | 59 | 31 | 33 | 17 | 66 | 35 | 14 | 7 | 4 | 2 |
| Campina Grande | 33 | 431 | 84 | 19 | 141 | 33 | 80 | 19 | 109 | 25 | 15 | 3 | 2 | 0 |
| Caraúbas | 38 | 179 | 48 | 27 | 49 | 27 | 34 | 19 | 35 | 20 | 12 | 7 | 1 | 1 |
| Catolé do Rocha | 38 | 371 | 84 | 23 | 79 | 21 | 58 | 16 | 103 | 28 | 38 | 10 | 9 | 2 |
| Conceição | 38 | 146 | 6 | 4 | 31 | 21 | 23 | 16 | 66 | 45 | 18 | 12 | 2 | 1 |
| Curemas | 35 | 262 | 48 | 18 | 87 | 33 | 43 | 16 | 63 | 24 | 18 | 7 | 3 | 1 |
| Guarabira | 31 | 376 | 43 | 11 | 88 | 23 | 58 | 15 | 127 | 34 | 42 | 11 | 18 | 5 |
| Ingá | 38 | 537 | 227 | 42 | 121 | 23 | 63 | 12 | 109 | 20 | 17 | 3 | 0 | 0 |
| Itabaiana | 38 | 384 | 56 | 15 | 115 | 30 | 71 | 18 | 108 | 28 | 27 | 7 | 7 | 2 |
| Itaporanga | 38 | 278 | 67 | 24 | 80 | 29 | 47 | 17 | 58 | 21 | 21 | 8 | 5 | 2 |

Cont. TABELA 5

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-------------|----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|-----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| | | | João Pessoa | 30 | 665 | 193 | 29 | 131 | 20 | 92 | 14 | 152 | 23 | 68 |
| Mamanguape | 36 | 448 | 31 | 8 | 102 | 27 | 78 | 21 | 164 | 43 | 50 | 13 | 23 | 6 |
| Monteiro | 31 | 163 | 31 | 19 | 54 | 33 | 20 | 12 | 43 | 26 | 13 | 8 | 2 | 1 |
| Patos | 38 | 182 | 32 | 18 | 57 | 31 | 28 | 15 | 50 | 27 | 12 | 7 | 3 | 2 |
| Pedra Lavrada | 38 | 190 | 32 | 17 | 104 | 55 | 25 | 13 | 23 | 12 | 6 | 3 | 0 | 0 |
| Picuí | 35 | 130 | 26 | 20 | 49 | 38 | 23 | 18 | 28 | 21 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Pombal | 37 | 264 | 60 | 23 | 69 | 26 | 41 | 16 | 62 | 23 | 27 | 10 | 5 | 2 |
| Princesa Isabel | 38 | 239 | 21 | 9 | 66 | 28 | 48 | 20 | 74 | 31 | 26 | 11 | 4 | 2 |
| Santa Luzia | 38 | 170 | 36 | 21 | 47 | 28 | 31 | 18 | 46 | 27 | 9 | 5 | 1 | 1 |
| Sapé | 37 | 426 | 54 | 13 | 129 | 30 | 48 | 11 | 139 | 33 | 46 | 11 | 10 | 2 |
| São João do Tigre | 36 | 107 | 2 | 2 | 26 | 24 | 24 | 22 | 46 | 43 | 8 | 7 | 1 | 1 |
| Soledade | 38 | 215 | 63 | 29 | 71 | 33 | 29 | 13 | 42 | 20 | 9 | 4 | 1 | 0 |
| Souza | 37 | 200 | 9 | 4 | 63 | 32 | 40 | 20 | 67 | 33 | 14 | 7 | 7 | 4 |
| Taperoá | 38 | 191 | 40 | 21 | 56 | 29 | 30 | 16 | 50 | 26 | 12 | 6 | 3 | 2 |
| Umbuzeiro | 38 | 433 | 53 | 12 | 134 | 31 | 64 | 15 | 155 | 36 | 26 | 6 | 1 | 0 |

TABELA 6

JUNHO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 38 | 141 | 1 | 1 | 28 | 20 | 39 | 28 | 60 | 43 | 12 | 9 | 1 | 1 |
| Alhandra | 38 | 710 | 126 | 18 | 184 | 26 | 110 | 15 | 201 | 28 | 66 | 9 | 23 | 3 |
| Araruna | 38 | 391 | 32 | 8 | 119 | 30 | 80 | 21 | 126 | 32 | 29 | 7 | 5 | 1 |
| Areia | 33 | 690 | 159 | 23 | 175 | 25 | 100 | 14 | 200 | 29 | 51 | 7 | 5 | 1 |
| Barra de Santa Rosa | 37 | 171 | 37 | 22 | 71 | 41 | 31 | 18 | 24 | 14 | 7 | 4 | 1 | 1 |
| Barra do Juá | 38 | 123 | 2 | 2 | 44 | 36 | 27 | 22 | 40 | 33 | 9 | 7 | 1 | 1 |
| Cabaceiras | 36 | 191 | 27 | 19 | 50 | 35 | 26 | 18 | 32 | 23 | 5 | 4 | 1 | 1 |
| Cajazeiras | 38 | 91 | 8 | 9 | 25 | 27 | 23 | 25 | 29 | 32 | 6 | 7 | 0 | 0 |
| Campina Grande | 34 | 466 | 93 | 20 | 171 | 37 | 78 | 17 | 108 | 23 | 13 | 3 | 3 | 1 |
| Caraúbas | 38 | 139 | 64 | 46 | 36 | 26 | 15 | 11 | 21 | 15 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Catolé do Rocha | 38 | 219 | 79 | 36 | 66 | 30 | 26 | 12 | 39 | 18 | 8 | 4 | 1 | 0 |
| Conceição | 37 | 61 | 3 | 5 | 15 | 25 | 9 | 15 | 24 | 39 | 9 | 15 | 1 | 2 |
| Curemas | 36 | 150 | 42 | 28 | 42 | 28 | 24 | 16 | 36 | 24 | 6 | 4 | 0 | 0 |
| Guarabira | 32 | 426 | 59 | 14 | 97 | 23 | 71 | 17 | 123 | 29 | 52 | 12 | 24 | 6 |
| Ingá | 38 | 619 | 267 | 43 | 153 | 25 | 76 | 12 | 104 | 17 | 17 | 3 | 2 | 0 |
| Itabaiana | 38 | 400 | 55 | 19 | 135 | 34 | 75 | 19 | 111 | 28 | 22 | 5 | 2 | 1 |
| Itaporanga | 38 | 173 | 53 | 31 | 51 | 29 | 30 | 17 | 32 | 18 | 5 | 3 | 2 | 1 |

Cont. TABELA 6

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 687 | 207 | 30 | 135 | 20 | 83 | 12 | 168 | 24 | 64 | 9 | 30 | 4 |
| Mamanguape | 36 | 452 | 26 | 6 | 105 | 23 | 81 | 18 | 151 | 33 | 62 | 14 | 27 | 6 |
| Monteiro | 30 | 127 | 28 | 22 | 43 | 34 | 20 | 16 | 27 | 21 | 6 | 5 | 3 | 2 |
| Patos | 38 | 86 | 19 | 22 | 26 | 30 | 16 | 19 | 21 | 24 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| Pedra Lavrada | 38 | 163 | 48 | 29 | 86 | 53 | 16 | 10 | 13 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Picuí | 32 | 84 | 22 | 26 | 32 | 38 | 16 | 19 | 13 | 15 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Pombal | 37 | 154 | 43 | 28 | 51 | 33 | 22 | 14 | 31 | 20 | 6 | 4 | 1 | 1 |
| Princesa Isabel | 38 | 157 | 33 | 21 | 43 | 27 | 28 | 18 | 40 | 25 | 11 | 7 | 2 | 1 |
| Santa Luzia | 37 | 101 | 38 | 38 | 35 | 35 | 13 | 13 | 13 | 13 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Sapê | 37 | 468 | 66 | 14 | 142 | 30 | 65 | 14 | 145 | 31 | 39 | 8 | 11 | 2 |
| São João do Tigre | 37 | 110 | 4 | 4 | 34 | 3 | 26 | 24 | 37 | 34 | 9 | 8 | 0 | 0 |
| Soledade | 38 | 205 | 76 | 37 | 61 | 30 | 27 | 13 | 35 | 17 | 6 | 3 | 0 | 0 |
| Souza | 38 | 102 | 6 | 6 | 37 | 36 | 22 | 22 | 32 | 31 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| Taperoá | 37 | 154 | 46 | 30 | 59 | 35 | 22 | 14 | 28 | 18 | 4 | 3 | 0 | 0 |
| Umbuzeiro | 37 | 419 | 59 | 19 | 126 | 30 | 65 | 16 | 136 | 32 | 26 | 6 | 7 | 2 |

TABELA 7

JULHO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 37 | 96 | 3 | 3 | 13 | 14 | 19 | 20 | 50 | 52 | 11 | 11 | 0 | 0 |
| Alhandra | 38 | 727 | 146 | 20 | 190 | 26 | 125 | 17 | 184 | 25 | 69 | 9 | 13 | 2 |
| Araruna | 38 | 399 | 29 | 7 | 147 | 37 | 69 | 17 | 122 | 31 | 27 | 7 | 5 | 1 |
| Areia | 34 | 682 | 165 | 24 | 178 | 26 | 92 | 13 | 185 | 27 | 53 | 8 | 9 | 1 |
| Barra de Santa Rosa | 37 | 185 | 38 | 20 | 74 | 40 | 42 | 23 | 24 | 13 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| Barra do Juã | 38 | 74 | 3 | 4 | 23 | 31 | 17 | 23 | 30 | 41 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Cabaceiras | 36 | 109 | 16 | 15 | 35 | 32 | 22 | 20 | 32 | 29 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| Cajazeiras | 38 | 38 | 7 | 12 | 21 | 36 | 13 | 22 | 16 | 28 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Campina Grande | 35 | 487 | 112 | 23 | 181 | 37 | 64 | 13 | 110 | 23 | 17 | 3 | 3 | 1 |
| Caraúbas | 38 | 126 | 57 | 45 | 32 | 25 | 6 | 5 | 30 | 24 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Catolé do Rocha | 38 | 144 | 58 | 40 | 41 | 28 | 24 | 17 | 18 | 12 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Conceição | 38 | 29 | 1 | 3 | 4 | 14 | 6 | 21 | 14 | 48 | 3 | 10 | 1 | 3 |
| Curemas | 36 | 103 | 21 | 20 | 49 | 48 | 14 | 14 | 19 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Guarabira | 33 | 363 | 31 | 9 | 96 | 26 | 61 | 17 | 113 | 31 | 49 | 13 | 13 | 4 |
| Ingá | 38 | 582 | 247 | 42 | 156 | 27 | 72 | 12 | 93 | 16 | 12 | 2 | 2 | 0 |
| Itabaiana | 38 | 375 | 48 | 13 | 146 | 39 | 63 | 17 | 100 | 27 | 15 | 4 | 3 | 1 |
| Itaporanga | 38 | 122 | 44 | 36 | 42 | 34 | 11 | 9 | 23 | 19 | 2 | 2 | 0 | 0 |

Cont. TABELA 7

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 716 | 227 | 32 | 185 | 26 | 101 | 14 | 142 | 20 | 45 | 6 | 16 | 2 |
| Mamanguape | 37 | 411 | 21 | 5 | 113 | 27 | 71 | 17 | 143 | 35 | 43 | 10 | 20 | 5 |
| Monteiro | 31 | 75 | 21 | 28 | 21 | 28 | 12 | 16 | 20 | 27 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Patos | 38 | 63 | 22 | 35 | 24 | 38 | 10 | 16 | 6 | 10 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Pedra Lavrada | 38 | 148 | 51 | 34 | 72 | 49 | 16 | 11 | 8 | 5 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Picuí | 33 | 67 | 32 | 48 | 19 | 28 | 5 | 7 | 9 | 13 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| Pombal | 38 | 96 | 29 | 30 | 32 | 33 | 21 | 22 | 13 | 13 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Princesa Isabel | 38 | 118 | 40 | 34 | 31 | 26 | 14 | 12 | 25 | 21 | 6 | 5 | 2 | 2 |
| Santa Luzia | 38 | 63 | 20 | 32 | 22 | 35 | 10 | 16 | 9 | 14 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Sapé | 37 | 433 | 58 | 13 | 160 | 37 | 59 | 14 | 114 | 26 | 35 | 8 | 7 | 2 |
| São João do Tigre | 38 | 81 | 8 | 10 | 19 | 23 | 19 | 23 | 27 | 33 | 8 | 10 | 0 | 0 |
| Soledade | 38 | 188 | 66 | 35 | 68 | 36 | 20 | 11 | 29 | 15 | 4 | 2 | 1 | 1 |
| Souza | 38 | 60 | 1 | 2 | 28 | 47 | 19 | 32 | 19 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Taperoá | 38 | 141 | 53 | 38 | 46 | 33 | 18 | 13 | 21 | 15 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Umbuzeiro | 38 | 406 | 49 | 12 | 130 | 32 | 72 | 18 | 132 | 33 | 19 | 5 | 4 | 1 |

TABELA 8

AGOSTO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 38 | 28 | 1 | 4 | 1 | 4 | 10 | 36 | 15 | 54 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| Alhandra | 38 | 555 | 140 | 25 | 167 | 30 | 92 | 17 | 125 | 23 | 29 | 5 | 2 | 0 |
| Araruna | 38 | 260 | 27 | 10 | 103 | 40 | 53 | 20 | 67 | 26 | 10 | 4 | 0 | 0 |
| Areia | 34 | 601 | 211 | 35 | 158 | 26 | 69 | 11 | 135 | 23 | 26 | 4 | 1 | 0 |
| Barra de Santa Rosa | 37 | 100 | 36 | 36 | 40 | 40 | 13 | 13 | 11 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Barra do Juá | 38 | 25 | 3 | 12 | 10 | 40 | 5 | 20 | 6 | 24 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| Cabaceiras | 37 | 50 | 17 | 34 | 13 | 26 | 6 | 12 | 14 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cajazeiras | 38 | 12 | 0 | 0 | 6 | 50 | 1 | 8 | 4 | 33 | 1 | 8 | 0 | 0 |
| Campina Grande | 35 | 401 | 116 | 29 | 158 | 39 | 67 | 17 | 56 | 14 | 4 | 1 | 0 | 0 |
| Caraúbas | 38 | 50 | 31 | 62 | 13 | 26 | 4 | 8 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Catolé do Rocha | 38 | 45 | 25 | 56 | 12 | 27 | 1 | 2 | 4 | 9 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| Conceição | 38 | 11 | 1 | 9 | 1 | 9 | 2 | 18 | 7 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Curemas | 35 | 37 | 14 | 38 | 17 | 46 | 2 | 5 | 0 | 0 | 4 | 11 | 0 | 0 |
| Guarabira | 32 | 266 | 28 | 11 | 93 | 35 | 44 | 17 | 81 | 30 | 17 | 6 | 3 | 1 |
| Ingá | 38 | 461 | 238 | 52 | 128 | 28 | 52 | 11 | 40 | 9 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Itabaiana | 38 | 267 | 48 | 18 | 129 | 48 | 44 | 16 | 40 | 15 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| Itaporanga | 38 | 25 | 11 | 44 | 7 | 28 | 2 | 8 | 5 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Cont. TABELA 8

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 663 | 254 | 38 | 211 | 32 | 82 | 12 | 98 | 15 | 15 | 2 | 3 | 0 |
| Mamanguape | 37 | 328 | 47 | 14 | 126 | 38 | 52 | 16 | 75 | 23 | 19 | 6 | 9 | 3 |
| Monteiro | 31 | 36 | 17 | 47 | 8 | 22 | 4 | 11 | 6 | 17 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| Patos | 38 | 15 | 4 | 27 | 6 | 40 | 2 | 13 | 3 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pedra Lavrada | 38 | 62 | 29 | 47 | 29 | 47 | 2 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Picuí | 32 | 23 | 9 | 39 | 12 | 52 | 1 | 4 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pombal | 38 | 37 | 17 | 46 | 10 | 27 | 3 | 8 | 5 | 14 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Princesa Isabel | 38 | 45 | 8 | 18 | 16 | 36 | 5 | 11 | 15 | 33 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Santa Luzia | 38 | 14 | 5 | 36 | 3 | 21 | 4 | 29 | 2 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sapé | 38 | 326 | 76 | 23 | 115 | 35 | 42 | 13 | 80 | 25 | 9 | 3 | 4 | 1 |
| São João do Tigre | 38 | 36 | 3 | 8 | 8 | 22 | 10 | 28 | 14 | 39 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| Soledade | 38 | 74 | 36 | 49 | 22 | 30 | 9 | 12 | 7 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Souza | 38 | 11 | 0 | 0 | 4 | 36 | 5 | 45 | 1 | 9 | 1 | 9 | 0 | 0 |
| Taperoá | 38 | 34 | 11 | 32 | 10 | 29 | 8 | 24 | 4 | 12 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| Umbuzeiro | 38 | 320 | 62 | 19 | 116 | 36 | 65 | 20 | 71 | 22 | 6 | 2 | 0 | 0 |

TABELA 9

SETEMBRO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-------------|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| | | | Água Branca | 38 | 19 | 0 | 0 | 3 | 16 | 3 | 16 | 10 | 53 | 3 |
| Alhandra | 37 | 374 | 136 | 36 | 118 | 32 | 48 | 13 | 56 | 15 | 16 | 4 | 0 | 0 |
| Araruna | 38 | 148 | 29 | 20 | 54 | 36 | 27 | 18 | 32 | 22 | 6 | 4 | 0 | 0 |
| Areia | 33 | 417 | 172 | 41 | 123 | 29 | 52 | 12 | 61 | 15 | 9 | 2 | 0 | 0 |
| Barra de Santa Rosa | 37 | 58 | 13 | 22 | 34 | 59 | 5 | 9 | 6 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Barra do Juá | 38 | 14 | 0 | 0 | 5 | 36 | 6 | 43 | 2 | 14 | 0 | 0 | 1 | 7 |
| Cabaceiras | 36 | 34 | 19 | 56 | 9 | 26 | 5 | 15 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| Cajazeiras | 38 | 19 | 0 | 0 | 12 | 63 | 4 | 21 | 3 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Campina Grande | 33 | 204 | 71 | 35 | 82 | 40 | 32 | 16 | 19 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Caraúbas | 38 | 18 | 12 | 67 | 2 | 11 | 2 | 11 | 2 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Catolé do Rocha | 38 | 29 | 17 | 59 | 3 | 10 | 3 | 10 | 4 | 14 | 2 | 7 | 0 | 0 |
| Conceição | 38 | 15 | 3 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 47 | 2 | 13 | 3 | 20 |
| Curemas | 36 | 19 | 7 | 37 | 7 | 37 | 2 | 11 | 2 | 11 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| Guarabira | 30 | 170 | 39 | 23 | 64 | 38 | 21 | 12 | 38 | 22 | 7 | 4 | 1 | 1 |
| Ingá | 38 | 323 | 196 | 60 | 83 | 26 | 24 | 7 | 18 | 6 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Itabaiana | 38 | 149 | 29 | 19 | 64 | 43 | 28 | 19 | 23 | 15 | 4 | 3 | 1 | 1 |
| Itaporanga | 38 | 39 | 10 | 26 | 12 | 31 | 4 | 10 | 9 | 23 | 2 | 5 | 2 | 5 |

Cont. TABELA 9

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 495 | 246 | 50 | 143 | 29 | 58 | 12 | 44 | 9 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Mamanguape | 37 | 217 | 33 | 15 | 95 | 44 | 34 | 16 | 51 | 24 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Monteiro | 31 | 11 | 5 | 45 | 0 | 0 | 2 | 18 | 3 | 27 | 0 | 0 | 1 | 9 |
| Patos | 38 | 7 | 3 | 43 | 3 | 43 | 1 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pedra Lavrada | 38 | 31 | 13 | 42 | 17 | 55 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Picuí | 31 | 4 | 2 | 50 | 1 | 25 | 1 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pombal | 38 | 14 | 4 | 29 | 6 | 43 | 1 | 7 | 3 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Princesa Isabel | 38 | 41 | 4 | 10 | 14 | 34 | 11 | 27 | 11 | 27 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Santa Luzia | 38 | 12 | 4 | 33 | 7 | 58 | 1 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sapé | 38 | 224 | 58 | 26 | 92 | 41 | 26 | 12 | 42 | 19 | 5 | 2 | 1 | 0 |
| São João do Tigre | 38 | 19 | 2 | 11 | 6 | 32 | 2 | 11 | 8 | 42 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| Soledade | 38 | 19 | 7 | 37 | 6 | 32 | 2 | 10 | 4 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Souza | 38 | 8 | 1 | 12 | 2 | 25 | 2 | 25 | 1 | 12 | 2 | 25 | 0 | 0 |
| Taperoã | 38 | 23 | 13 | 57 | 7 | 30 | 1 | 4 | 2 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Umbuzeiro | 38 | 193 | 41 | 21 | 66 | 34 | 38 | 20 | 43 | 22 | 4 | 2 | 1 | 1 |

TABELA 10

OUTUBRO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 37 | 11 | 2 | 18 | 1 | 9 | 4 | 36 | 4 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alhandra | 38 | 275 | 100 | 36 | 116 | 42 | 31 | 11 | 25 | 9 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Araruna | 38 | 86 | 11 | 13 | 44 | 51 | 23 | 27 | 7 | 8 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Areia | 32 | 310 | 155 | 51 | 94 | 31 | 26 | 9 | 26 | 9 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Barra de Santa Rosa | 37 | 34 | 12 | 35 | 15 | 44 | 2 | 6 | 5 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Barra do Juã | 37 | 6 | 1 | 17 | 1 | 17 | 0 | 0 | 3 | 50 | 1 | 17 | 0 | 0 |
| Cabaceiras | 36 | 14 | 6 | 43 | 2 | 14 | 1 | 7 | 5 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cajazeiras | 38 | 39 | 6 | 15 | 15 | 38 | 8 | 21 | 7 | 18 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| Campina Grande | 35 | 130 | 57 | 44 | 62 | 48 | 7 | 5 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Caraúbas | 38 | 14 | 7 | 50 | 1 | 7 | 1 | 7 | 4 | 29 | 1 | 7 | 0 | 0 |
| Catolé do Rocha | 38 | 24 | 10 | 42 | 7 | 29 | 1 | 4 | 4 | 17 | 2 | 8 | 0 | 0 |
| Conceição | 38 | 18 | 3 | 17 | 3 | 17 | 3 | 17 | 8 | 44 | 1 | 6 | 0 | 0 |
| Curemas | 36 | 35 | 5 | 14 | 14 | 40 | 3 | 9 | 7 | 20 | 4 | 11 | 2 | 6 |
| Guarabira | 30 | 108 | 35 | 32 | 38 | 35 | 17 | 16 | 17 | 16 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Ingá | 38 | 238 | 166 | 70 | 54 | 23 | 7 | 3 | 10 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Itabaiana | 38 | 89 | 23 | 26 | 40 | 45 | 16 | 18 | 9 | 10 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Itaporanga | 38 | 51 | 13 | 25 | 12 | 24 | 11 | 22 | 11 | 22 | 3 | 6 | 1 | 2 |

Cont. TABELA 10

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 329 | 210 | 64 | 85 | 26 | 23 | 7 | 10 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Mamanguape | 36 | 143 | 26 | 18 | 72 | 50 | 26 | 18 | 18 | 13 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Monteiro | 29 | 18 | 3 | 17 | 4 | 22 | 3 | 17 | 4 | 22 | 3 | 17 | 1 | 6 |
| Patos | 38 | 16 | 3 | 19 | 5 | 31 | 1 | 6 | 6 | 37 | 1 | 6 | 0 | 0 |
| Pedra Lavrada | 38 | 16 | 9 | 56 | 4 | 25 | 1 | 6 | 1 | 6 | 0 | 0 | 1 | 6 |
| Picuí | 32 | 3 | 1 | 33 | 2 | 67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pombal | 38 | 17 | 1 | 6 | 3 | 18 | 3 | 18 | 6 | 35 | 4 | 24 | 0 | 0 |
| Princesa Isabel | 38 | 39 | 8 | 21 | 9 | 23 | 8 | 21 | 12 | 31 | 2 | 5 | 0 | 0 |
| Santa Luzia | 38 | 7 | 2 | 29 | 2 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 43 | 0 | 0 |
| Sapé | 38 | 131 | 47 | 36 | 56 | 43 | 20 | 15 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| São João do Tigre | 38 | 20 | 1 | 5 | 8 | 40 | 5 | 25 | 5 | 25 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| Soledade | 38 | 12 | 2 | 17 | 5 | 42 | 0 | 0 | 4 | 33 | 1 | 8 | 0 | 0 |
| Souza | 38 | 22 | 2 | 9 | 7 | 31 | 2 | 9 | 9 | 41 | 2 | 9 | 0 | 0 |
| Taperoá | 35 | 10 | 5 | 50 | 2 | 20 | 2 | 20 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Umbuzeiro | 38 | 102 | 33 | 32 | 39 | 38 | 13 | 13 | 16 | 16 | 1 | 1 | 0 | 0 |

TABELA 11

NOVEMBRO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 38 | 27 | 1 | 4 | 2 | 7 | 5 | 19 | 11 | 41 | 8 | 30 | 0 | 0 |
| Alhandra | 38 | 245 | 105 | 43 | 85 | 35 | 32 | 13 | 20 | 8 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Araruna | 38 | 97 | 13 | 13 | 48 | 49 | 15 | 15 | 17 | 18 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| Areia | 33 | 268 | 151 | 56 | 71 | 26 | 20 | 7 | 21 | 8 | 4 | 1 | 1 | 0 |
| Barra de Santa Rosa | 37 | 41 | 16 | 39 | 15 | 37 | 3 | 7 | 6 | 15 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Barra do Juá | 38 | 22 | 1 | 5 | 7 | 32 | 3 | 14 | 8 | 36 | 2 | 9 | 1 | 5 |
| Cabaceiras | 36 | 17 | 9 | 53 | 5 | 29 | 1 | 6 | 1 | 6 | 1 | 6 | 0 | 0 |
| Cajazeiras | 38 | 38 | 3 | 8 | 13 | 34 | 7 | 18 | 8 | 21 | 5 | 13 | 2 | 5 |
| Campina Grande | 35 | 123 | 58 | 47 | 48 | 39 | 10 | 8 | 7 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Caraúbas | 38 | 33 | 11 | 33 | 9 | 27 | 4 | 12 | 4 | 12 | 5 | 15 | 0 | 0 |
| Catolé do Rocha | 38 | 32 | 7 | 22 | 10 | 31 | 5 | 16 | 6 | 19 | 3 | 9 | 1 | 3 |
| Conceição | 37 | 47 | 2 | 4 | 3 | 6 | 7 | 15 | 24 | 51 | 7 | 15 | 4 | 9 |
| Curemas | 36 | 42 | 9 | 21 | 7 | 17 | 6 | 14 | 9 | 21 | 7 | 17 | 4 | 9 |
| Guarabira | 30 | 112 | 31 | 28 | 44 | 39 | 17 | 15 | 19 | 17 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Ingá | 38 | 179 | 125 | 70 | 32 | 18 | 8 | 4 | 12 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Itabaiana | 38 | 97 | 19 | 20 | 59 | 61 | 10 | 10 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Itaporanga | 38 | 62 | 8 | 13 | 18 | 29 | 10 | 16 | 15 | 24 | 9 | 15 | 2 | 3 |

Cont. TABELA 11

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 284 | 178 | 63 | 76 | 27 | 10 | 4 | 18 | 6 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Mamanguape | 37 | 145 | 29 | 20 | 72 | 50 | 18 | 12 | 22 | 15 | 4 | 3 | 0 | 0 |
| Monteiro | 30 | 27 | 4 | 15 | 8 | 30 | 4 | 15 | 6 | 22 | 4 | 15 | 1 | 4 |
| Patos | 38 | 41 | 8 | 20 | 14 | 34 | 2 | 5 | 11 | 27 | 2 | 5 | 4 | 10 |
| Pedra Lavrada | 38 | 16 | 5 | 13 | 6 | 37 | 2 | 13 | 3 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Picuí | 33 | 16 | 2 | 13 | 2 | 13 | 3 | 19 | 7 | 44 | 2 | 12 | 0 | 0 |
| Pombal | 37 | 34 | 7 | 21 | 7 | 21 | 4 | 12 | 7 | 21 | 5 | 15 | 4 | 12 |
| Princesa Isabel | 38 | 72 | 7 | 10 | 13 | 18 | 8 | 11 | 25 | 35 | 14 | 19 | 5 | 7 |
| Santa Luzia | 38 | 33 | 3 | 9 | 17 | 52 | 6 | 18 | 5 | 15 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Sapê | 38 | 104 | 38 | 37 | 43 | 41 | 12 | 12 | 9 | 9 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| São João do Tigre | 38 | 22 | 0 | 0 | 4 | 18 | 3 | 14 | 7 | 32 | 4 | 18 | 4 | 18 |
| Soledade | 38 | 13 | 4 | 31 | 4 | 31 | 3 | 23 | 2 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Souza | 38 | 28 | 1 | 4 | 8 | 29 | 4 | 14 | 9 | 32 | 4 | 14 | 2 | 7 |
| Taperoá | 35 | 24 | 5 | 21 | 4 | 17 | 6 | 25 | 3 | 12 | 4 | 17 | 2 | 8 |
| Umbuzeiro | 38 | 68 | 23 | 34 | 19 | 28 | 14 | 21 | 11 | 16 | 1 | 1 | 0 | 0 |

TABELA 12

DEZEMBRO

Número total de meses (NM) e total de dias chuvosos (TDCP) no período em estudo (1940/77), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de cada classe da Escala Aritmética Simplificada.

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|---------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| Água Branca | 38 | 46 | 6 | 13 | 7 | 15 | 5 | 11 | 21 | 46 | 5 | 11 | 2 | 4 |
| Alhandra | 38 | 313 | 123 | 39 | 109 | 35 | 37 | 12 | 35 | 11 | 7 | 2 | 2 | 1 |
| Araruna | 37 | 111 | 14 | 13 | 52 | 47 | 19 | 17 | 23 | 21 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| Areia | 33 | 336 | 168 | 50 | 89 | 26 | 35 | 10 | 38 | 11 | 6 | 2 | 0 | 0 |
| Barra de Santa Rosa | 36 | 51 | 15 | 29 | 15 | 29 | 12 | 24 | 9 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Barra do Juã | 36 | 36 | 3 | 8 | 11 | 31 | 3 | 8 | 12 | 33 | 5 | 14 | 2 | 6 |
| Cabaceiras | 34 | 20 | 1 | 5 | 8 | 40 | 3 | 15 | 5 | 25 | 2 | 10 | 1 | 5 |
| Cajazeiras | 38 | 100 | 9 | 9 | 20 | 20 | 15 | 15 | 32 | 32 | 22 | 22 | 2 | 2 |
| Campina Grande | 35 | 173 | 70 | 40 | 63 | 36 | 19 | 11 | 19 | 11 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Caraúbas | 38 | 43 | 11 | 26 | 7 | 26 | 11 | 26 | 9 | 21 | 3 | 7 | 2 | 5 |
| Catolé do Rocha | 38 | 85 | 26 | 31 | 18 | 21 | 13 | 15 | 20 | 24 | 7 | 8 | 1 | 1 |
| Conceição | 38 | 91 | 8 | 9 | 18 | 20 | 10 | 11 | 38 | 42 | 14 | 15 | 3 | 3 |
| Curemas | 36 | 102 | 20 | 20 | 36 | 35 | 13 | 13 | 20 | 20 | 11 | 11 | 2 | 2 |
| Guarabira | 31 | 138 | 41 | 30 | 38 | 28 | 21 | 15 | 27 | 20 | 7 | 5 | 4 | 3 |
| Ingá | 38 | 249 | 157 | 63 | 50 | 20 | 17 | 7 | 23 | 9 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Itabaiana | 38 | 127 | 23 | 18 | 45 | 35 | 27 | 21 | 29 | 23 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Itaporanga | 38 | 145 | 31 | 21 | 33 | 23 | 25 | 17 | 34 | 23 | 16 | 11 | 6 | 4 |

Cont. TABELA 12

| NOME DO POSTO | NM | TDCP | 0,1 | | 2,0 | | 6,0 | | 10,0 | | 30,0 | | 60,0 | |
|-------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|
| | | | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR | FA | FR |
| João Pessoa | 30 | 336 | 190 | 57 | 92 | 27 | 25 | 7 | 26 | 8 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Mamanguape | 36 | 167 | 19 | 11 | 79 | 47 | 27 | 16 | 26 | 16 | 14 | 8 | 2 | 1 |
| Monteiro | 30 | 47 | 12 | 26 | 8 | 17 | 6 | 13 | 15 | 32 | 4 | 9 | 2 | 4 |
| Patos | 38 | 80 | 17 | 21 | 22 | 28 | 10 | 12 | 23 | 29 | 7 | 9 | 1 | 1 |
| Pedra Lavrada | 37 | 35 | 10 | 29 | 6 | 17 | 7 | 20 | 8 | 23 | 4 | 11 | 0 | 0 |
| Picuí | 32 | 20 | 4 | 20 | 6 | 30 | 0 | 0 | 6 | 30 | 3 | 15 | 1 | 5 |
| Pombal | 38 | 93 | 22 | 24 | 37 | 40 | 8 | 9 | 19 | 20 | 7 | 8 | 0 | 0 |
| Princesa Isabel | 37 | 137 | 16 | 12 | 28 | 20 | 22 | 16 | 47 | 34 | 20 | 15 | 4 | 3 |
| Santa Luzia | 38 | 67 | 8 | 12 | 26 | 39 | 9 | 13 | 15 | 22 | 6 | 9 | 3 | 4 |
| Sapê | 36 | 139 | 46 | 33 | 46 | 33 | 21 | 15 | 23 | 17 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| São João do Tigre | 38 | 46 | 2 | 4 | 11 | 24 | 5 | 11 | 19 | 41 | 7 | 15 | 2 | 4 |
| Soledade | 36 | 28 | 10 | 36 | 6 | 21 | 5 | 18 | 6 | 21 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| Souza | 38 | 61 | 3 | 5 | 17 | 28 | 8 | 13 | 20 | 33 | 10 | 16 | 3 | 5 |
| Taperoá | 35 | 66 | 18 | 27 | 10 | 15 | 9 | 14 | 21 | 32 | 3 | 4 | 5 | 8 |
| Umbuzeiro | 38 | 119 | 27 | 23 | 47 | 39 | 13 | 11 | 29 | 24 | 0 | 0 | 3 | 3 |

APÊNDICE B

FIG. 1 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (-x-x-) (A - C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: ÁGUA BRANCA

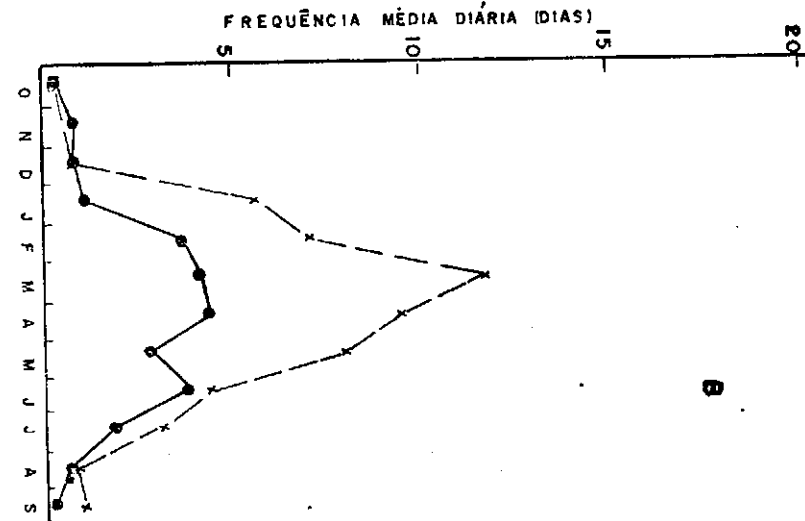
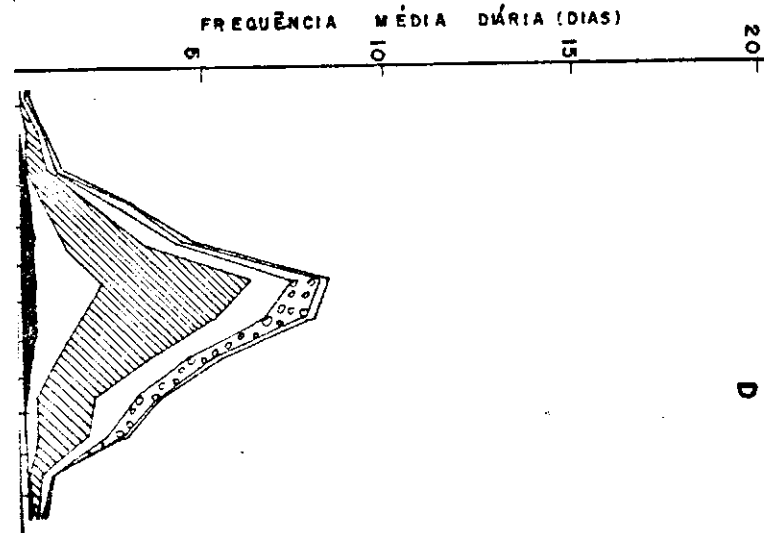
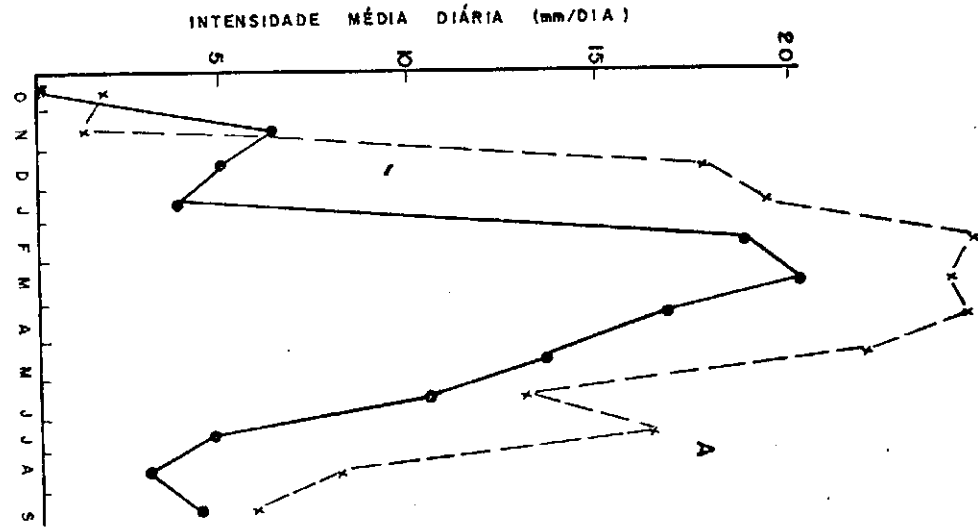
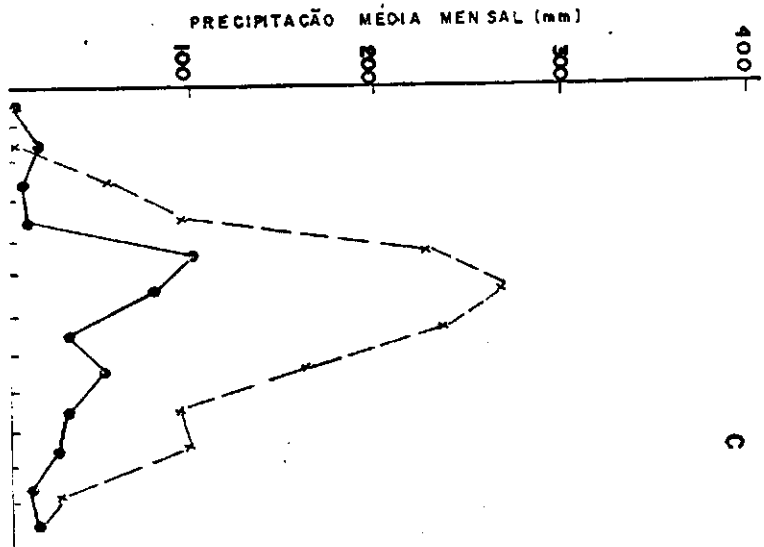


FIG. 2 — CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●—●) E CHUVOSOS (x—x) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: ALHANDRA

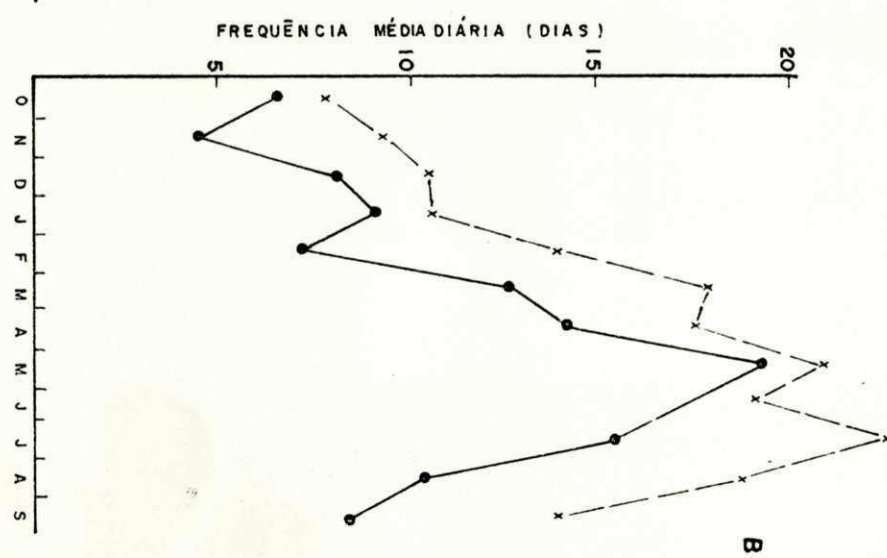
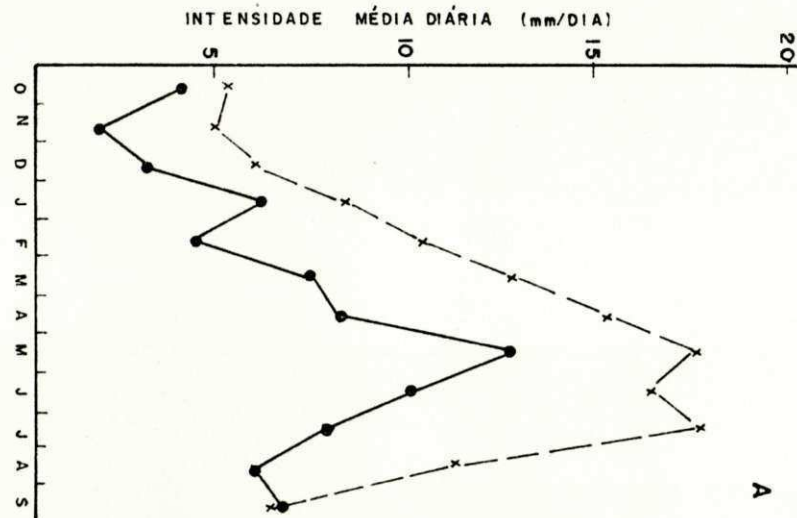
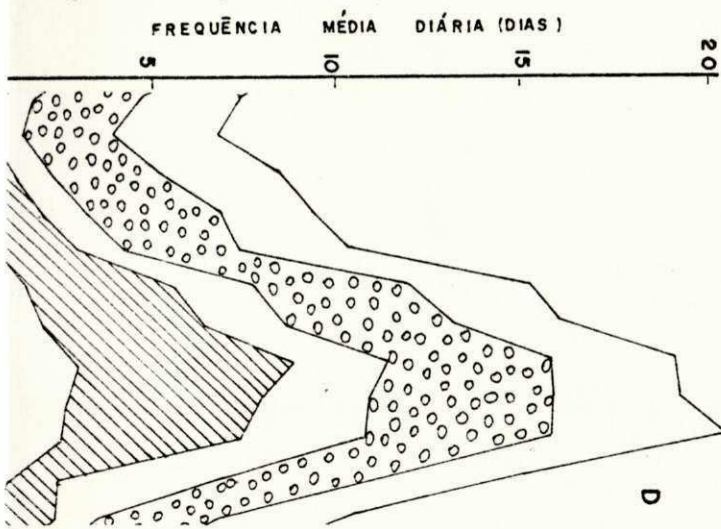
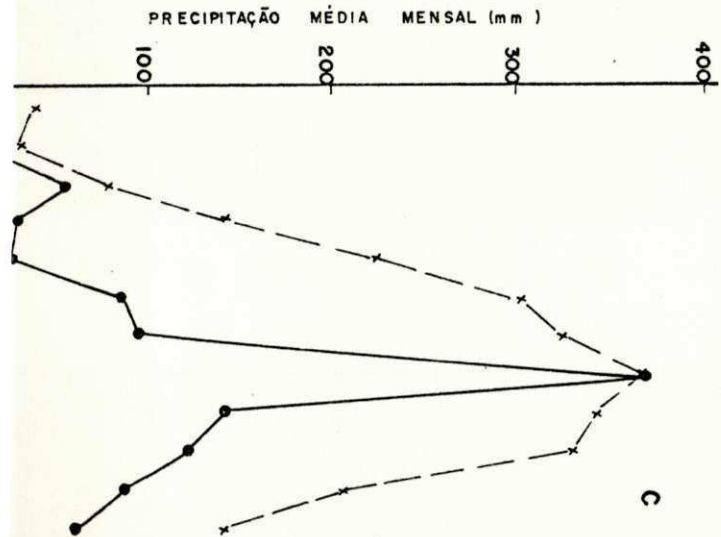


FIG: 3 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (-o-o-) E CHUVOSOS (-x-x-) (A-C) POSTO: ARARUNA
 E REGIME PLUVIAL (D).

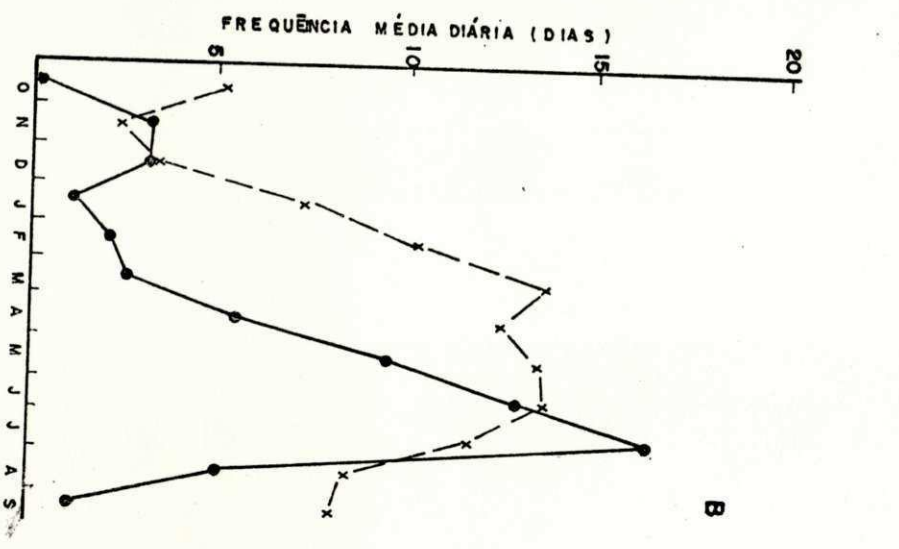
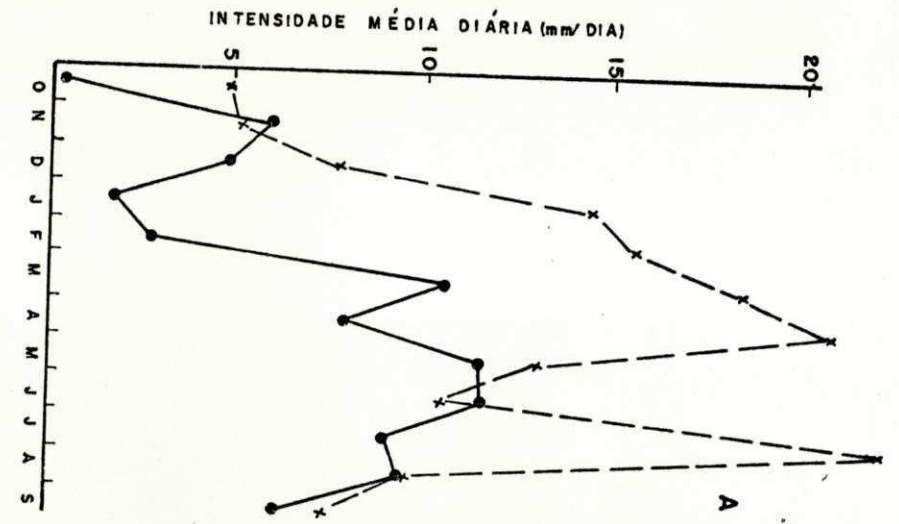
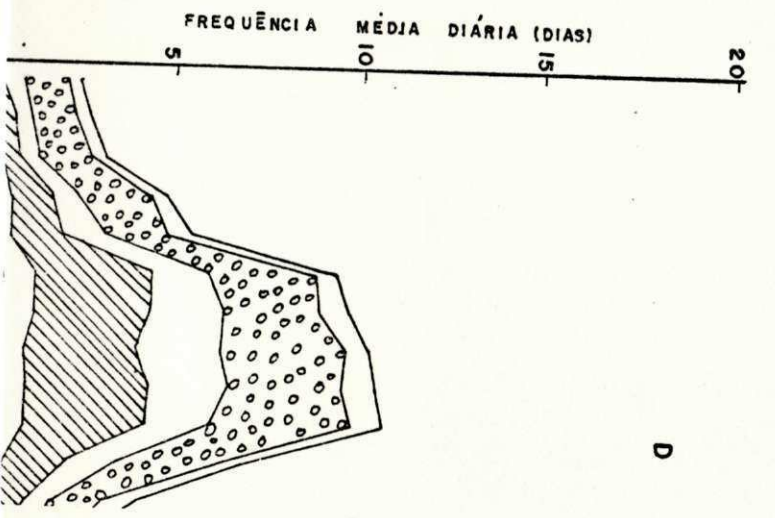
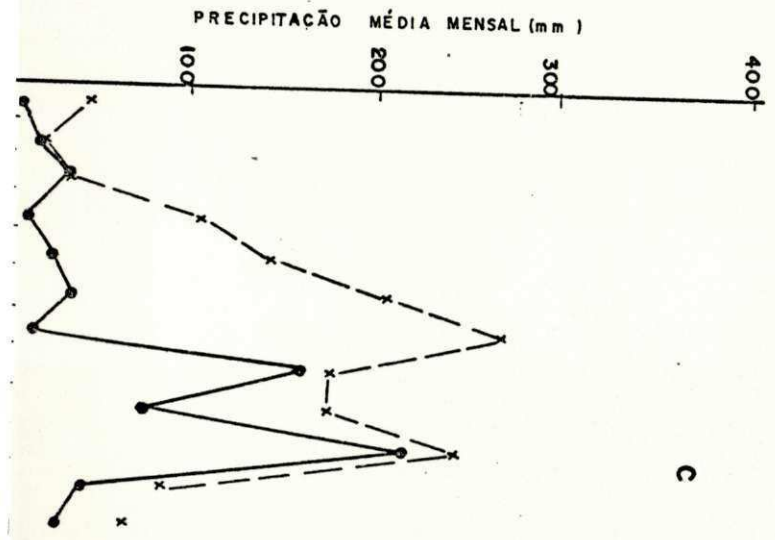


FIG. 4 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—●—) E CHUVOSOS (—x—) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D), POSTO: AREIA

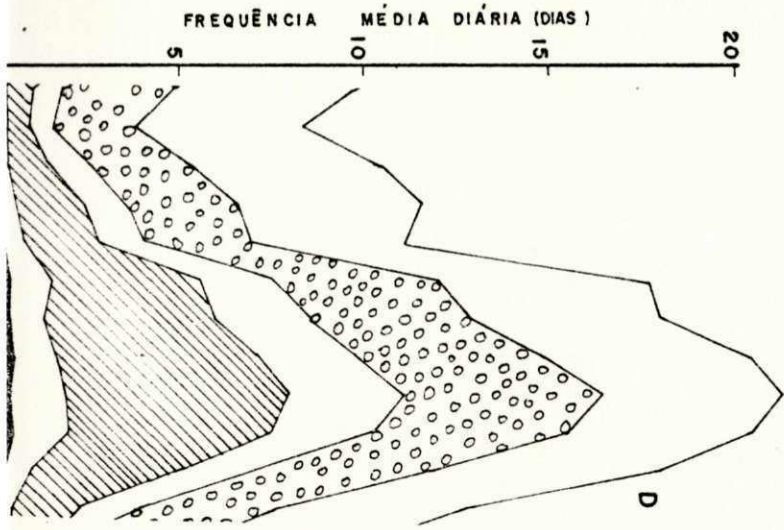
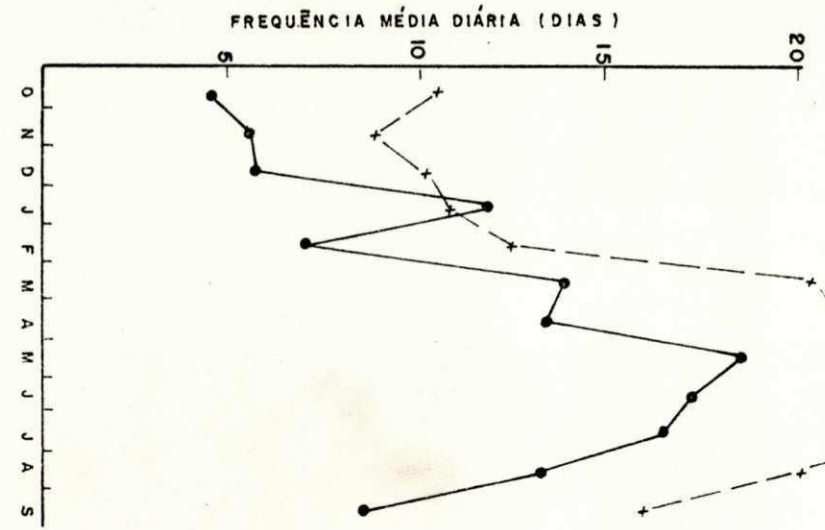
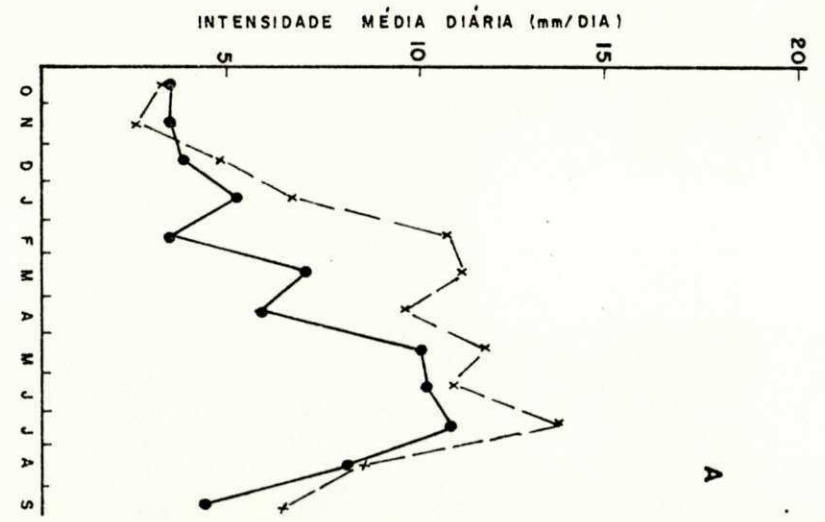
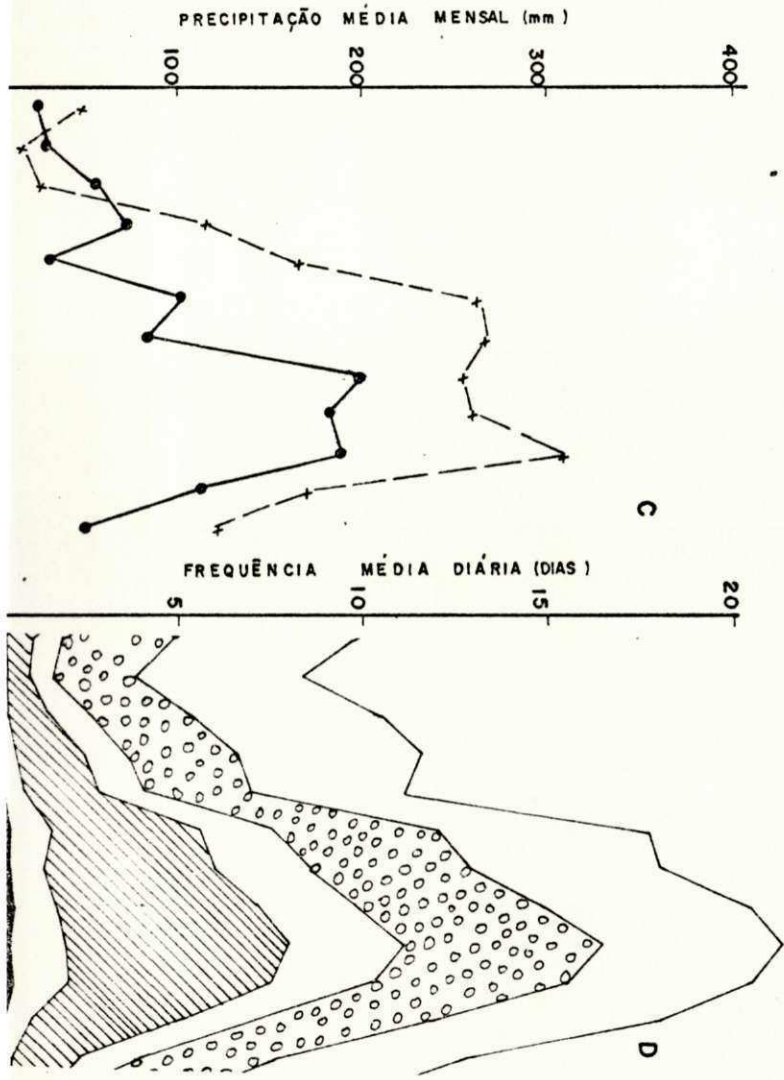


FIG. 5 — CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—●—) E CHUVOSOS (—x—) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: BARA DE Sta ROSA

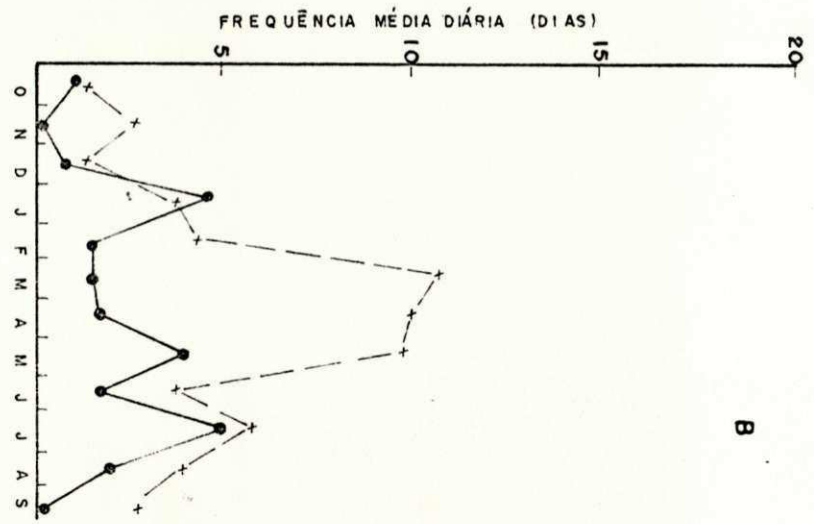
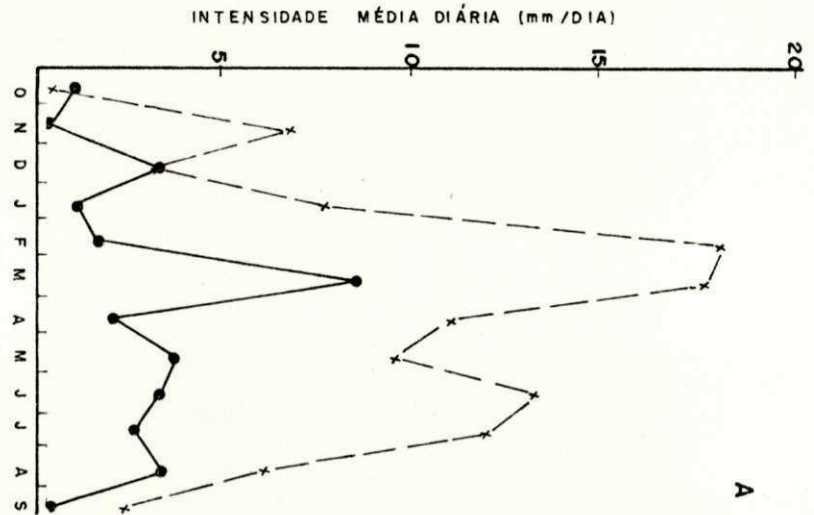
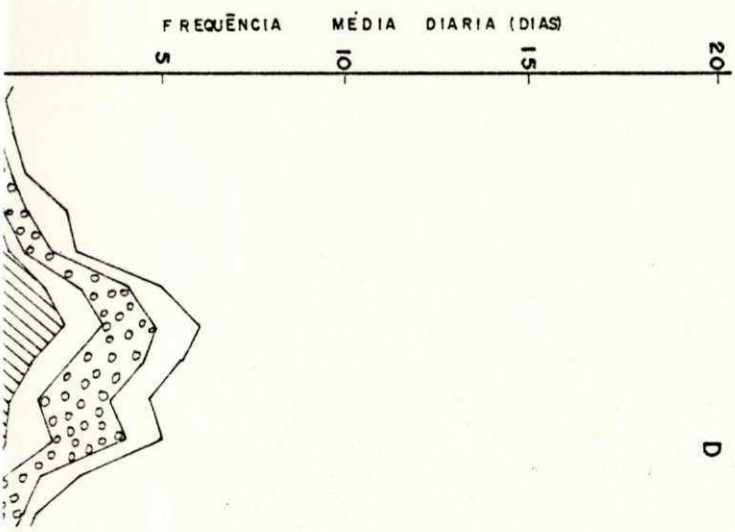
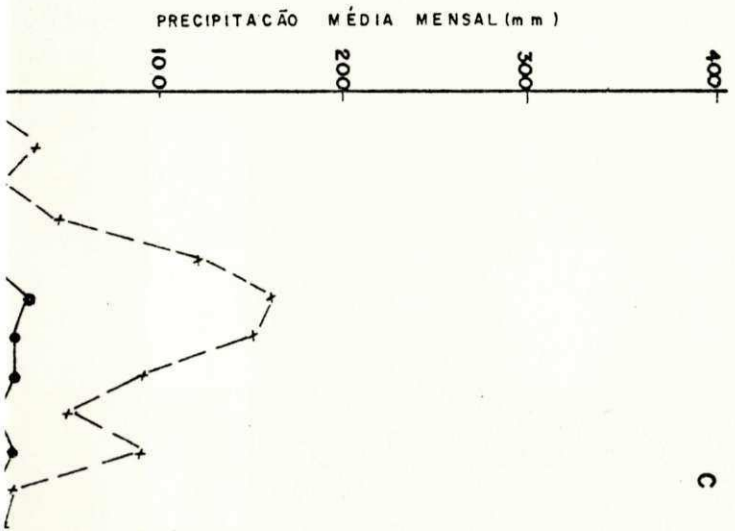


FIG: 6 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (-x-x-) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D). POSTO: BARRA DO JUÁ

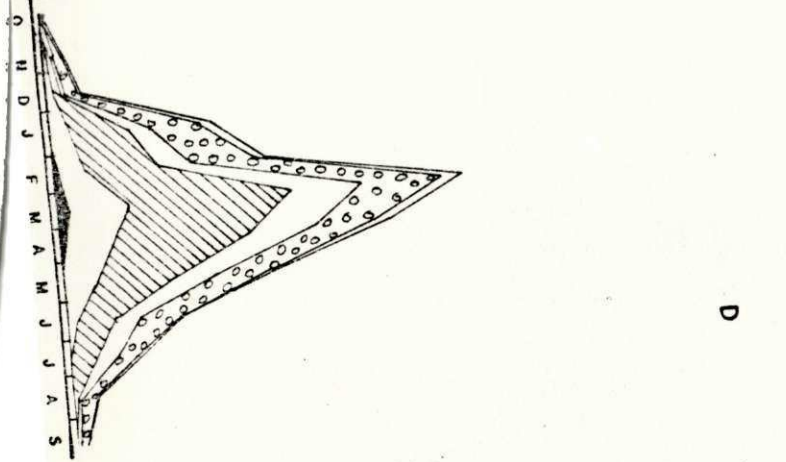
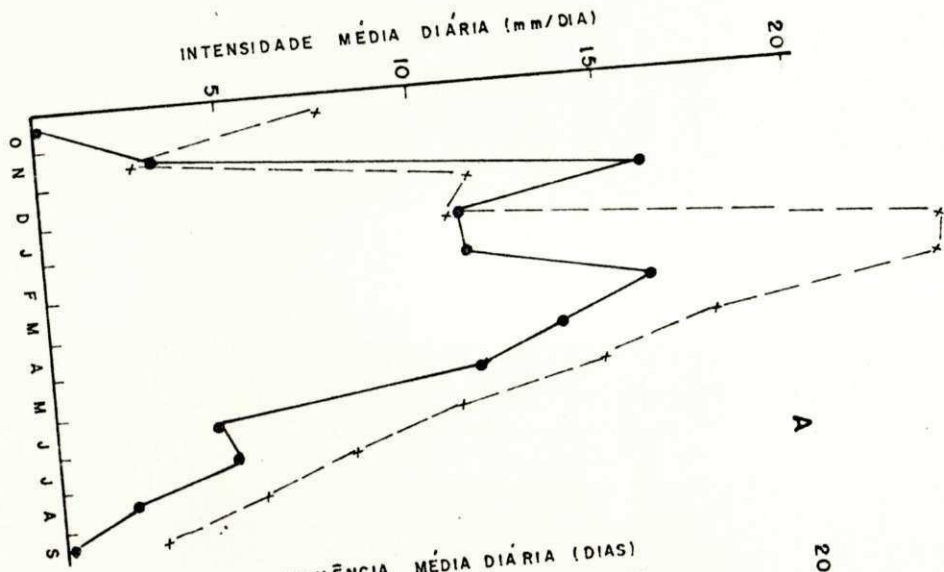
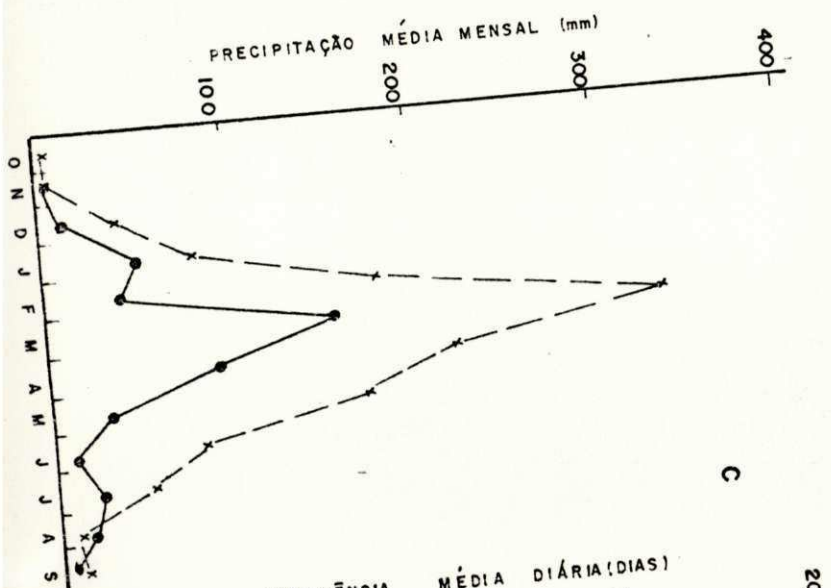
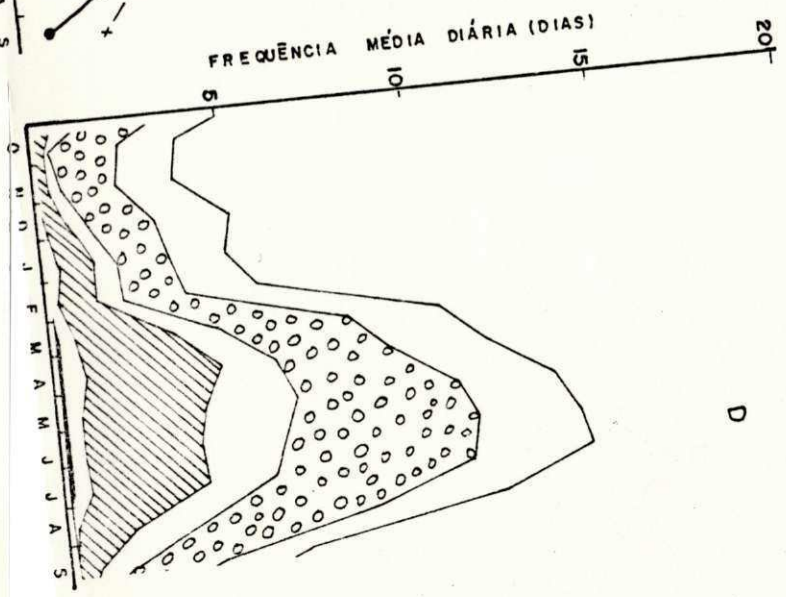
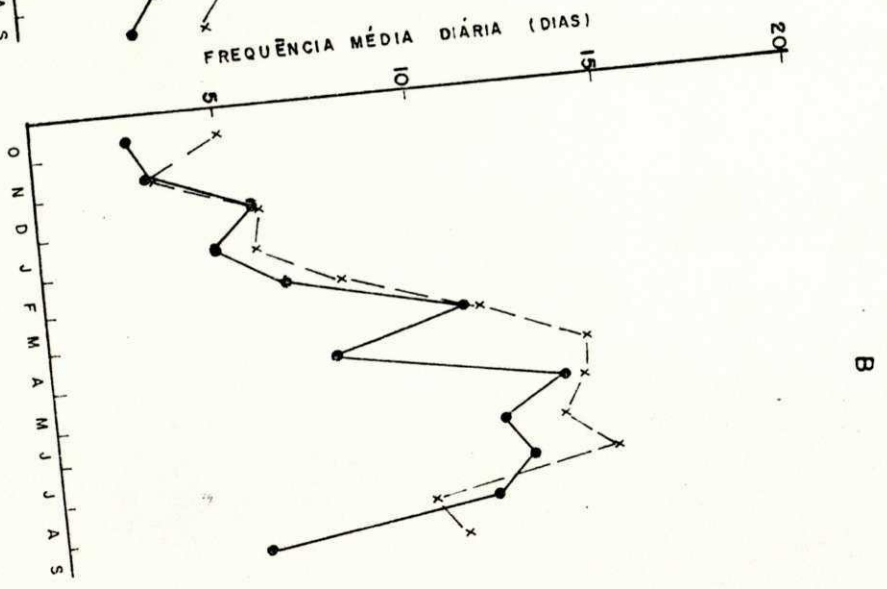
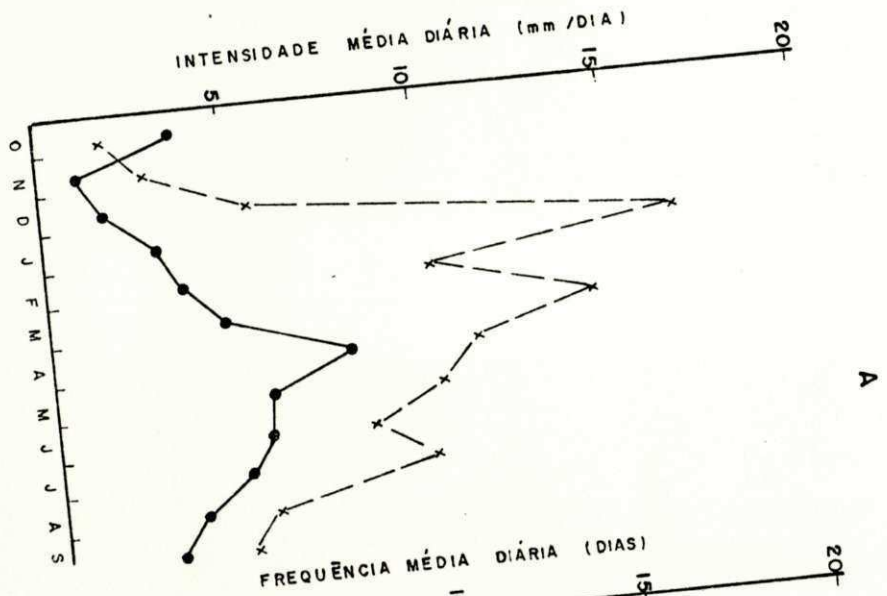
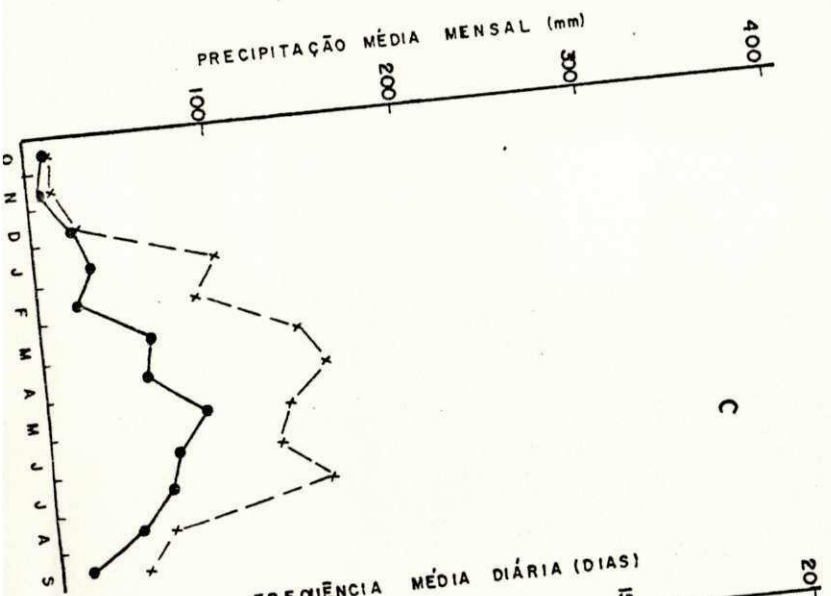


FIG: 7 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (-●-) E CHUVOSOS (-x-x-) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: CAMPINA GRANDE



POSTO: CABACEIRAS

PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS
E REGIME PLUVIAL (D)

CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO
(A-C) E CHUVOSOS (-x-x-)

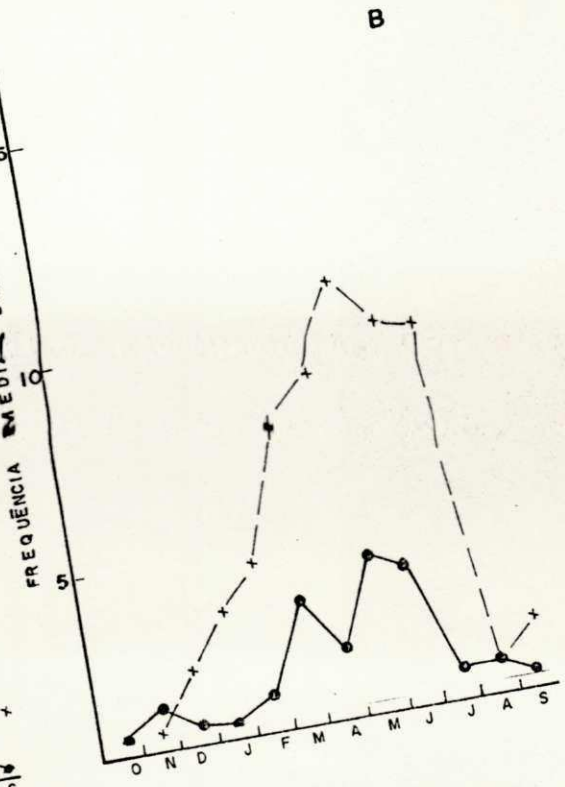
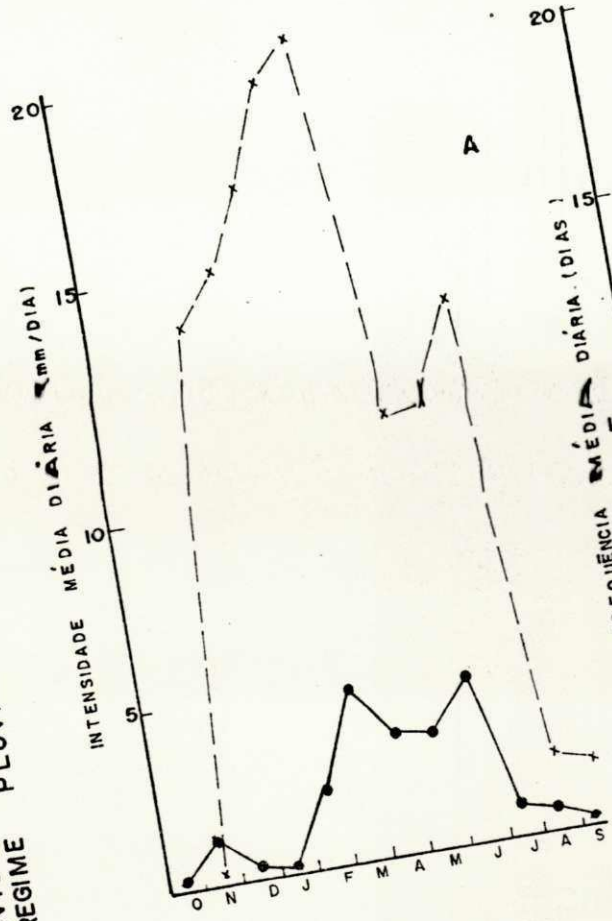


FIG: 9 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (x-x) (A - C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: CATOLÉ DO ROCHA

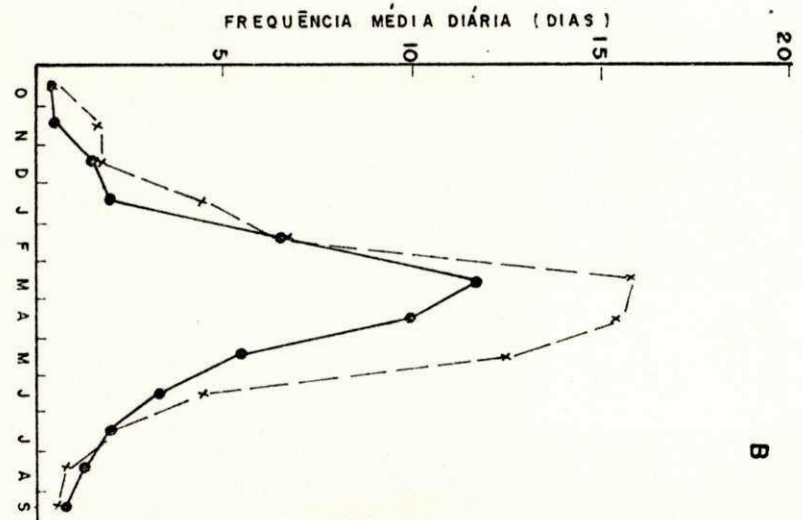
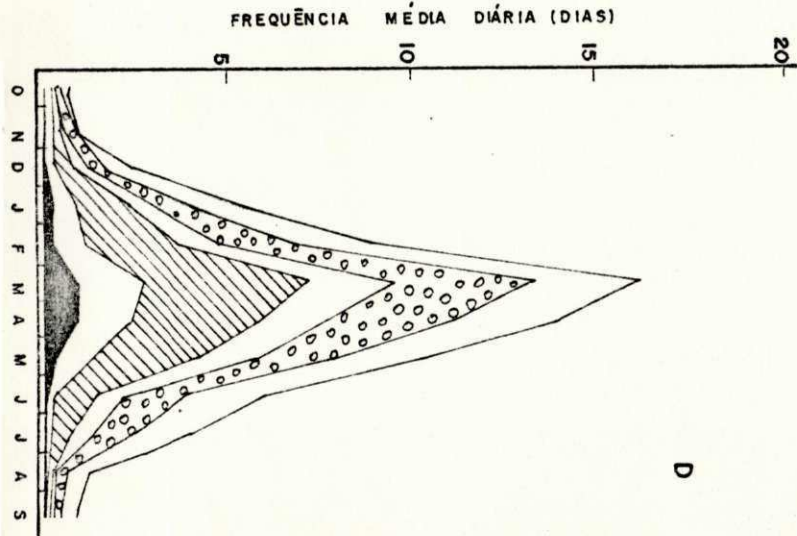
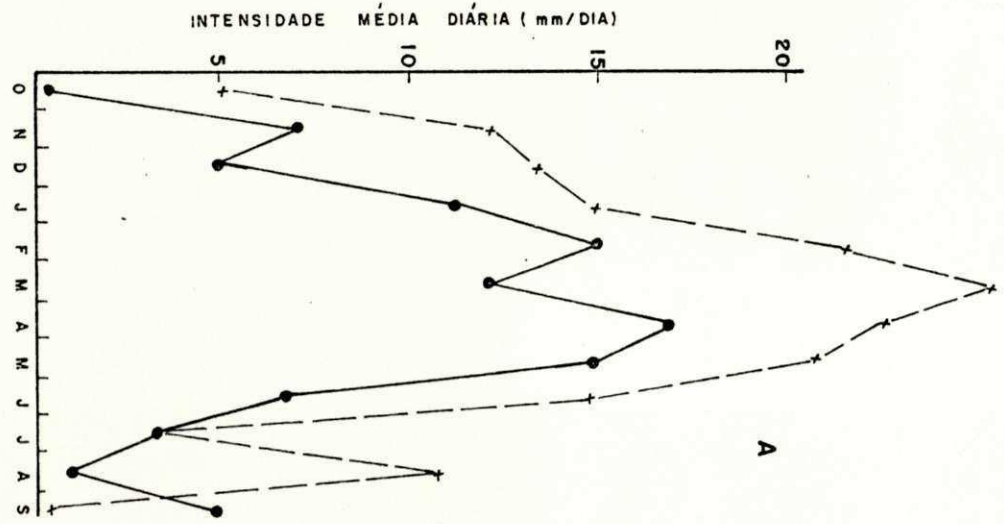
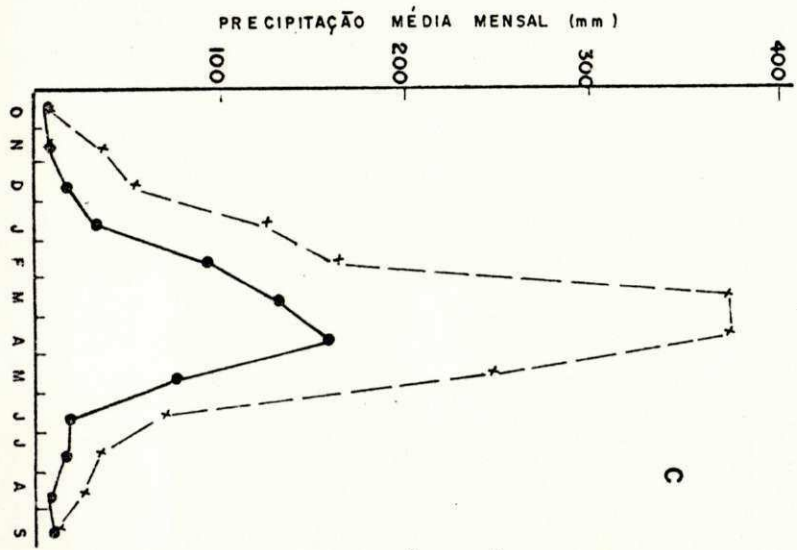


FIG. 10 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—●—) E CHUVOSOS (—x—) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: COREMAS

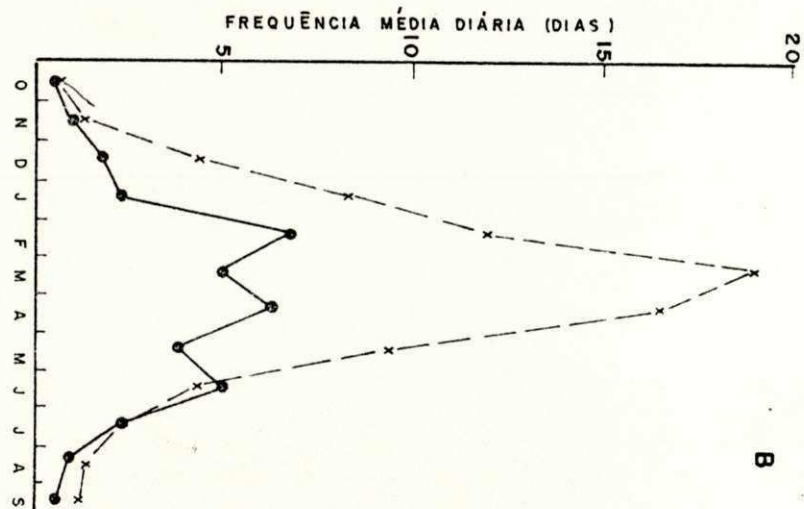
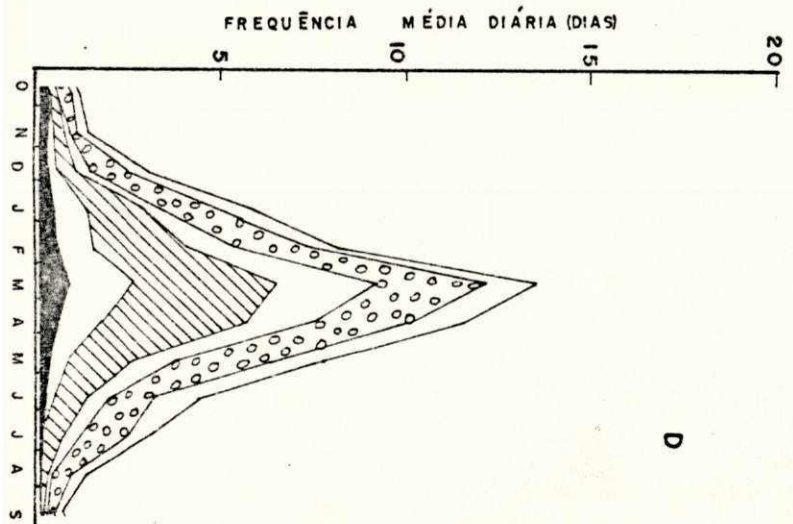
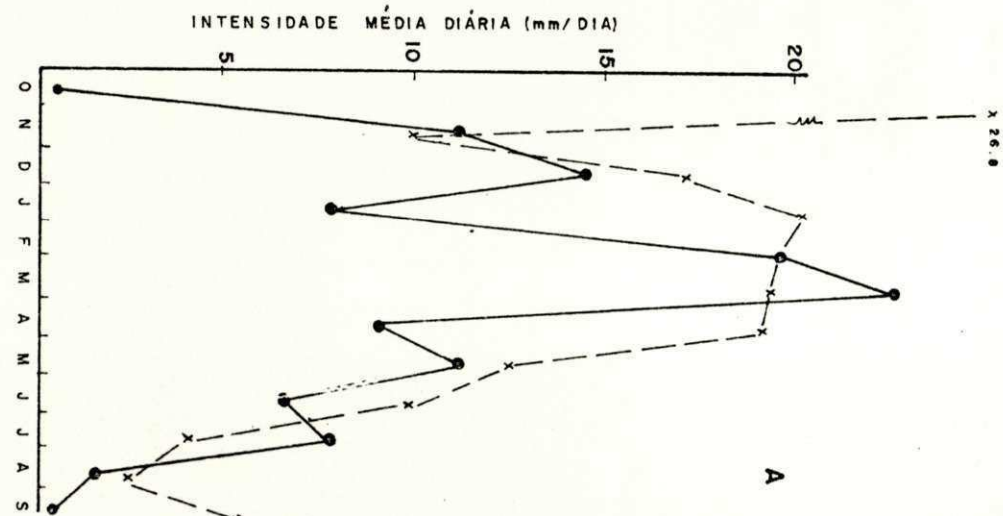
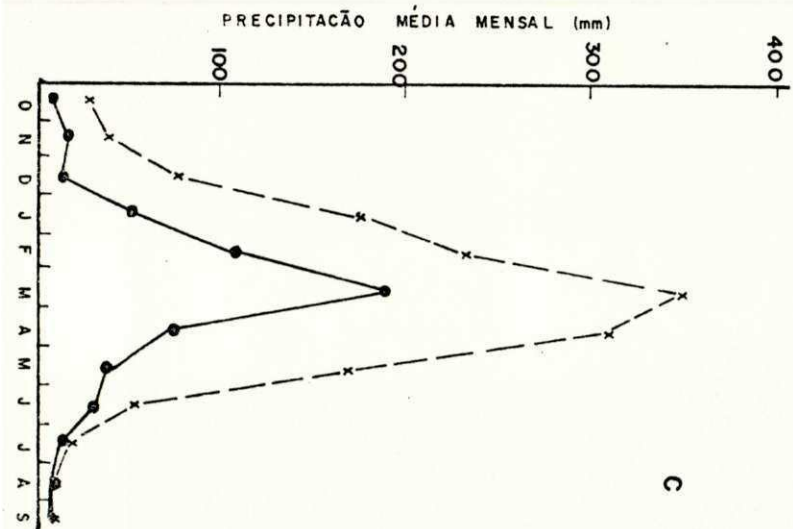
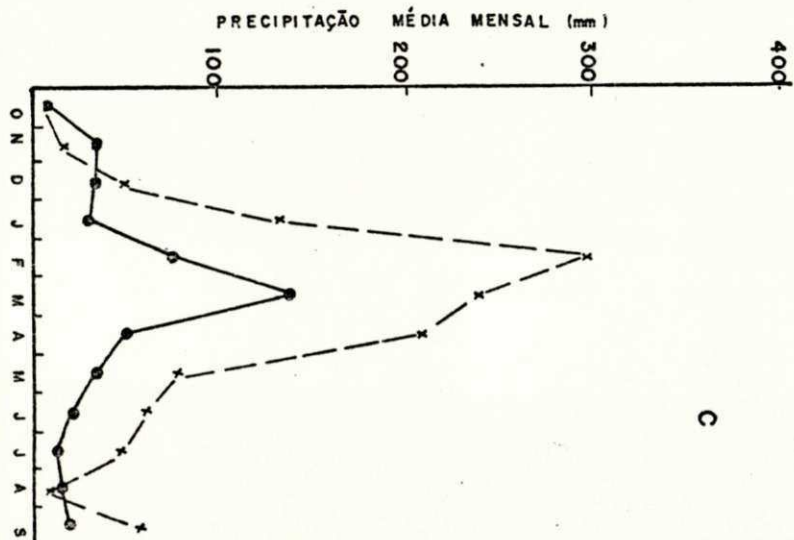
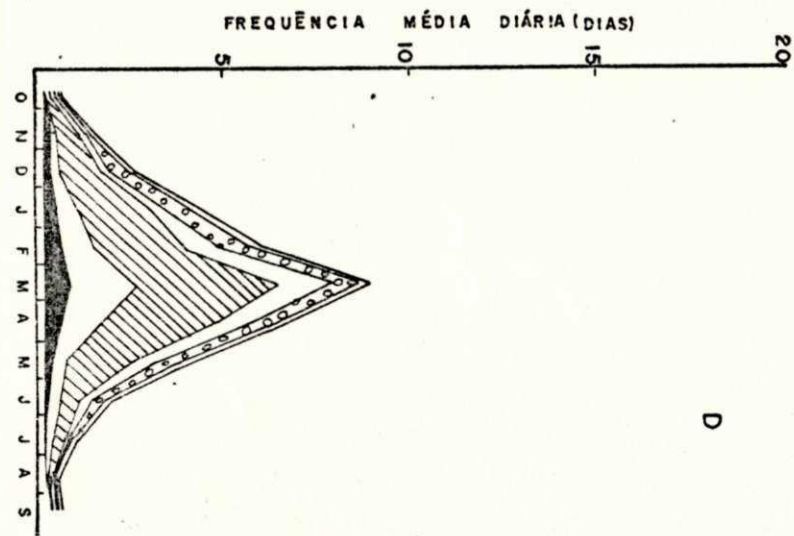


FIG. 11 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—●—) E CHUVOSOS (—x—) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D).

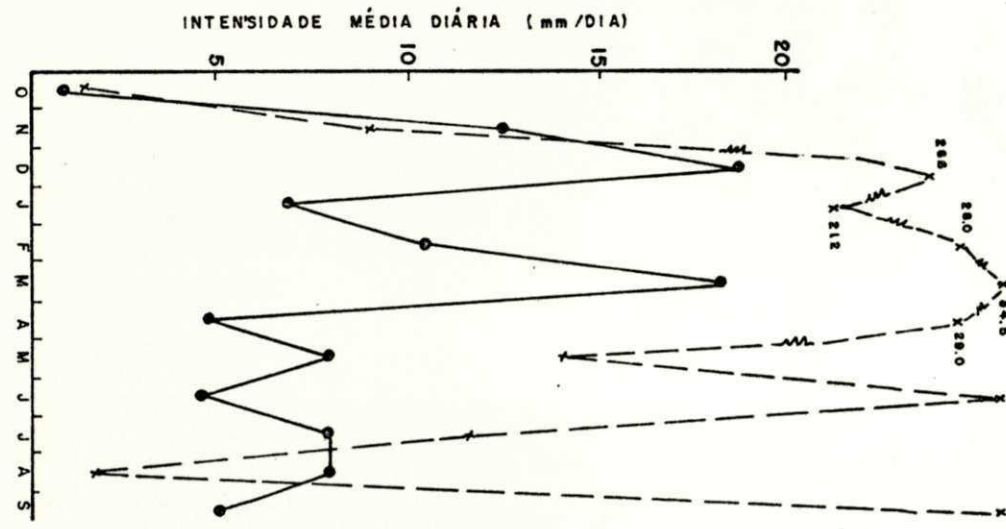
POSTO: CONCEIÇÃO



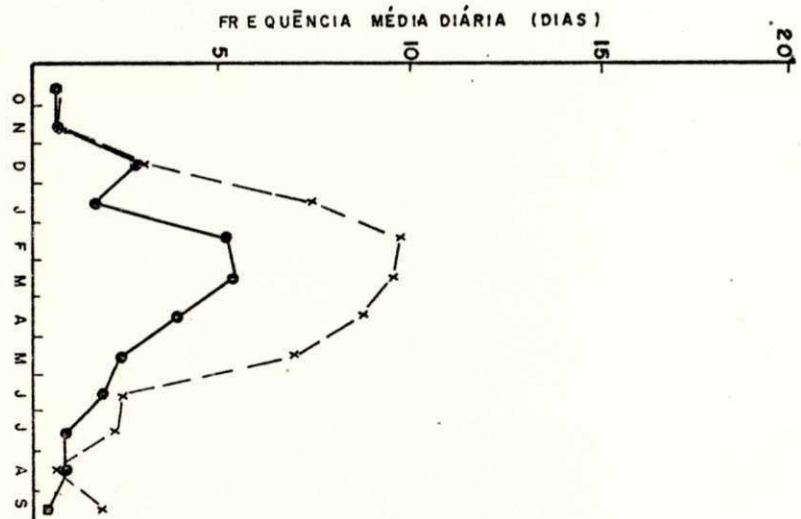
C



D



A



B

FIG. 12 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●—●) E CHUVOSOS (x—x) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D). POSTO: CARAÚBAS

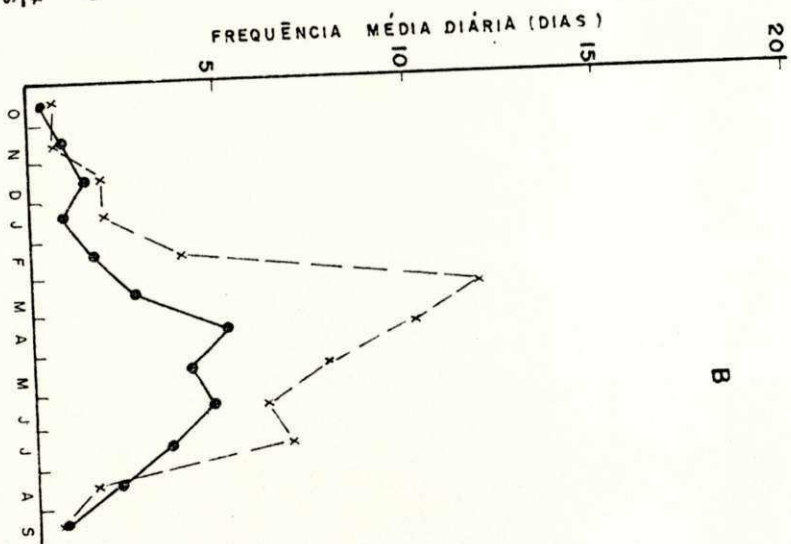
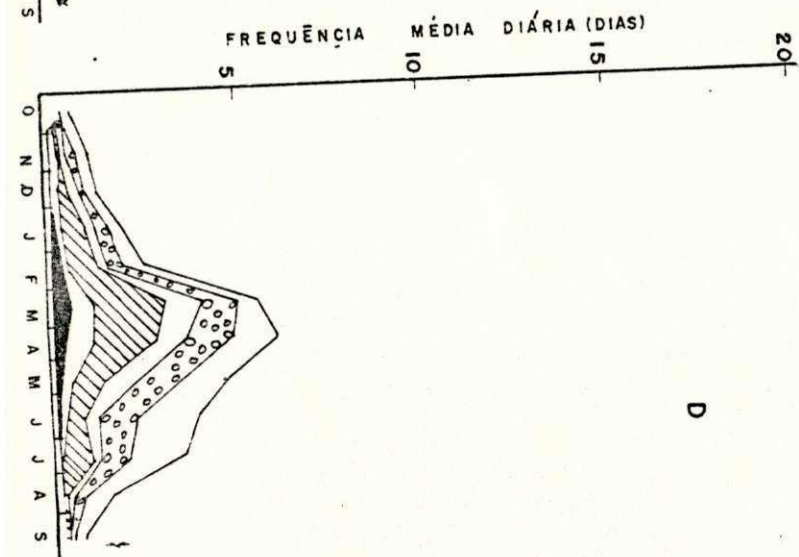
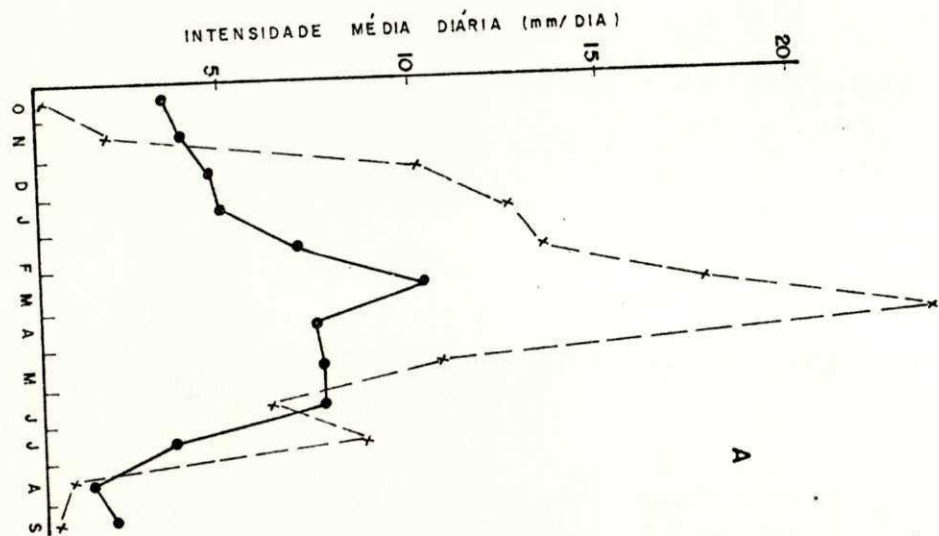
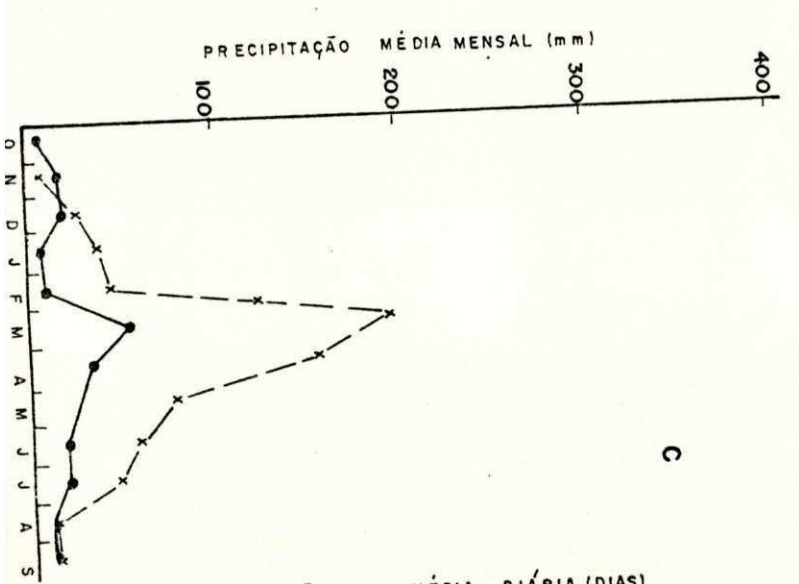


FIG: 13 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—●—) E CHUVOSOS (-x-x-) (A - C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: GUARABIRA

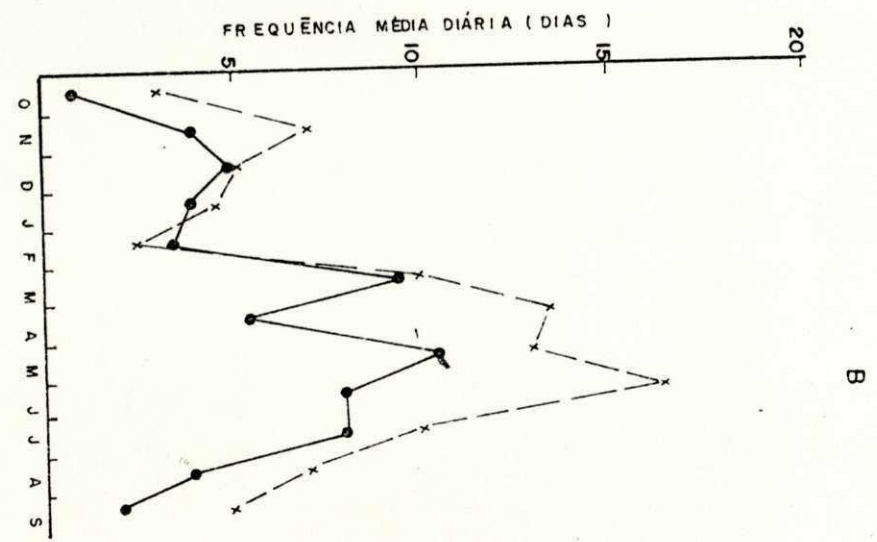
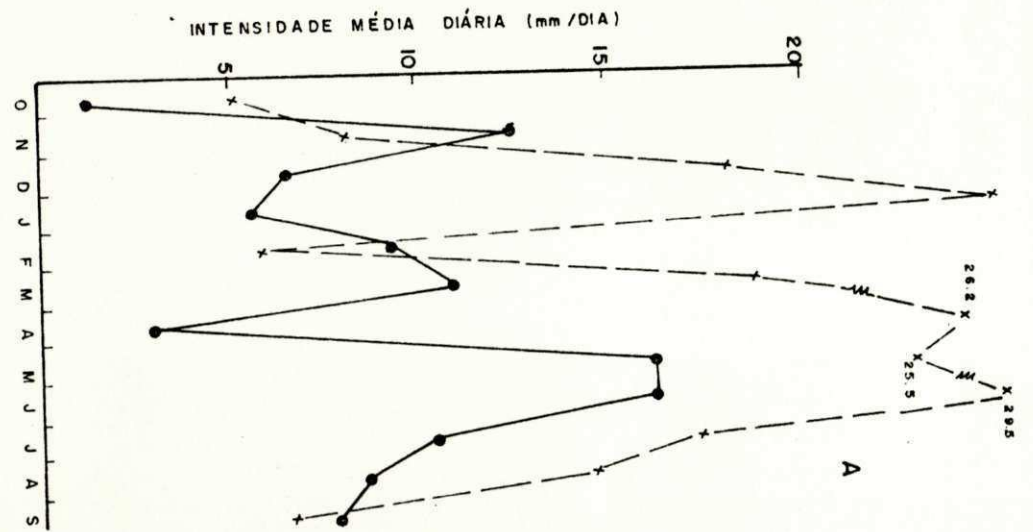
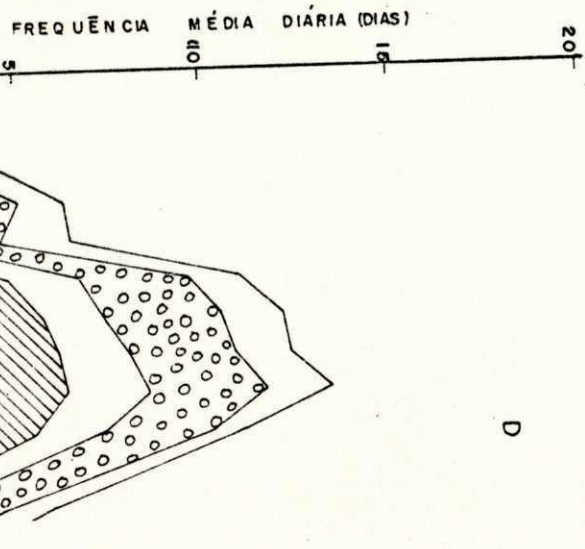
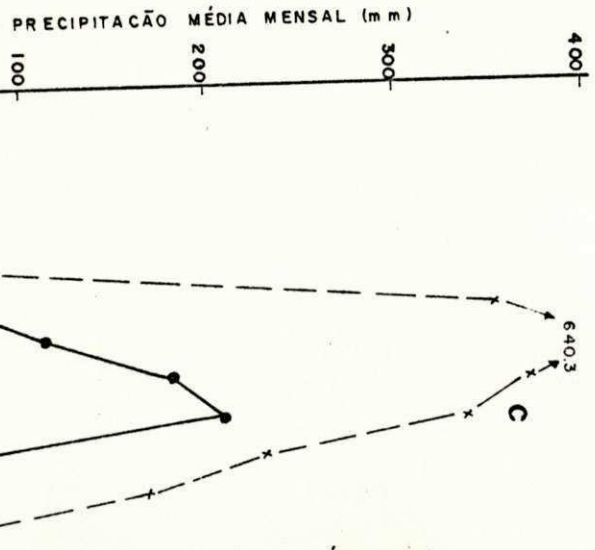
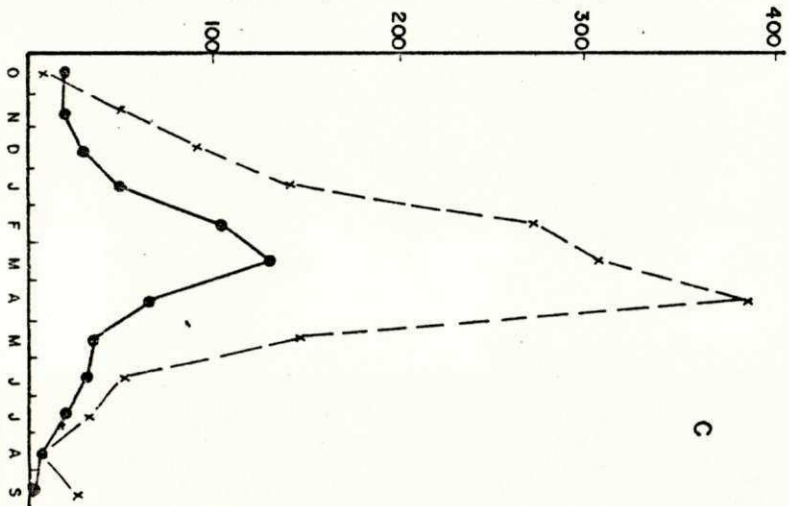


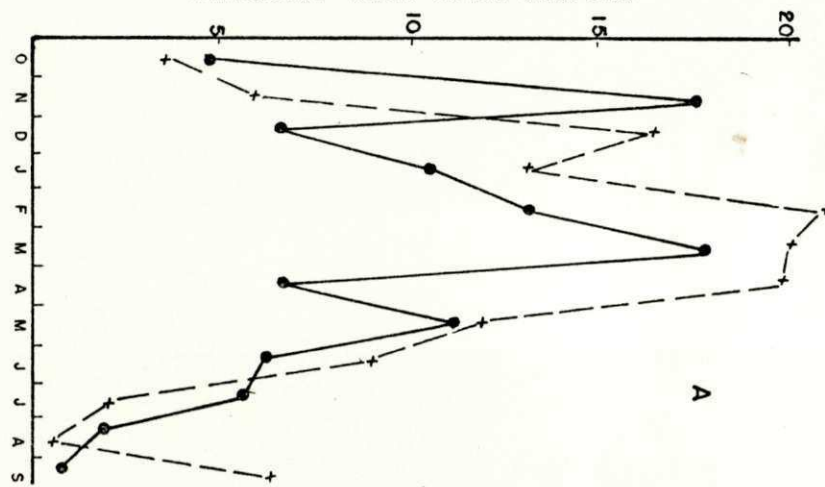
FIG.14 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (-x-x-) (A - C) E REGIME PLUVIAL (D). POSTO: LTAPORANGA

PRECIPITAÇÃO MÉDIA MENSAL (mm)



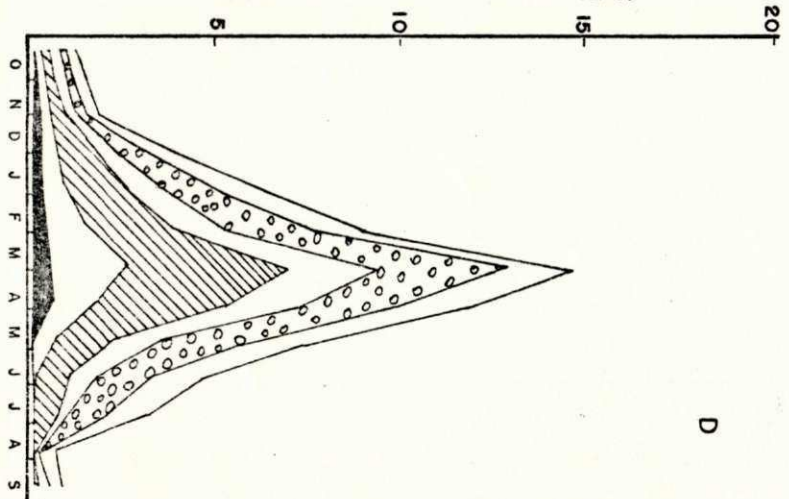
C

INTENSIDADE MÉDIA DIÁRIA (mm/DIA)



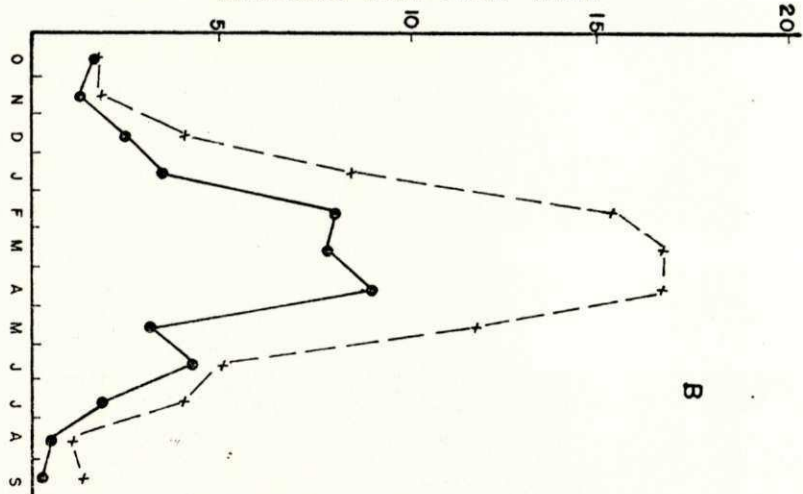
A

FREQUÊNCIA MÉDIA DIÁRIA (DIAS)



D

FREQUÊNCIA MÉDIA DIÁRIA (DIAS)



B

FIG: 15 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (-x-x-) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: INGÁ

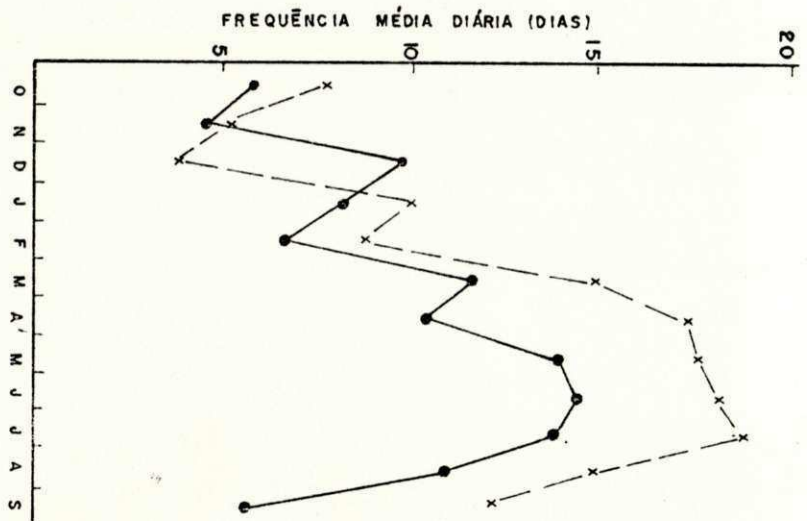
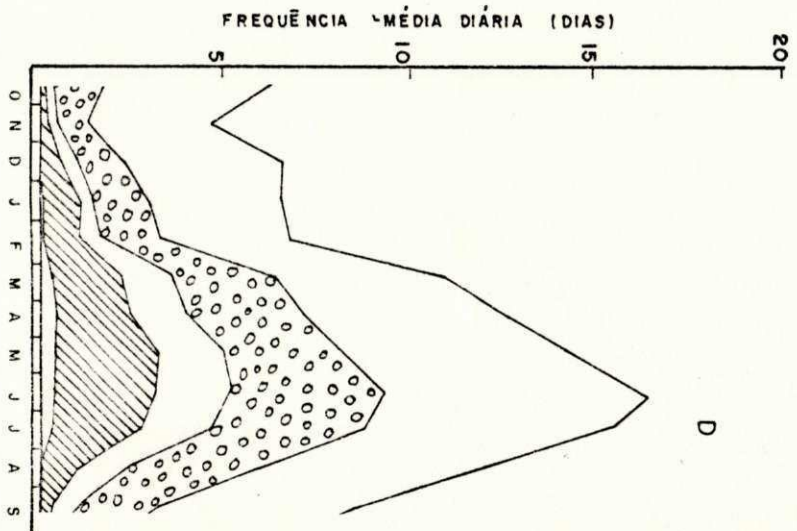
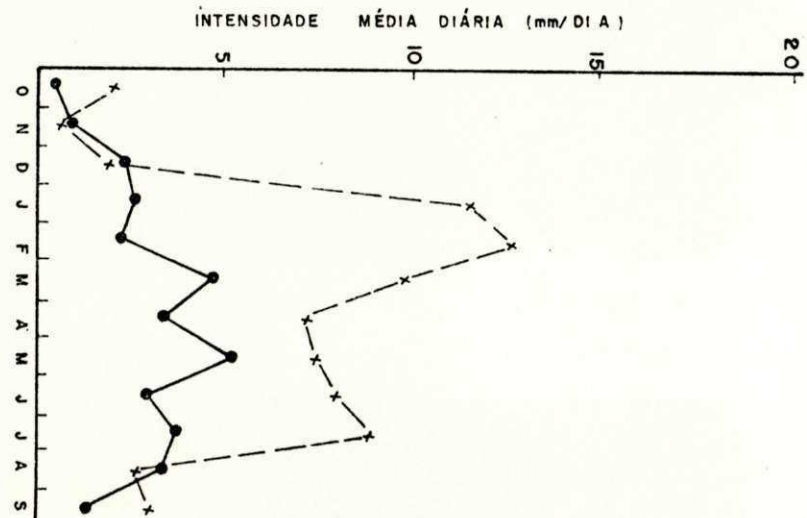
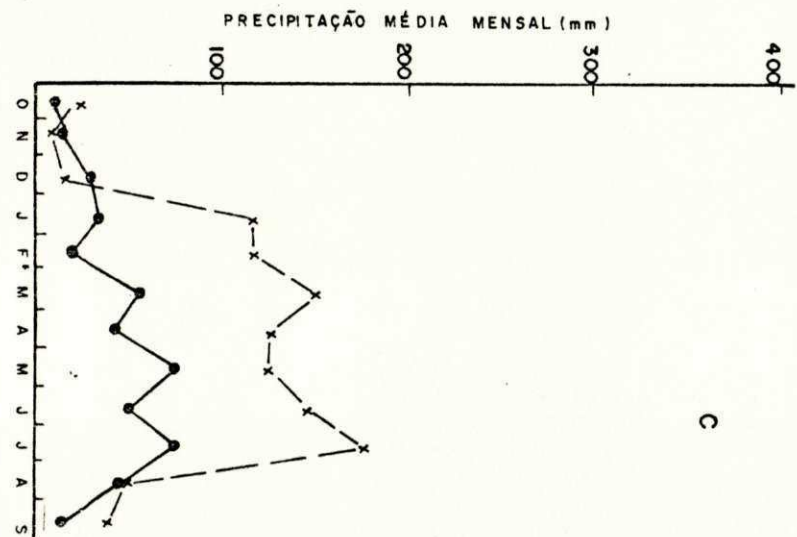
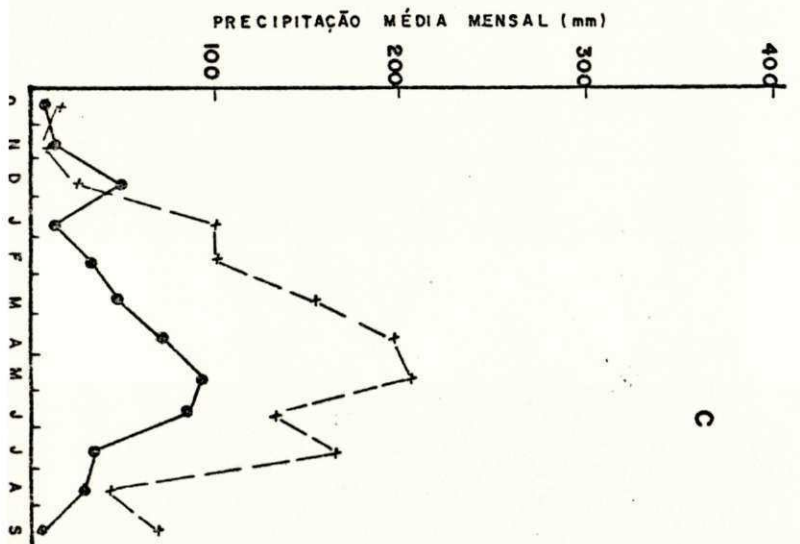
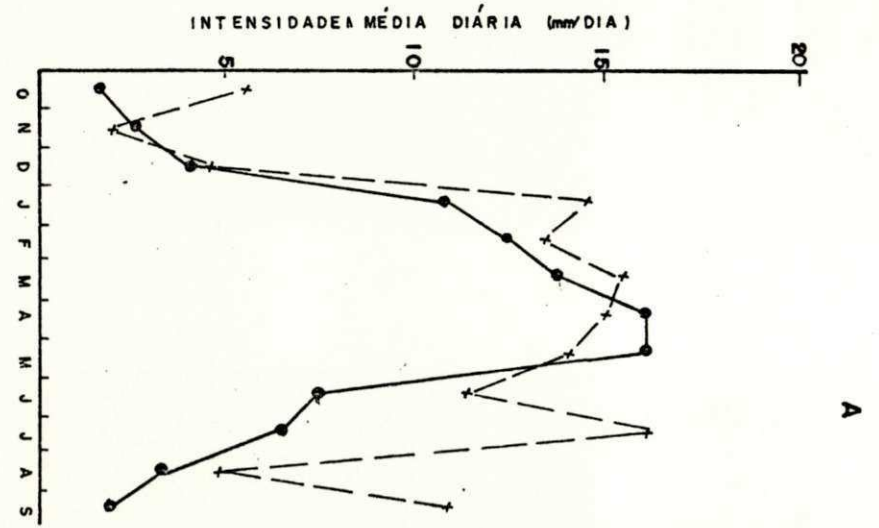


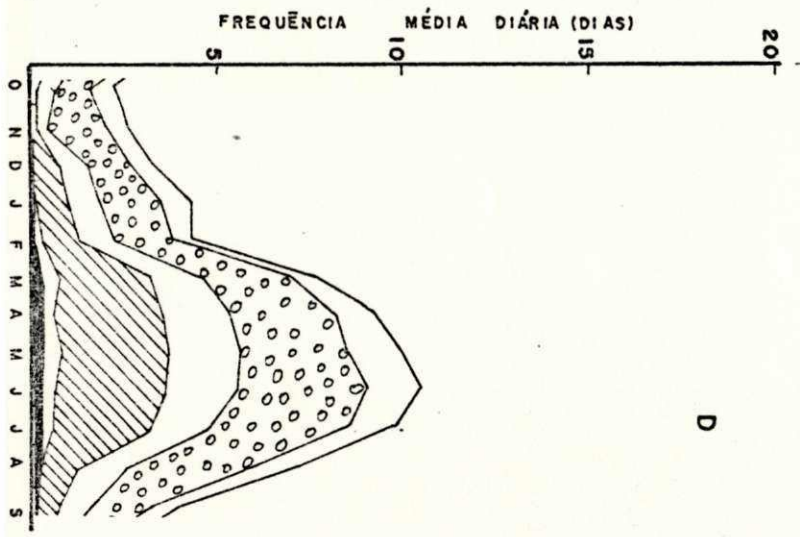
FIG.16—CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—●—) E CHUVOSOS (—x—) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D). POSTO: ITABAIANA



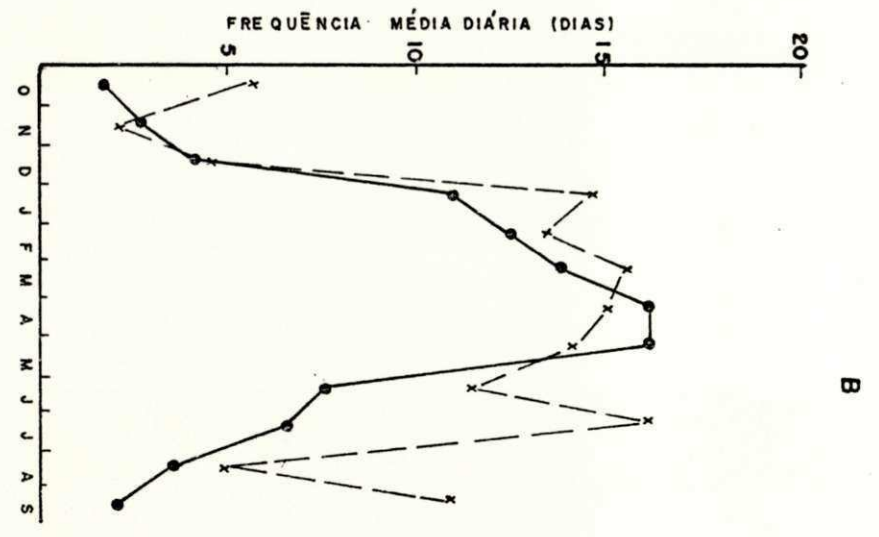
C



A



D



B

FIG:17 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (-●-) E CHUVOSOS (-x-x-) (A - C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: JOÃO PESSOA

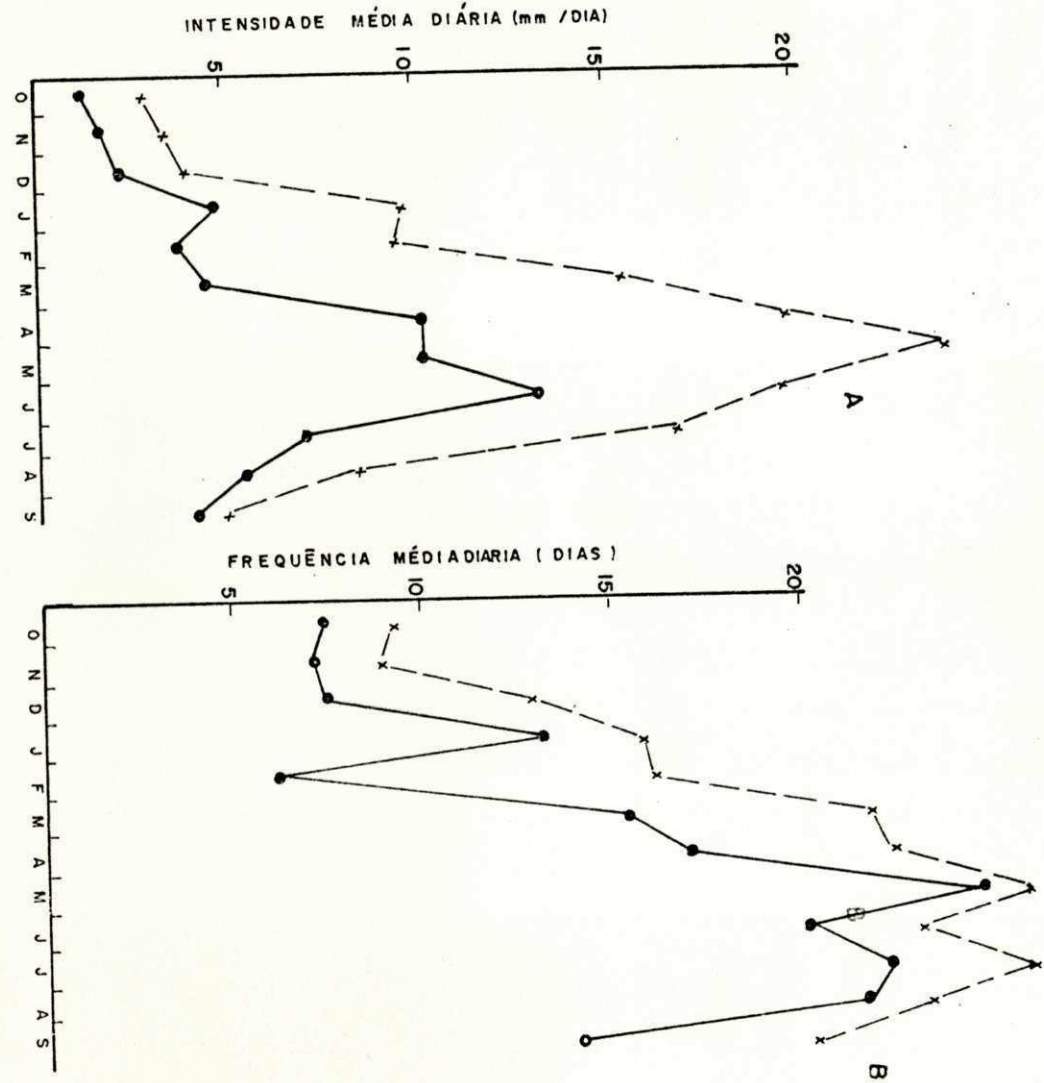
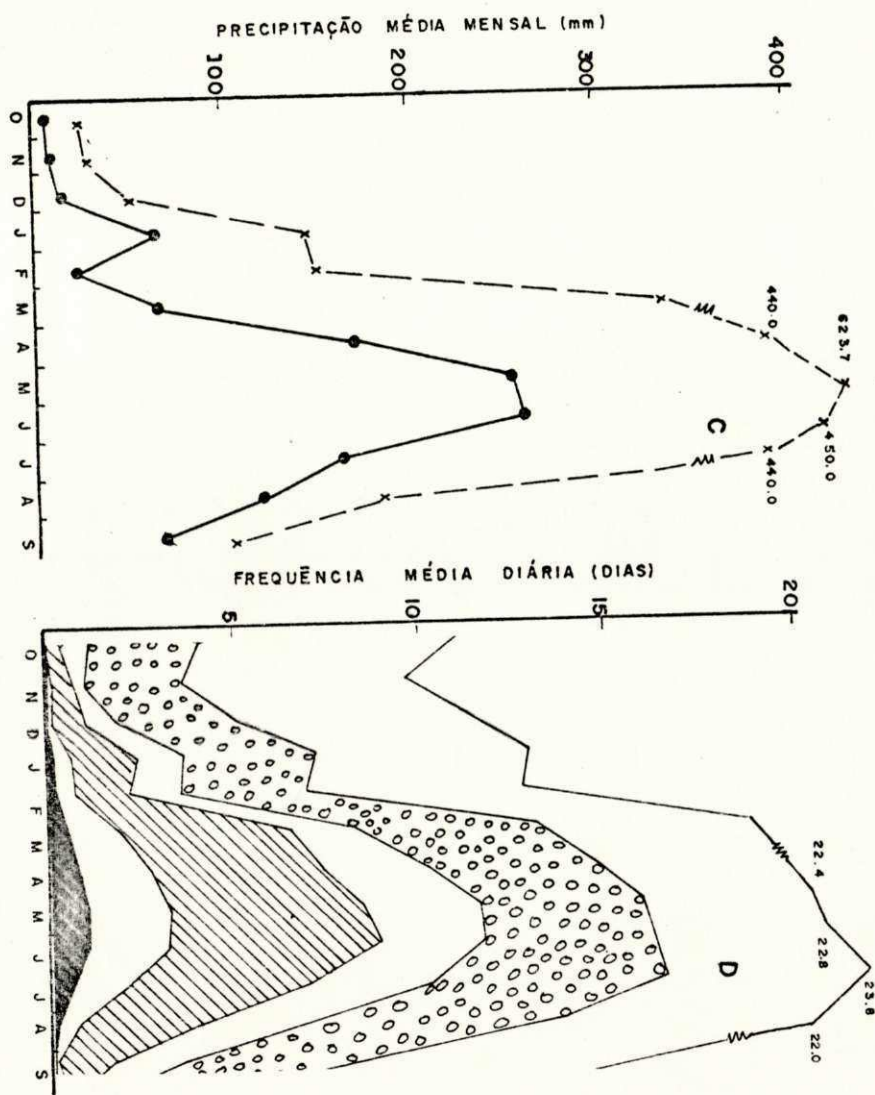


FIG. 18 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—●—) E CHUVOSOS (—x—) (A - C) E REGIME PLUVIAL (D). POSTO: MAMANGUAPE

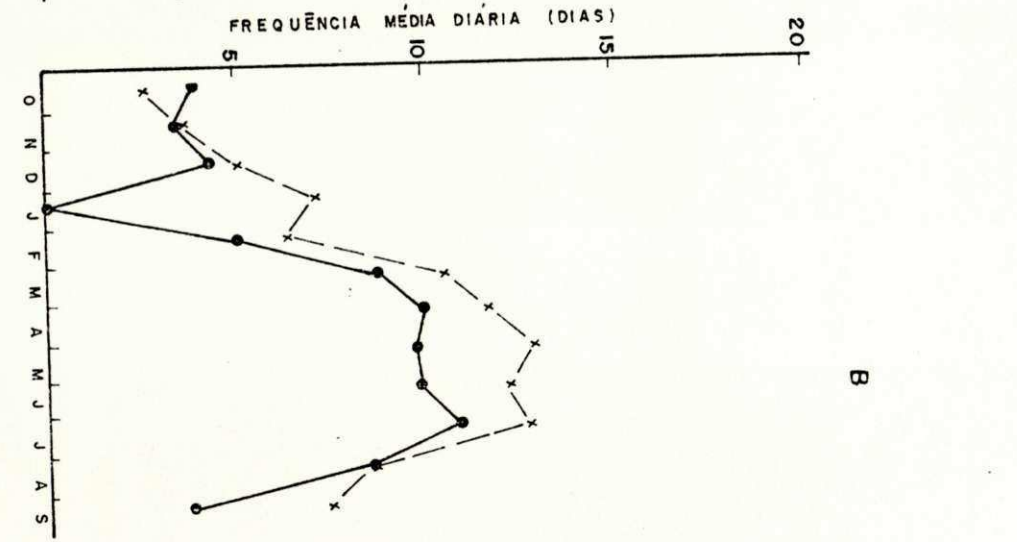
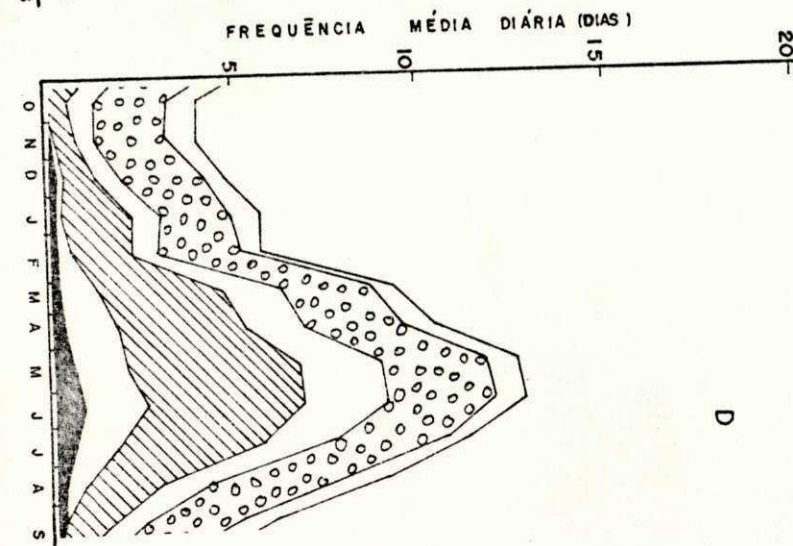
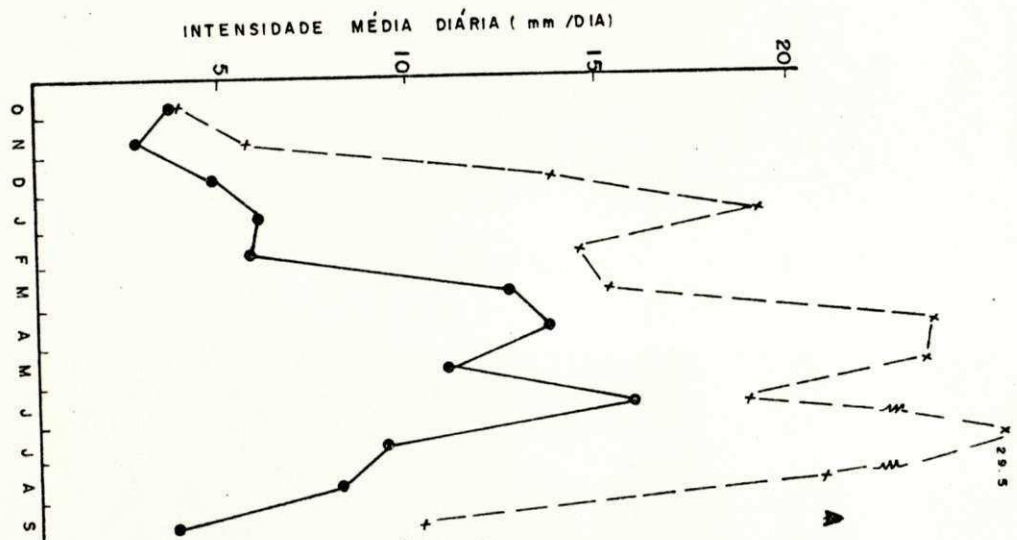
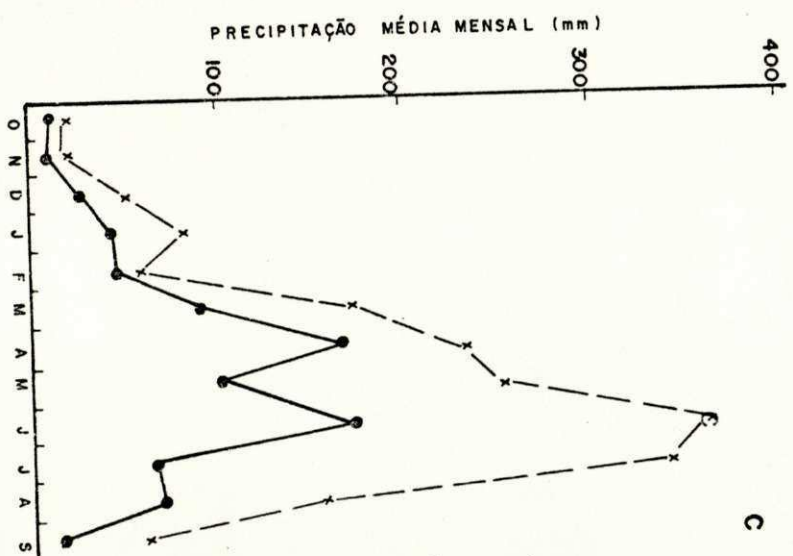


FIG: 19— CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—x—) E CHUVOSOS (—●—) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: MONTEIRO

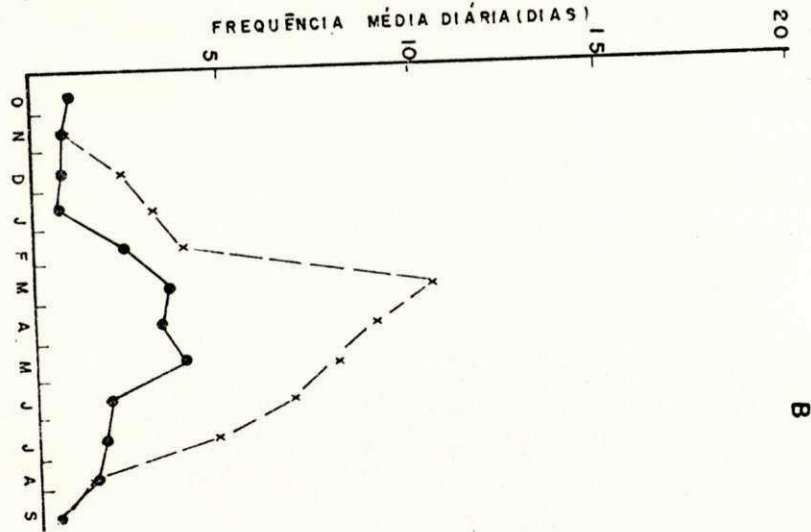
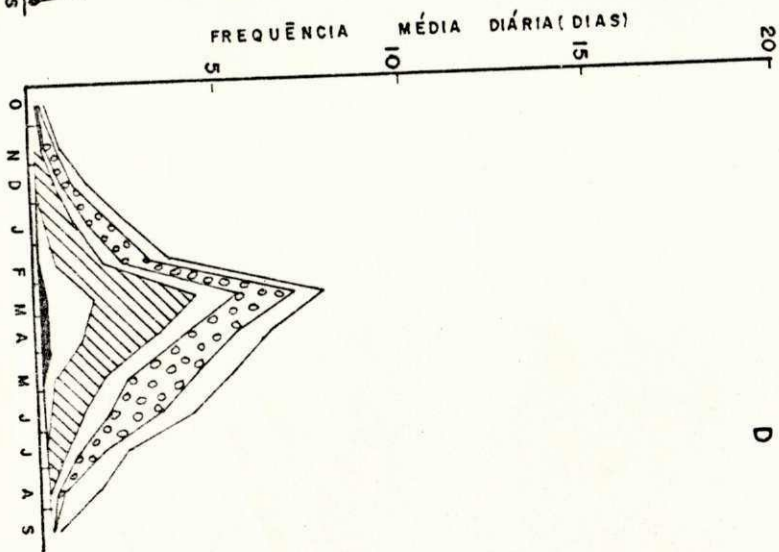
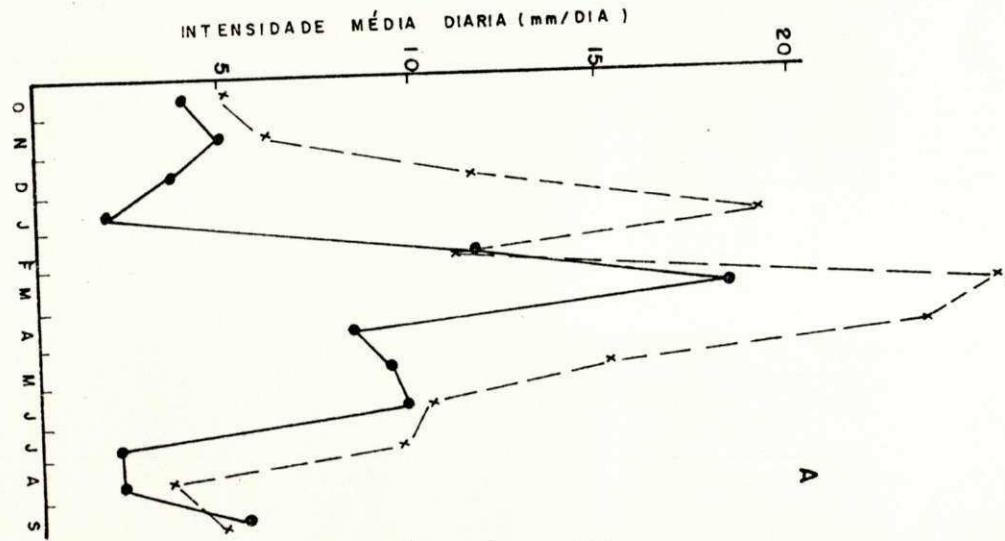
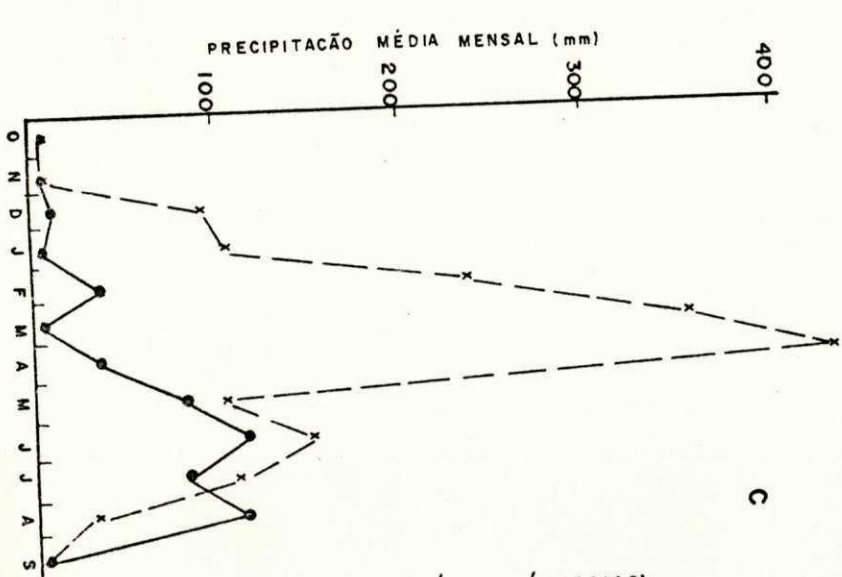


FIG:20 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—●—) E CHUVOSOS (—x—) (A-C) E REGIME PLUVIAL(D).

POSTO: PATOS

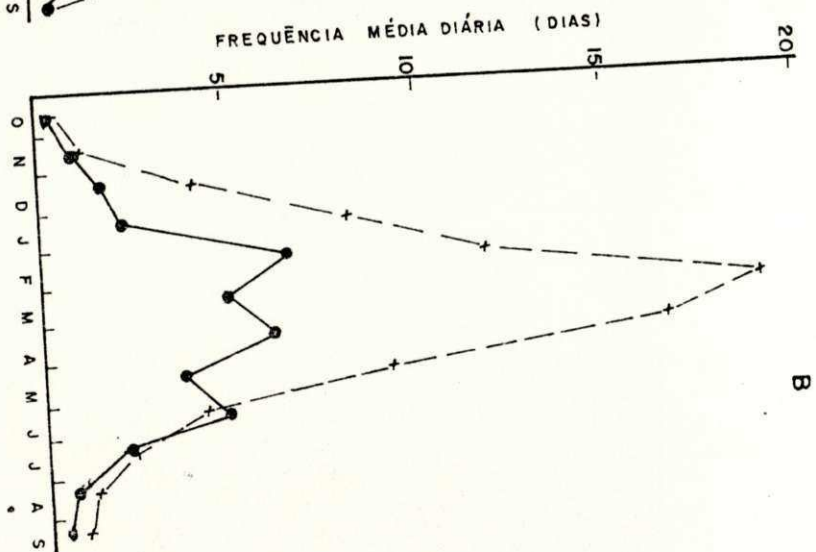
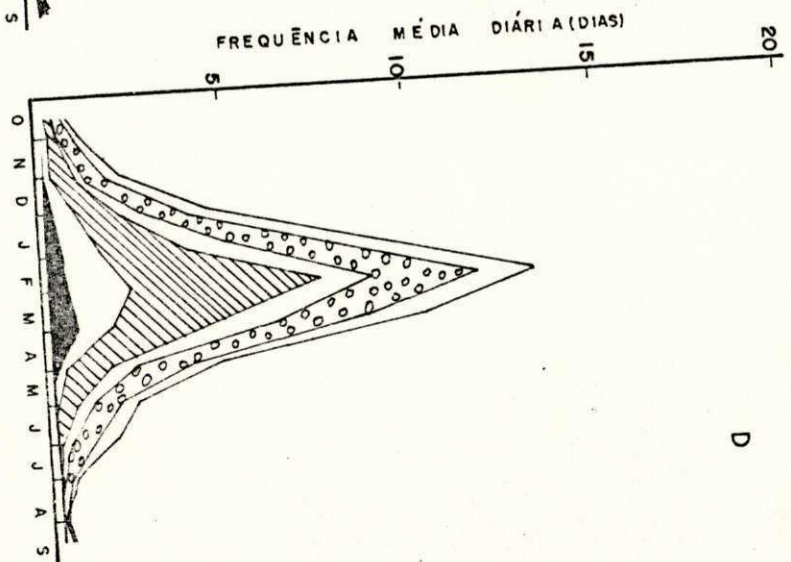
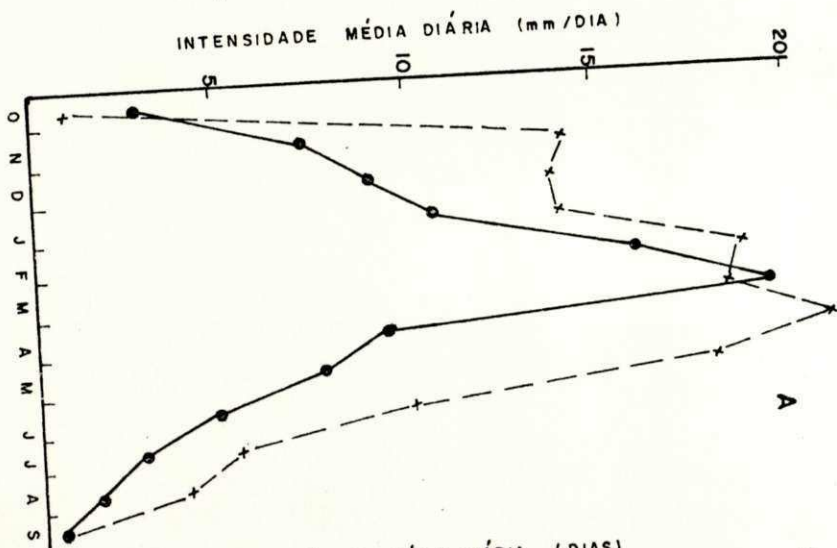
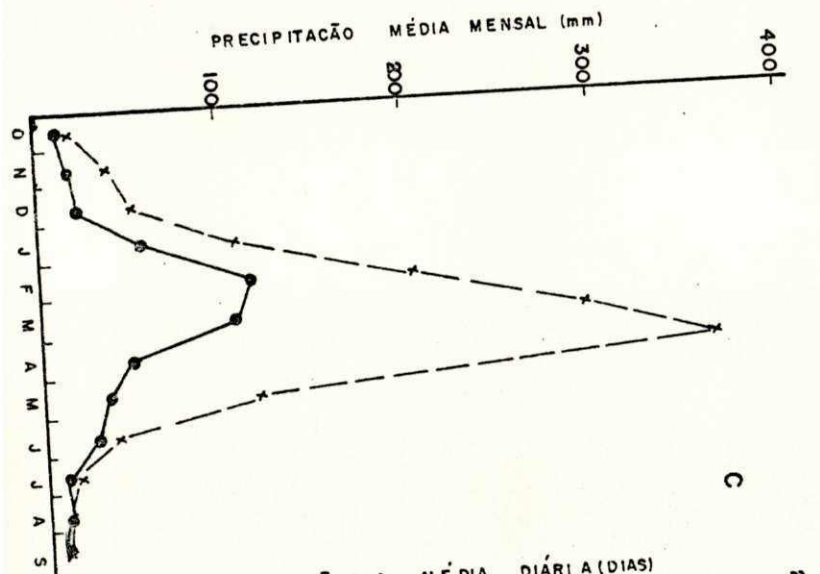


FIG: 21 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●-) E CHUVOSOS (-x-x-) (A - C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: PEDRA LAVRADA

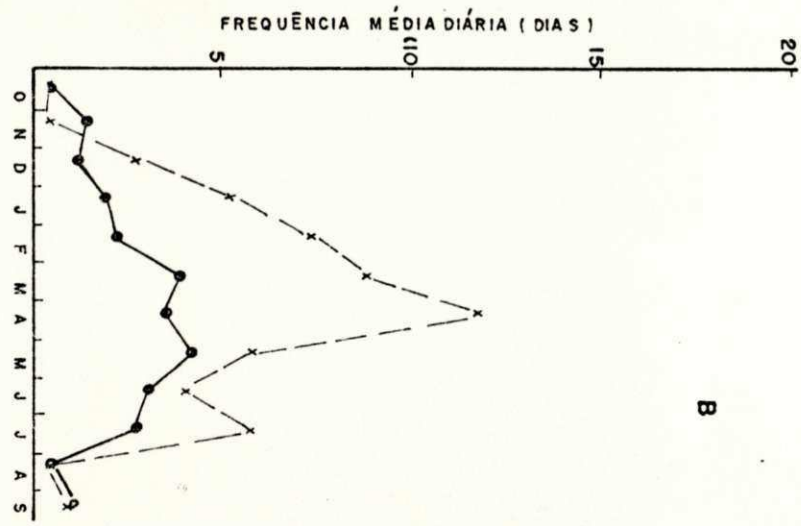
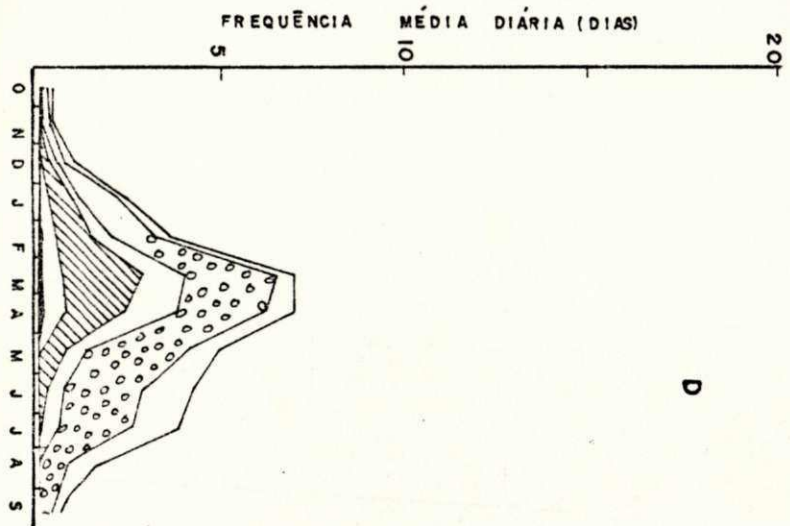
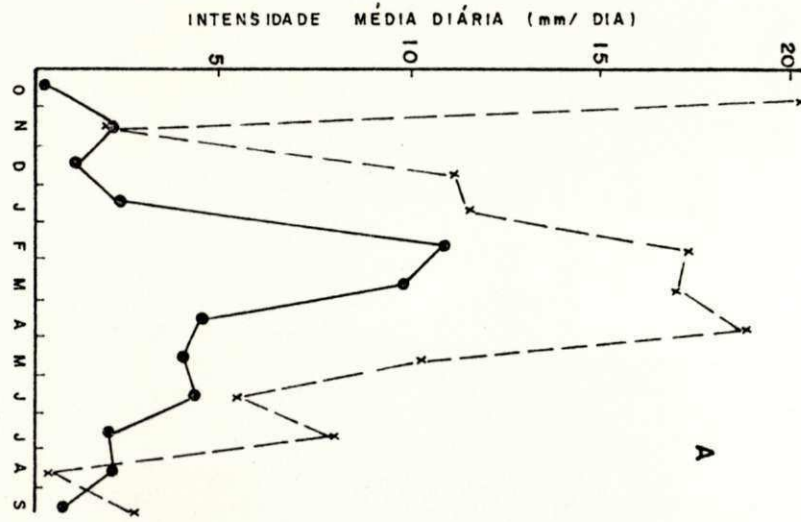
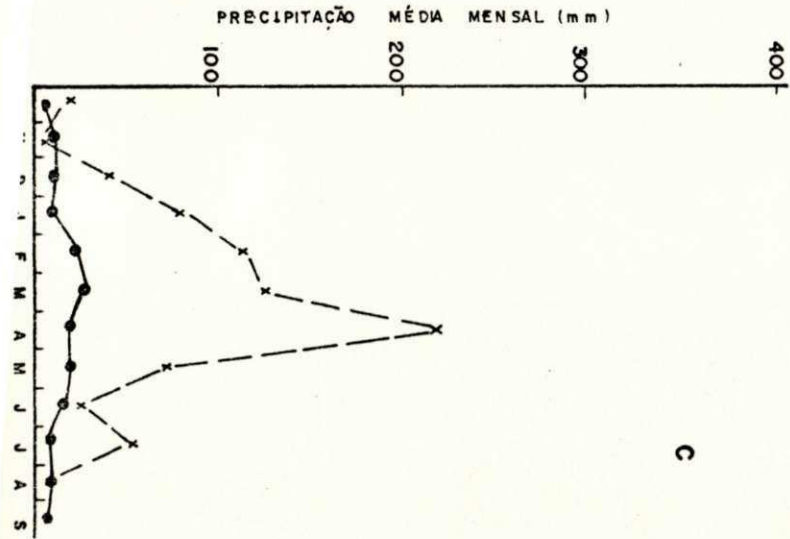


FIG.22 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—●—) E CHUVOSOS (—x—) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: POMBAL

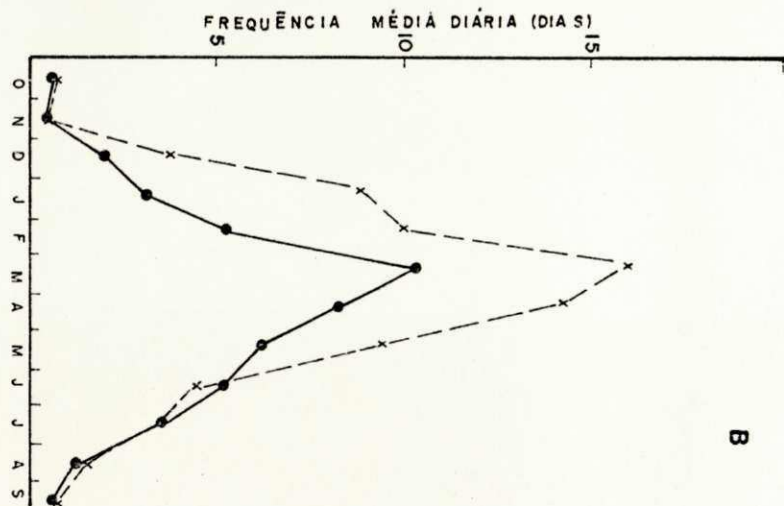
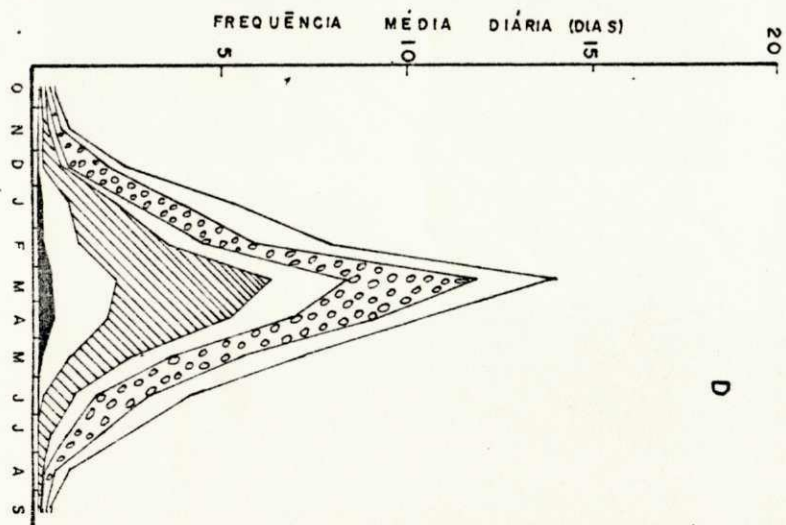
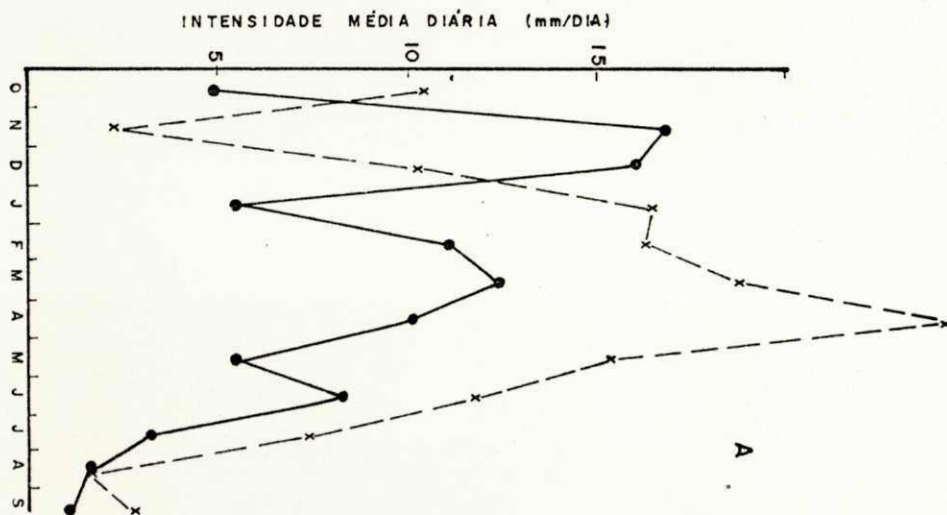
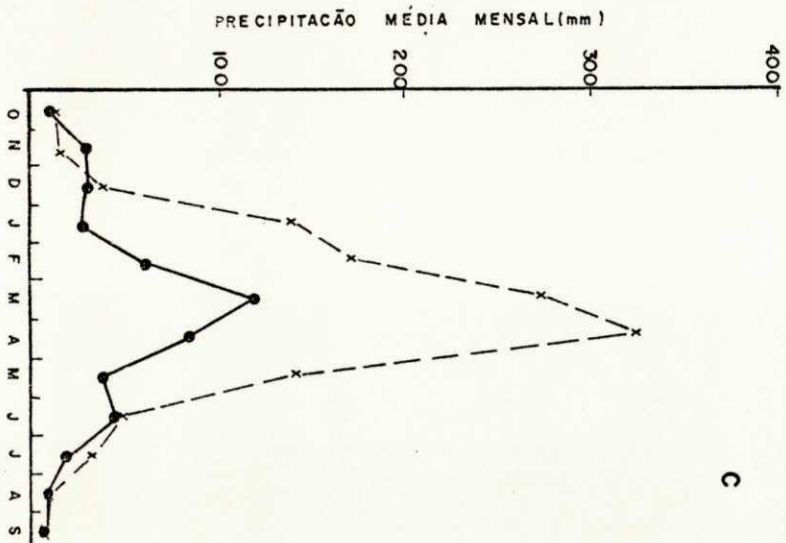


FIG: 23 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●—●) E CHUVOSOS (x—x-) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: PRINCESA ISABEL

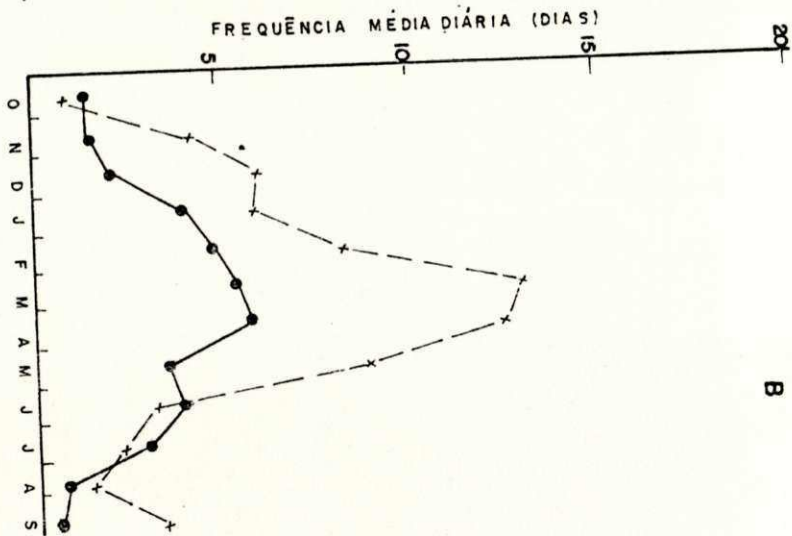
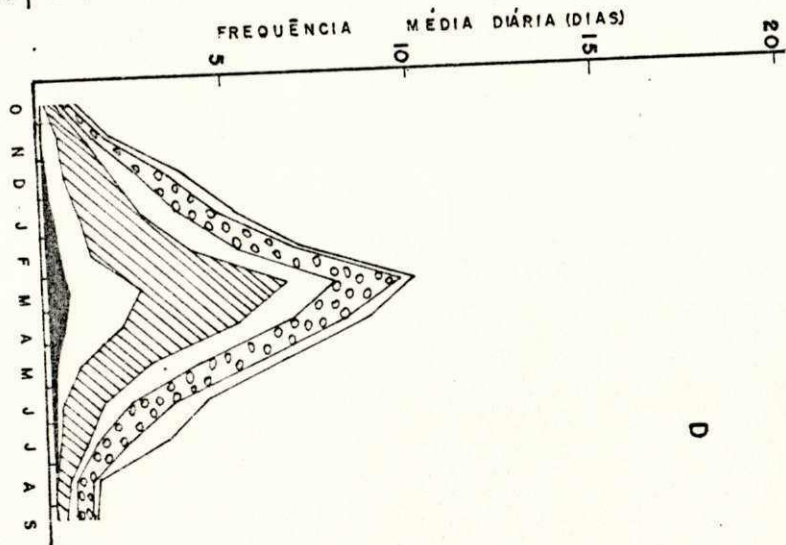
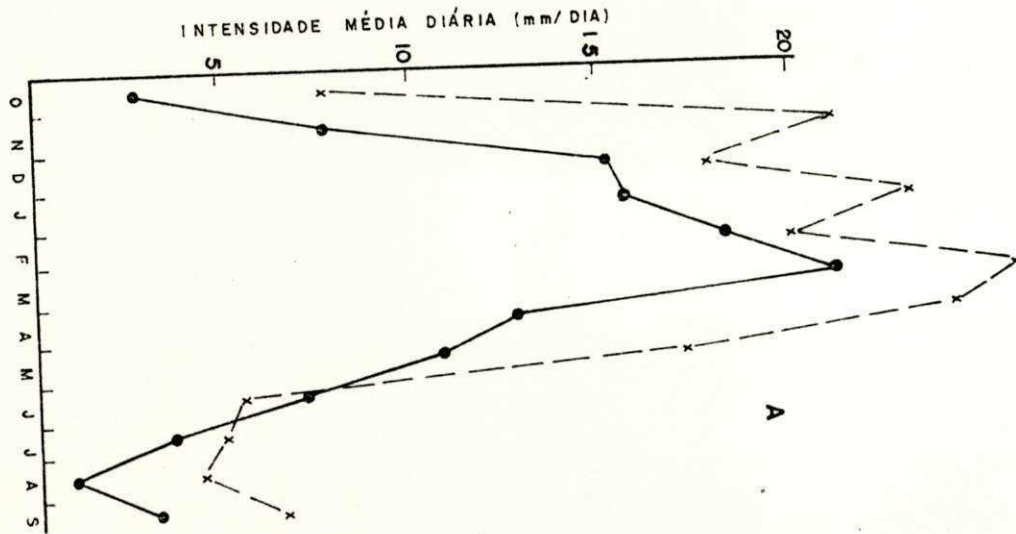
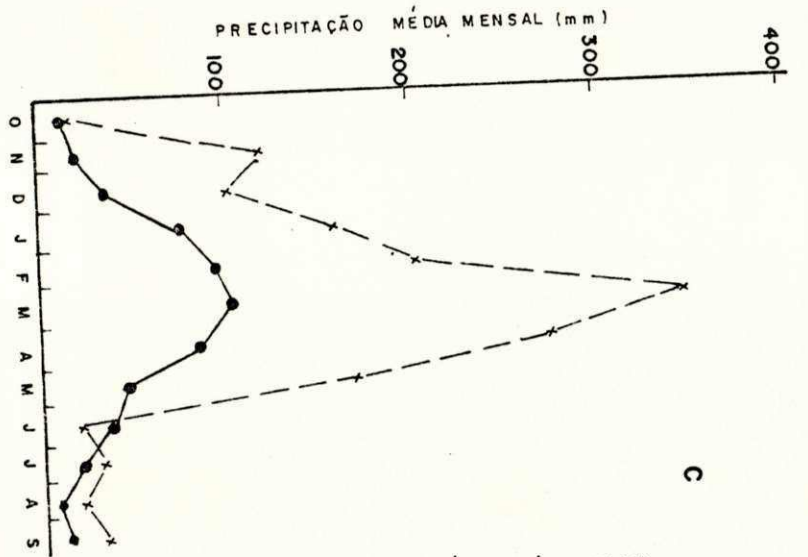


FIG:24 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (—●—) E CHUVOSOS (—x—) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D). POSTO: PICUI

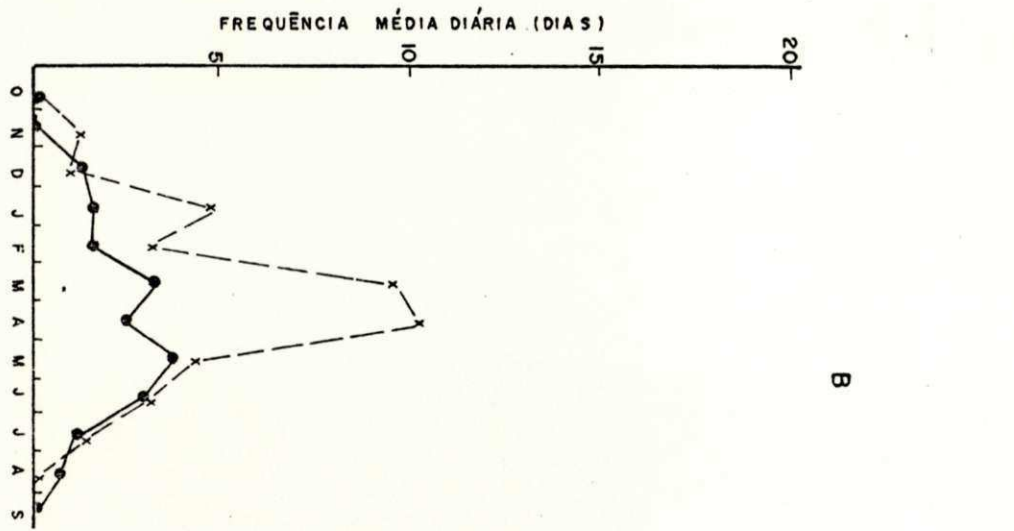
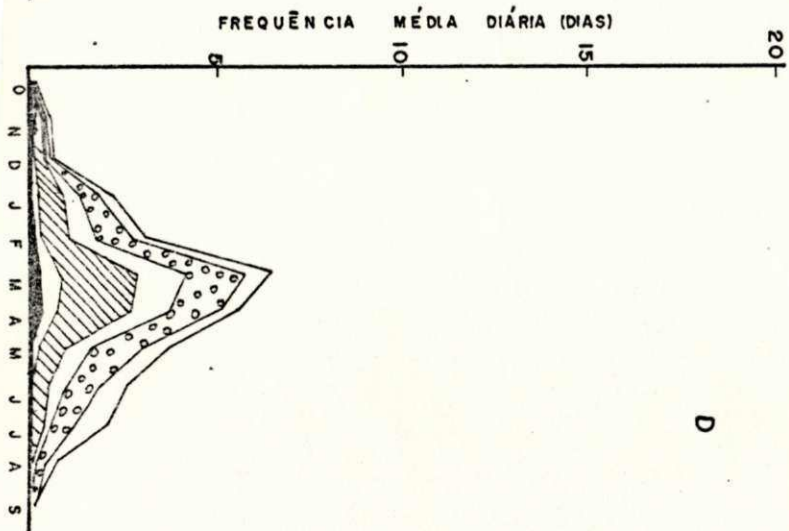
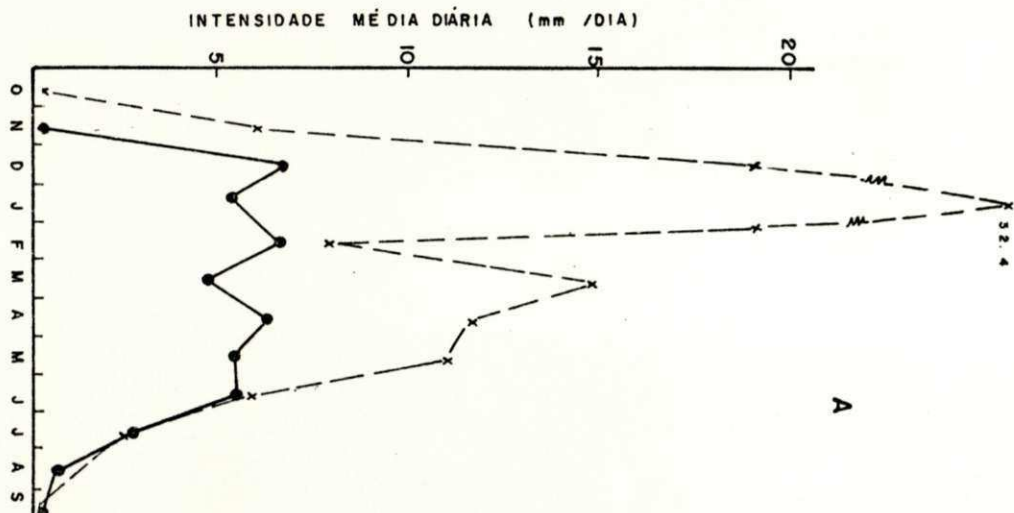
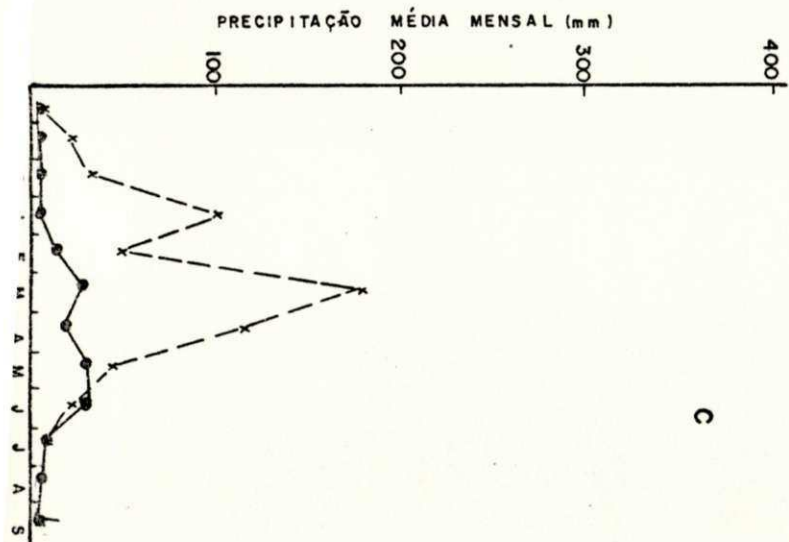
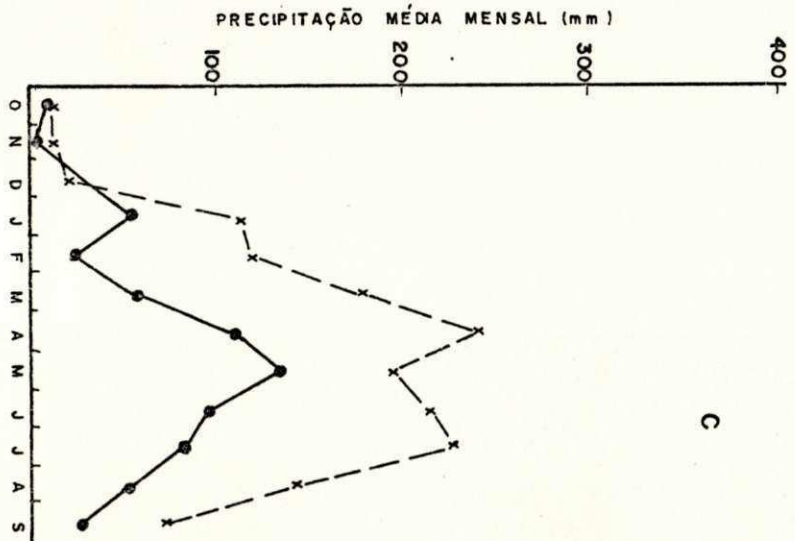
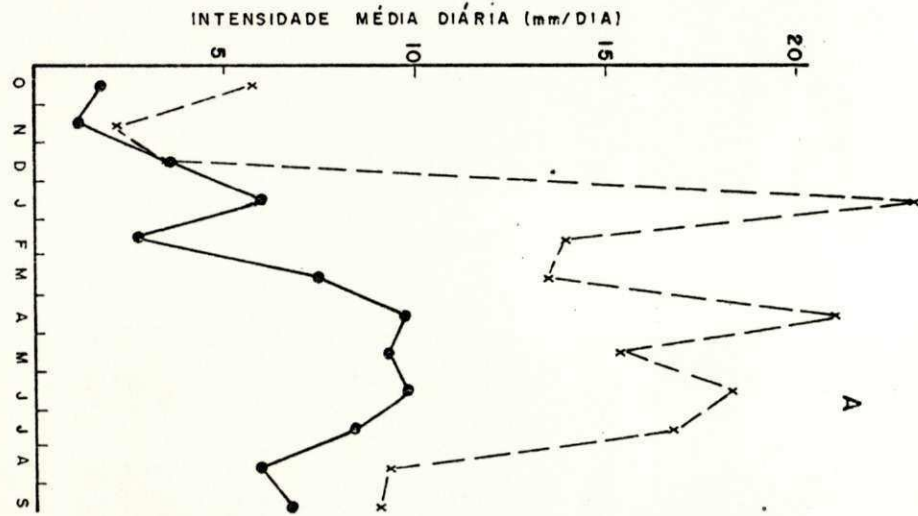


FIG:25- CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (-x-x) (A - C) E REGIME PLUVIAL(D).

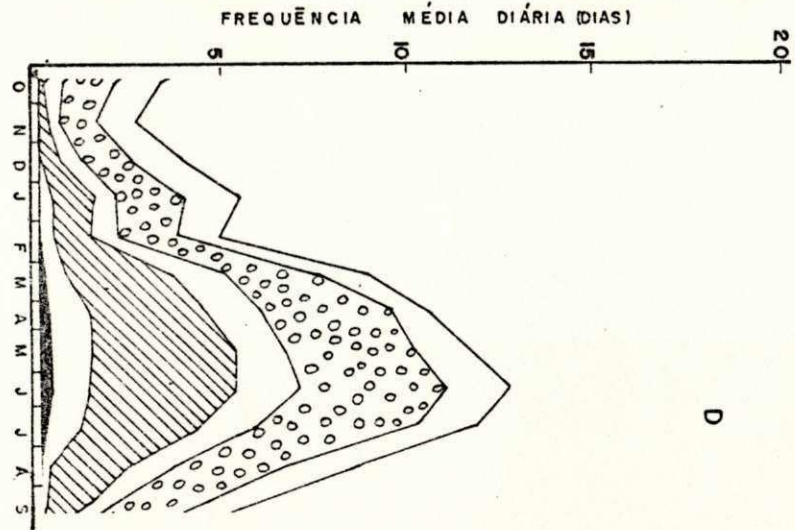
POSTO: SAPÉ



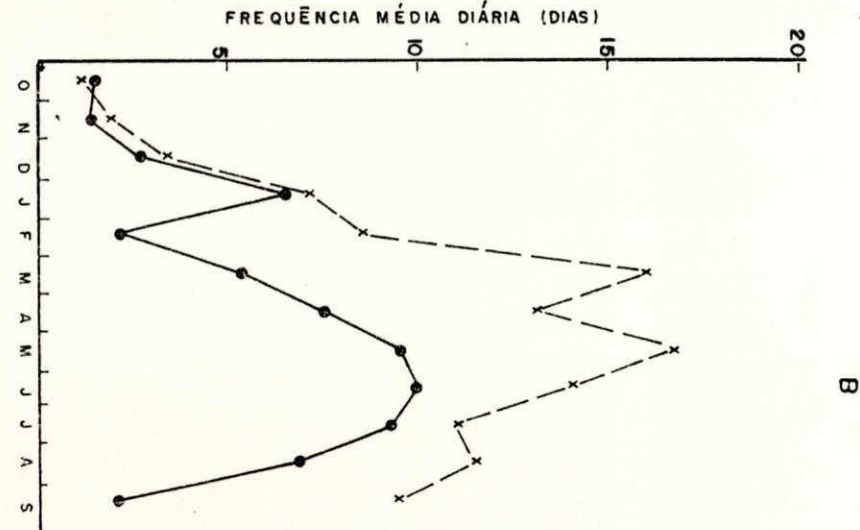
C



A



D



B

FIG: 26 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (-x-x-) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D). POSTO: Sta. LUZIA

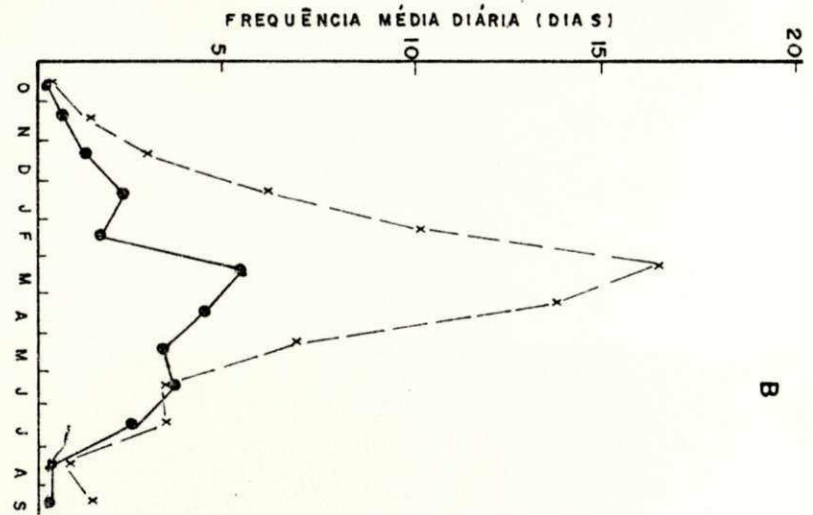
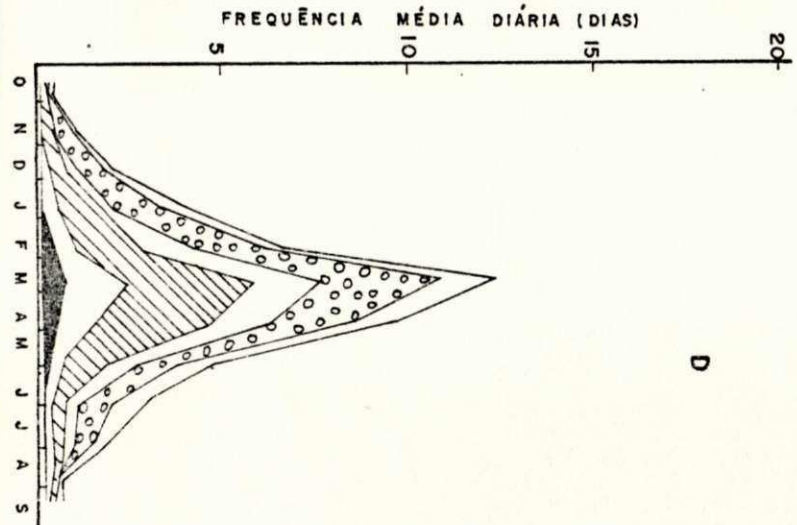
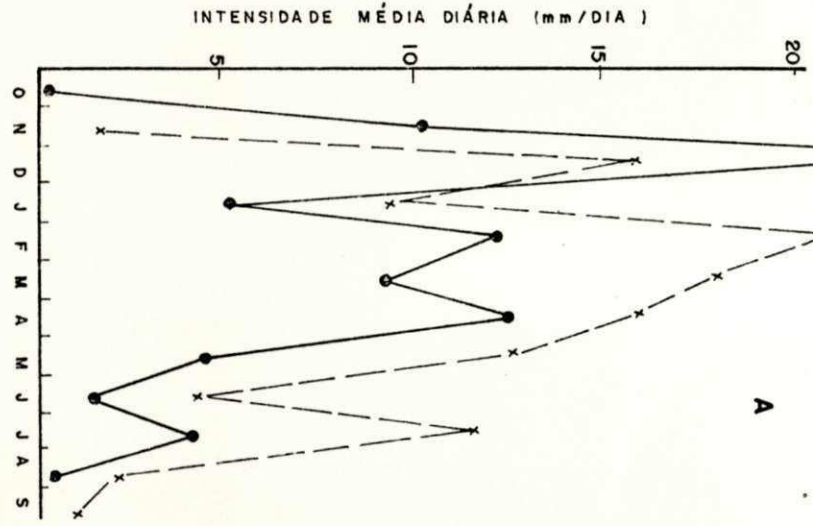
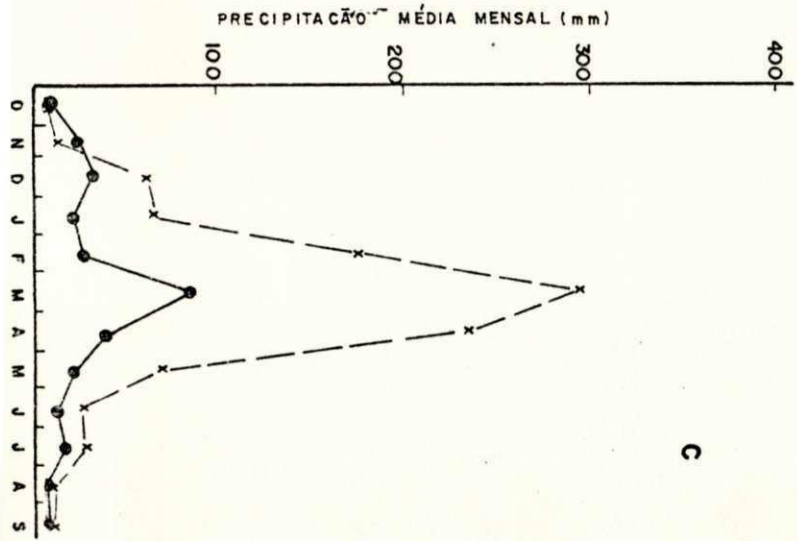


FIG. 27 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (-x-x-) (A - C) E REGIME PLUVIAL (D). POSTO: SOUZA

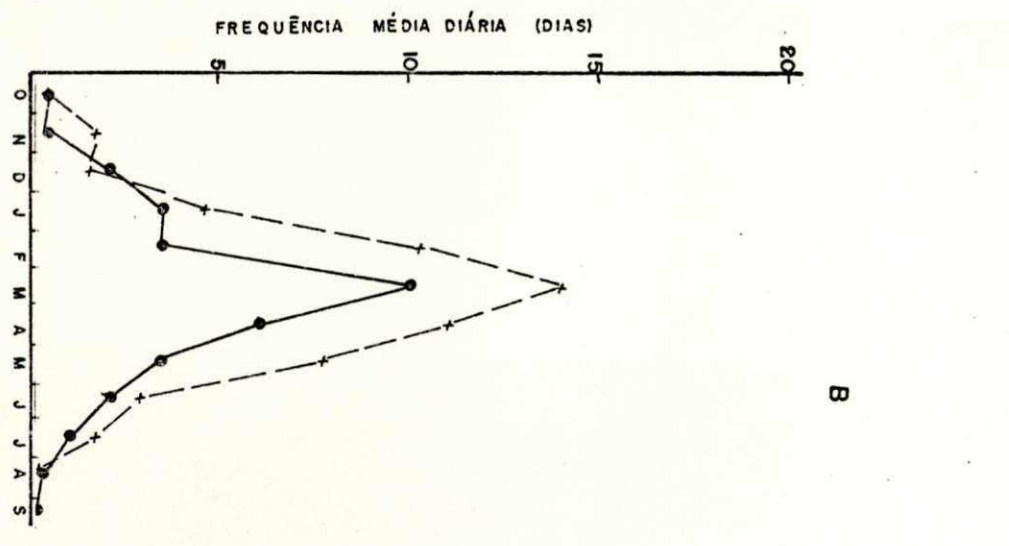
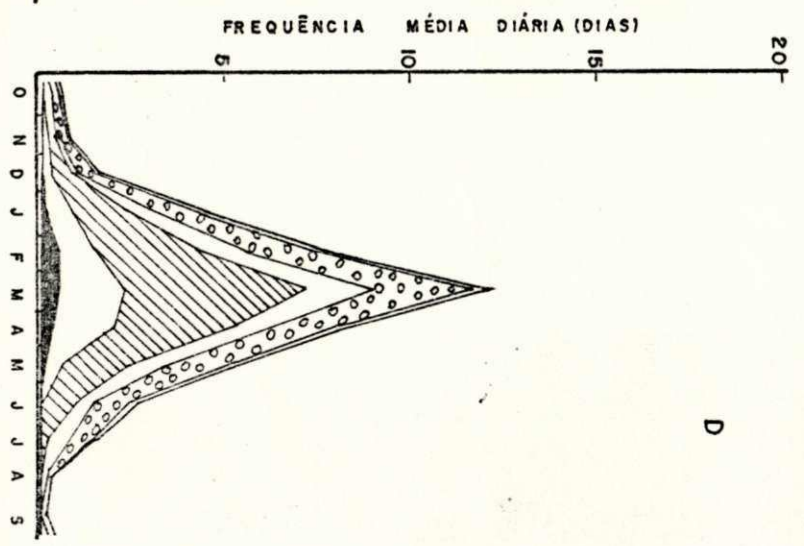
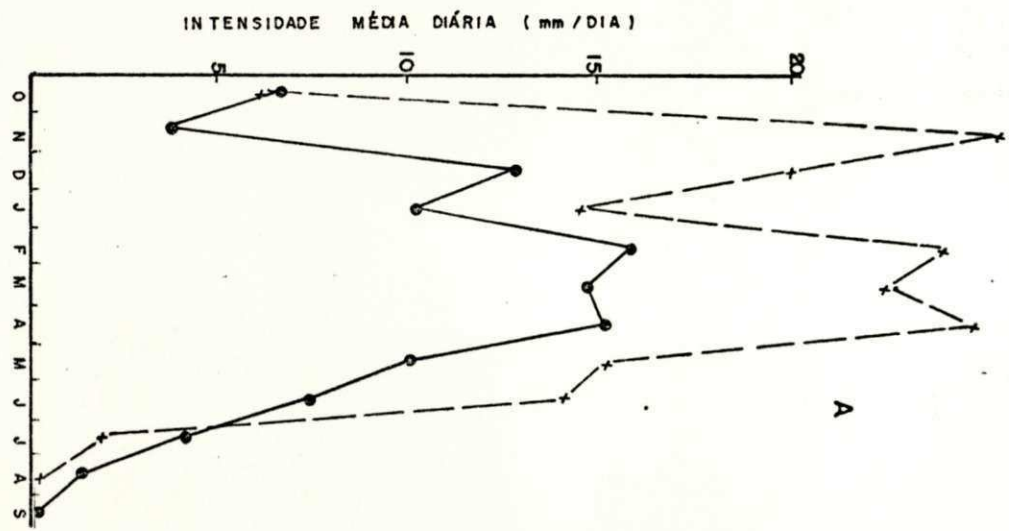
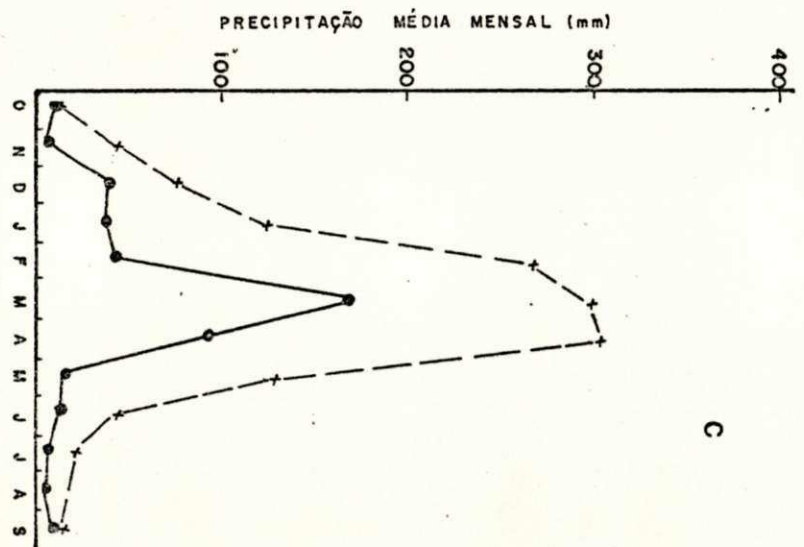


FIG:28 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (x-x-) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D). POSTO: SOLEDADE

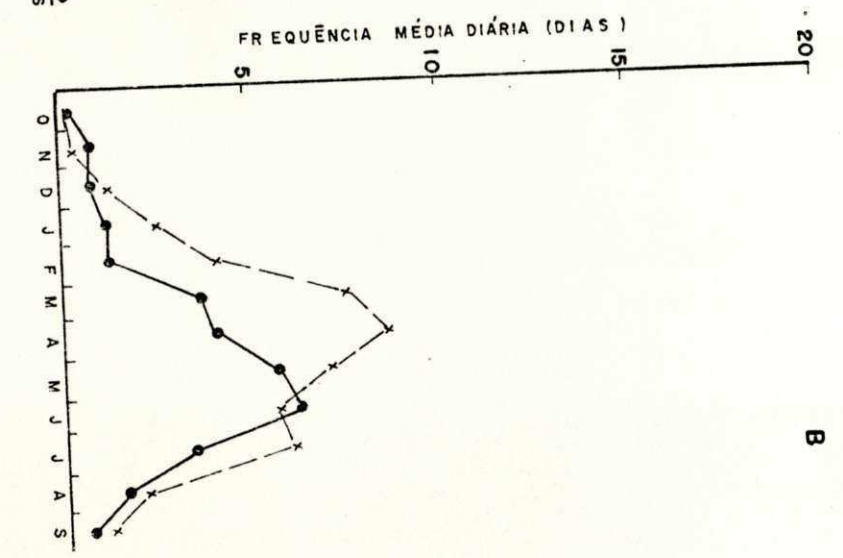
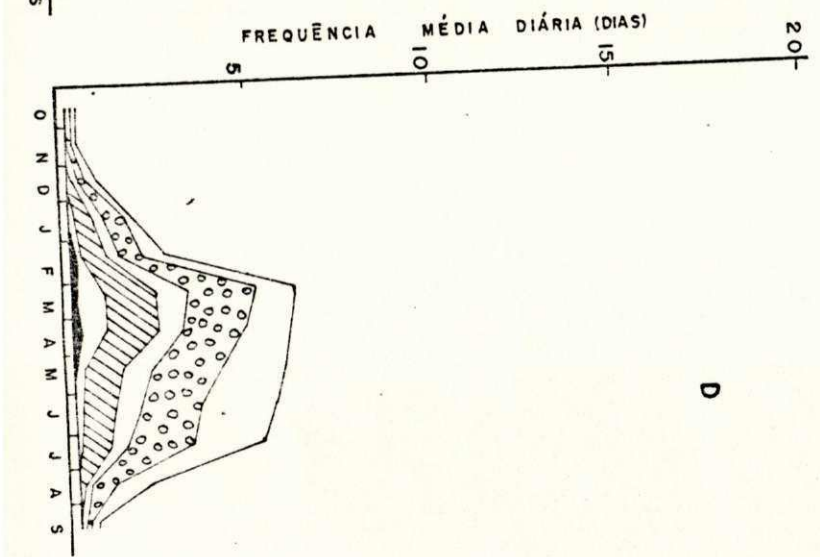
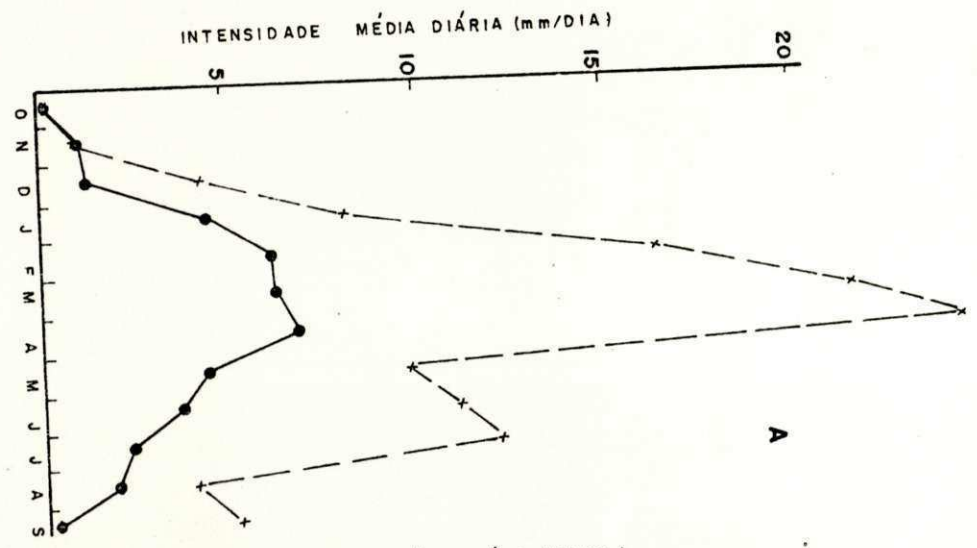
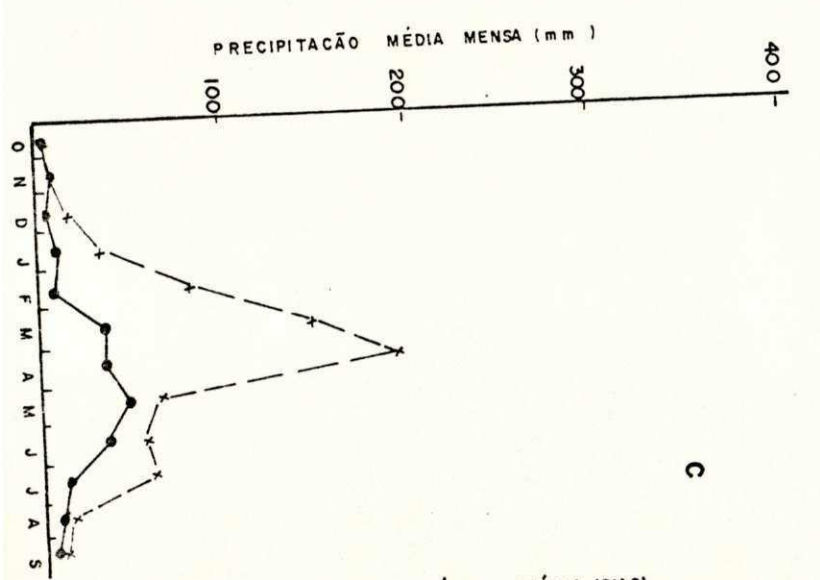


FIG:29 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●—●) E CHUVOSOS (x—x) (A - C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: S. JOÃO DO TIGRE

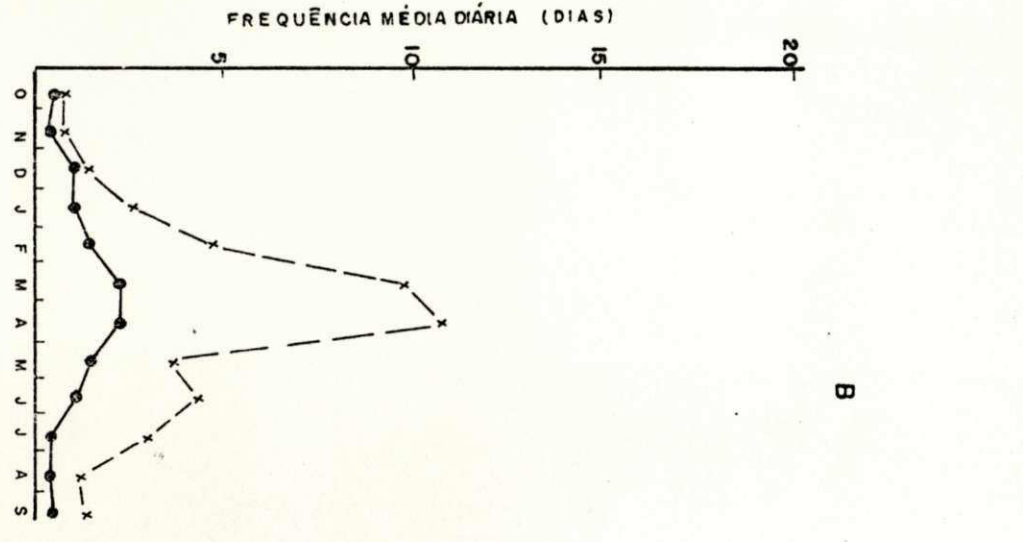
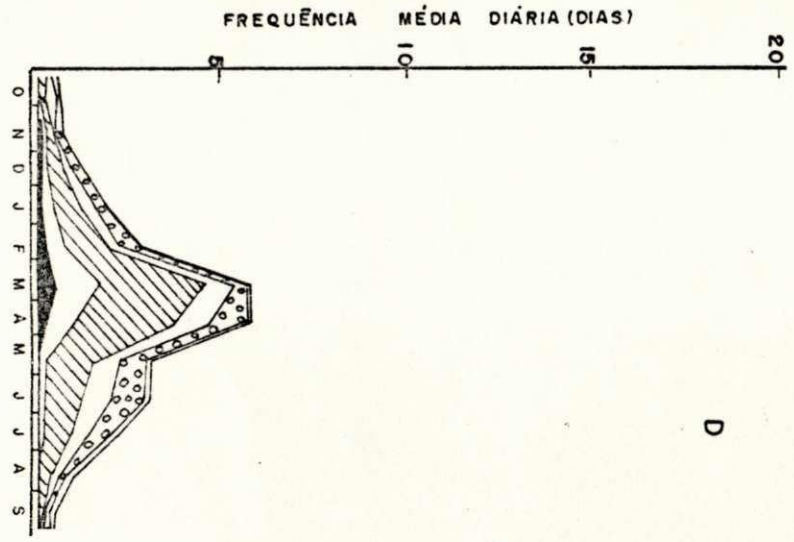
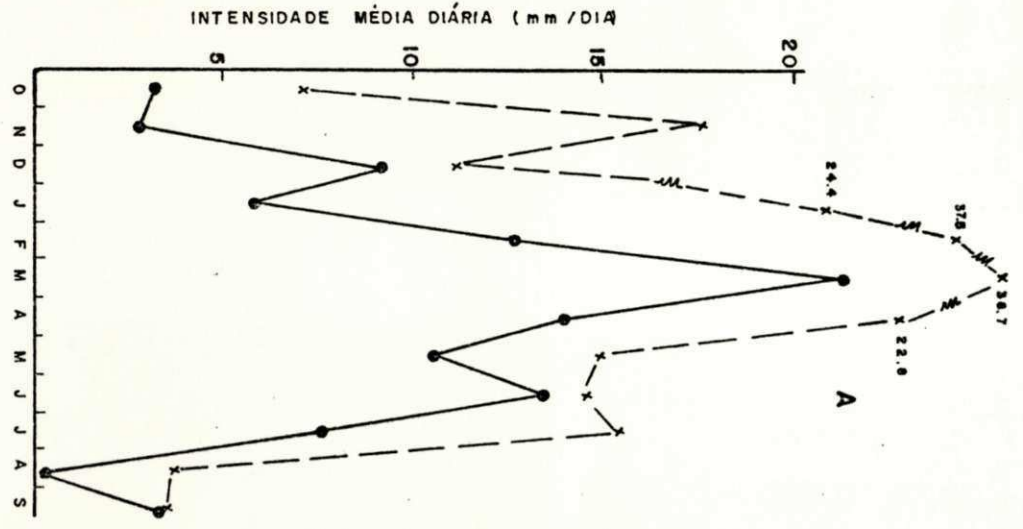
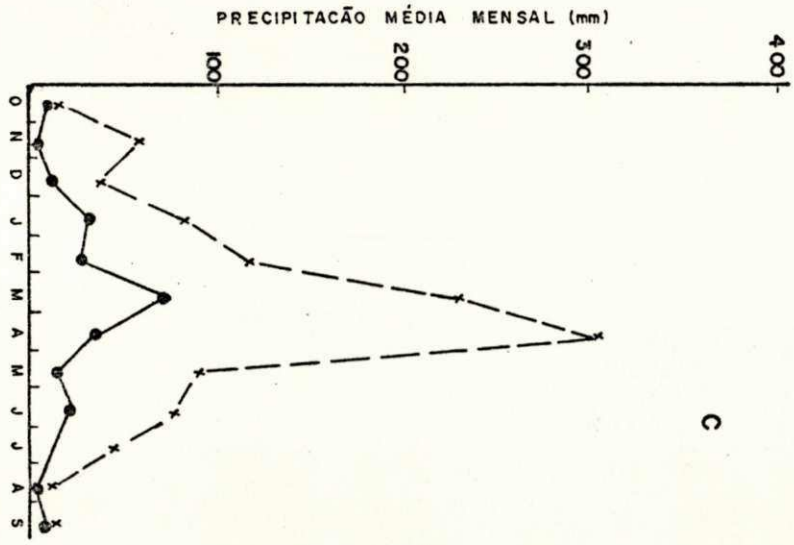


FIG. 30 - CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (●-●) E CHUVOSOS (-x-x-) (A - C) E REGIM PLUVIAL (D).

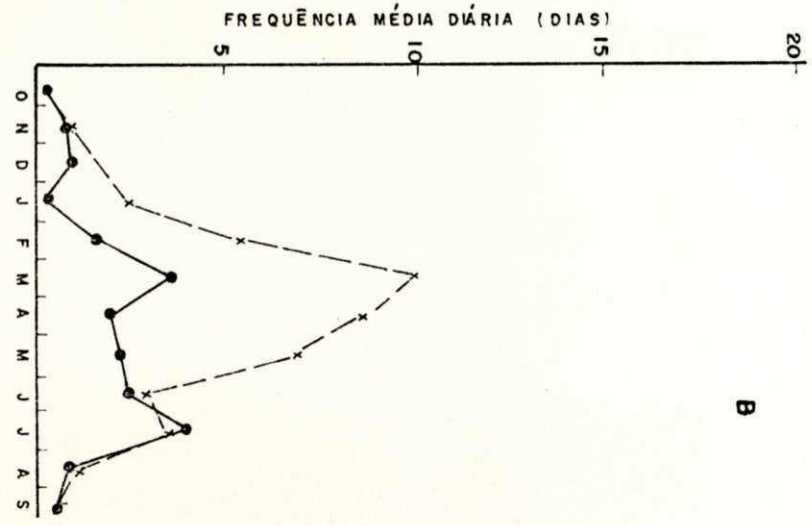
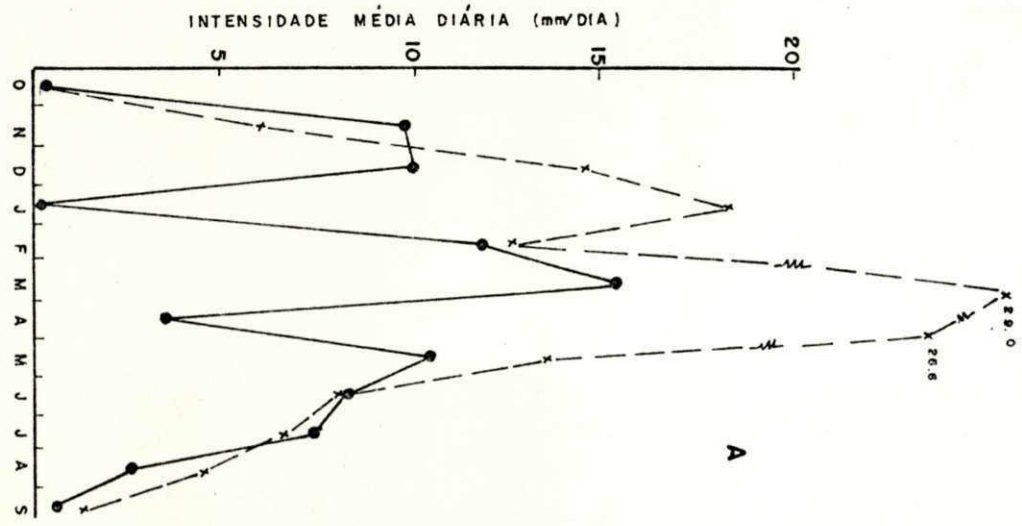
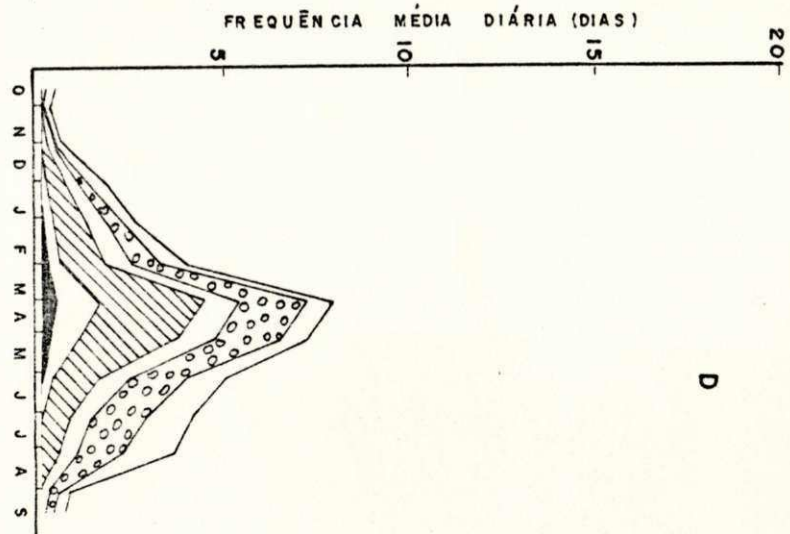
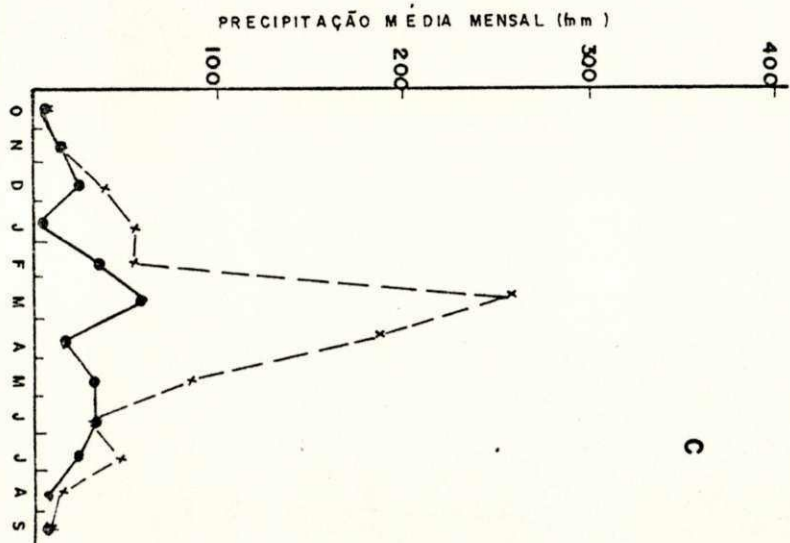


FIG: 31 CARACTERÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ANOS SECOS (-●-●-) E CHUVOSOS (-x-x-) (A-C) E REGIME PLUVIAL (D).

POSTO: UMBUZEIRO

