



## **Folha de Dados**

**IDGED:**

0002810006

**TÍTULO:**

PLANO ESTADUAL DOS RECURSOS HÍDRICOS

**SUBTÍTULO:**

ATLAS

1992

FOLHA DE DADOS - GED/SRH

TIPO DE DOCUMENTO: Relatório  
 Identidade GED: 0281104  
 Lote: 02750  
 N° de Registro: 9611061  
 Autores: SRH % SOHIDRA % FUNCEME  
 Programa: \_\_\_\_\_  
 Título: Plano Estadual dos Recursos Hídricos  
 \_\_\_\_\_  
 Sub-Título 1: Atlas  
 \_\_\_\_\_  
 Sub-Título 2: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 N° de Páginas: 381  
 Volume: 4  
 Tomo: \_\_\_\_\_  
 Editor: SRH  
 Data de Publicação (mês/ano): 1992  
 Local de Publicação: Fortaleza

Localização da Obra

Tipo de Empreendimento:

<input type="checkbox"/> Barragem	<input type="checkbox"/> Açude	<input type="checkbox"/> Adutora	<input type="checkbox"/> Canal / Eixo de Transp.	<input type="checkbox"/> Outro
Rio / Riacho Barrado: _____		Fonte Hídrica: _____		

Bacia: \_\_\_\_\_  
 Sub-bacia: \_\_\_\_\_  
 Municípios: \_\_\_\_\_  
 Distrito: \_\_\_\_\_  
 Microregião: \_\_\_\_\_  
 Estado: Ceará

# PLANO ESTADUAL DOS RECURSOS HÍDRICOS

Lote: 02750 - Prep  Scan ( ) Index ( )  
Projeto Nº 0251.104  
Volume \_\_\_\_\_  
Qtd. A4 \_\_\_\_\_ Qtd. A3 \_\_\_\_\_  
Qtd. A2 \_\_\_\_\_ Qtd. A1 \_\_\_\_\_  
Qtd. A0 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_



# ATLAS



**GOVERNO DO ESTADO**

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Governador: CIRO FERREIRA GOMES

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Secretário: HYPÉRIDES PEREIRA DE MACEDO

ENTIDADES VINCULADAS

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA

Superintendente: NEY FONSECA BARROSO

FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA - FUNCEME

Presidente: FRANCISCO LOPES VIANA



556.18  
C 387 p  
1992  
v. 4  
ex. 4

# PLANO ESTADUAL DOS RECURSOS HIDRICOS

# ATLAS

100004

# **RECONHECIMENTO**

*À Equipe do Governo anterior,*

**TASSO RIBEIRO JEREISSATI**

*Governador do Estado*

**JOSÉ LIBERATO BARROSO FILHO**

*Secretário de Recursos Hídricos*

e

**ANTONIO MARTINS DA COSTA**

*Diretor do Departamento de Recursos Hídricos e Obras Hidráulicas,*

*pela decisão inovadora de elaborar o Plano Estadual dos Recursos Hídricos, com a visão de organizar as funções da água no território cearense, estabelecendo a unidade hidrográfica como princípio do planejamento hídrico e definindo uma nova síntese na hidrologia do semi-árido cearense;*

*pelo compromisso com esta visão, ensejando que a atual Administração Estadual possa dar um passo decisivo, através da implantação do Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos, concebido para operacionalizar a política de oferta, uso e preservação da água como centro gerador de bem-estar social e riqueza produtiva.*

# AGRADECIMENTOS

A Antonio Nunes de Miranda, pelo seu empenho e determinação na coordenação inicial e montagem do Grupo de Trabalho para elaboração do Projeto do Plano e acompanhamento de sua execução.

Valiosa colaboração foi prestada pelo Presidente da FUNCEME, Francisco Lopes Viana, e pelos Superintendentes da SOHIDRA, Ney Fonseca Barroso, e, posteriormente, Olga Valéria B. Teixeira Pinheiro.

A proposta do aparato jurídico-institucional do Plano recebeu a significativa cooperação da autoridade nacional em legislação das águas, Cid Tomanik Pompeu, bem como do consultor jurídico Dimas Macedo.

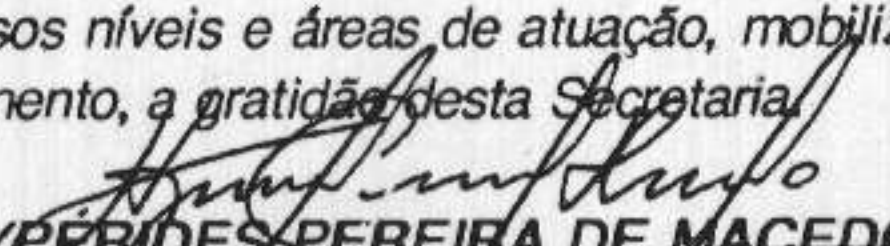
Referência especial cabe a Francisco Suetônio Bastos Mota e Antônio Praxedes, pela colaboração que deram aos estudos de impacto ambiental e engenharia sanitária, respectivamente.

Quanto às empresas AGUASOLOS – Consultora de Engenharia Ltda., SIRAC – Serviços Integrados de Assessoria e Consultoria Ltda. e VBA Consultores – Engenharia de Sistemas Hídricos Ltda., contratadas para a elaboração do Plano, destaque-se a competência com que asseguraram o rigor e a qualidade dos trabalhos, através de suas equipes técnicas.

Às instituições a seguir declinadas, que sempre responderam prontamente às solicitações de estatísticas e informações, sem as quais os estudos básicos do Plano não teriam a precisão e profundidade obtidas, o reconhecimento desta Secretaria. São elas: Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), Banco do Nordeste do Brasil S/A (BNB), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), Fundação de Serviço de Saúde Pública (FSESP), Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Departamento de Águas e Energia Elétrica de São Paulo (DAEE), Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), Fundação Coarense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA), Secretaria do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDU), Secretaria da Agricultura e Reforma Agrária (SEARA), Secretaria do Trabalho e Ação Social (SAS), Secretaria do Planejamento e Coordenação (SEPLAN), Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), Superintendência de Desenvolvimento Urbano do Estado do Ceará (SEDURB), Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE), Companhia Estadual de Desenvolvimento Agrário e de Pesca (CEDAP), Empresa de Assistência e Extensão Rural do Ceará (EMATERCE), Fundação Comissão Estadual de Planejamento Agrícola (CEPA), Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE) e Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC).

Na revisão, computação gráfica e comunicação visual trabalharam com responsabilidade e dedicação os profissionais Ana Maria Vidal Menezes Lima, Antônio Bezerra Peixoto, Francisco Benício Albuquerque, Vera Lúcia Barreira Uchoa, José Júlio Martins Torres, Carlos Alberto Carolino da Cunha e Francisco Eulálio Santiago Costa, respectivamente.

Enfim, a todos quantos, nos mais diversos níveis e áreas de atuação, mobilizaram energias para a realização do presente documento, a gratidão desta Secretaria.

  
**HYPPÓLIDES PEREIRA DE MACEDO**  
Secretário dos Recursos Hídricos

*"Infelizmente, é difícil vencermos no Brasil o vezo tradicional de preferir protelações indefinidas a soluções de conjunto, malbaratando assim, por dilatados anos, dinheiro e esforços, sem orientação segura, em trabalhos dispersivos e improffcuos. E mais do que qualquer outro tem sido o grande problema das secas vítima dessa fatalidade nacional".*

*Aarão Reis, em agosto de 1913*



# APRESENTAÇÃO

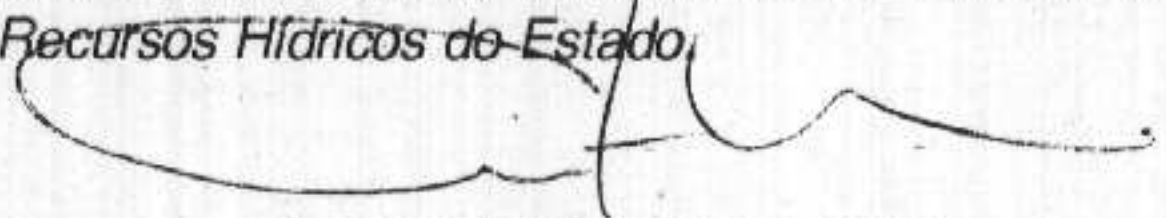
*A água é um dos elementos básicos à vida. Nas regiões semi-áridas da Terra os recursos hídricos são fundamentais, seja para o atendimento das demandas populacionais, seja como indutores da produção e da geração de emprego e renda, principalmente no campo. Constituindo-se um bem público, deve merecer do Estado tratamento social, planejamento técnico, organização institucional e estrutura jurídica própria.*

*No Ceará, importantes mananciais hídricos intermitentes estão distribuídos em seu território. A irregularidade da sua pluviosidade e, sobretudo, a periodicidade das águas superficiais, em face da geologia do seu solo, impõem a necessidade de um programa de implementação de reservas permanentes para regularização do abastecimento d'água por seus usuários atuais e pelas gerações futuras, nos níveis estratégico e regional. Para tanto, o Governo Tasso Jereissati decidiu elaborar um Plano Estadual dos Recursos Hídricos.*

*Referido Plano contempla, essencialmente, os aspectos técnicos e os aspectos jurídico-institucionais dos recursos hídricos do Estado.*

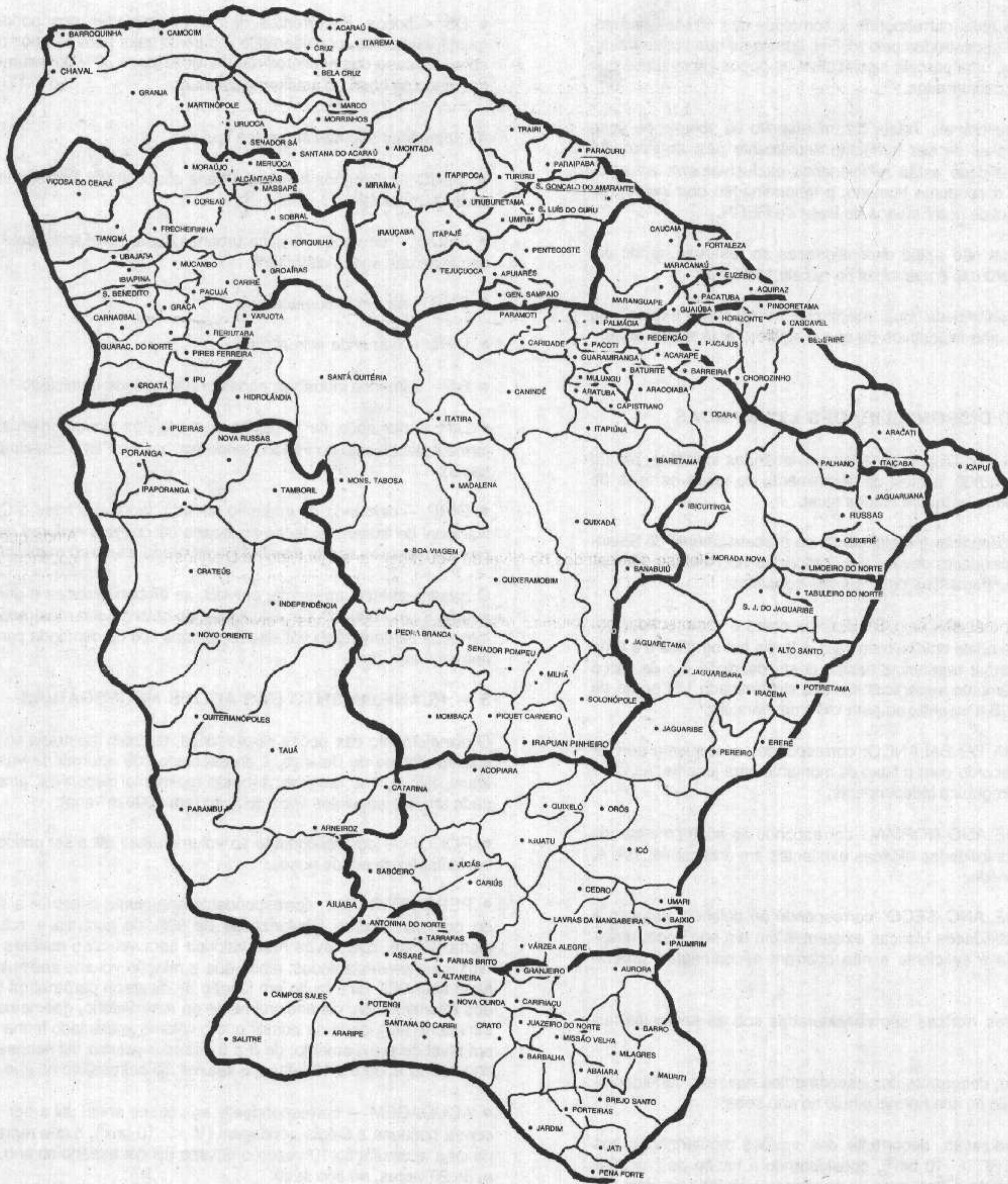
*Relativo aos aspectos técnicos, o Plano apresenta o estudo em três fases, caracterizadas por: a) Diagnóstico da Situação Atual, contendo levantamentos e análises de dados e informações hídricas, bem como as metodologias que permitiram o dimensionamento dos recursos existentes; b) Estudos de Base que, dentre outros, abordam aqueles relacionados com secas e inundações, definem as demandas atuais e futuras e formulam um modelo de síntese hidrológica padrão que identifica as "zonas críticas" do Estado; c) Planejamento, que enfoca o balanço hídrico atual e planejado e concebe alternativas de infraestrutura hídrica adequada. Finalmente, todas as informações foram sintetizadas no ATLAS DOS RECURSOS HÍDRICOS, apresentadas em nível de cada Município.*

*Os aspectos jurídico-institucionais, igualmente, foram estudados nas fases de Diagnóstico, Estudos de Base e Planejamento, cujos resultados serviram de base à concepção do Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado.*

  
**CIRO FERREIRA GOMES**  
Governador do Estado do Ceará

# ESTADO DO CEARÁ

# ÍNDICE



- |                                 |                            |                               |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 001 - ABAIARA                   | 061 - GRANJEIRO            | 120 - ORÓS                    |
| 002 - ACARAPE                   | 062 - GROAÍRAS             | 121 - PACAJUS                 |
| 003 - ACARAÚ                    | 063 - GUAÍUBA              | 122 - PACATUBA                |
| 004 - ACOPIARA                  | 064 - GUARACIABA DO NORTE  | 123 - PACOTI                  |
| 005 - AIUABA                    | 065 - GUARAMIRANGA         | 124 - PACUJÁ                  |
| 006 - ALCÂNTARAS                | 066 - HIDROLÂNDIA          | 125 - PALHANO                 |
| 007 - ALTANEIRA                 | 067 - HORIZONTE            | 126 - PALMÁCIA                |
| 008 - ALTO SAÍTO                | 068 - IBARETAMA            | 127 - PARACURU                |
| 009 - AMONTADA                  | 069 - IBIAPINA             | 128 - PARAIPABA               |
| 010 - ANTONINA DO NORTE         | 070 - IBICUITINGA          | 129 - PARAMBU                 |
| 011 - APUIARÉS                  | 071 - ICAPUÍ               | 130 - PARAMOTI                |
| 012 - AQUIRAZ                   | 072 - ICÓ                  | 131 - PEDRA BRANCA            |
| 013 - ARACATI                   | 073 - IGUATU               | 132 - PENAFORTE               |
| 014 - ARACOIÁBA                 | 074 - INDEPENDÊNCIA        | 133 - PENTECOSTE              |
| 015 - ARARIPE                   | 075 - IPAPORANGA           | 134 - PEREIRO                 |
| 016 - ARATUBA                   | 076 - IPAUMIRIM            | 135 - PINDORETAMA             |
| 017 - ARNEIROZ                  | 077 - IPU                  | 136 - PIQUET CARNEIRO         |
| 018 - ASSARÉ                    | 078 - IPUEIRAS             | 137 - PIRES FERREIRA          |
| 019 - AURORA                    | 079 - IRACEMA              | 138 - PORANGA                 |
| 020 - BAIXIO                    | 080 - IRAUÇUBA             | 139 - PORTEIRAS               |
| 021 - BANABUIÚ                  | 081 - ITAIÇABA             | 140 - POTENGI                 |
| 022 - BARBALHA                  | 082 - ITAJAJÉ              | 141 - POTIRETAMA              |
| 023 - BARREIRA                  | 083 - ITAPIPOCA            | 142 - QUITERIANÓPOLIS         |
| 024 - BARRO                     | 084 - ITAPIÚNA             | 143 - QUIXADÁ                 |
| 025 - BARROQUINHA               | 085 - ITAREMA              | 144 - QUIXELÓ                 |
| 026 - BATURITÉ                  | 086 - ITATIRA              | 145 - QUIXERAMOBIM            |
| 027 - BEBERIBE                  | 087 - JAGUARETAMA          | 146 - QUIXERÉ                 |
| 028 - BELA CRUZ                 | 088 - JAGUARIBARA          | 147 - REDENÇÃO                |
| 029 - BOA VIAGEM                | 089 - JAGUARIBE            | 148 - RERIUTABA               |
| 030 - BREJO SANTO               | 090 - JAGUARUANA           | 149 - RUSSAS                  |
| 031 - CAMOCIM                   | 091 - JARDIM               | 150 - SÃO BENEDITO            |
| 032 - CAMPOS SALES              | 092 - JATI                 | 151 - SÃO GONÇALO DO AMARANTE |
| 033 - CANINDÉ                   | 093 - JUAZEIRO DO NORTE    | 152 - SÃO JOÃO DO JAGUARIBE   |
| 034 - CAPISTRANO                | 094 - JUCÁS                | 153 - SÃO LUÍS DO CURU        |
| 035 - CARIDADE                  | 095 - LAVRAS DA MANGABEIRA | 154 - SABOEIRO                |
| 036 - CARIRÉ                    | 096 - LIMOEIRO DO NORTE    | 155 - SALITRE                 |
| 037 - CARIRIAÇU                 | 097 - MADALENA             | 156 - SANTA QUITÉRIA          |
| 038 - CARIÚS                    | 098 - MARACANAÚ            | 157 - SANTANA DO ACARAÚ       |
| 039 - CARNAUBAL                 | 099 - MARANGUAPE           | 158 - SANTANA DO CARIRI       |
| 040 - CASCAVEL                  | 100 - MARCO                | 159 - SENADOR POMPEU          |
| 041 - CATARINA                  | 101 - MARTINÓPOLE          | 160 - SENADOR SÁ              |
| 042 - CAUCAIA                   | 102 - MASSAPÉ              | 161 - SOBRAL                  |
| 043 - CEDRO                     | 103 - MAURITI              | 162 - SOLONÓPOLE              |
| 044 - CHAVAL                    | 104 - MERUOCA              | 163 - TABULEIRO DO NORTE      |
| 045 - CHOROZINHO                | 105 - MILAGRES             | 164 - TAMBORIL                |
| 046 - COREAÚ                    | 106 - MILHÃ                | 165 - TARRAFAS                |
| 047 - CRATEÚS                   | 107 - MIRAÍMA              | 166 - TAUÁ                    |
| 048 - CRATO                     | 108 - MISSÃO VELHA         | 167 - TEJUSSUOCA              |
| 049 - CROATÁ                    | 109 - MOMBAÇA              | 168 - TIANGUÁ                 |
| 050 - CRUZ                      | 110 - MONSENHOR TABOSA     | 169 - TRAIRI                  |
| 051 - DEPUTADO IRAPUAN PINHEIRO | 111 - MORADA NOVA          | 170 - TURURU                  |
| 052 - ERERÉ                     | 112 - MORAÚJO              | 171 - UBAJARA                 |
| 053 - EUSÉBIO                   | 113 - MORRINHOS            | 172 - UMARI                   |
| 054 - FARIAS BRITO              | 114 - MUCAMBO              | 173 - UMIRIM                  |
| 055 - FORQUILHA                 | 115 - MULUNGU              | 174 - URUBURETAMA             |
| 056 - FORTALEZA                 | 116 - NOVA OLINDA          | 175 - URUOCA                  |
| 057 - FRECHEIRINHA              | 117 - NOVA RUSSAS          | 176 - VARJOTA                 |
| 058 - GENERAL SAMPAIO           | 118 - NOVO ORIENTE         | 177 - VÁRZEA ALEGRE           |
| 059 - GRAÇA                     | 118 - OCARA                | 178 - VIÇOSA DO CEARÁ         |
| 060 - GRANJA                    |                            |                               |

# CONCEITUAÇÕES E ESCLARECIMENTOS BÁSICOS

## 1 - OBJETIVOS

Este Atlas objetiva apresentar, em nível de cada município, os resultados principais alcançados com a elaboração do Plano Estadual dos Recursos Hídricos - PERH.

Ele está concebido e estruturado de maneira a possibilitar uma consulta fácil não só pelo técnico especialista em recursos hídricos como, também, pelo usuário leigo.

Na folha de cada município estão condensados, organizadamente, os dados gerais e as principais informações relativas à caracterização do regime pluviométrico, do regime de escoamento superficial, uma síntese das disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas. Estão agrupados, ainda, em nível de município, os resultados do balanço disponibilidades x demandas para o ano 2000 e o planejamento das ações necessárias através dos volumes úteis anuais a serem obtidos com a implantação de poços, pequena/média açudagem e reservatórios de perenização dos rios.

Ainda que a compreensão exata desse conjunto de elementos, e do seu processo de determinação, deva ser obtida nos relatórios gerais das três fases do PERH - Diagnóstico, Estudos de Base e Planejamento - apresenta-se a seguir uma sucinta conceituação dos diversos elementos, além de serem fornecidas as explicações consideradas fundamentais.

## 2 - DADOS GERAIS

2.1 - MAPA: os limites municipais são os fornecidos pelo IBGE, em 1990, plotados em cartas com escala gráfica; as informações relativas aos açudes, pluviosidade e irrigação encontram-se no PERH.

2.2 - ÁREA: as áreas são obtidas de planimetragem dos mapas municipais, na escala 1:100.000, sendo, por vezes, bastante diferentes dos valores fornecidos pelo IBGE.

2.3 - POPULAÇÃO: as populações de 1990 e 2000 são projeções que constam do Estudo de Demandas desenvolvido na 2ª Etapa - Estudos de Base do PERH.

2.4 - IRRIGAÇÃO: são denominados projetos governamentais aqueles que decorrem da ação direta dos governos federal ou estadual e correspondem aos definidos no estudo de demandas, o qual tomou por base o Plano Estadual de Irrigação, elaborado pela SRH em 1987/88; a irrigação privada é conceituada como aquela resultante integralmente da iniciativa privada, sua fonte original sendo o Cadastro Nacional de Irrigantes, feito pela FUNCEME. A área apresentada diz respeito àquela total do Projeto, que muitas vezes se estende por mais de um município; seu posicionamento no mapa é apenas indicativo.

2.5 - DADOS: os levantamentos realizados coletaram dados até o ano de 1988.

## 3 - CARACTERIZAÇÃO DO REGIME PLUVIOMÉTRICO

3.1 - POSTOS REPRESENTATIVOS: são selecionados dois postos para cada município em função, principalmente, da extensão/confiabilidade da série de dados disponíveis e da localização, a qual em algumas situações pode não se encontrar no interior do município.

3.2 - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOMETRIA: é obtida através do ajuste das séries anuais históricas à Lei de Distribuição de Probabilidades Pearson III. A tabela fornecida permite estimar, de imediato, a frequência/tempo de retorno para um dado índice pluviométrico anual, em especial para os anos secos.

3.3 - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS N DIAS DE OCORRÊNCIA DE CHUVA: estudo freqüencial da pluviosidade diária que permite uma visão global da ocorrência de chuva ao longo dos meses. Ao número n de dias chuvosos, apresentado no cabeçalho como variando de 1 a 25, está associada uma freqüência de ocorrência em cada mês mostrada na respectiva coluna.

3.4 - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS: obtida através do ajuste da série de maiores valores de chuva diária de cada ano à Lei de Distribuição de Probabilidades Pearson III. A tabela fornecida permite estimar, de imediato, o período de retorno/freqüência para um dado índice pluviométrico diário.

## 4 - POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

As potencialidades de escoamento superficial, bem como sua repartição mensal, correspondem à média ponderada dos valores das UB's (Unidade de Balanço) que compõem cada município.

O deflúvio equivale à lâmina média anual escoada, em milímetros, sendo seu processo de cálculo detalhadamente mostrado nos relatórios dos Estudos de Base e Planejamento.

## 5 - NÍVEL DE AÇUDAGEM ESTIMADO

Síntese dos estudos de Nível de Açudagem desenvolvido no Diagnóstico. Trata-se de uma avaliação do volume acumulado em todos os tipos de açudes. Face aos dados de base disponíveis e a metodologia empregada, os volumes calculados para os açudes individualmente devem ser interpretados como estimativos, sendo, porém, os resultados globais satisfatórios.

Os volumes atribuídos às lagoas são, por sua vez, estimativas muito preliminares, que devem ser manuseadas com reservas.

## 6 - GRANDES AÇUDES QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO

Compreende todos os açudes com capacidade superior a 10 hm<sup>3</sup> com poder de regularização de vazões que beneficiam o município em questão, estejam localizados nele próprio ou em municípios posicionados à montante.

A capacidade e altura d'água se referem àquelas à cota do sangradouro.

O par de valores nível/volume de alerta representa, respectivamente, a altura d'água e armazenamento associado ao estágio em que o reservatório acumula o mínimo programado para suprir período de seca subsequente; este volume de alerta é aquele que garante o fornecimento de 50% da vazão regularizada, com 90% de garantia, em 80% do período seco, ou seja, em 8% do período total.

A vazão regularizada mensal, com 90% de garantia, é apresentada para duas situações:

- considerando o volume útil máximo, contido entre a capacidade de acumulação e o volume morto (Q<sub>90</sub>);
- considerando o volume útil com alerta, contido entre a capacidade de acumulação e o volume de alerta (Q<sup>A</sup><sub>90</sub>).

## 7 - RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Os parâmetros referentes às águas subterrâneas são avaliados para cada aquífero do município.

A disponibilidade atual corresponde à somatória das vazões dos poços existentes e cadastrados pelo PERH; admite-se que possa haver, em alguns casos, uma parcela significativa de poços implantados que não tenham sido cadastrados.

As Reservas Exploráveis Totais dizem respeito ao volume de água subterrânea passível de ser fornecido anualmente pelo aquífero. As restrições de qualidade estão relacionadas exclusivamente ao aproveitamento para o consumo humano; a determinação dos índices de restrição está contida nos Estudos de Base do PERH.

Há casos em que não estão dimensionadas as reservas, tendo em vista que o aquífero não é mapeável na escala 1:250.000.

Valores de disponibilidade atual maior que as reservas exploráveis correspondentes são indicativos de que o aquífero está sendo super-explorado.

## 8 - BALANÇO DISPONIBILIDADES x DEMANDAS

A síntese do Balanço Disponibilidades x Demandas identifica, para o horizonte do ano 2000, o nível de atendimento de todos os tipos de demanda com a infra-estrutura hídrica atual.

Ainda que a conceituação e metodologia do processamento do Balanço, face à complexidade, devam ser entendidas no Relatório de Planejamento, são fundamentais os seguintes conceitos:

- UNIDADE DE BALANÇO (UB): definido como o espaço físico resultante do cruzamento entre o município, a bacia hidrográfica e a rede de drenagem interna; o princípio básico desta definição é o de que o sentido do escoamento superficial de uma determinada UB só se dá para uma única UB a jusante, ou para UB's em paralelo;

- FLUXOGRAMA DE BALANÇO: corresponde ao esquema que interrelaciona, de acordo com o fluxo de montante para jusante, as UB's de uma bacia hidrográfica independente;

- SITUAÇÃO DE ANO NORMAL: corresponde ao balanço efetuado a partir das disponibilidades hídricas existentes em ano normal, isto é, de pluviosidade média;

- SITUAÇÃO DE ANO SECO: corresponde ao balanço efetuado a partir das disponibilidades hídricas existentes em um ano seco, quando a pluviosidade é deficiente e não ocorrem escoamentos superficiais.

As disponibilidades hídricas são consideradas sob as seguintes formas:

• DD - Deflúvio, decorrente dos escoamentos naturais, considerando o deflúvio médio no ano normal e nulo no ano seco;

• DPER - perenização, decorrente das vazões regularizadas nos grandes açudes ( $V > 10 \text{ hm}^3$ ), considerando a vazão de  $f = 90\%$  com volume de alerta (Q<sup>A</sup><sub>90</sub>) para o ano normal, e metade do valor para o ano seco;

• DPAI - açudes interanuais, decorrente dos açudes interanuais de  $0,5 \text{ hm}^3 < V < 10 \text{ km}^3$ , considerando as vazões regularizadas com 90% para o ano normal, e 30% do valor para o ano seco;

• DPAA - açudes anuais, decorrente dos açudes com  $V < 0,5 \text{ hm}^3$ , considerando 60% do volume como útil para o ano normal e nulo para o ano seco;

• DS - poços, decorrentes das disponibilidades dos poços atualmente existentes, considerando o mesmo valor para os anos normal e seco, no caso dos aquíferos não-aluvionares, e 30% do volume para o ano seco no caso do aquífero aluvionar.

As demandas são dos seguintes tipos:

• DHUC - demanda humana urbana concentrada, correspondente à sede do município;

• DHUD - demanda humana urbana difusa, correspondente à soma daquelas das sedes distritais;

• DHR - demanda humana rural;

• DAR - demanda animal rural;

• DI - demanda industrial, considerada na sede municipal;

• DIR - demanda de irrigação dos projetos governamentais, conforme estabelecido no PERH, tendo por base o Plano Estadual de Irrigação;

• DIRP - demanda de irrigação privada, tendo por base o Cadastro Nacional de Irrigantes, tendo-se locado os projetos maiores de 50 ha, com os menores sendo distribuídos de modo difuso no município.

O quadro-síntese apresenta, por UB, as disponibilidades e demandas anuais e em 1000 m<sup>3</sup>. Os resultados do balanço são mostrados sob a forma de percentual de satisfação de cada tipo de demanda para o ano normal e ano seco.

## 9 - PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

O planejamento das ações necessárias, também mostrado no mesmo quadro-síntese do Balanço, é apresentado sob a forma de volume útil anual, isto é, que deve ser tornado realmente disponível, através de cada um dos seguintes tipos de ação (em 1000 m<sup>3</sup>/ano):

• POÇOS - correspondente ao volume anual útil a ser obtido com a implantação de novos poços.

• PERENIZAÇÃO - correspondente ao volume anual útil a ser obtido com as vazões regularizadas de 90% de garantia e volume de alerta (Q<sup>A</sup><sub>90</sub>), dos novos reservatórios com volumes maiores que 10 hm<sup>3</sup> a serem implantados; ainda que a relação volume acumulado/volume anual útil varie muito em função de diversos parâmetros (regime dos escoamentos, dimensionamento do reservatório, geometria do reservatório etc), pode-se admitir que o volume acumulado tenha de ser, em nível de planejamento, de 3 a 5 vezes o volume útil necessário no ano normal e, de 6 a 10 vezes, o volume útil necessário no ano seco.

• AÇUDAGEM - correspondente ao volume anual útil a ser obtido com a pequena e média açudagem ( $V < 10 \text{ hm}^3$ ), o que representaria uma acumulação 10 vezes o volume útil necessário no ano normal e, de 20 vezes, no ano seco.

## 10 - BARRAGENS A SEREM CONSIDERADAS PARA SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

Indica as barragens que, em estudos anteriores, já tinham sido identificadas, ou anteprojettadas, ou projetadas, possuindo, portanto, os elementos mínimos que permitissem a simulação de operação para determinação das vazões regularizadas e volumes de alerta. Os resultados apresentados são semelhantes àquelas das barragens existentes.

# 116 - NOVA OLINDA

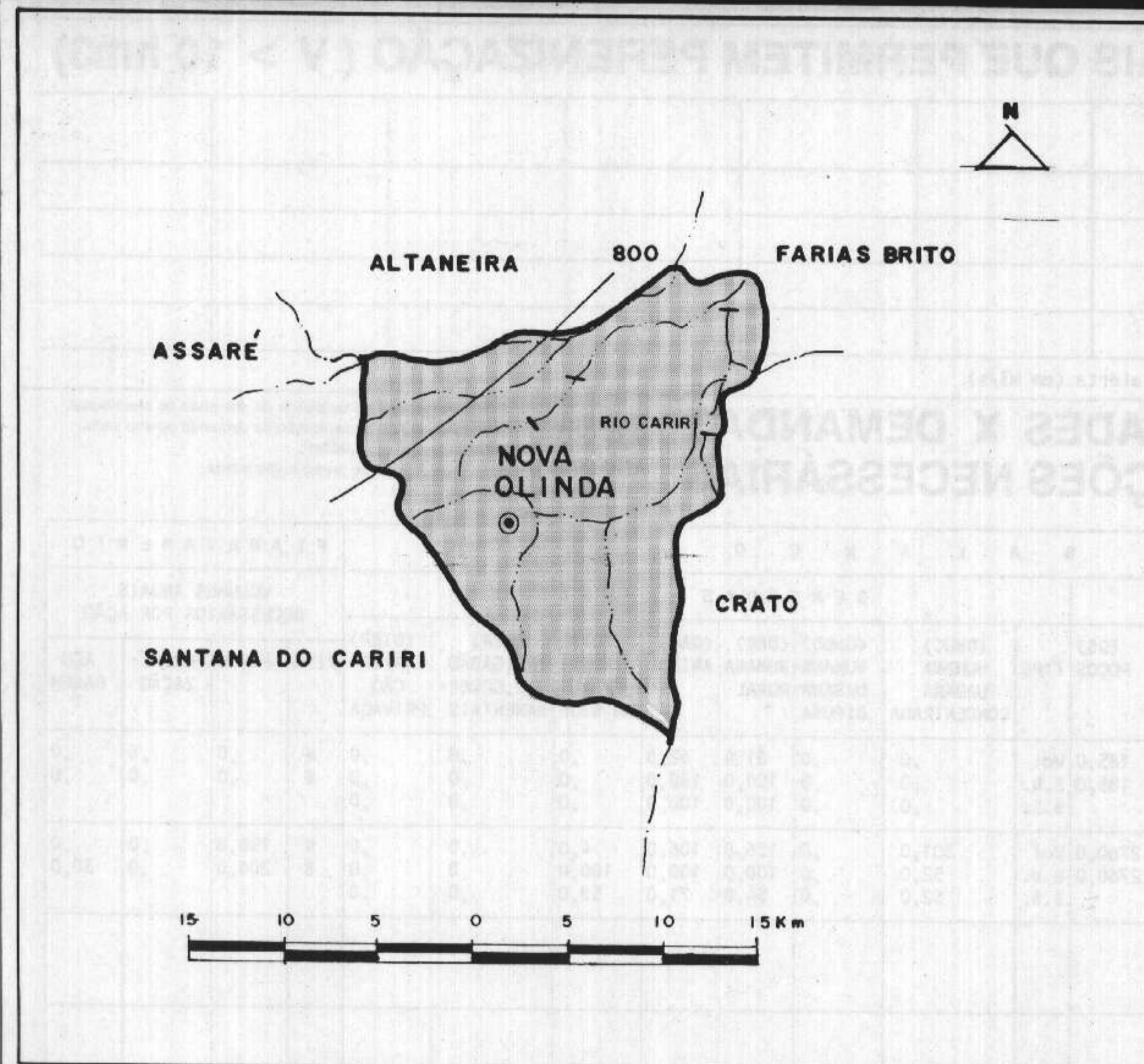
ÁREA: 317 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO 1990 2000

● SEDE DO MUNICÍPIO 4.356 5.506

● SEDES DOS DISTRITOS

● RURAL 6.590 6.500



## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
SANTANA DO CARIRI	3840356	902,6

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
SANTANA DO CARIRI	352,2	424,9	463,0	570,1	617,9	903,1	1209,1	1395,4	1769,4	1916,3

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

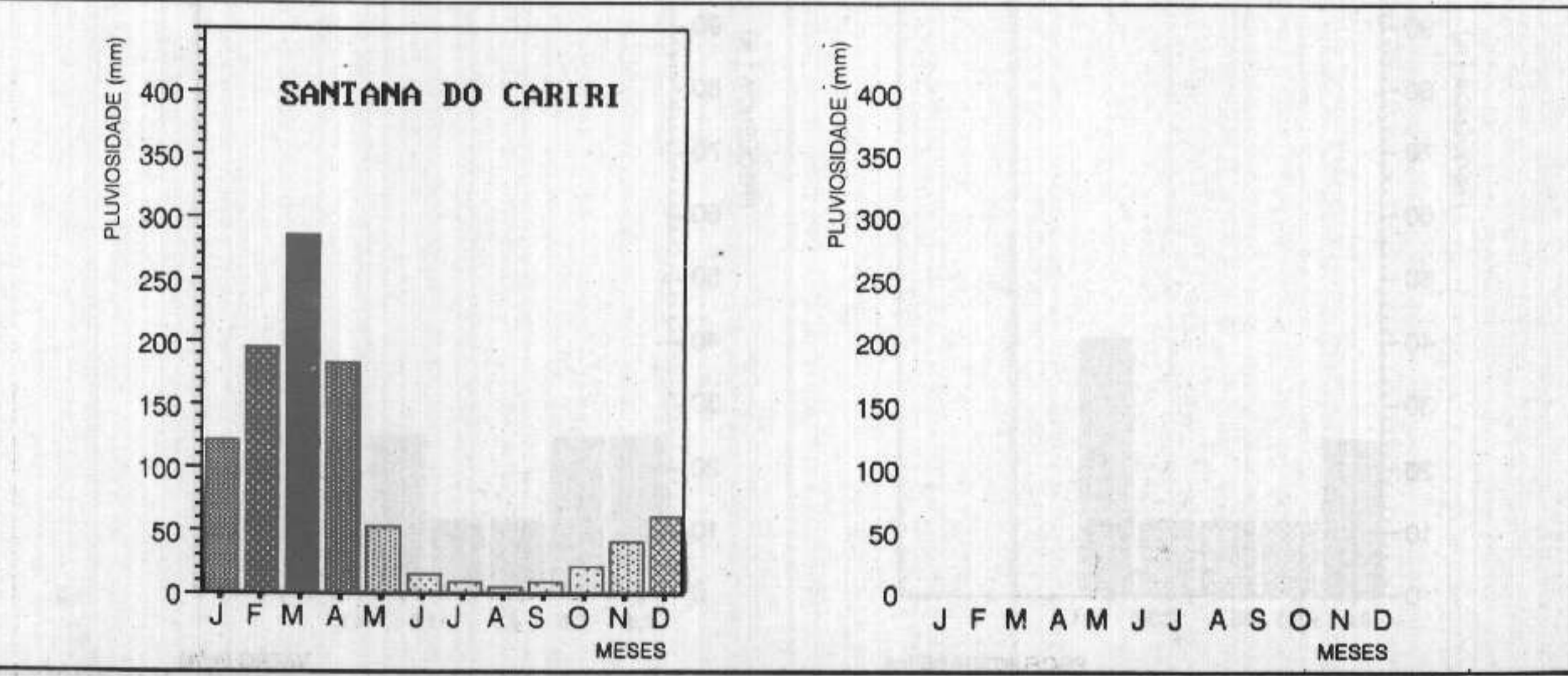
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3840356	JAN	80,5	75,3	66,2	36,4	7,8	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	83,1	83,1	80,5	48,0	28,6	15,6	7,8	3,9	2,6	2,6
	MAR	84,4	84,4	81,8	76,6	55,8	41,6	27,3	11,7	5,2	1,3
	ABR	84,4	80,5	77,9	57,1	32,5	20,8	10,4	5,2	2,6	1,3
	MAI	76,6	67,5	42,9	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	49,3	31,2	9,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	29,9	19,5	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	22,1	10,4	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	33,8	11,7	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	59,7	33,8	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	67,5	49,3	26,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	77,9	67,5	37,7	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
SANTANA DO CARIRI	104,0	116,4	122,9	127,3	130,6	133,2	137,2	140,3	145,7	149,4

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETÓGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

### PROJETOS PRIVADOS

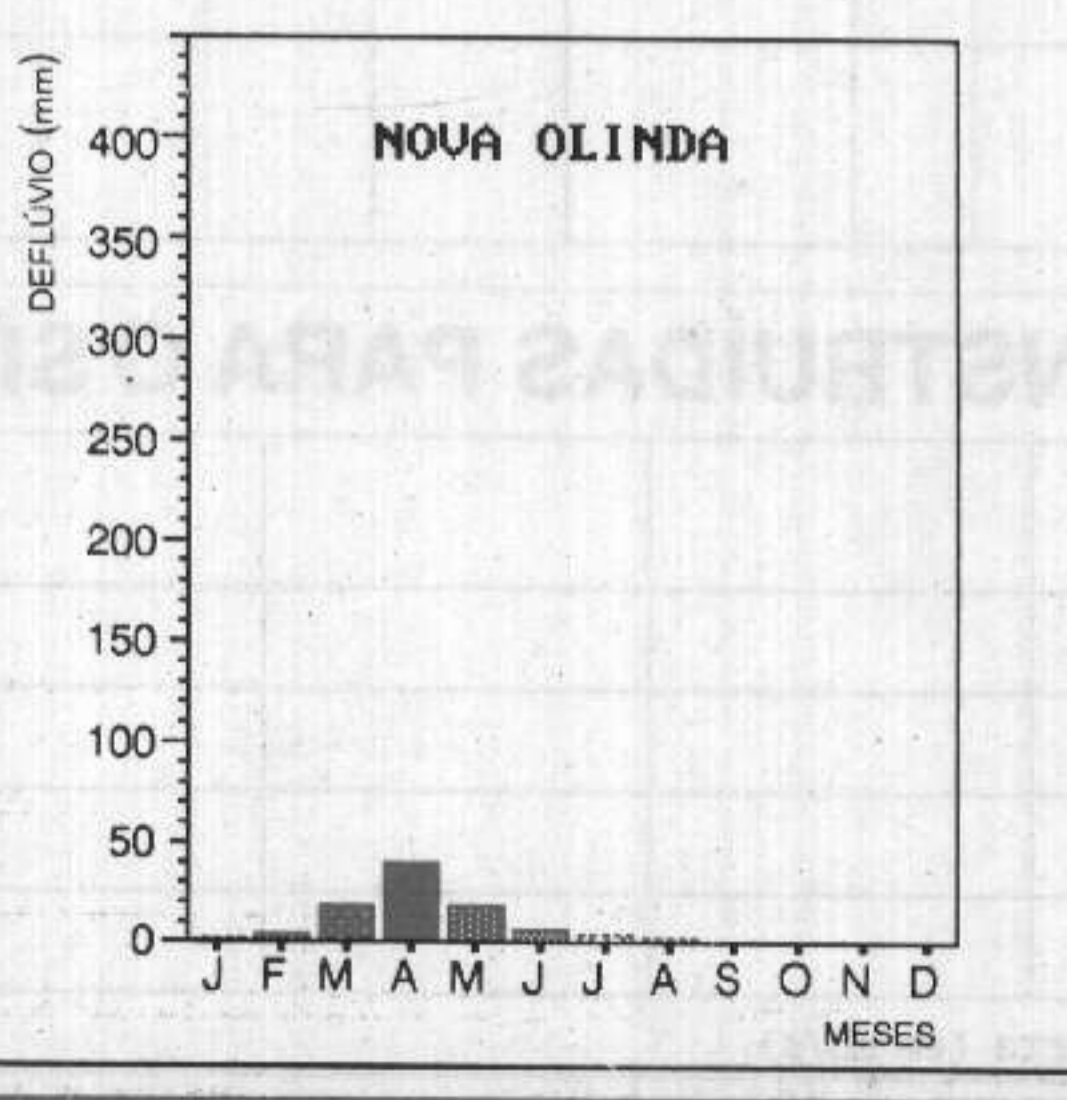
ÁREA (ha)
21 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

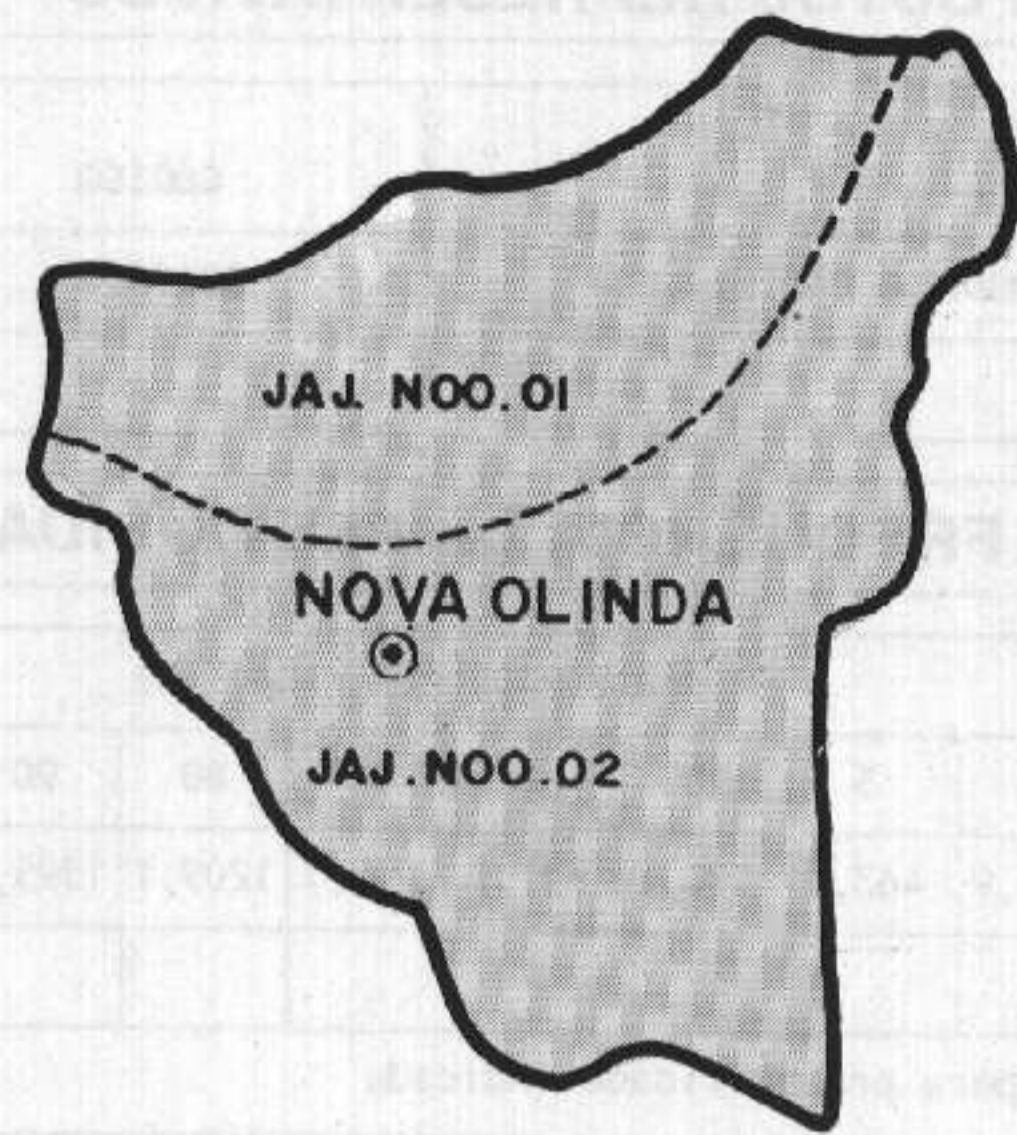
DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 88 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 28 hm<sup>3</sup>



## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	4	310
100 - 500	2	360
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>670</b>
LAGOAS	-	-

## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



UB - UNIDADE DE BALANÇO      LIMITE DO MUNICÍPIO      LIMITE DA UB  
 CÓDIGO    BACIA    MUNICÍPIO    NÚMERO DA UB

## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES							
LOCALIZAÇÃO							
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)							
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )							
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *							

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

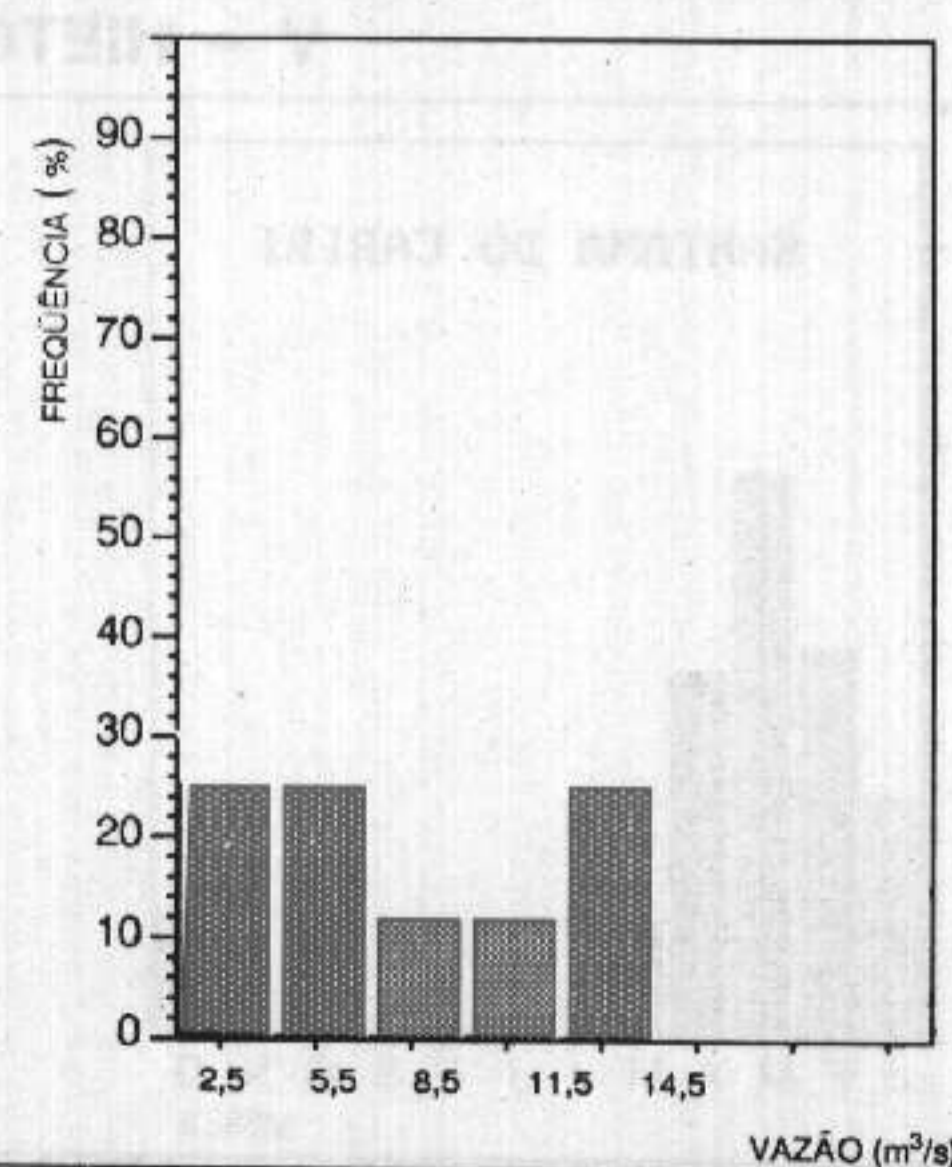
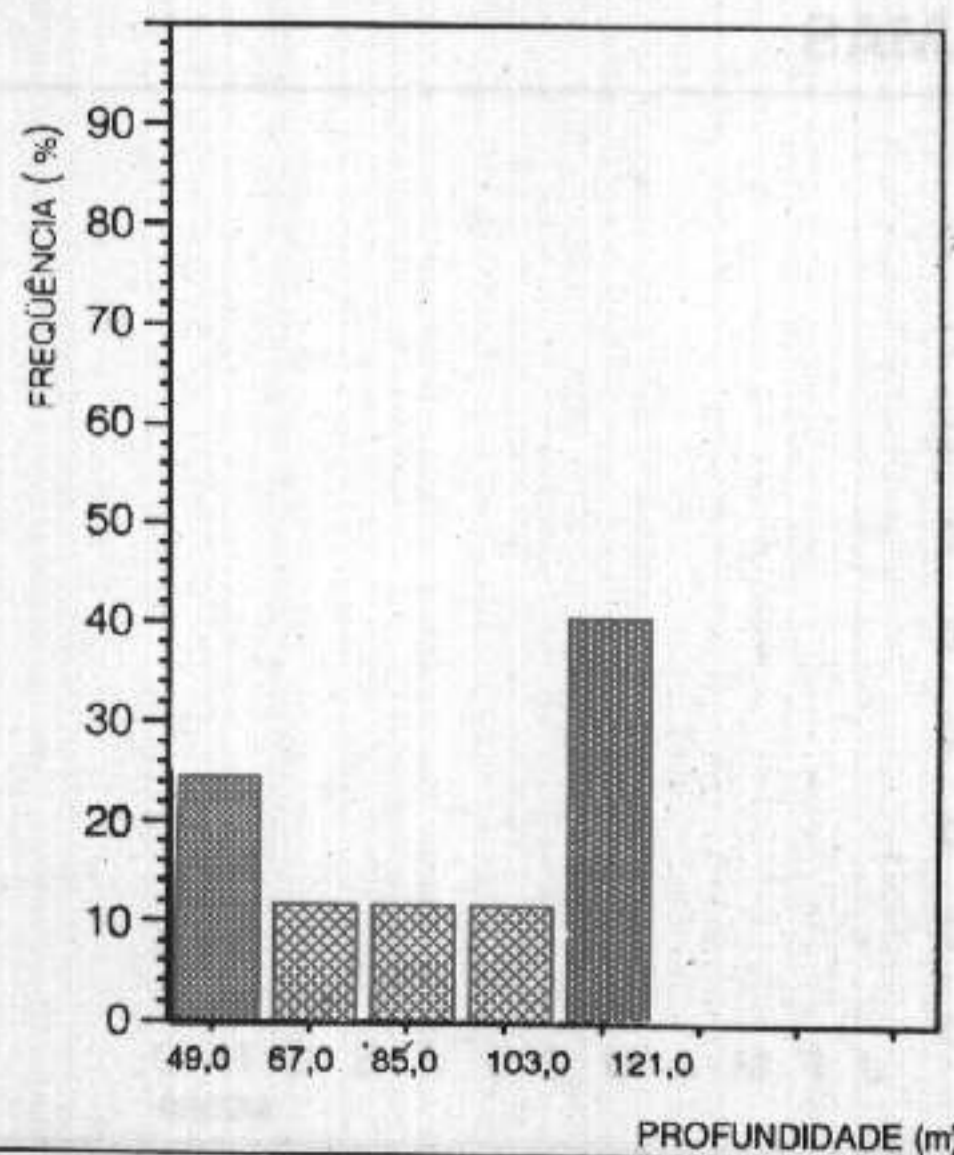
UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O														P L A N E J A M E N T O		
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO		
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇU-DAGEM
JAJ.NOO.01	N	10680,0	0,0	68,0	136,0	185,0	Vol	,0	,0	81,0	62,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
	S	,0	,0	34,0	,0	185,0	S.N.	,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
	S	,0	,0	34,0	,0	185,0	S.S.	,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
JAJ.NOO.02	N	17570,0	,0	91,0	240,0	2760,0	Vol	301,0	,0	156,0	106,0	4,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
	S	,0	,0	46,0	,0	2760,0	S.N.	52,0	,0	100,0	100,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
	S	,0	,0	46,0	,0	2760,0	S.S.	52,0	,0	54,0	71,0	50,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF * FM MAURITI	1 8	13.140 291.270	- -	- -	119,00 90,03	3,00 8,31

\* Não possui aquífero especificado

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: FM. MAURITI



## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES							
LOCALIZAÇÃO							
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)							
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )							
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *							

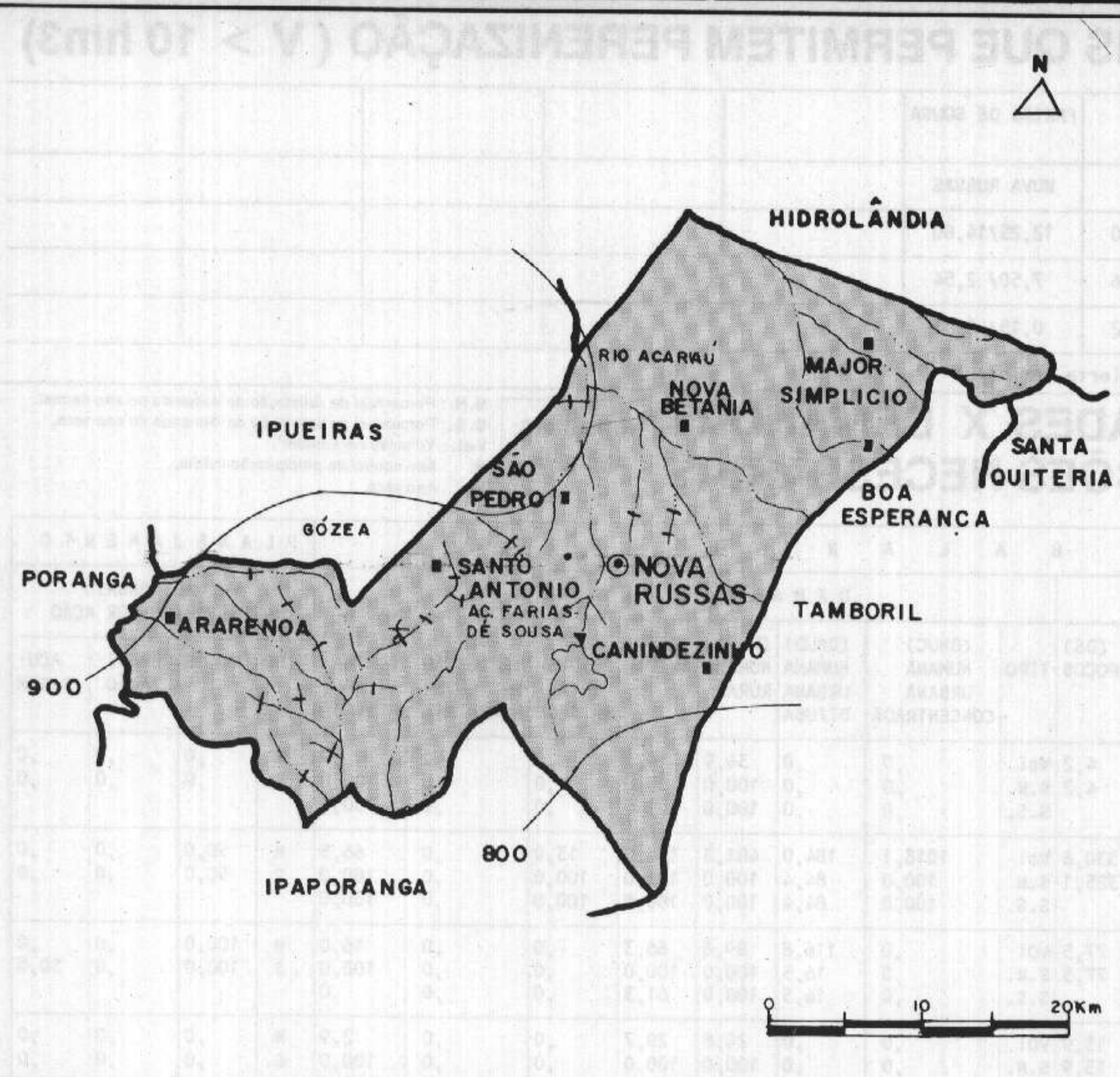
\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

000242

# 117 - NOVA RUSSAS

ÁREA: 1.096 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	12.050	15.940
● SEDES DOS DISTRITOS	7.235	9.570
● RURAL	24.560	27.900



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
NOVA RUSSAS	2798484	851
GÁZEA	2798353	913

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										Hp (mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
NOVA RUSSAS	165,0	267,0	318,0	453,0	510,0	826,0	1131,0	1305,0	1638,0	1763,0	←
GÁZEA	308,0	370,0	404,0	505,0	552,0	851,0	1197,0	1417,0	1874,0	2057,0	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

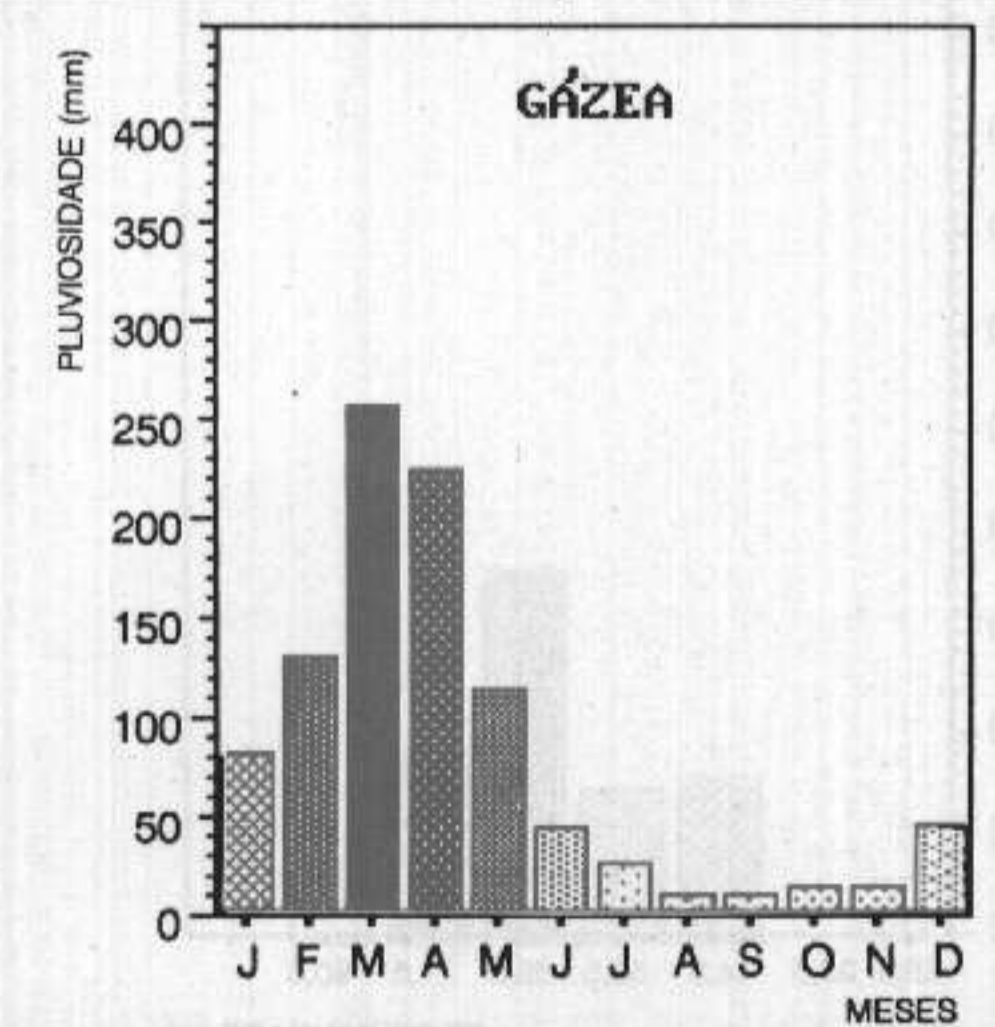
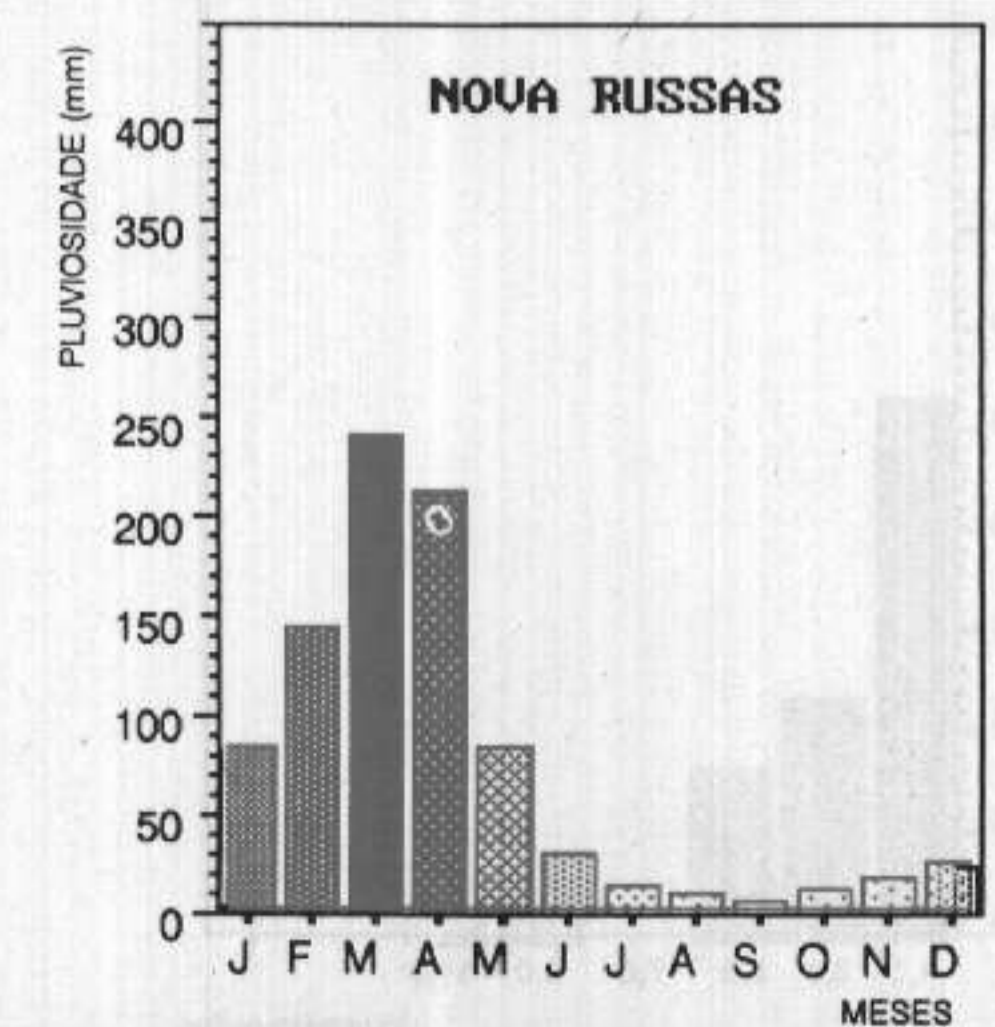
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS										
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25	
2798484	JAN	92,3	81,5	60,0	18,5	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	97,0	92,4	81,8	50,0	27,3	12,1	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	95,6	95,6	95,6	86,8	58,8	44,1	20,6	8,8	2,9	1,5	0,0
	ABR	95,6	95,6	92,7	79,4	50,0	35,3	13,2	10,3	4,4	2,9	0,0
	MAI	91,2	86,8	69,1	39,7	14,7	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	72,7	50,0	25,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	43,3	25,4	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	15,1	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	12,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	29,4	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	31,8	13,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	61,2	37,3	17,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										H (mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
NOVA RUSSAS	92,0	109,0	119,0	126,0	132,0	136,0	143,0	148,0	158,0	165,0	←
GÁZEA	90,0	99,0	103,0	106,0	108,0	109,0	112,0	114,0	117,0	119,0	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

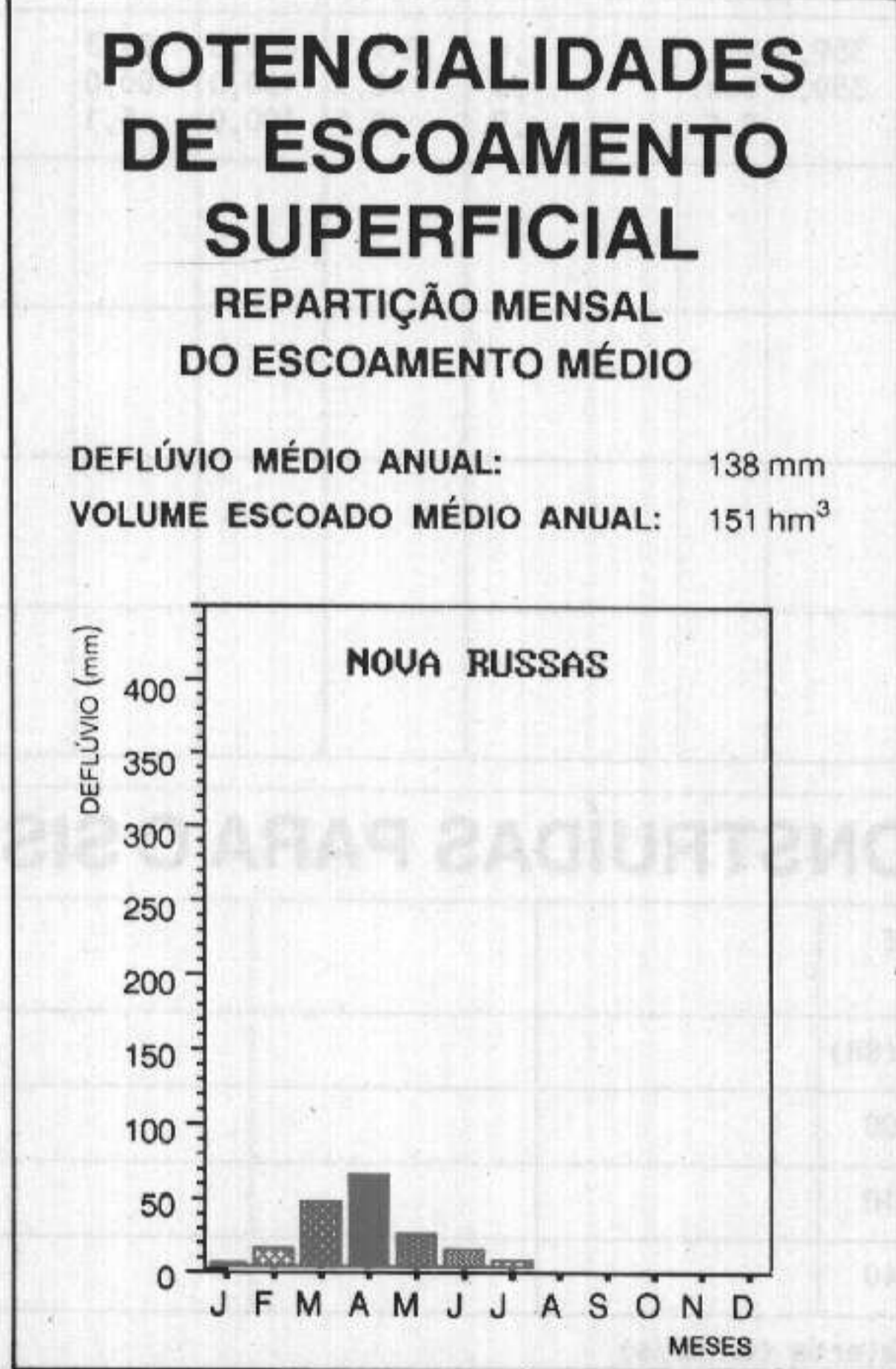
#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	50
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
228

\* (E) - EXISTENTE; (P) - PROGRAMADO

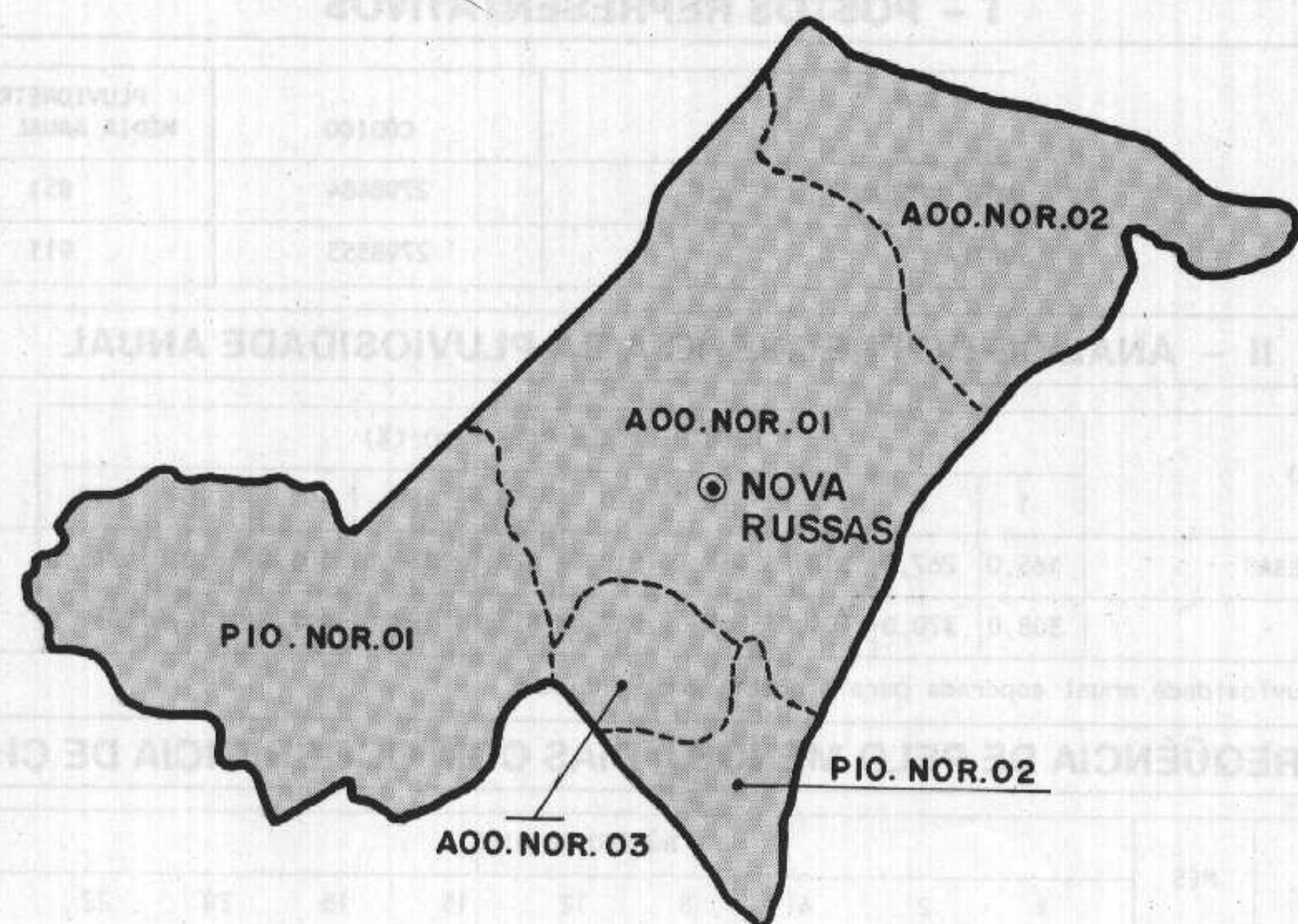


### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	56	3396
100 - 500	20	4755
500 - 1000	2	1471
1000 - 3000	4	7470
3000 - 10000	1	6170
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>83</b>	<b>23262</b>
LAGOAS	7	510



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

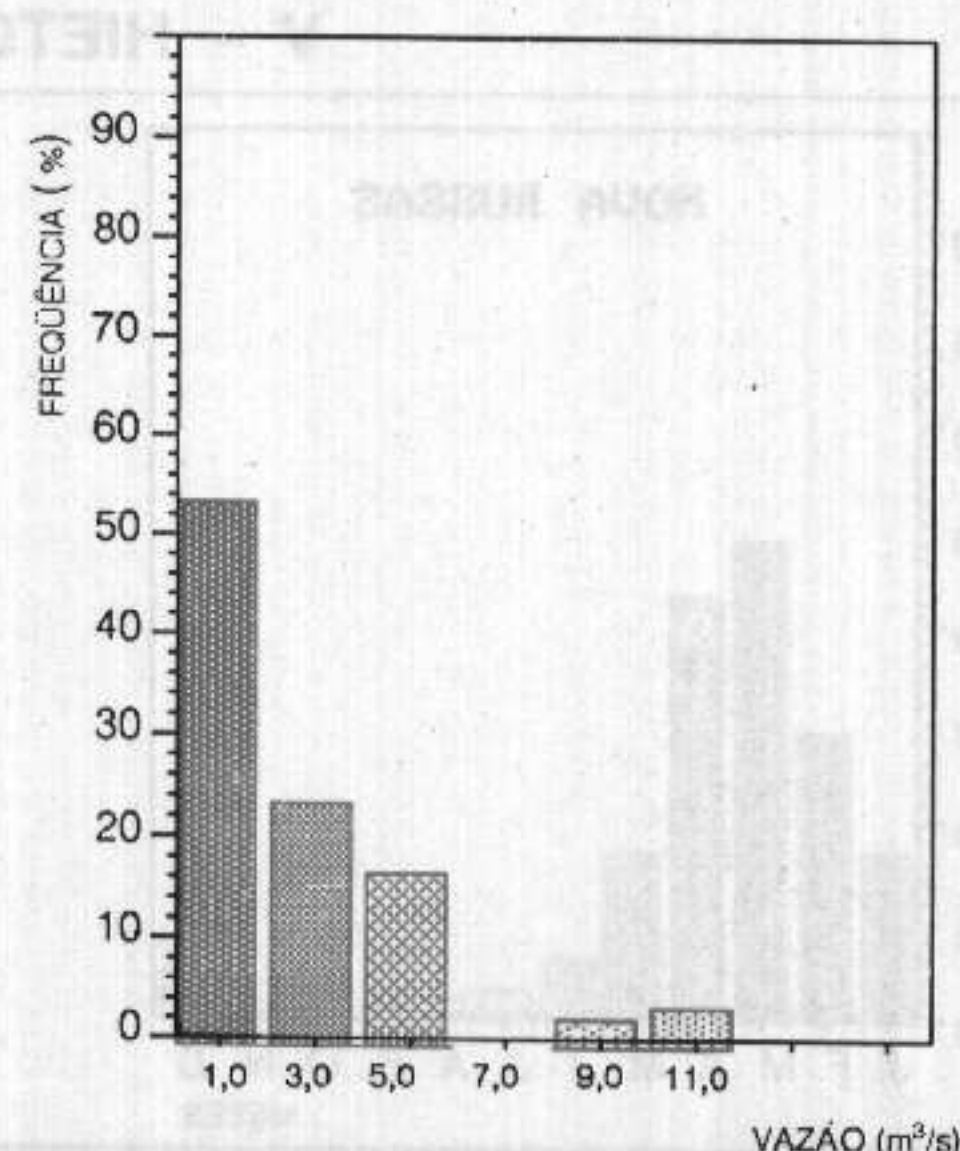
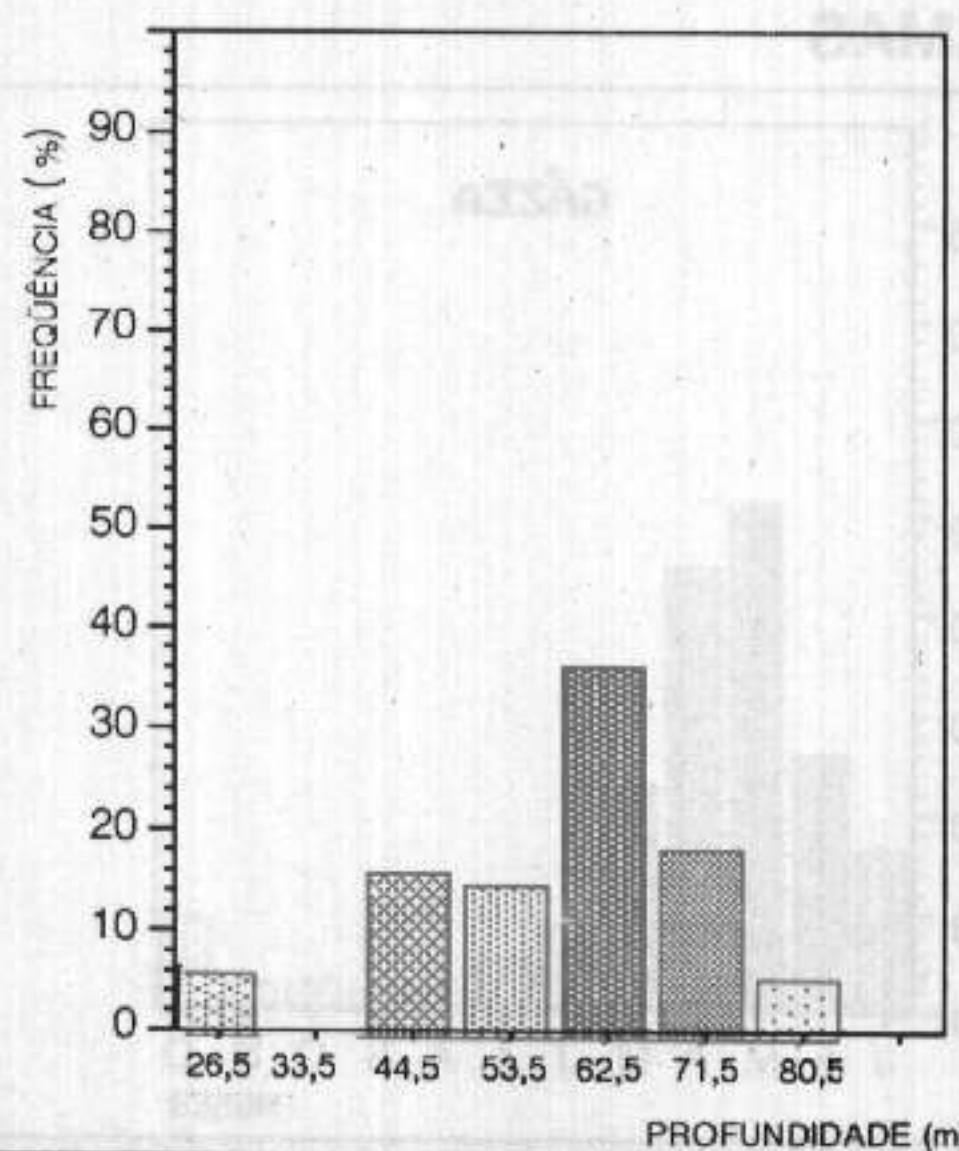


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA     
 LIMITE DO MUNICÍPIO     
 LIMITE DA UB     
 MUNICÍPIO     
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO	06	3.942	331.936	298.742	18,9	0,3
COBERTURAS	-	-	1.522.500	1.370.250	-	-
SERRA GRANDE	-	-	29.900	26.910	-	-
ÍGNEAS	18	191.844	1.696.320	508.896	56,7	2,4
METAMÓRFICAS	61	525.600	1.578.240	473.472	57,4	2,7

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	CARÃO	FARIAS DE SOUSA			
LOCALIZAÇÃO	TAMBORIL	NOVA RUSSAS			
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	23,00/16,70	12,25/14,00			
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	12,10/ 8,96	7,50/ 2,54			
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,06/ 0,02	0,15/ 0,11			

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O											P L A N E J A M E N T O					
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS						VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO					
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENI-ZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTER-ANUAIS	(DPA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHU) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUS-TRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVER-NAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENI-ZAÇÃO	AÇU-DAGEM
AOO.NOR.03	N S	6255,0 ,0	3495,2 1747,6	39,0 11,7	86,4 ,0	4,2 4,2	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 100,0	34,9 100,0 100,0	14,1 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 100,0	,9 ,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
AOO.NOR.01	N S	129707,6 ,0	3450,4 1697,7	694,2 208,3	1578,6 ,0	330,6 325,1	Vol S.N. S.S.	1018,1 100,0 100,0	184,0 84,4 84,4	401,3 100,0 100,0	138,0 100,0 100,0	13,0 ,0 ,0	,0 ,0 100,0	66,5 100,0 100,0	N S	50,0 50,0	,0 ,0	,0 ,0
AOO.NOR.02	N S	41372,1 ,0	,0 ,0	240,8 72,2	346,8 ,0	77,5 77,5	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	116,8 16,5 16,5	89,8 100,0 100,0	66,3 100,0 61,3	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	16,0 100,0 ,0	N S	100,0 100,0	,0 ,0	,0 50,0
P10.NOR.02	N S	8250,0 ,0	,0 ,0	292,0 87,6	395,4 ,0	13,9 13,9	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 100,0	24,8 100,0 100,0	20,7 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 100,0	2,9 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
P10.NOR.01	N S	61849,8 ,0	,0 ,0	576,6 173,0	2483,4 ,0	359,1 359,1	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	249,1 48,5 48,5	405,8 100,0 100,0	105,3 100,0 5,1	,0 ,0 ,0	900,0 90,4 ,0	74,0 100,0 ,0	N S	150,0 150,0	100,0 1000,0	10,0 110,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	DIAMANTE				
LOCALIZAÇÃO	NOVA RUSSAS(BH)				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	33,57/ 8,00				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	5,30/10,10				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,55/ 0,40				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

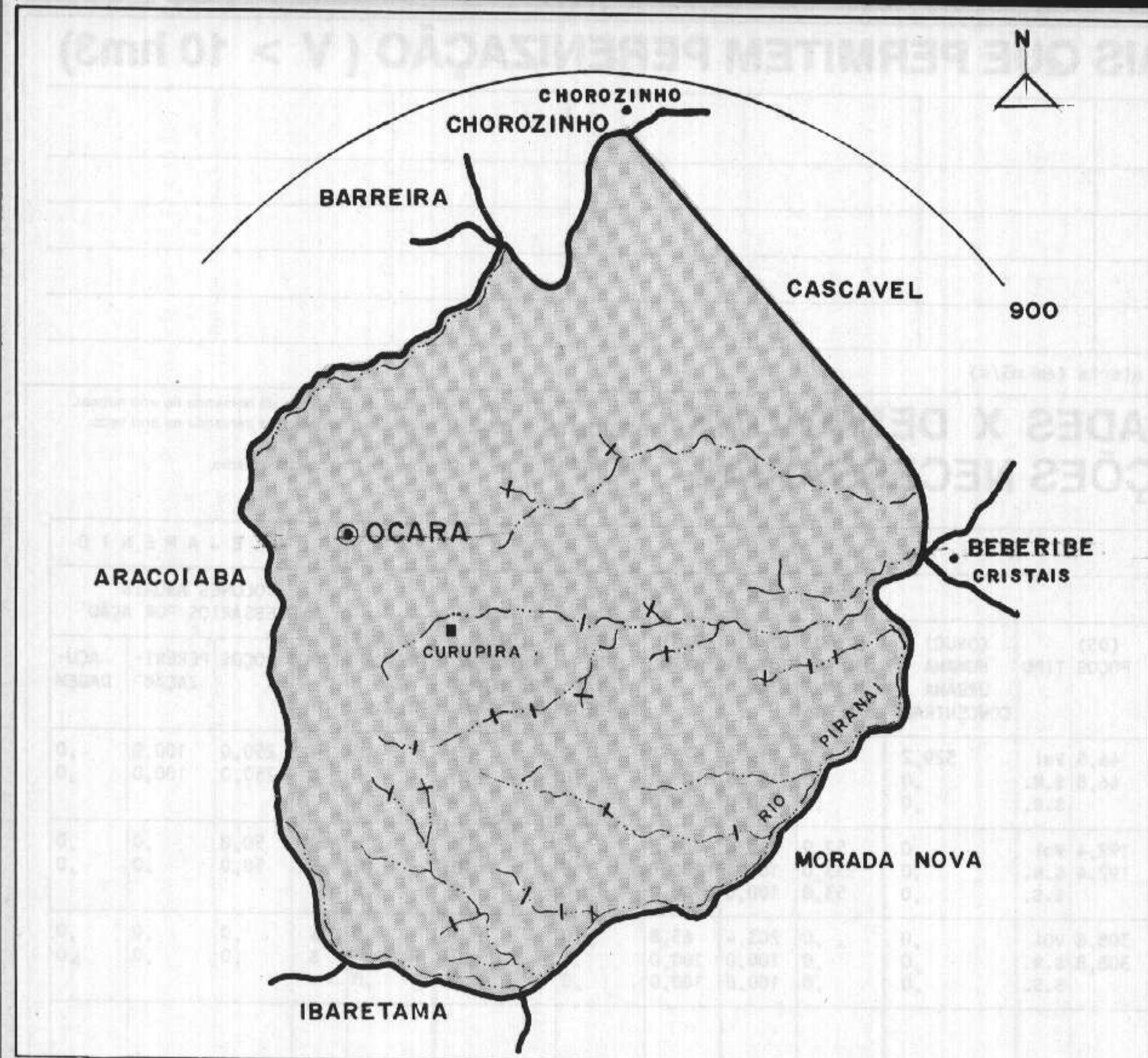
ÁREA: 738 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO 1990 2000

● SEDE DO MUNICÍPIO 2.190 5.155

● SEDES DOS DISTRITOS 410 965

● RURAL 14.380 14.580



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- - - CURSOS D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
CHOROZINHO	2883605	810
CRISTAIS	2893031	783

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										Hp (mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
CHOROZINHO	78,0	230,0	299,0	465,0	528,0	826,0	1051,0	1160,0	1335,0	1393,0	<—
CRISTAIS	91,0	214,0	272,0	419,0	478,0	780,0	1039,0	1177,0	1423,0	1511,0	<—

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

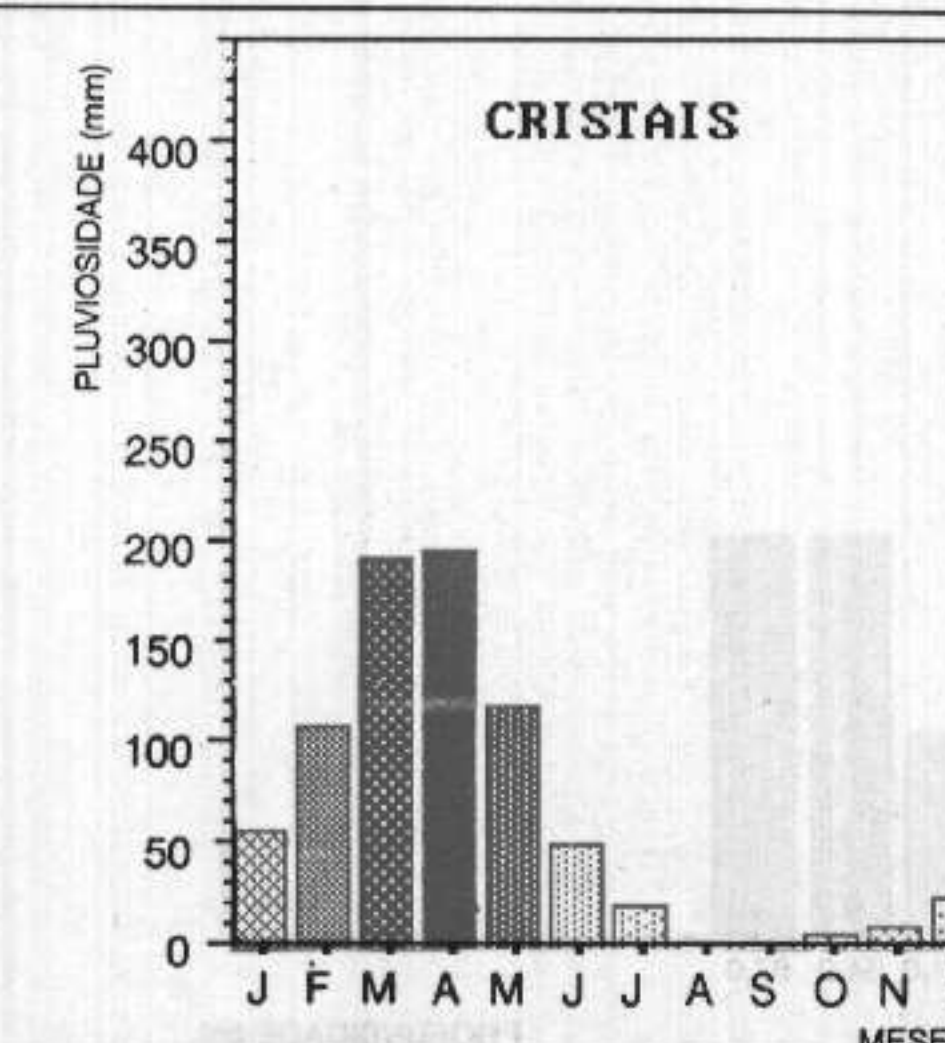
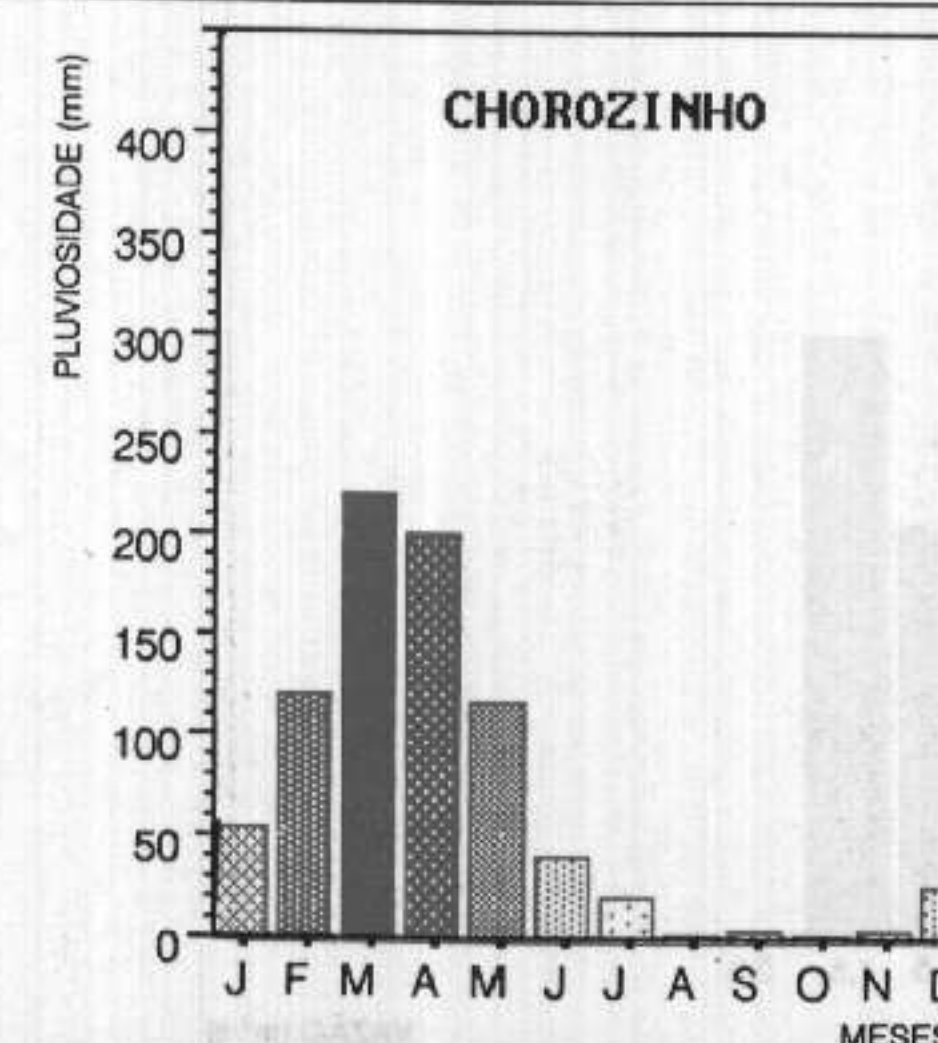
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2883605	JAN	97,7	93,0	65,1	25,6	11,6	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	91,3	91,3	82,6	50,0	37,0	19,6	13,0	10,9	6,5	0,0
	MAR	93,3	93,3	91,1	84,4	66,7	53,3	31,1	17,8	15,6	8,9
	ABR	91,1	91,1	91,1	88,9	68,9	46,7	33,3	24,4	15,6	6,7
	MAI	91,1	91,1	86,7	66,7	28,9	17,8	8,9	6,7	6,7	2,2
	JUN	91,1	82,2	51,1	26,7	4,4	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	62,2	51,1	28,9	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	26,7	13,3	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	27,3	11,4	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	29,5	18,2	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	31,1	26,7	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	73,3	60,0	33,3	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										H (mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
CHOROZINHO	79,0	90,0	96,0	100,0	103,0	105,0	109,0	111,0	116,0	119,0	<—
CRISTAIS	77,0	87,0	92,0	96,0	99,0	101,0	104,0	106,0	111,0	114,0	<—

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

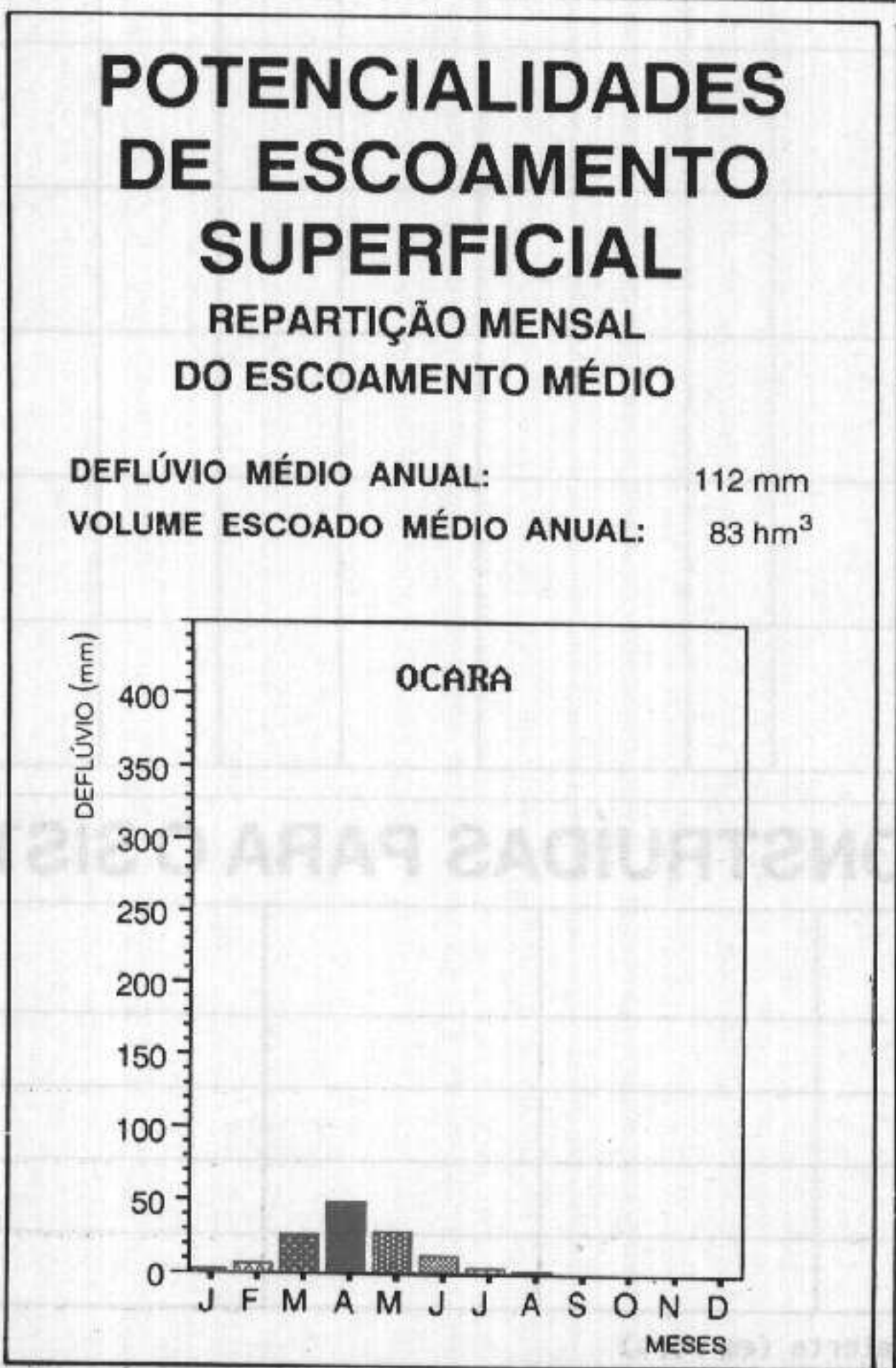
### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	
PROJETOS PRIVADOS	
NOME	ÁREA (ha)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



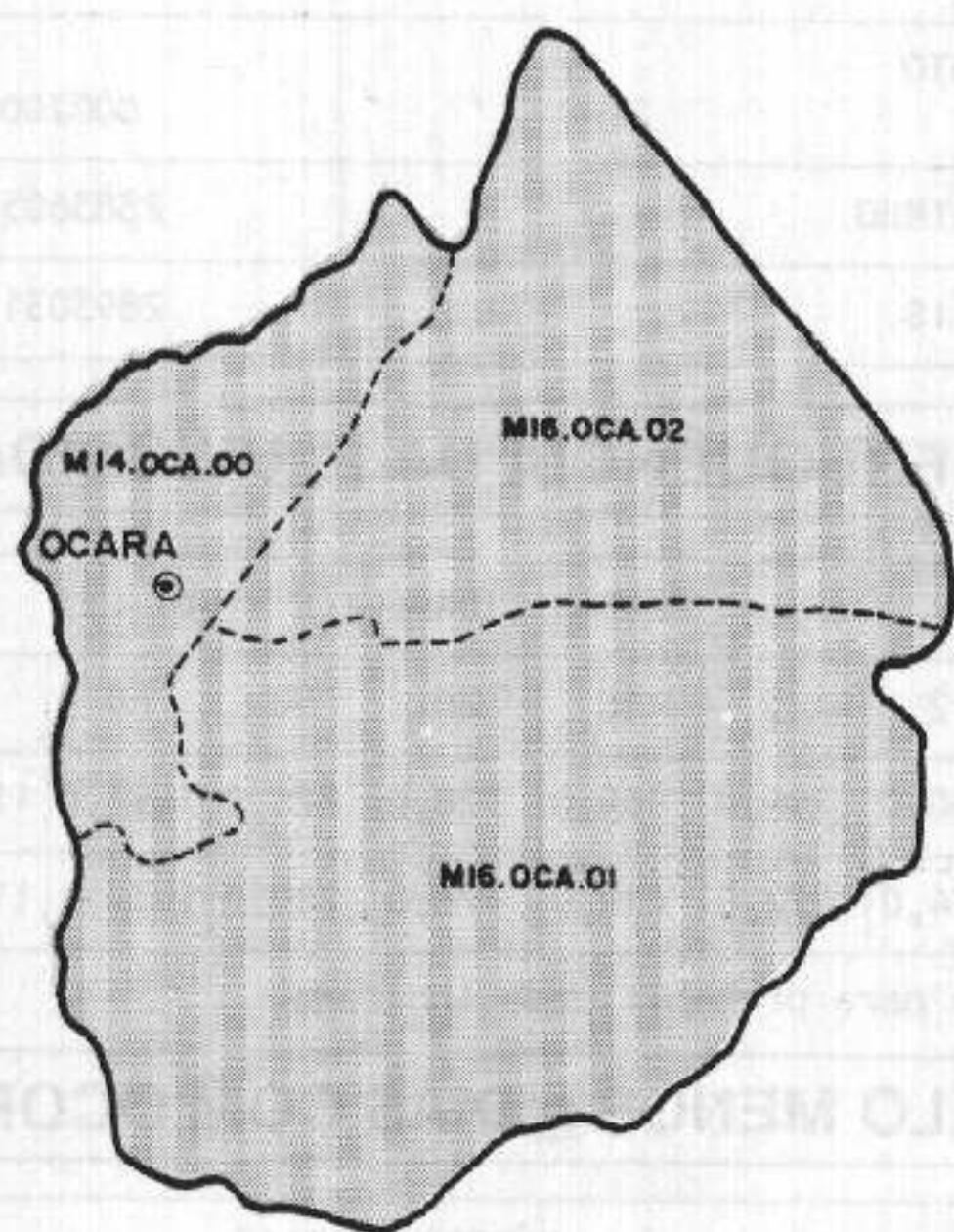
### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMazenADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	12	535
100 - 500	21	5338
500 - 1000	1	640
1000 - 3000	1	2558
3000 - 10000	1	4260
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>13331</b>
LAGOAS	28	3410





## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

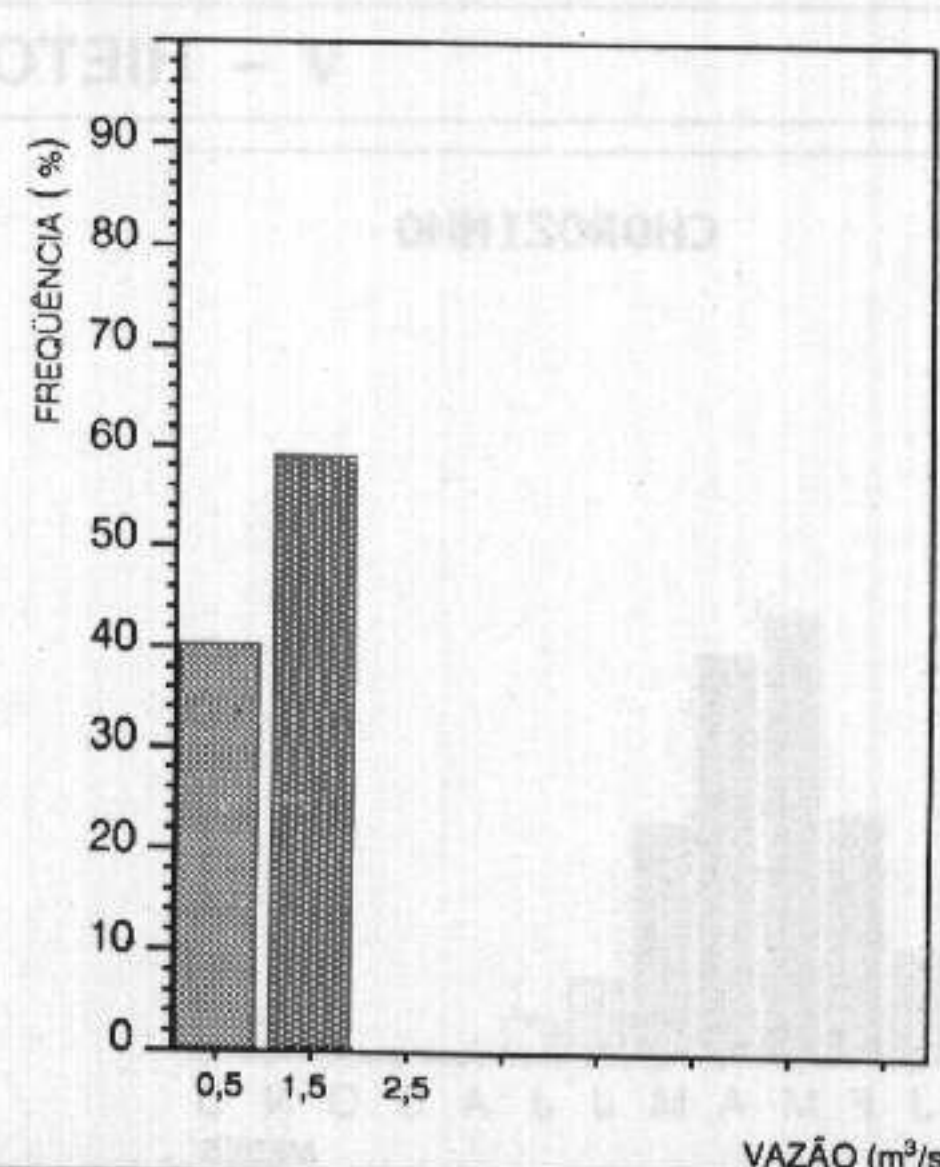
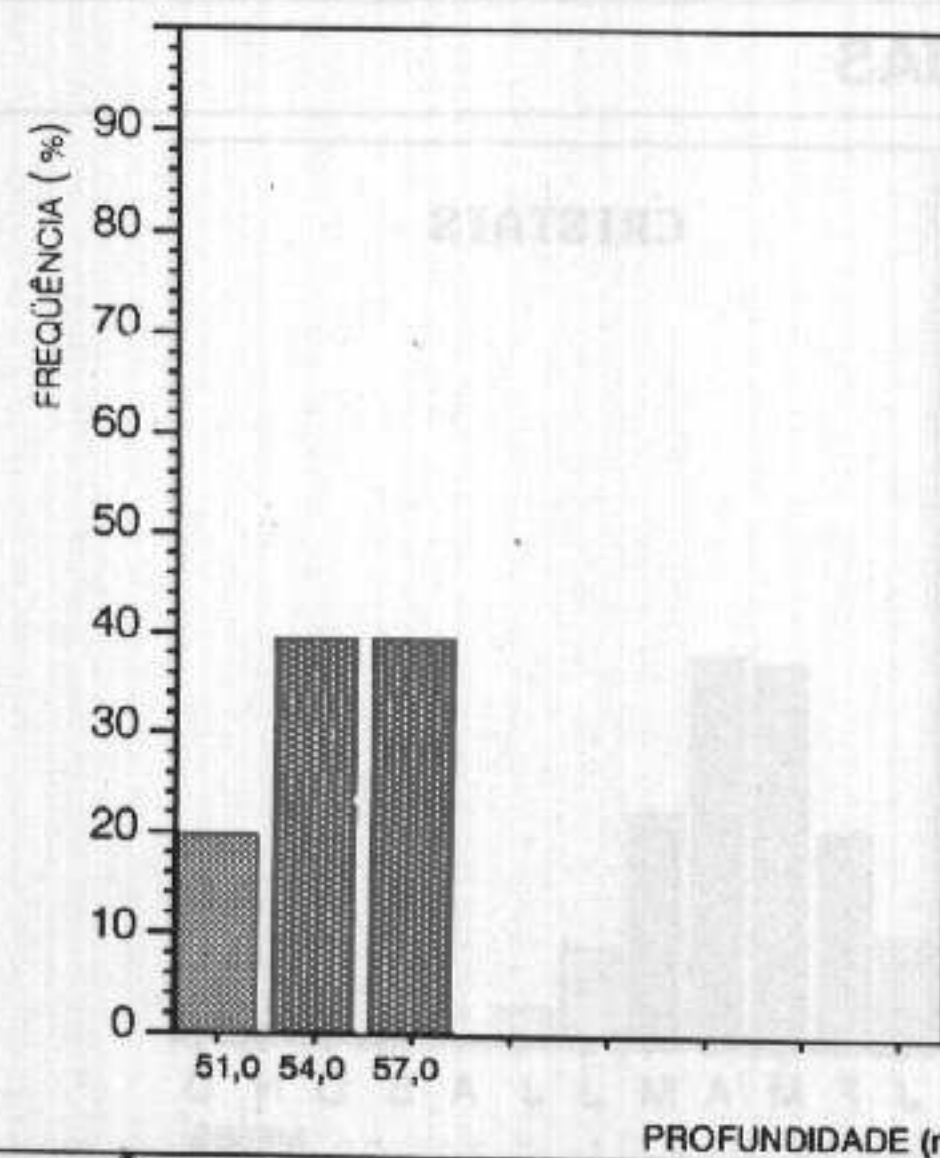


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA      
 LIMITE DO MUNICÍPIO      
 LIMITE DA UB      
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
COBERTURAS BARREIRAS METAMÓRFICAS	05	25.842	12.884.700	11.596.230	55,0	1,2
			5.040.000	4.536.000		
			1.062.720	318.816		

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O											P L A N E J A M E N T O				
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS						VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO				
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
M14.OCA.00	N S	10648,0 ,0	,0 ,0	395,5 118,7	69,6 ,0	46,8 46,8	Vol S.N. S.S.	329,2 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	115,2 100,0 100,0	23,7 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	250,0 250,0	100,0 100,0	,0 ,0
M16.OCA.01	N S	120962,2 ,0	,0 ,0	2176,8 653,0	2580,0 ,0	192,4 192,4	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 53,0 53,0	213,6 100,0 100,0	108,8 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	50,0 50,0	,0 ,0	,0 ,0
M16.OCA.02	N S	27195,0 ,0	,0 ,0	390,0 117,0	874,2 ,0	308,8 308,8	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	203,4 100,0 100,0	65,8 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

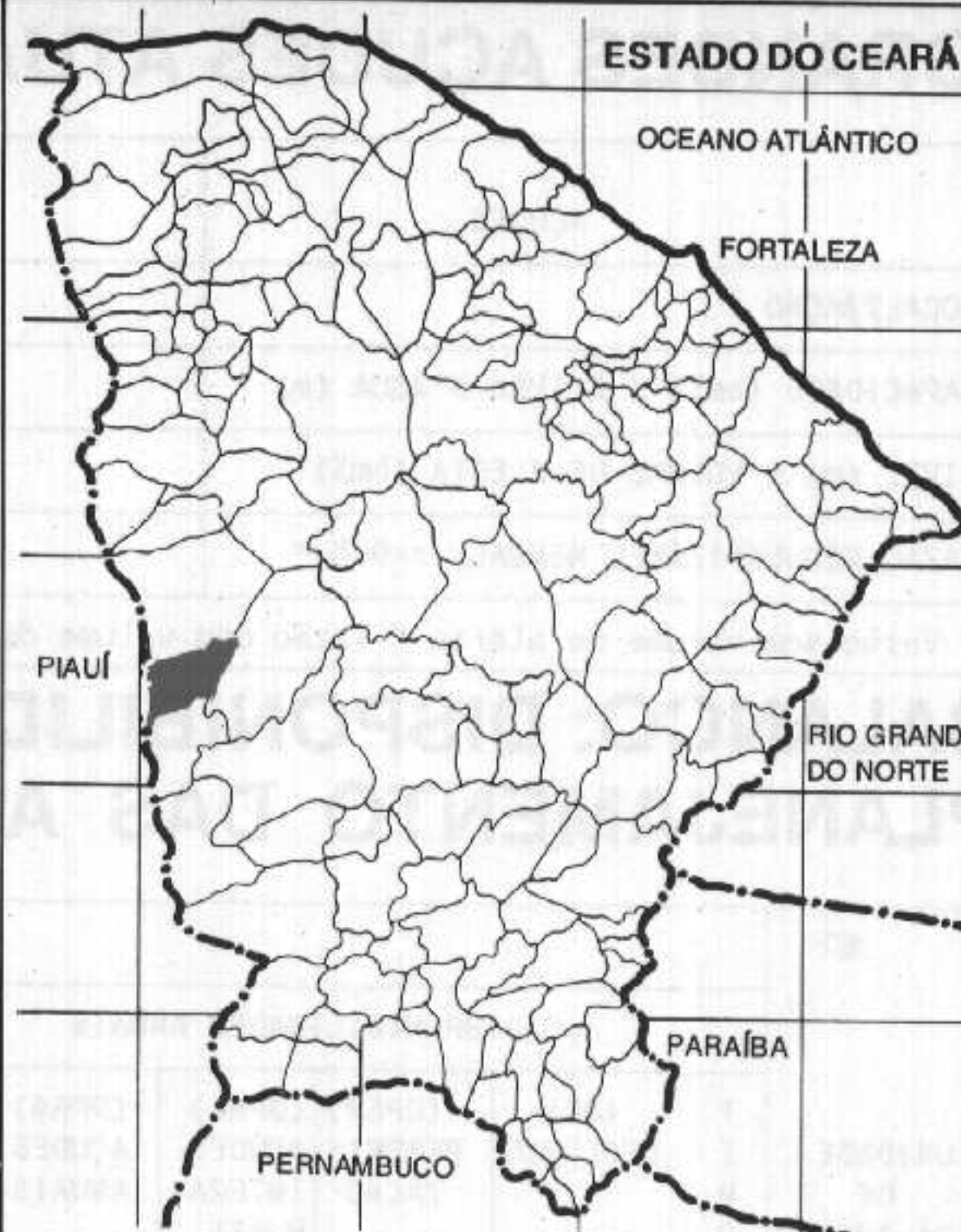
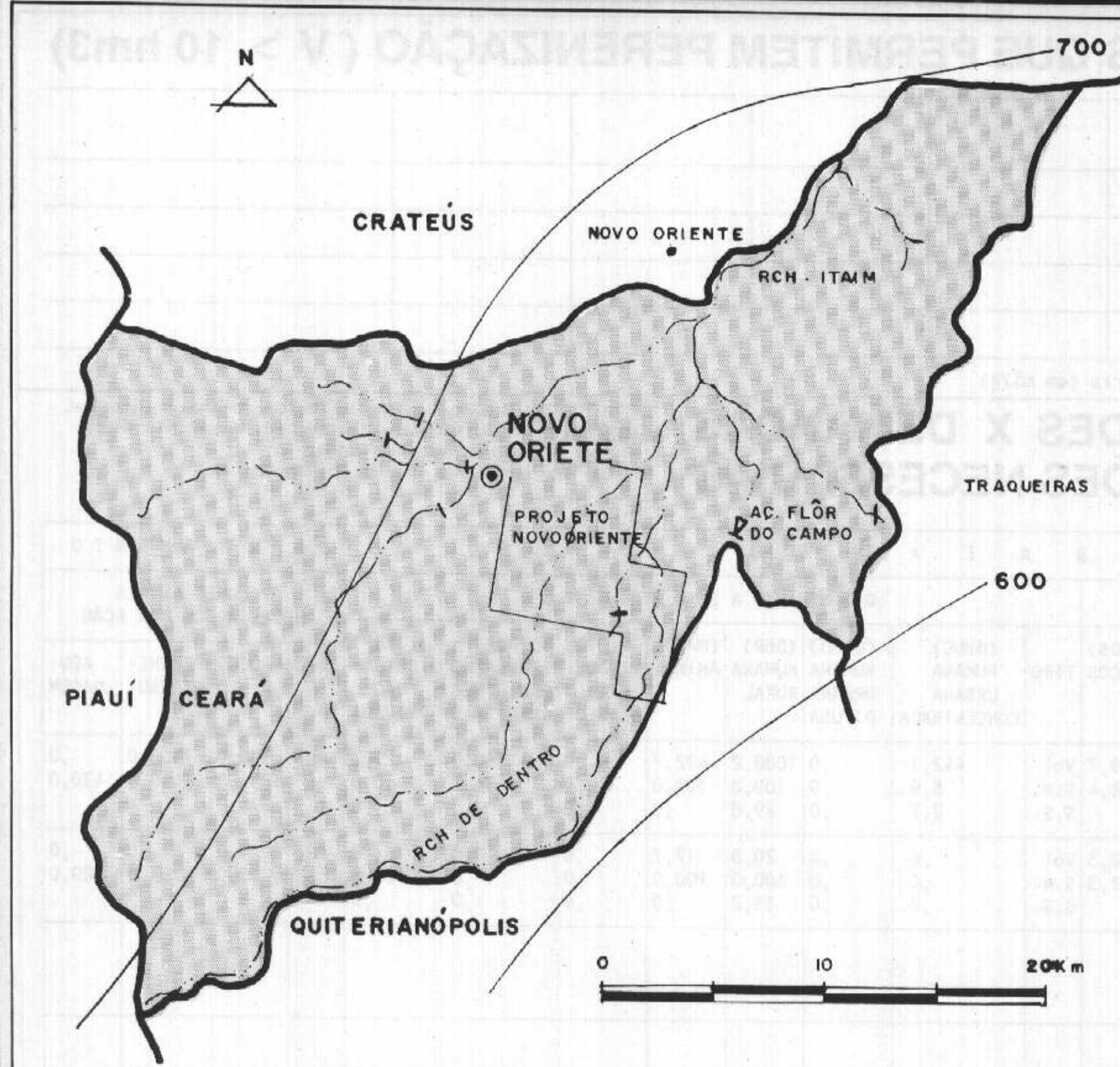
AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

700246

ÁREA: 819 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
• SEDE DO MUNICÍPIO	2.192	2.233
• SEDES DOS DISTRITOS		
• RURAL	28.375	30.380



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
NOVO ORIENTE	3708964	635
TRANQUEIRAS	3718099	635

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										Hp (mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
NOVO ORIENTE	203,0	239,0	260,0	326,0	358,0	577,0	851,0	1032,0	1418,0	1578,0	←
TRANQUEIRAS	270,0	298,0	315,0	369,0	396,0	583,0	821,0	979,0	1320,0	1462,0	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

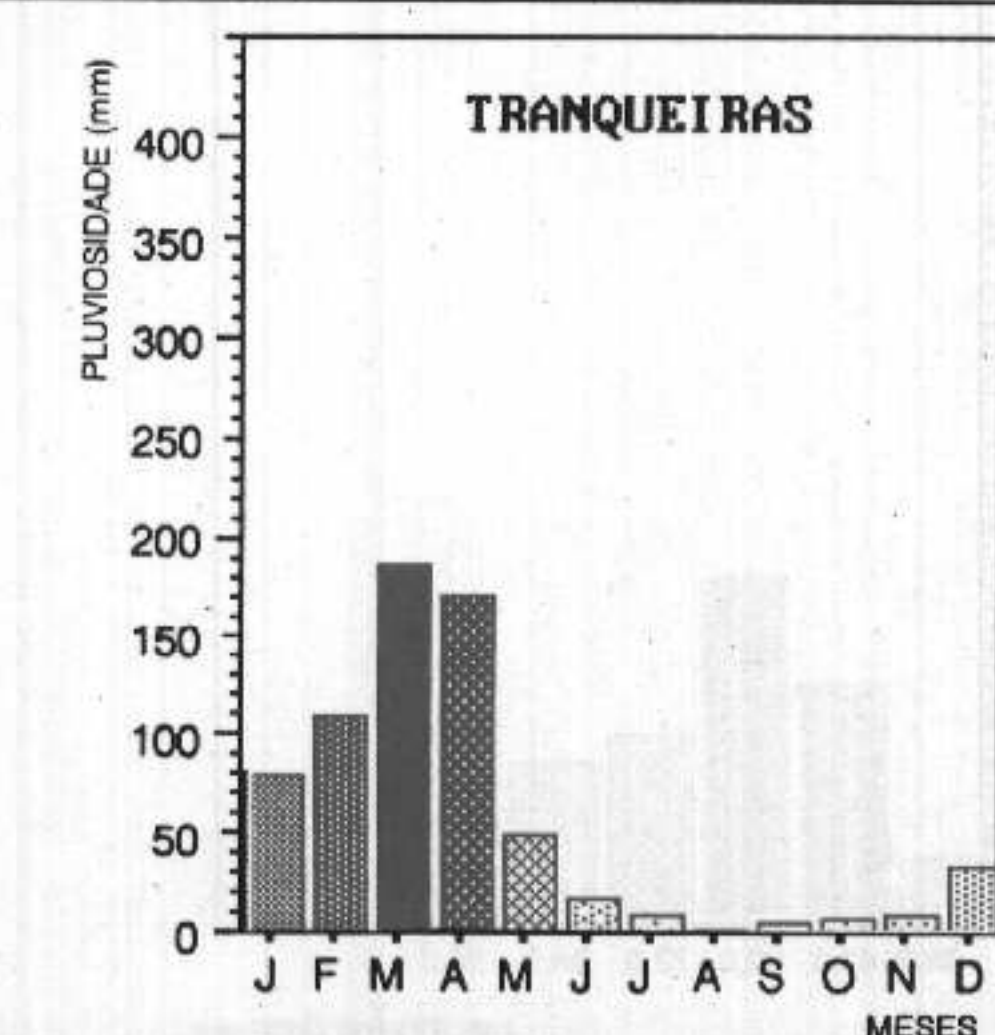
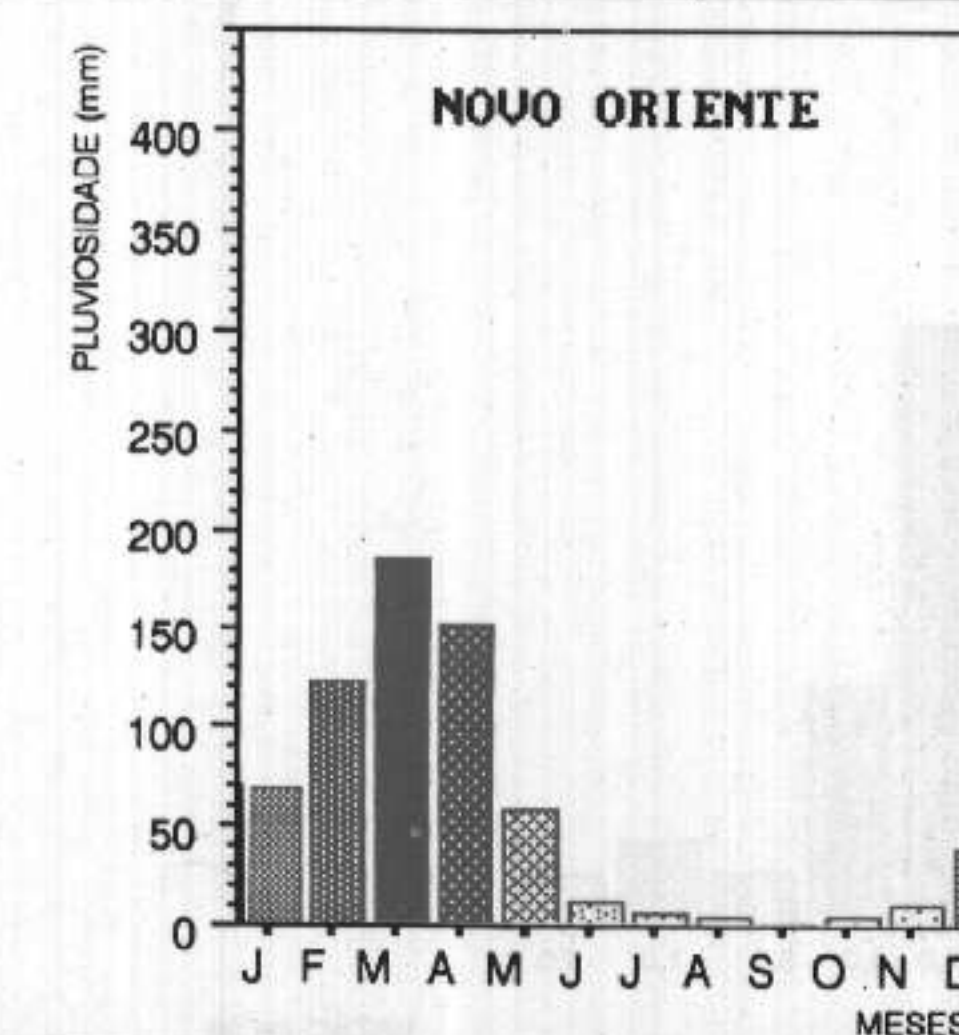
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3708964	JAN	91,8	85,7	51,0	8,2	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	94,0	92,0	72,0	40,0	14,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	90,7	88,9	85,2	61,1	31,5	14,8	7,4	7,4	5,6	1,9
	ABR	92,4	90,6	77,4	43,4	28,3	17,0	5,7	0,0	0,0	0,0
	MAI	84,3	70,6	52,9	7,8	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	54,9	41,2	7,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	25,5	9,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	14,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	6,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	23,5	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	35,3	13,7	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	53,8	44,2	21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										H (mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
NOVO ORIENTE	96,0	122,0	138,0	149,0	158,0	166,0	177,0	187,0	204,0	217,0	←
TRANQUEIRAS	90,0	104,0	111,0	116,0	120,0	124,0	129,0	132,0	139,0	144,0	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

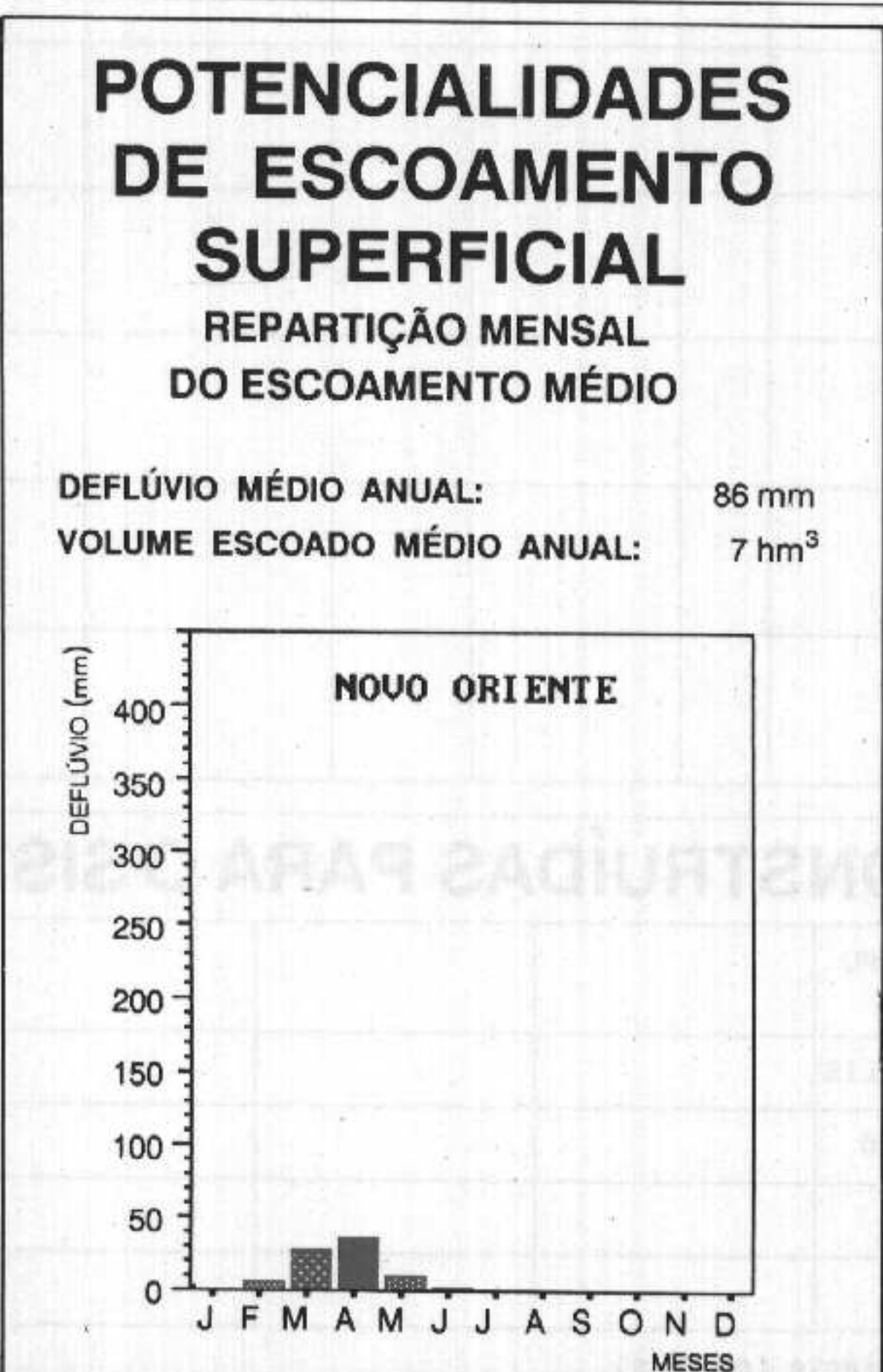
#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	NOVO ORIENTE (P) 600
MÉDIO	20
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
113

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

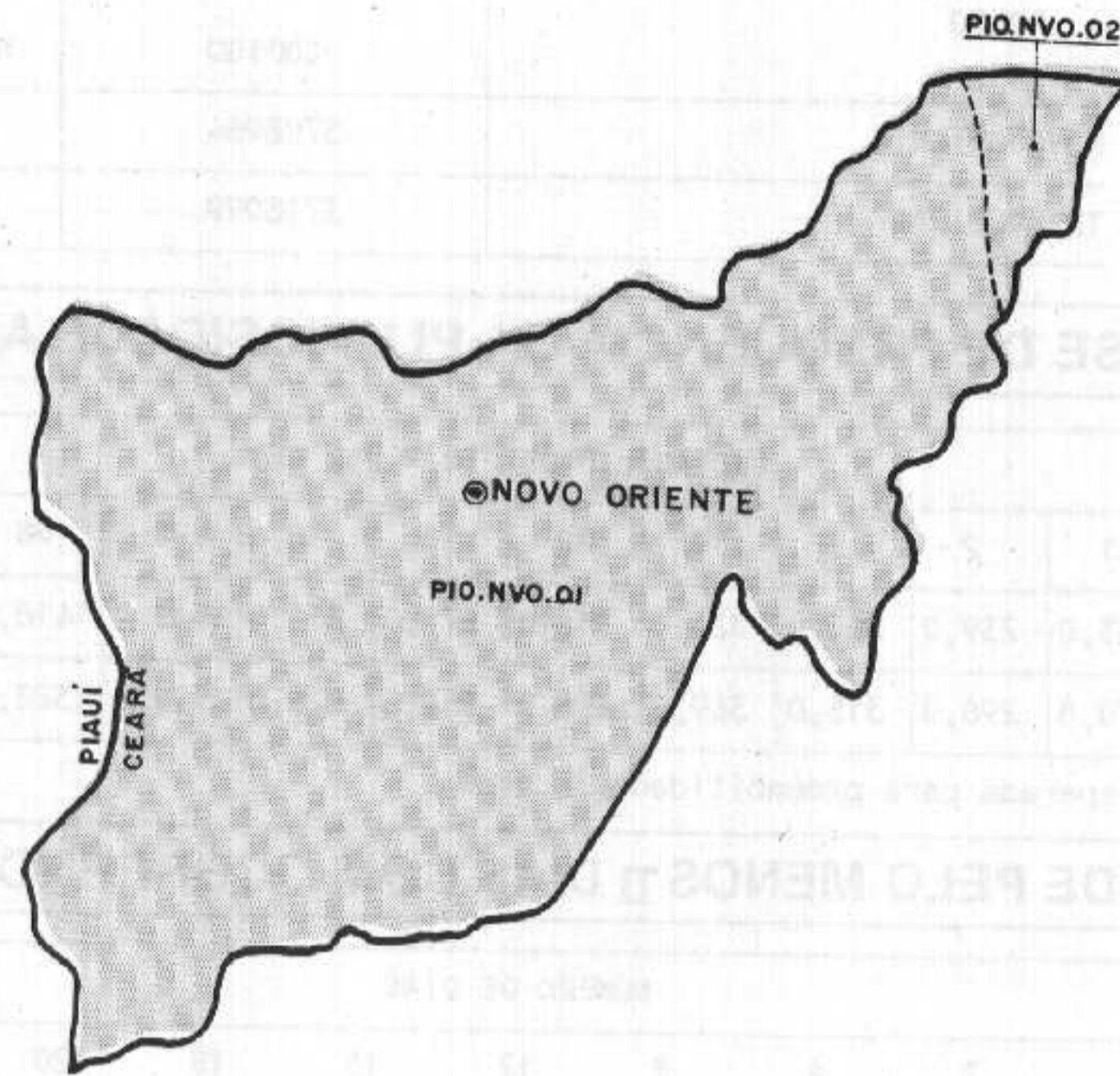


### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	10	495
100 - 500	5	1578
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	1	1392
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>3465</b>
LAGOAS	3	200



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA   LIMITE DO MUNICÍPIO   LIMITE DA UB  
 MUNICÍPIO   NÚMERO DA UB

## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES									
LOCALIZAÇÃO									
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)									
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )									
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *									

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

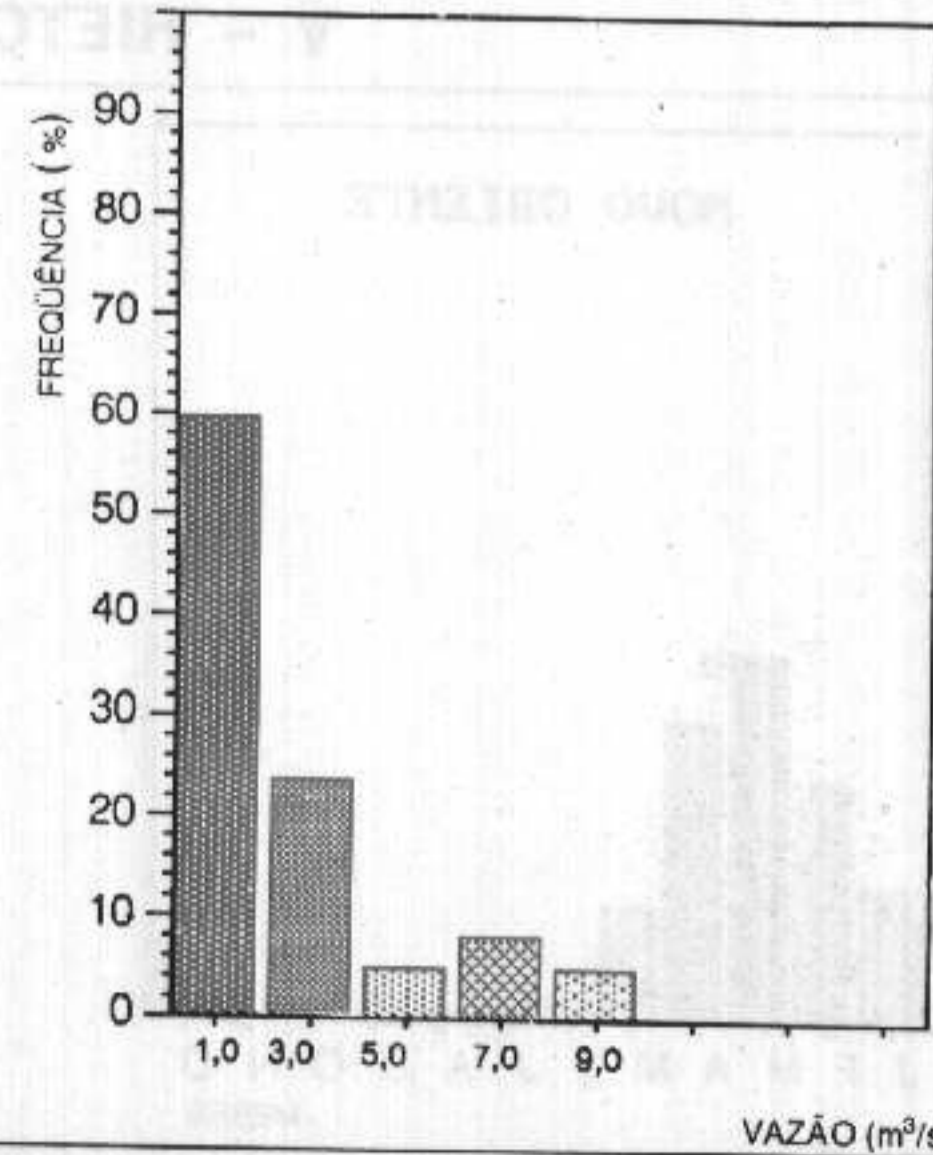
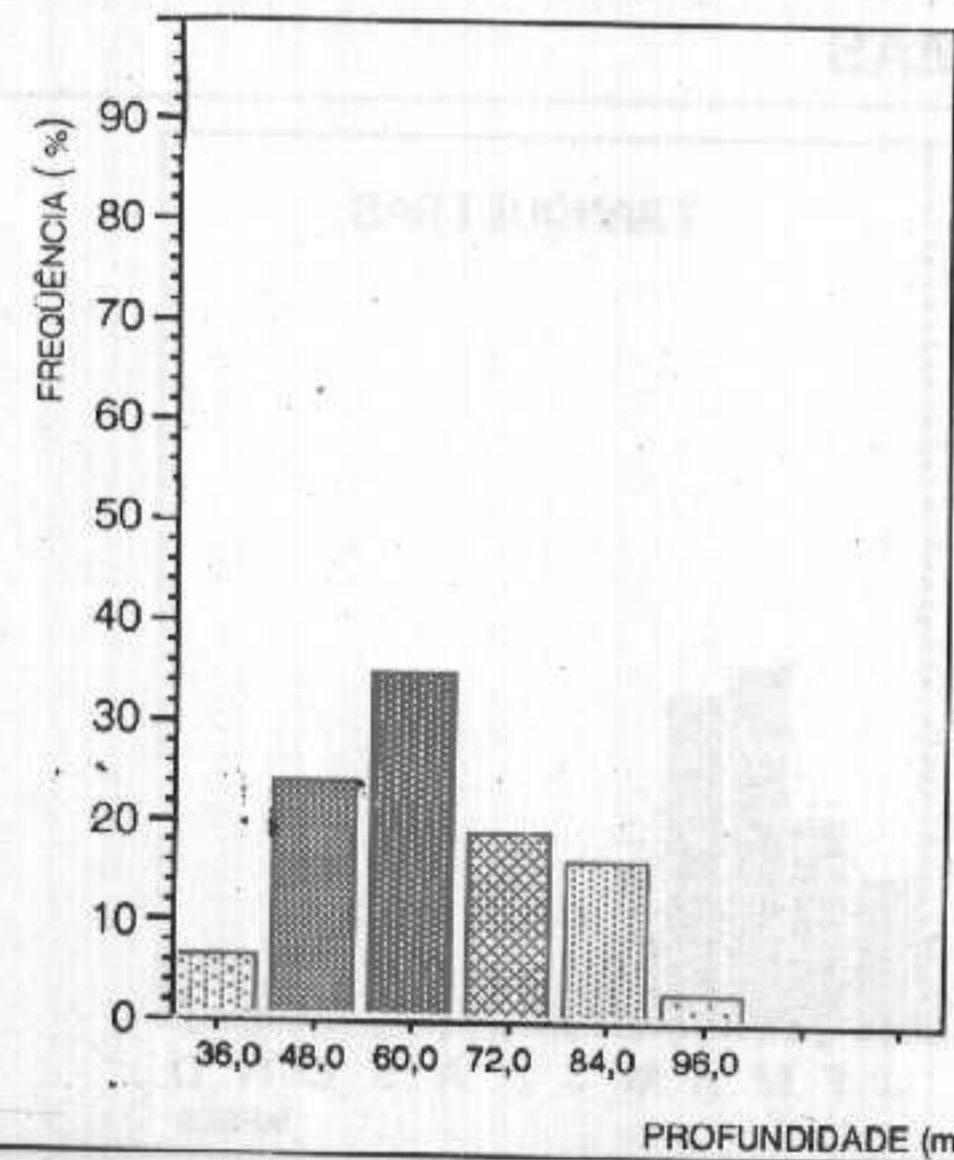
S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO												PLANEJAMENTO				
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS						VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO				
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUR) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ. GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
P10.NVO.01	N S	162003,6 ,0	,0 ,0	269,2 80,8	1165,8 ,0	329,7 268,4	Vol S.N. S.S.	442,1 8,9 2,7	,0 100,0 29,8	1088,2 100,0 29,8	422,7 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	11160,0 36,3 ,0	79,3 100,0 ,0	N S	300,0 1050,0	7300,0 11450,0	,0 430,0
P10.NVO.02	N S	2574,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	78,0 ,0	2,3 2,3	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 11,2	20,8 100,0 11,2	17,7 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 50,0	,0 ,0	,0 20,0	

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO	01	43.800	306.403	275.763	16,0	10,0
COBERTURAS	-	-	5.385.300	4.846.770	-	-
SERRA GRANDE	-	-	210.795	189.716	-	-
ÍGNEAS	01	-	350.640	175.320	104,0	-
METAMÓRFICAS	34	228.198	1.179.360	353.808	60,5	2,4

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



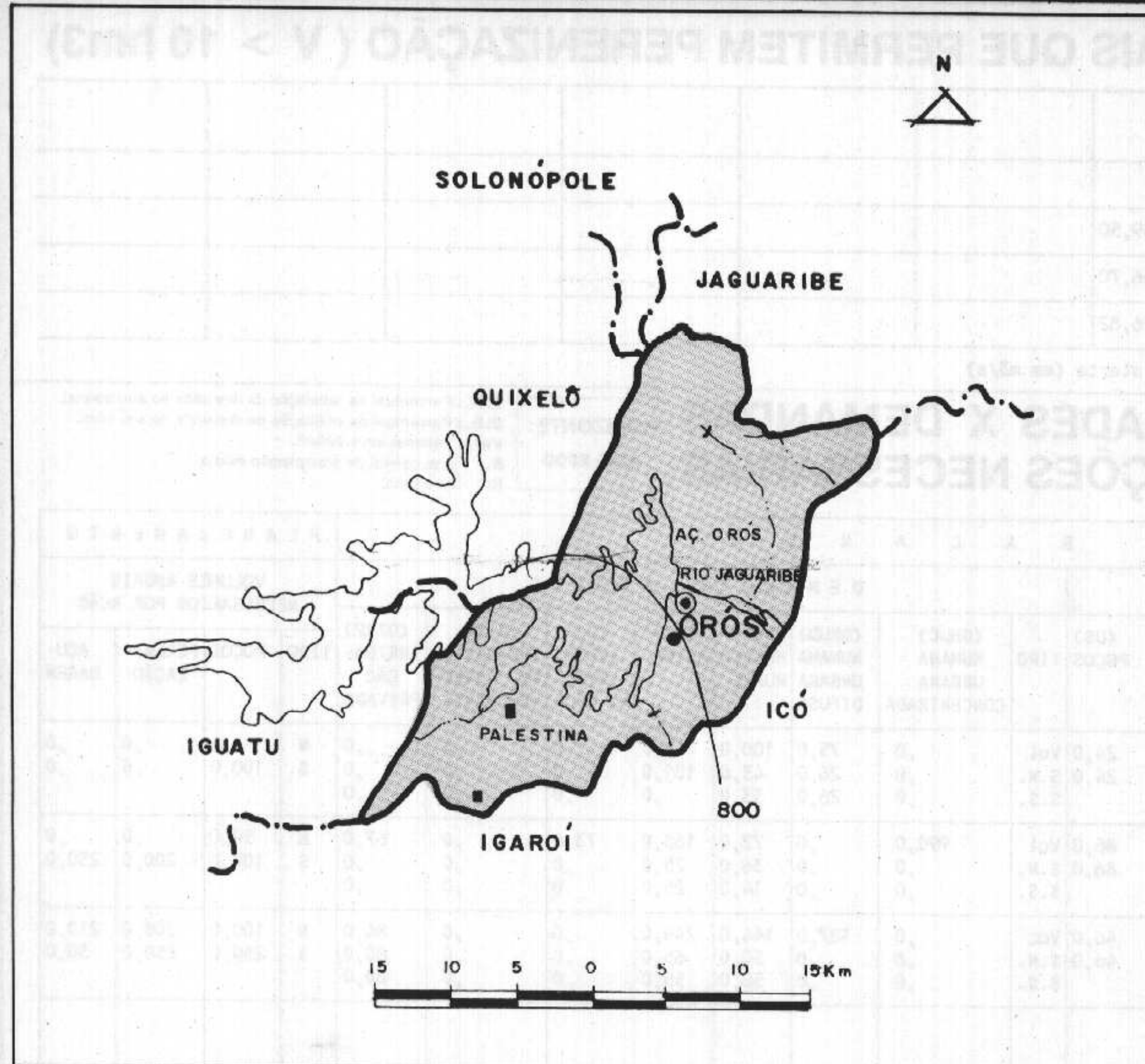
## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	FLOR DE CAMPO				
LOCALIZAÇÃO	QUITERIANÓPOLIS				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	63,80/ 8,00				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )					
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *					

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

ÁREA: 542 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	10.814	10.848
● SEDES DOS DISTRITOS	2.203	2.214
● RURAL	11.920	11.962



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
AÇUDE ORÓS	3822518	852,4

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
AÇUDE ORÓS	299,0	356,8	388,2	479,3	521,1	782,1	1076,9	1261,5	1641,2	1792,9

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

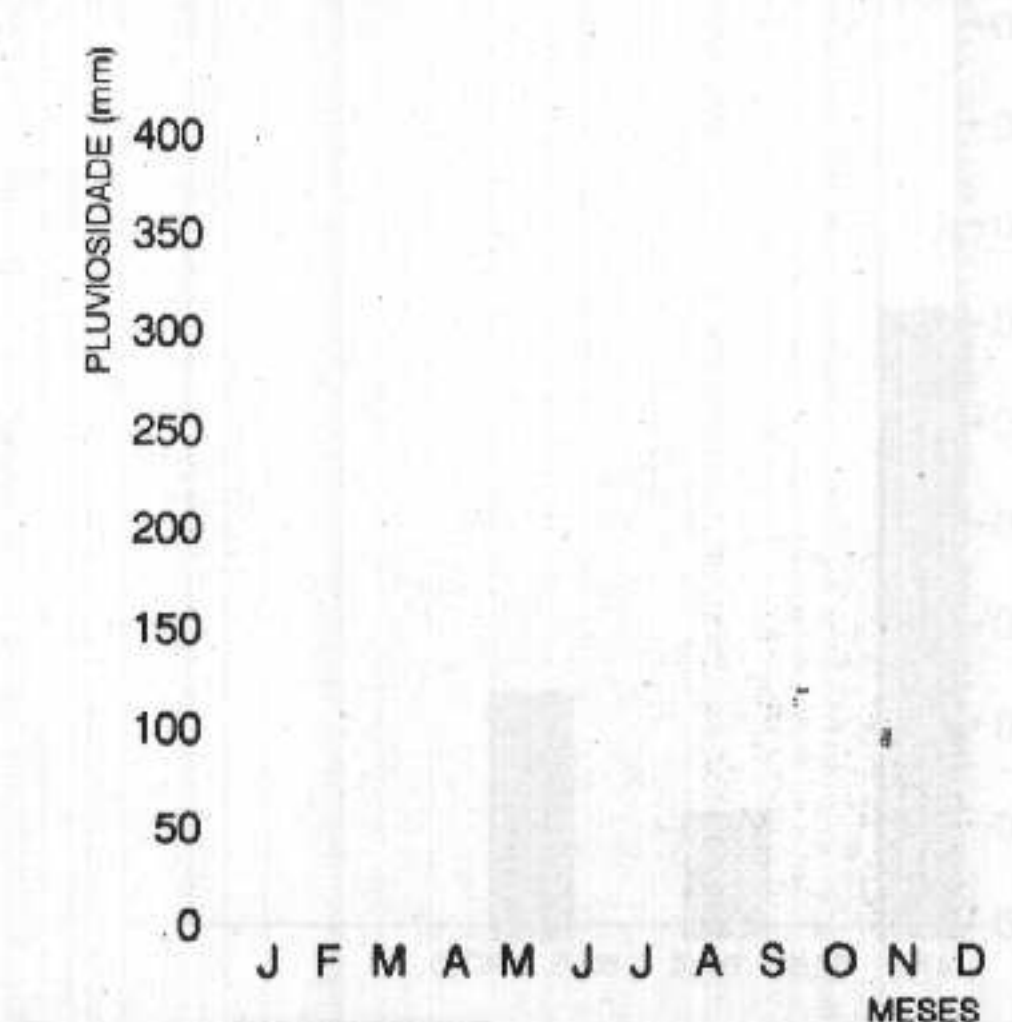
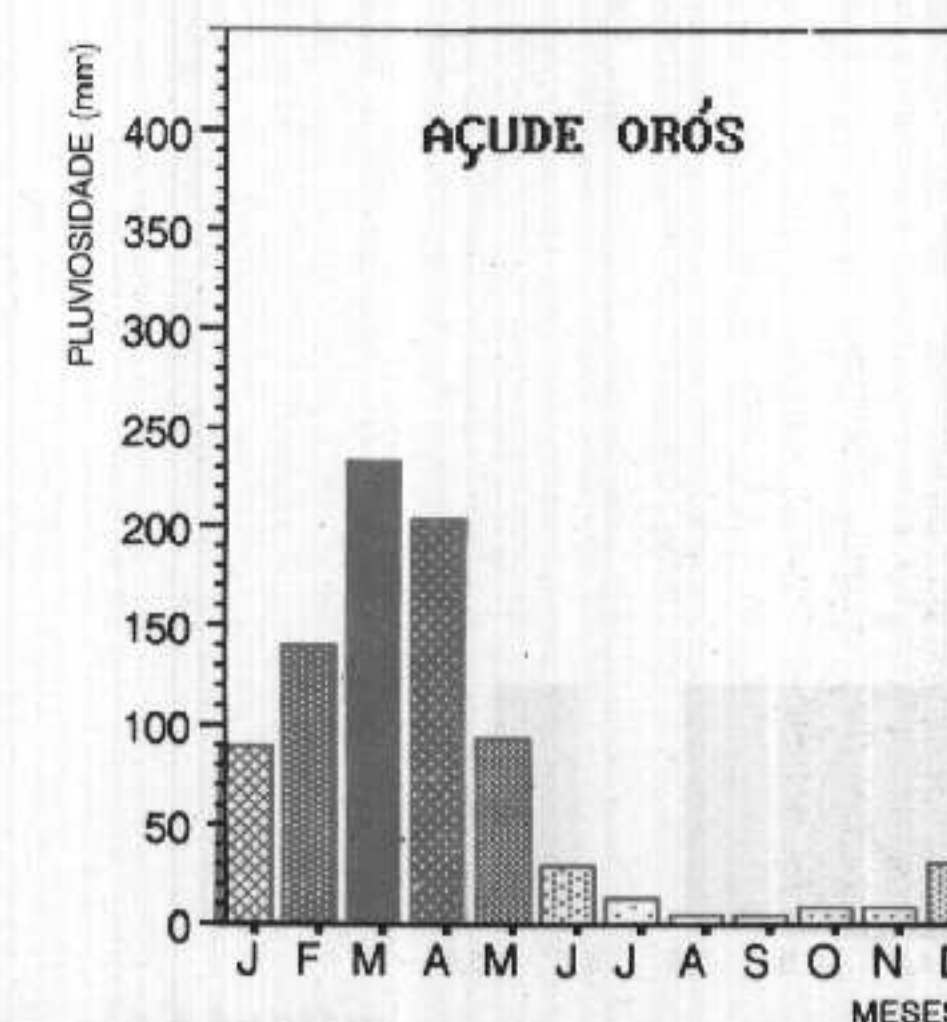
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3822518	JAN	72,1	67,7	57,3	23,5	4,4	2,9	1,5	0,0	0,0	0,0
	FEV	73,5	69,1	66,2	39,7	22,1	14,7	7,3	1,5	1,5	0,0
	MAR	75,0	75,0	72,1	67,7	50,0	38,2	27,9	19,1	13,2	4,4
	ABR	75,0	75,0	75,0	64,7	42,7	26,5	11,8	4,4	2,9	1,5
	MAI	75,0	72,1	61,8	33,8	14,7	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	55,9	50,0	30,9	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	41,2	36,8	19,1	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	30,9	17,6	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	26,5	17,6	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	30,9	16,2	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	30,9	16,2	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	44,1	32,3	17,6	2,9	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
AÇUDE ORÓS	96,1	106,7	112,8	115,6	118,2	120,3	123,4	125,8	129,9	132,7

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

### PROJETOS PRIVADOS

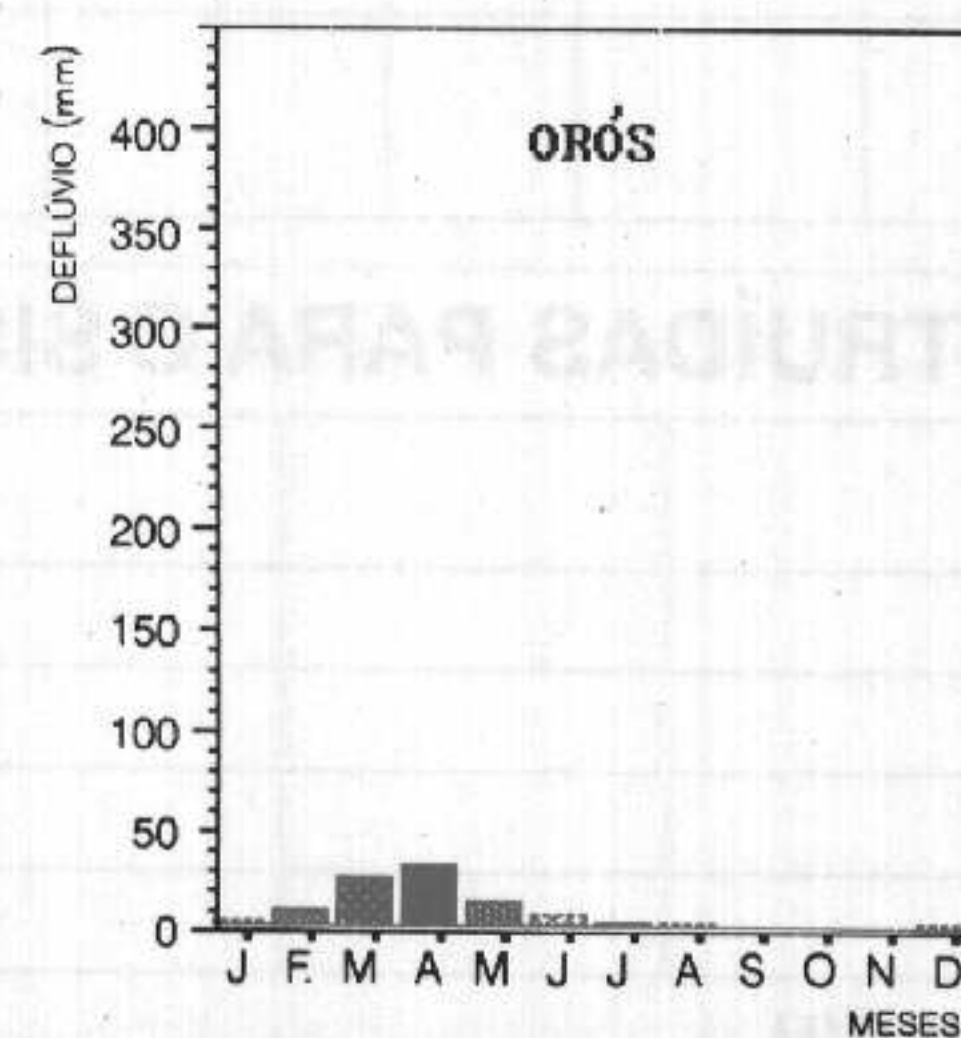
ÁREA (ha)  
468(E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

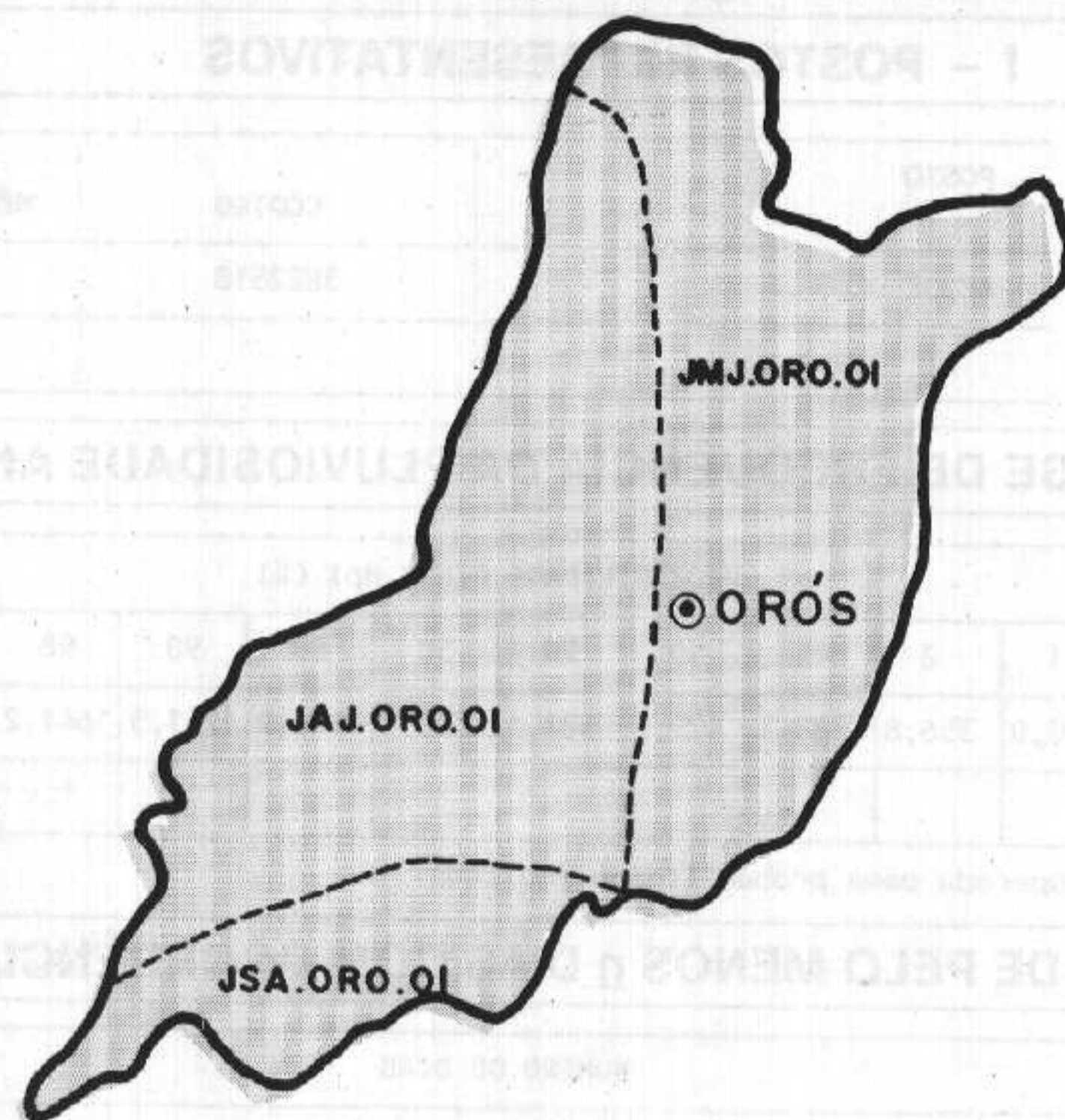
DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 82 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 45 hm<sup>3</sup>



## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	10	670
100 - 500	5	1.820
500 - 1000	1	760
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	1	2.100.000
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>2.103.250</b>
LAGOAS	2	150

## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO ( V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	ORÓS
LOCALIZAÇÃO	ORÓS
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	1956,30/ 39,50
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	29,90/656,70
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	20,40/ 16,82

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

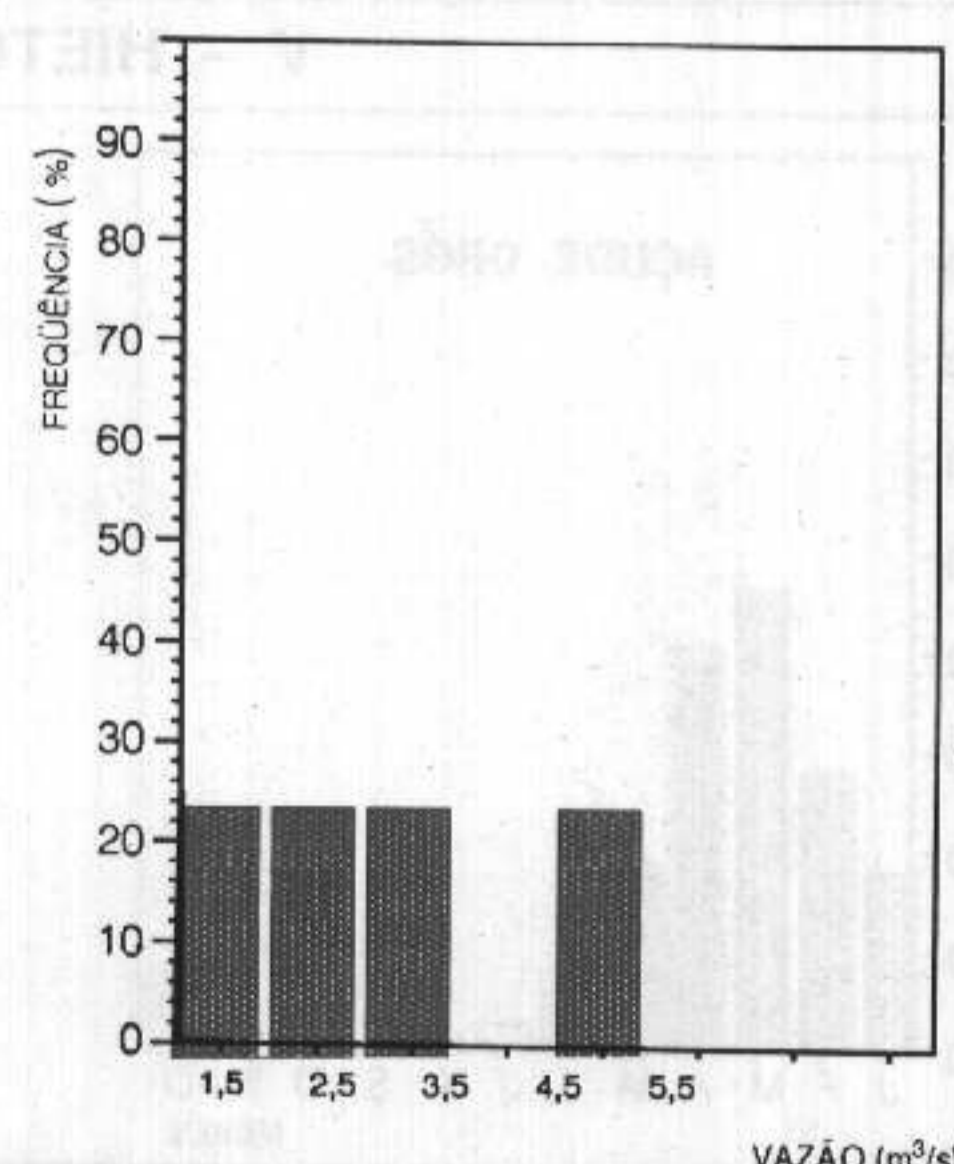
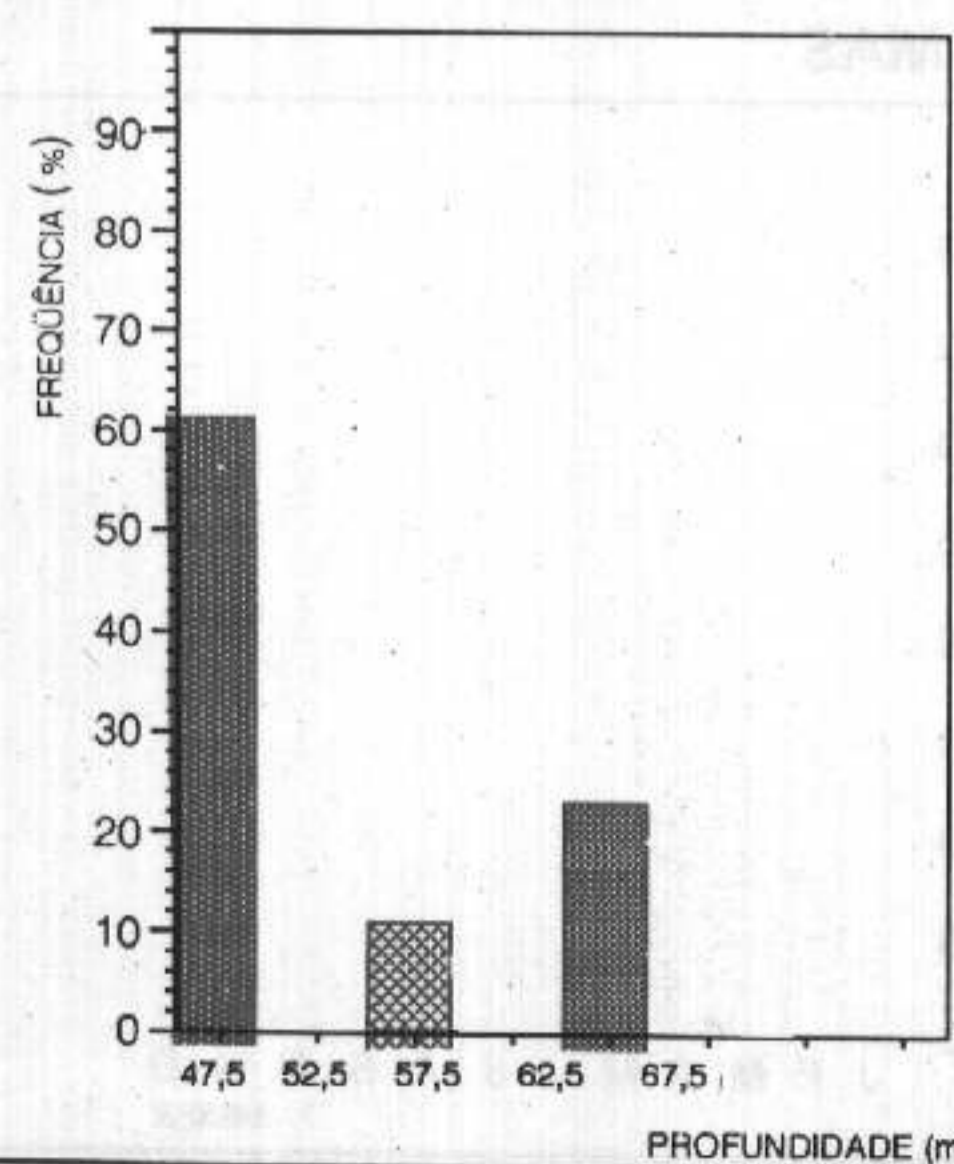
S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
N: Ano normal de precipitação média.  
S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O											P L A N E J A M E N T O					
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS						VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO					
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUR) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM	
JAJ.ORO.01	N S	4230,0 ,0	,0 ,0	260,0 130,0	,0 ,0	24,0 24,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	75,0 26,0 26,0	100,0 43,0 33,0	41,0 101,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 100,0	,0 ,0	,0 ,0	
JSA.ORO.01	N S	16140,0 ,0	592350,0 296175,0	1000,0 500,0	800,0 ,0	86,0 86,0	Vol S.N. S.S.	990,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	72,0 36,0 14,0	163,0 25,0 25,0	73,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	67,0 ,0 ,0	N S	50,0 100,0	,0 200,0	,0 250,0
JMJ.ORO.01	N S	24720,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	284,0 ,0	46,0 46,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	127,0 ,0 ,0	144,0 50,0 50,0	249,0 65,0 55,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	84,0 80,0 80,0	N S	100,0 250,0	200,0 250,0	210,0 30,0

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
EMBAS. CRIST.	8	129.648	568.030	397.621	53,44	3,70

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES
LOCALIZAÇÃO
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

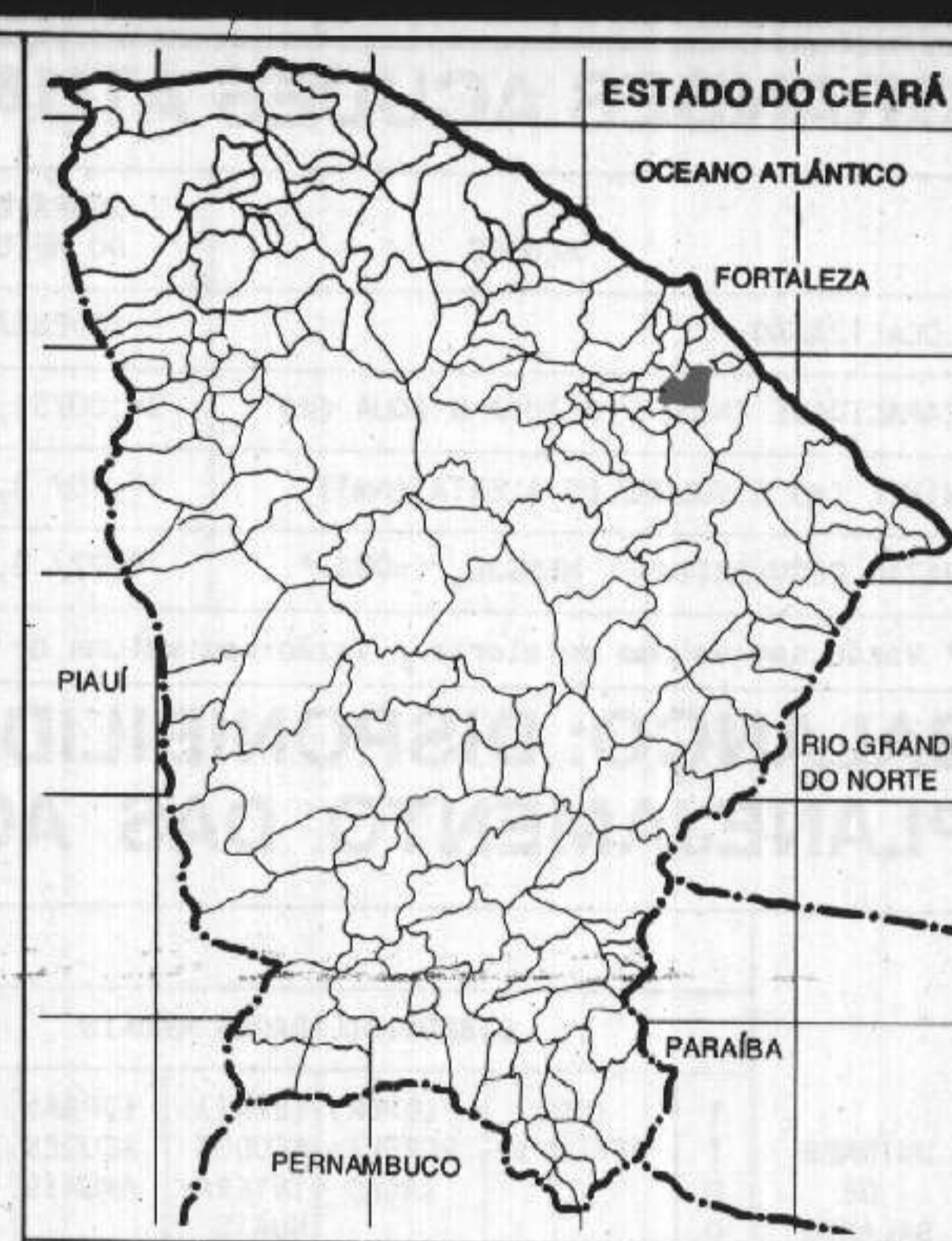
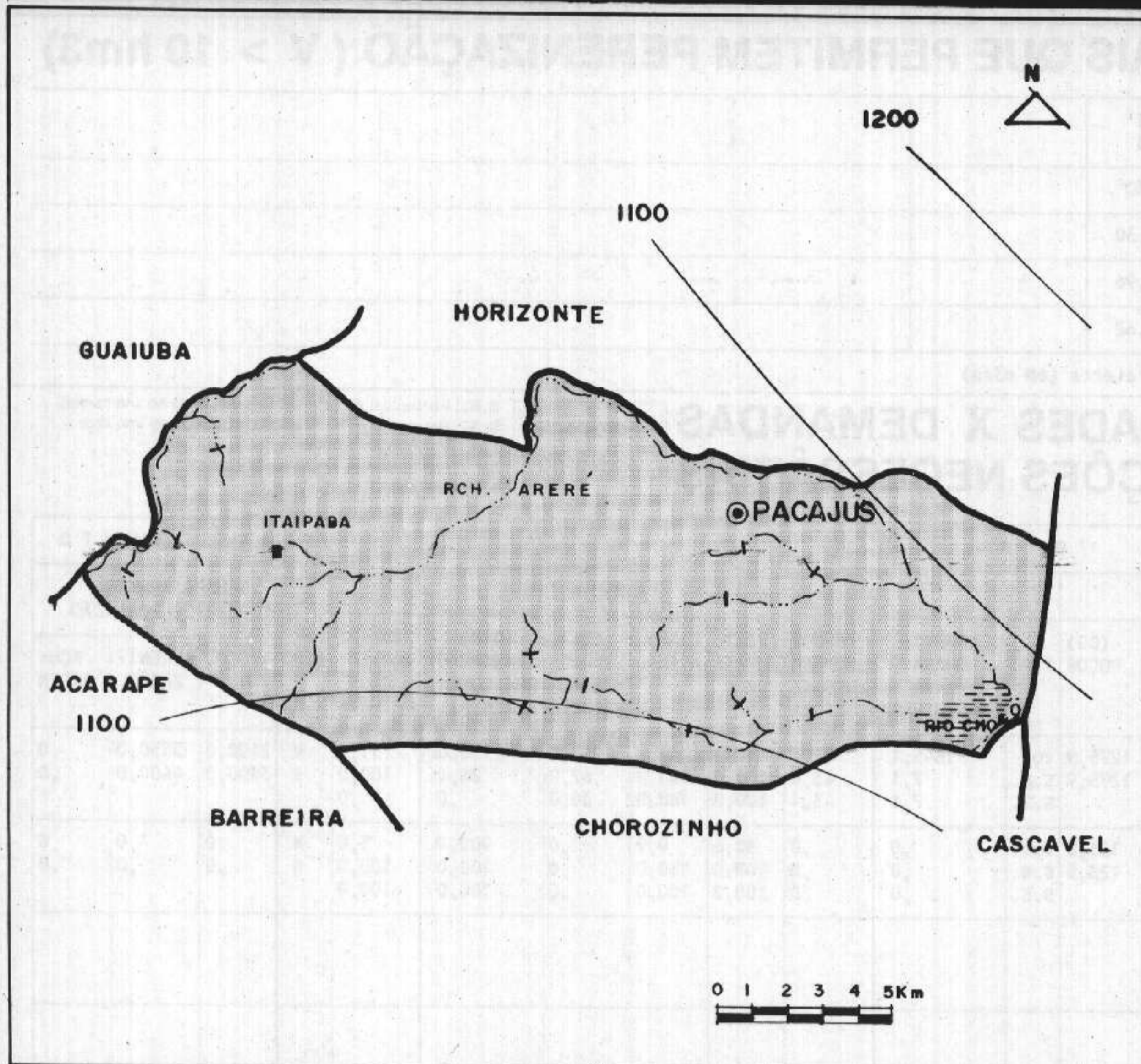
\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 121 - PACAJUS

ÁREA: 226 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO

	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	21.850	28.885
● SEDES DOS DISTRITOS	1.145	1.510
● RURAL	10.815	10.815



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- ▭ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
BAÚ	2882268	1277
CHOROZINHO	2883605	810

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
BAÚ	321,0	494,0	575,0	780,0	862,0	1275,0	1627,0	1812,0	2139,0	2255,0	← Hp(mm)
CHOROZINHO	78,0	230,0	299,0	465,0	528,0	826,0	1051,0	1160,0	1335,0	1393,0	← Hp(mm)

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

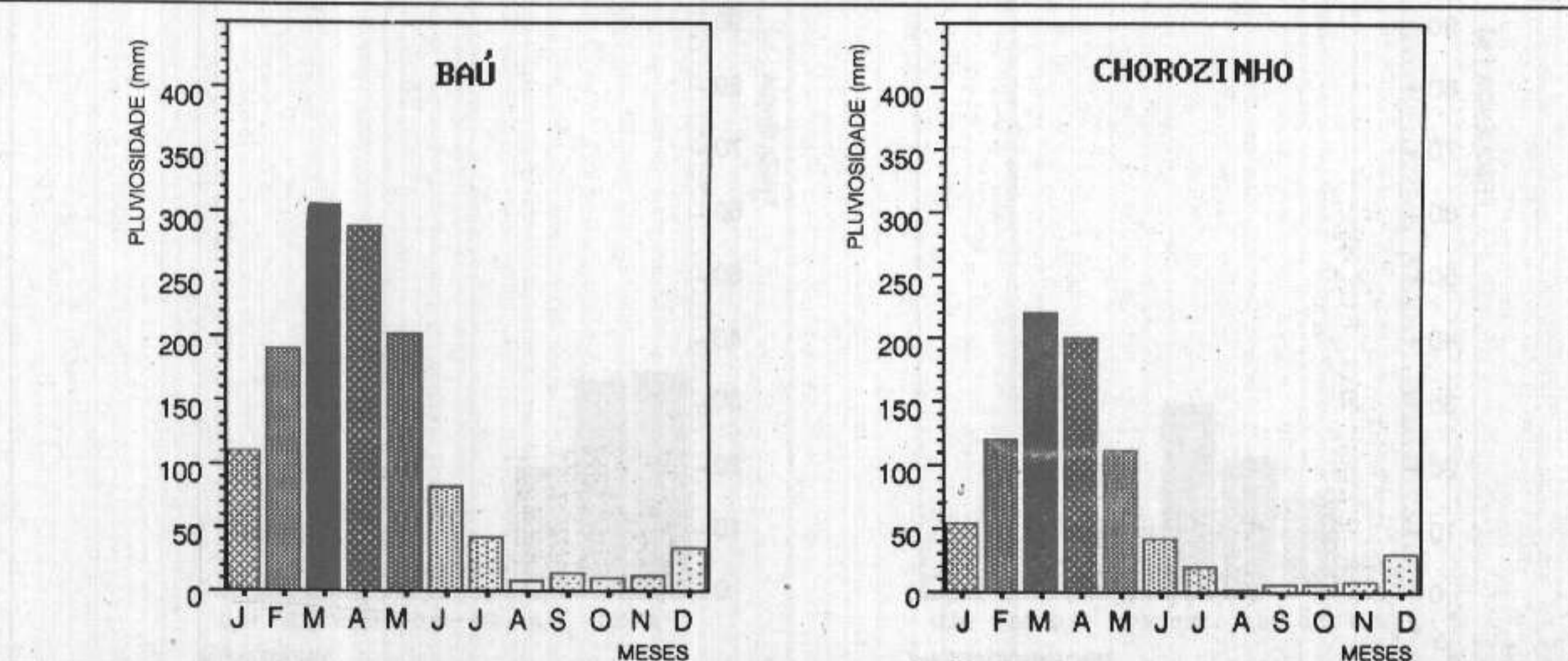
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2882268	JAN	100,0	100,0	91,9	73,0	54,0	27,0	13,5	8,1	5,4	2,7
	FEV	100,0	100,0	100,0	88,6	68,6	48,6	31,4	20,0	14,3	5,7
	MAR	100,0	100,0	97,2	97,2	91,7	86,1	83,3	63,9	44,4	22,2
	ABR	100,0	100,0	100,0	89,2	86,5	81,1	67,6	56,8	43,2	35,1
	MAI	100,0	100,0	97,2	88,9	77,8	69,4	52,8	38,9	25,0	13,9
	JUN	94,6	91,9	83,8	70,3	46,0	29,7	16,2	10,8	5,4	2,7
	JUL	89,2	83,8	70,3	43,2	16,2	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	81,6	68,4	29,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	73,7	65,8	44,7	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	73,7	65,8	50,0	21,0	10,5	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	83,3	77,8	52,8	36,1	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	89,2	86,5	64,9	35,1	8,1	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
BAÚ	88,0	103,0	110,0	115,0	119,0	122,0	127,0	130,0	136,0	141,0	← H(mm)
CHOROZINHO	79,0	90,0	96,0	100,0	103,0	105,0	109,0	111,0	116,0	119,0	← H(mm)

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

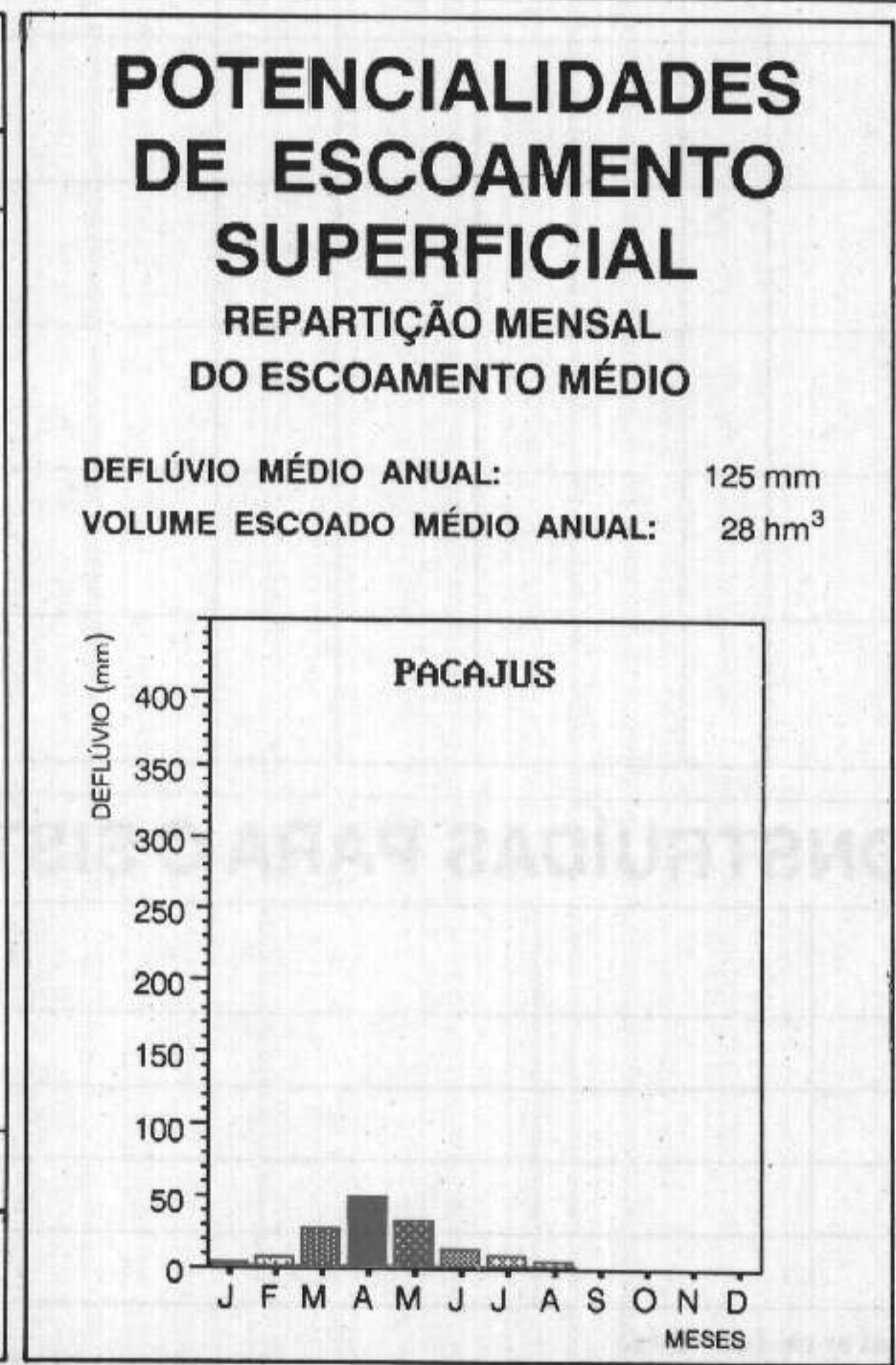
#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	65
PEQUENO	150

#### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
80

(E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	4	312
100 - 500	8	2037
500 - 1000	1	845
1000 - 3000	2	2942
3000 - 10000	2	9657
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>15793</b>
LAGOAS	9	1810



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

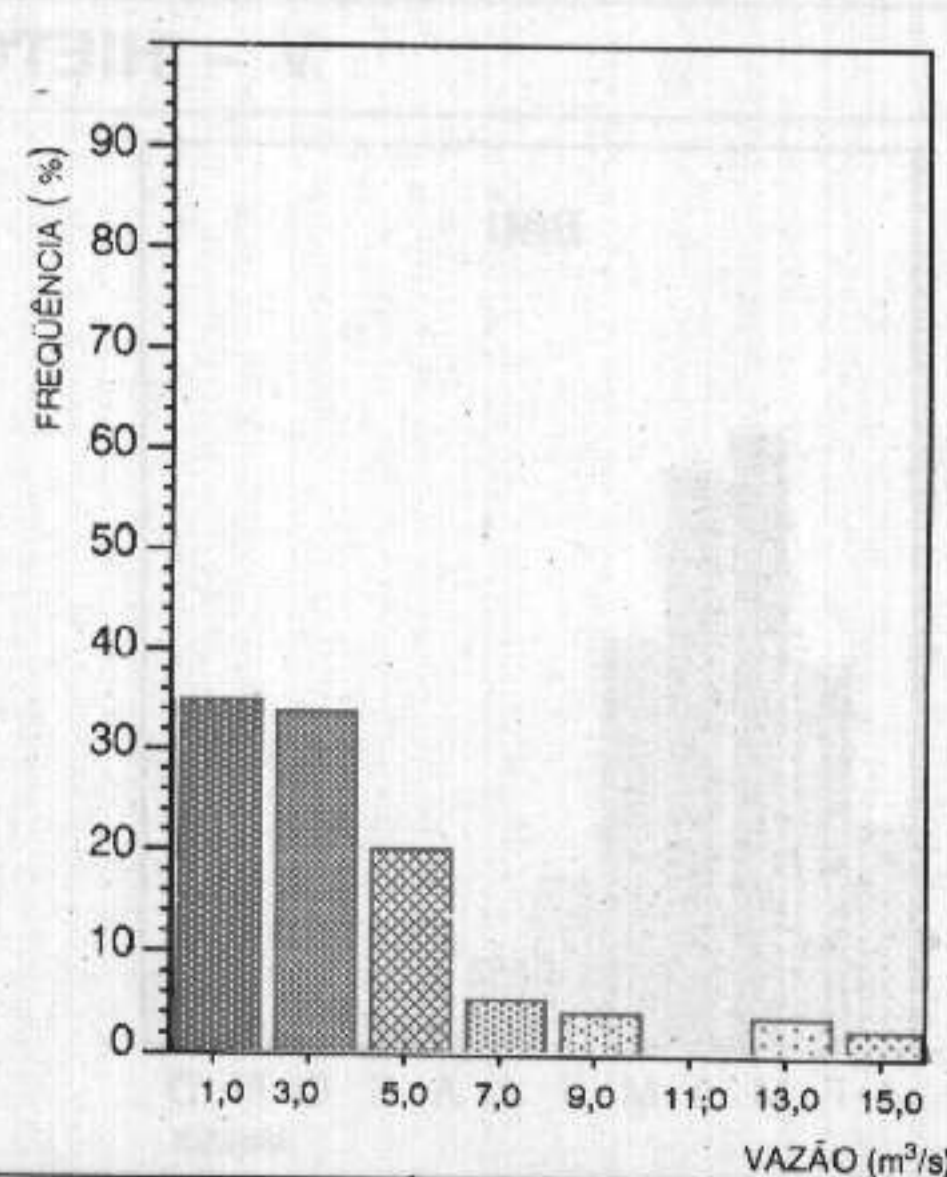
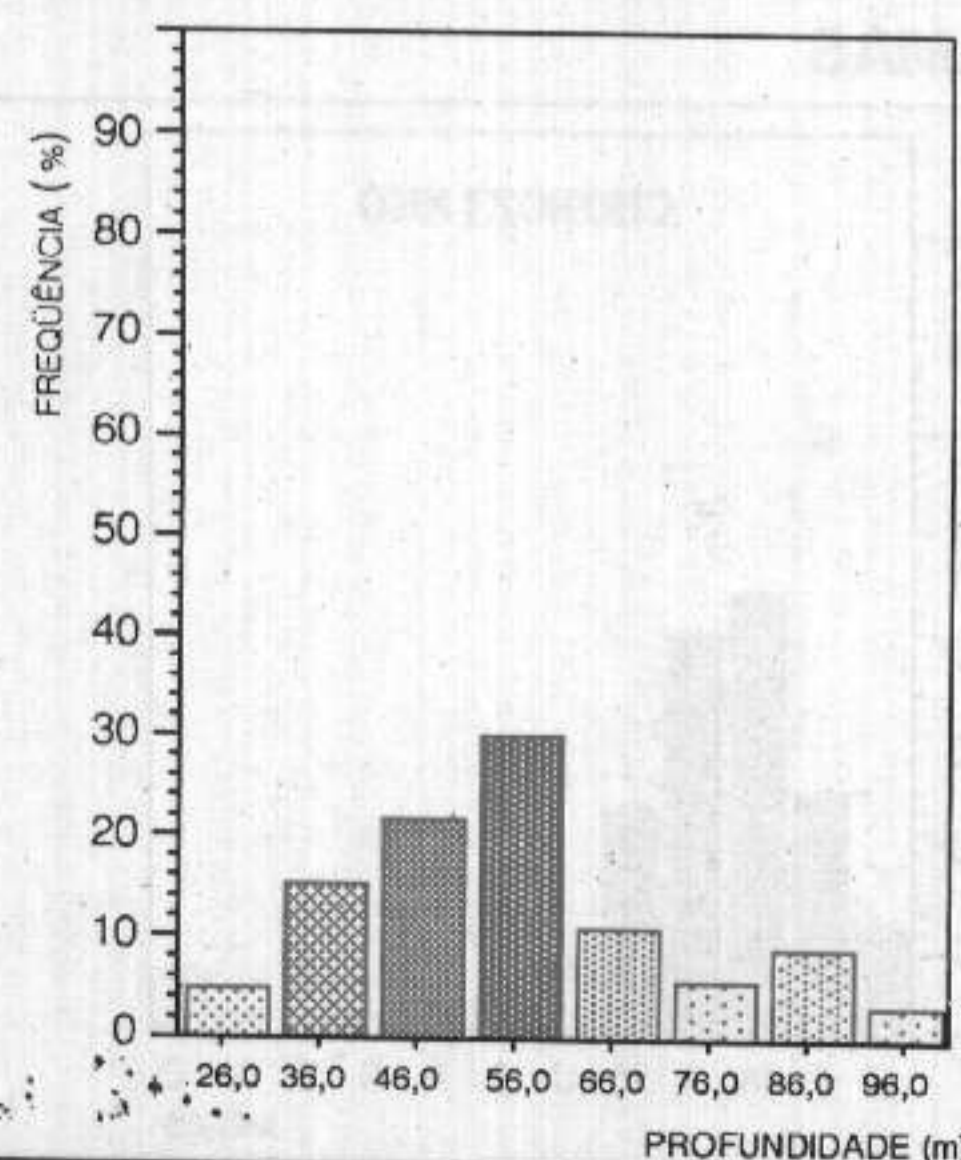


UB - UNIDADE DE BALANÇO      ——— LIMITE DO MUNICÍPIO      - - - - - LIMITE DA UB  
 CÓDIGO    BACIA         MUNICÍPIO         NÚMERO DA UB   

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO	-	57.816	319.389	287.450	43,8	2,2
BARREIRAS	06	1.660.020	6.436.080	5.792.472	55,8	3,4
METAMÓRFICAS	124		325.440	292.896		

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (F C)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO ( V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	ACARAPE DO MEIO						
LOCALIZAÇÃO	REDEÇÃO						
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	34,00/31,30						
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	17,10/ 8,96						
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,72/ 0,62						

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O													P L A N E J A M E N T O			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUR) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ. GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
M14.PAC.00	N S	31331,2 ,0	,0 ,0	2520,9 756,3	914,4 ,0	1275,9 1275,9	Vol S.N. S.S.	1845,1 7,1 7,1	82,7 43,4 43,4	314,1 100,0 100,0	67,2 100,0 100,0	4948,8 67,0 30,0	2970,0 26,4 ,0	51,1 100,0 100,0	N S	2100,0 3900,0	3550,0 4400,0	,0 ,0
M09.PAC.00	N S	4466,0 ,0	11848,5 1752,7	,0 ,0	495,0 ,0	123,5 123,5	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	80,6 100,0 100,0	9,9 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	900,0 100,0 100,0	5,0 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

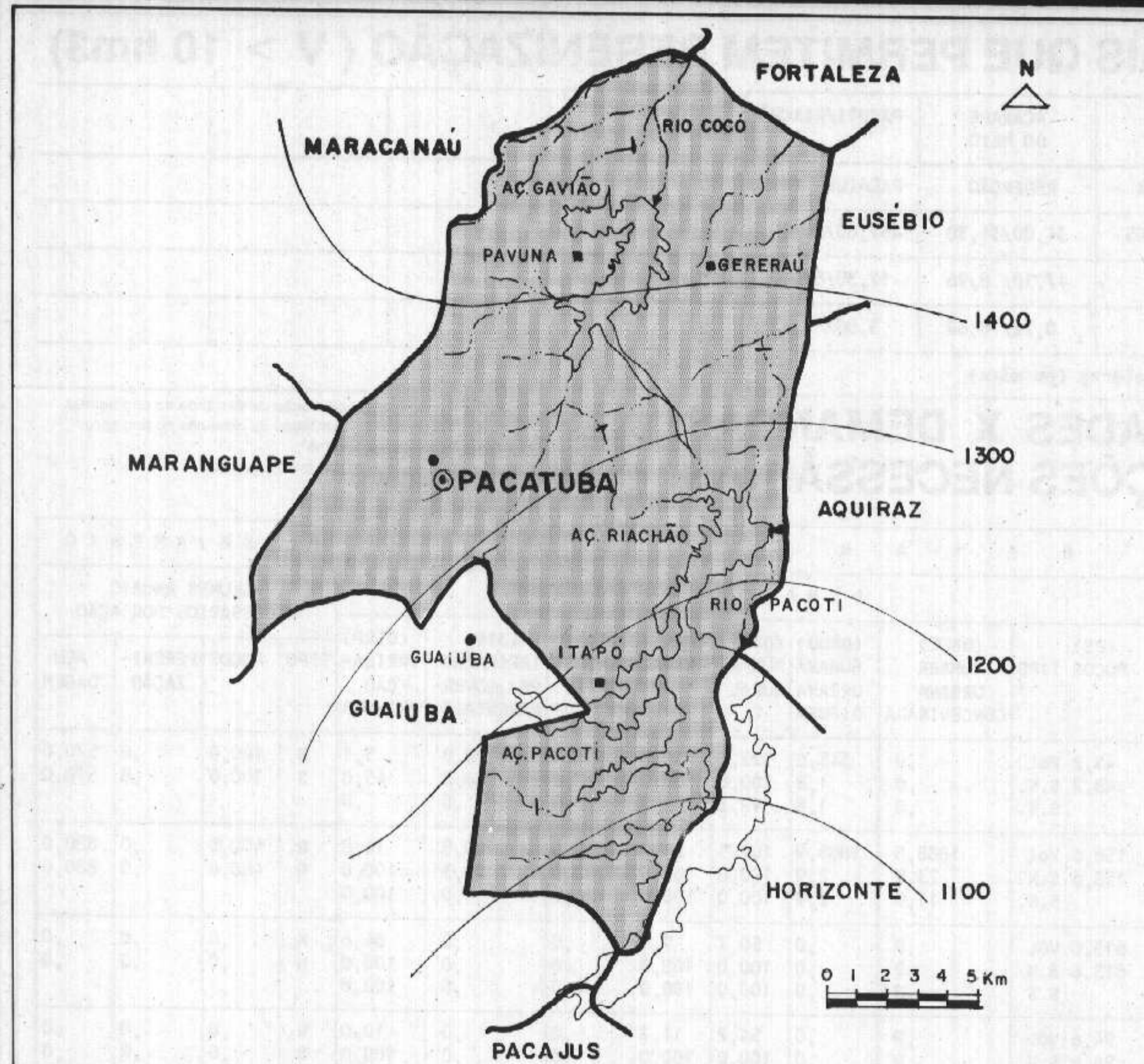
AÇUDES							
LOCALIZAÇÃO							
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)							
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )							
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *							

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 122 - PACATUBA

ÁREA: 266 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	10.955	29.570
● SEDES DOS DISTRITOS	30.955	83.560
● RURAL	12.045	10.675



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PACATUBA	2872978	1443
GUAIUBA	2882076	1373

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PACATUBA	360,0	507,0	582,0	787,0	875,0	1385,0	1904,0	2210,0	2811,0	3042,0
GUAIUBA	384,0	551,0	632,0	838,0	922,0	1359,0	1749,0	1961,0	2346,0	2486,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

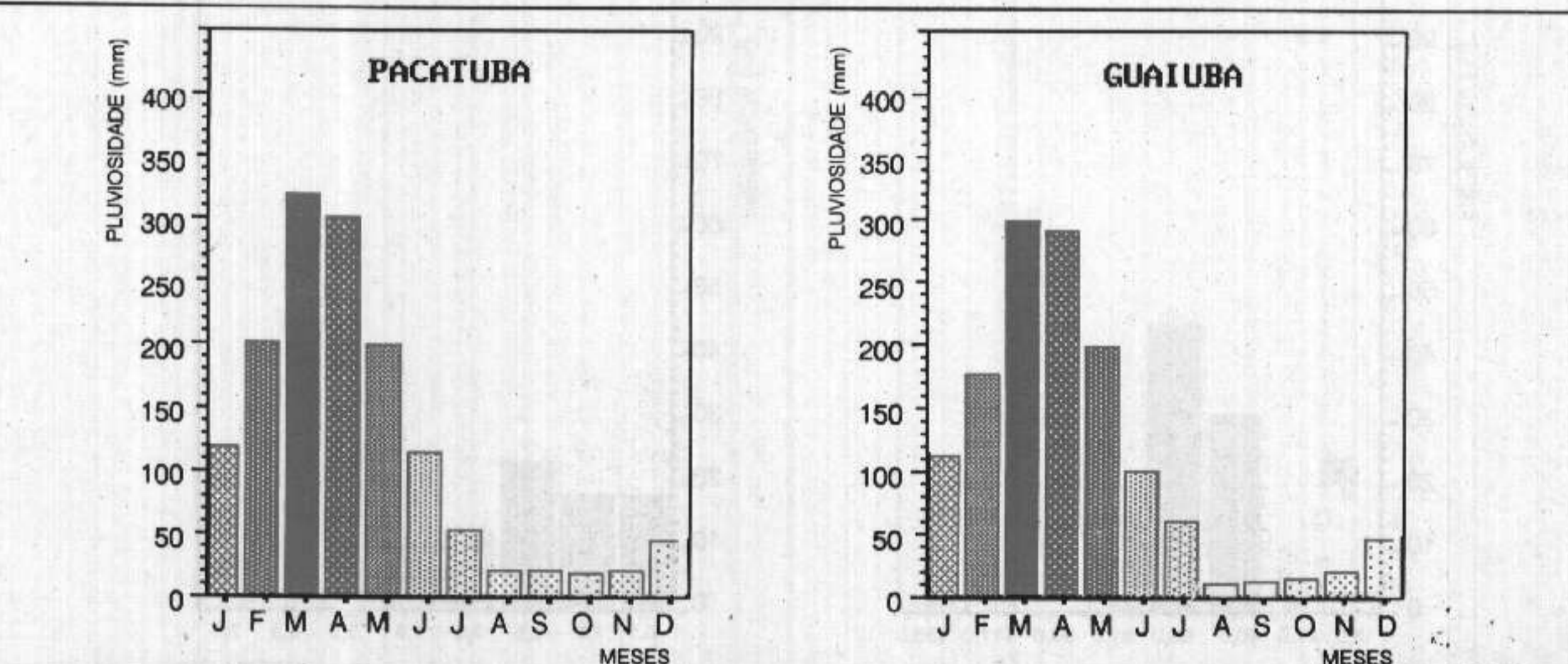
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2872978	JAN	100,0	100,0	93,3	64,4	31,1	22,2	6,7	4,4	4,4	0,0
	FEV	97,8	97,8	97,8	78,3	56,5	37,0	30,4	15,2	6,5	0,0
	MAR	97,8	07,8	97,8	97,8	82,6	71,7	54,3	43,5	32,6	13,0
	ABR	97,9	97,9	97,9	91,5	85,1	74,5	53,2	38,3	34,0	12,8
	MAI	97,9	97,9	93,6	89,4	66,0	51,1	31,9	21,3	14,9	6,4
	JUN	97,9	95,7	89,4	61,7	27,7	19,1	6,4	4,3	2,1	0,0
	JUL	87,2	83,0	61,7	31,9	8,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	74,5	66,0	27,7	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	74,5	66,0	44,7	17,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	87,0	76,1	54,3	10,9	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	78,3	69,6	41,3	15,2	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	89,4	85,1	57,5	27,7	6,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PACATUBA	96,0	107,0	113,0	117,0	120,0	122,0	126,0	129,0	133,0	137,0
GUAIUBA	94,0	105,0	110,0	114,0	116,0	118,0	122,0	124,0	128,0	131,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

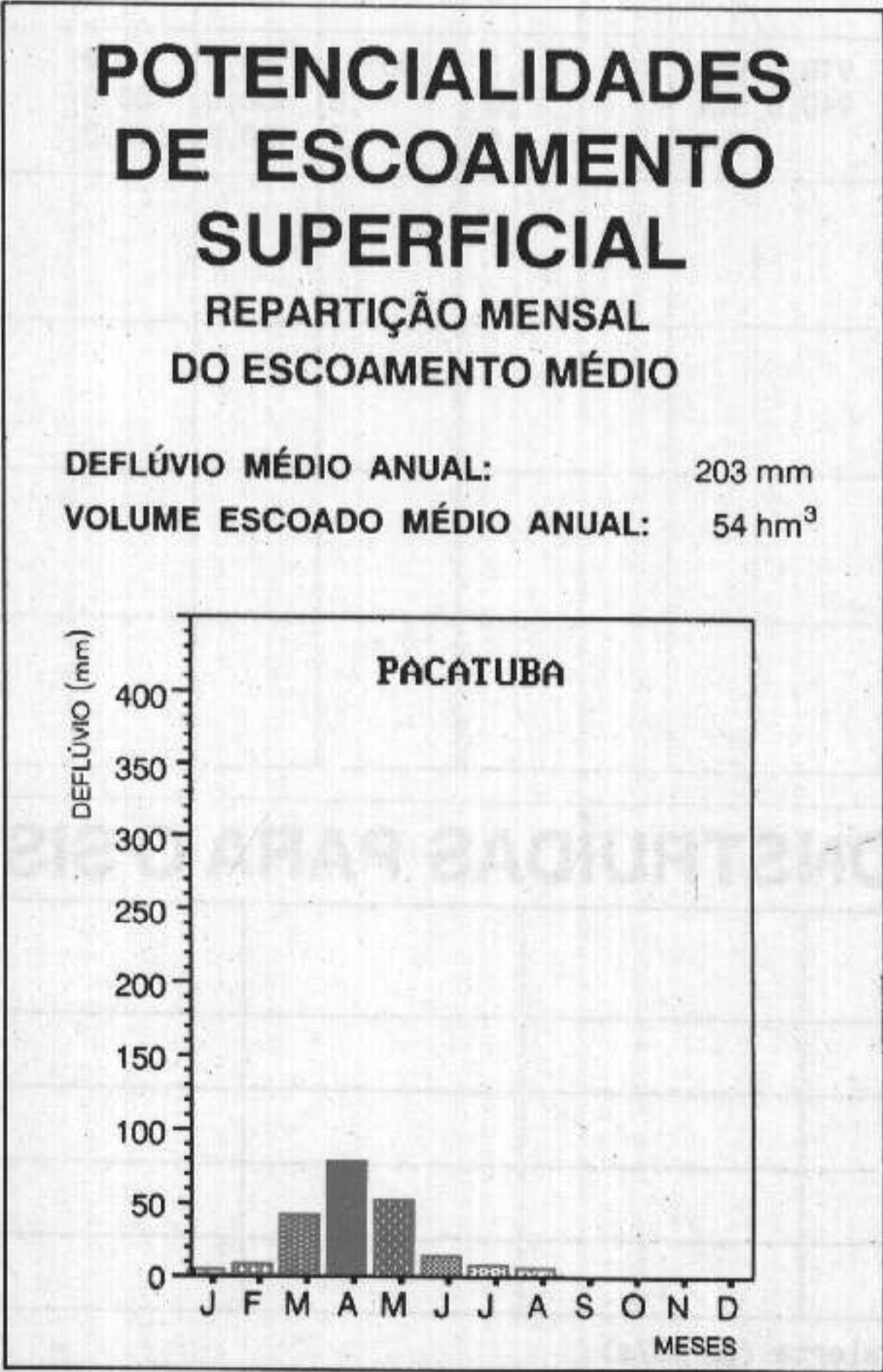
#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	15
PEQUENO	100

#### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
180

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	-	-
100 - 500	6	1533
500 - 1000	2	1481
1000 - 3000	1	1643
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>4657</b>
<b>LAGOAS</b>	<b>3</b>	<b>210</b>





## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

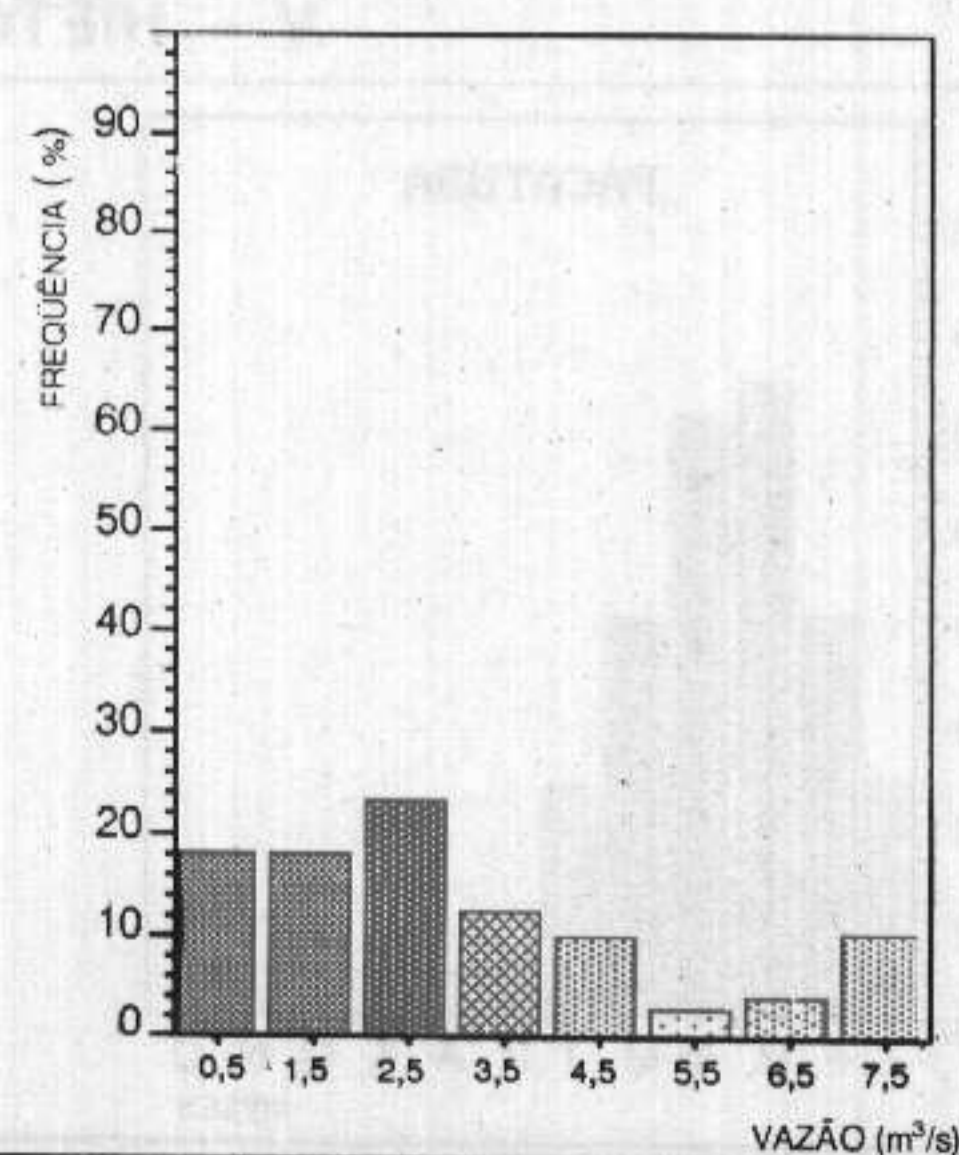
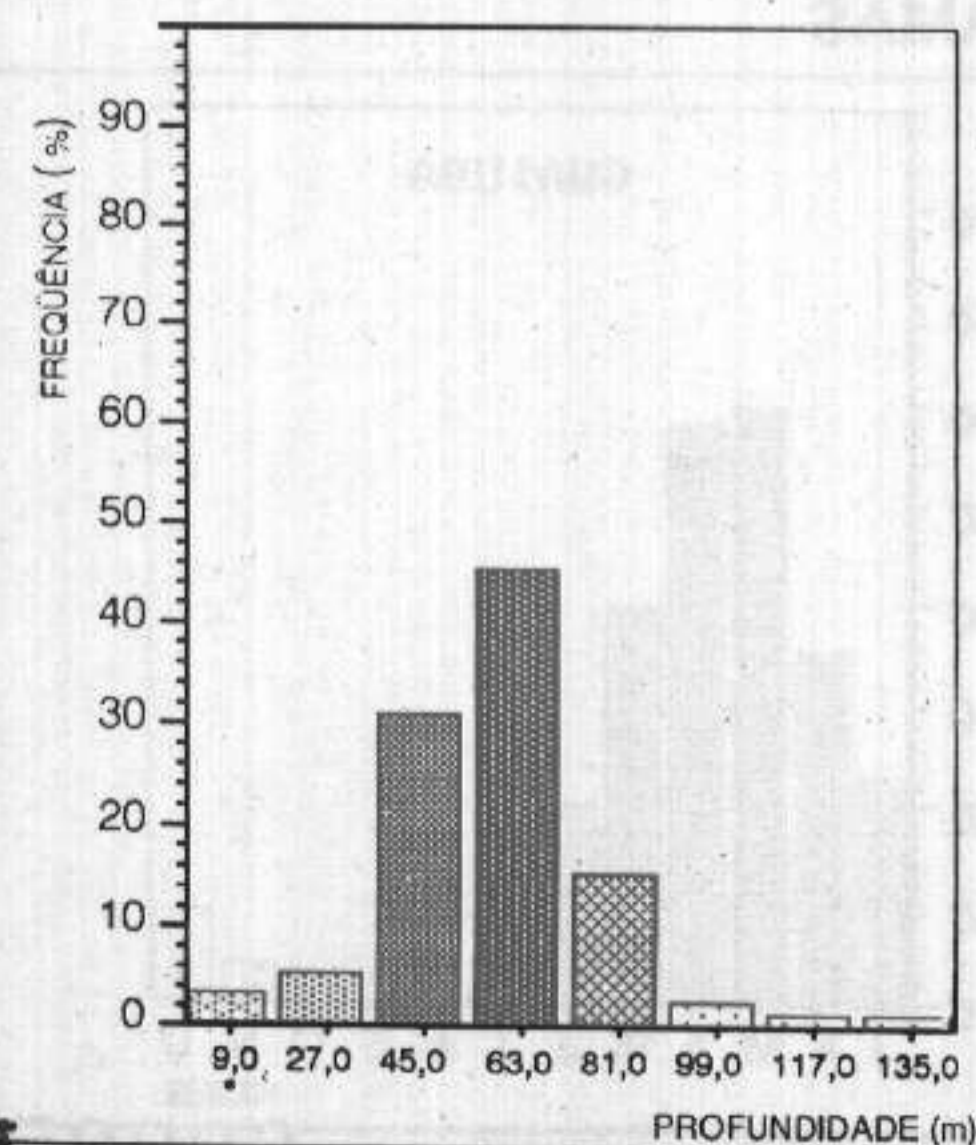


UB - UNIDADE DE BALANÇO      ——— LIMITE DO MUNICÍPIO      - - - - - LIMITE DA UB  
 CÓDIGO    BACIA           MUNICÍPIO           NÚMERO DA UB   

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO	-	-	820,022	738,020	-	-
DUNAS	04	39.420	4.465.440	4.018.896	56,1	2,3
BARREIRAS	-	-	4.320	1.296	-	-
METAMÓRFICAS	134	1.447.152	383.040	114.912	58,5	2,9

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	GAVIÃO	ACARAPE DO MEIO	PACOTI/RIACHÃO
LOCALIZAÇÃO	PACATUBA	REDENÇÃO	PACATUBA (B.H)
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	54,00/12,05	34,00/31,30	457,00/21,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	-	17,10/ 8,96	11,30/87,40
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	3,80 / -	0,72/ 0,62	3,80/ 3,33

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O													P L A N E J A M E N T O			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇU-DAGEM
M09.PAT.00	N S	14630,0 ,0	,0 ,0	235,8 70,7	,0 ,0	48,2 48,2	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	345,8 1,8 1,8	122,3 100,0 92,3	34,7 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	1170,0 56,3 ,0	5,1 45,0 ,0	N S	100,0 100,0	,0 ,0	570,0 570,0
M07.PAT.01	N S	22135,0 ,0	451,0 225,5	81,0 24,3	677,4 ,0	158,6 158,6	Vol S.N. S.S.	1888,8 23,9 11,9	1005,9 2,9 2,9	109,5 100,0 100,0	34,7 100,0 100,0	35,0 100,0 26,8	900,0 52,3 ,0	16,8 100,0 100,0	N S	400,0 400,0	,0 ,0	880,0 880,0
M07.PAT.02	N S	5800,0 ,0	,0 ,0	65,0 19,5	86,4 ,0	613,6 613,6	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	50,7 100,0 100,0	9,1 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	64,6 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
MOB.PAT.01	N S	7104,0 ,0	,0 ,0	67,1 20,1	156,0 ,0	94,6 94,6	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	54,2 100,0 100,0	11,7 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	10,0 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
MOB.PAT.02	N S	4218,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	910,0 910,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	3985,7 ,8 ,8	53,0 100,0 100,0	6,9 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	95,7 100,0 100,0	N S	100,0 100,0	750,0 750,0	20,0 20,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES
LOCALIZAÇÃO
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

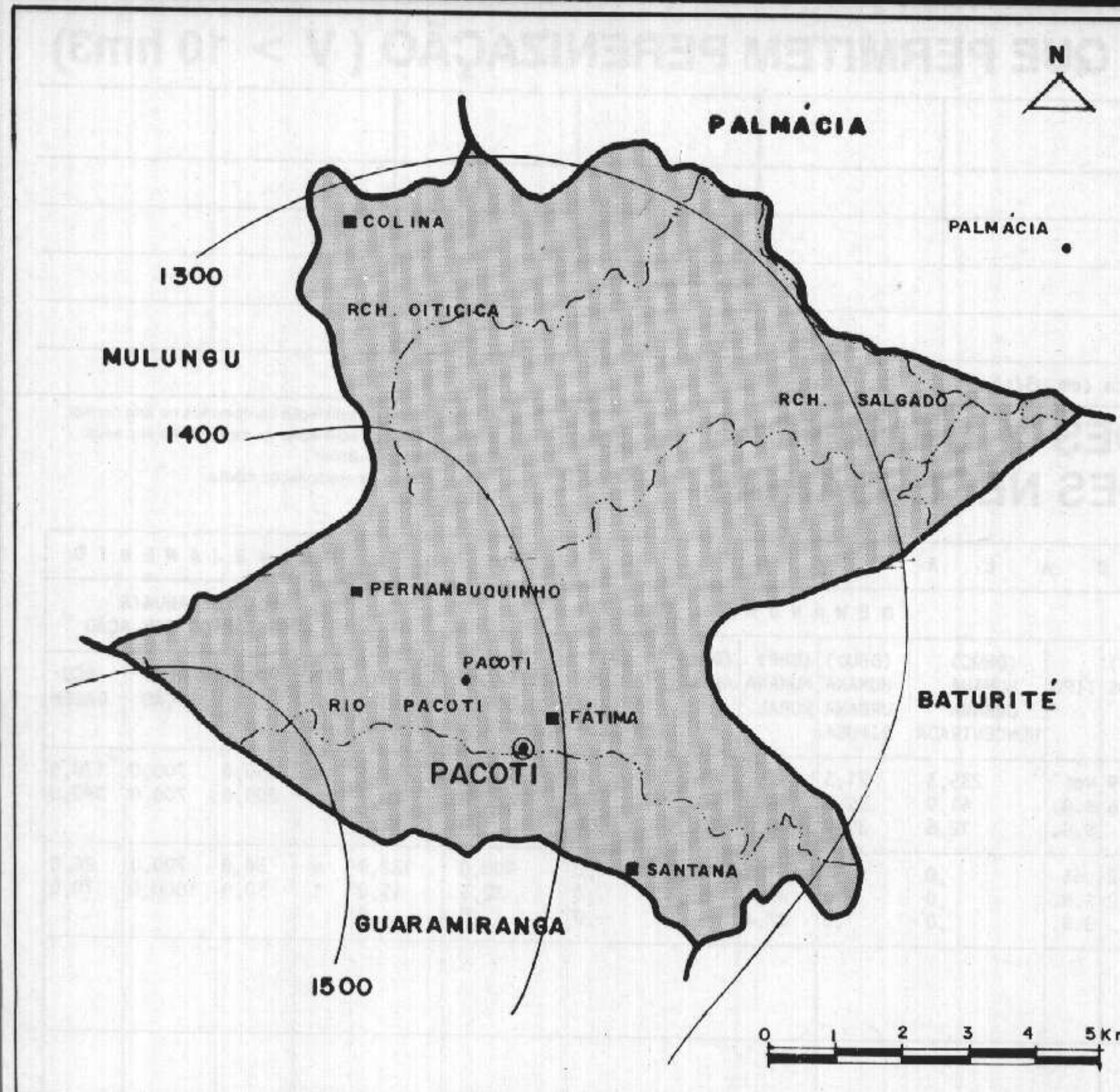
\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 123 - PACOTI

ÁREA: 95 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO

	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	1.920	3.685
● SEDES DOS DISTRITOS	780	1.490
● RURAL	11.080	11.235



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PACOTI	2882415	1434
PALMÁCIA	2882331	1391

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PACOTI	510,0	661,0	735,0	924,0	1002,0	1414,0	1792,0	2000,0	2385,0	2526,0
PALMÁCIA	645,0	739,0	788,0	924,0	984,0	1341,0	1718,0	1945,0	2399,0	2577,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

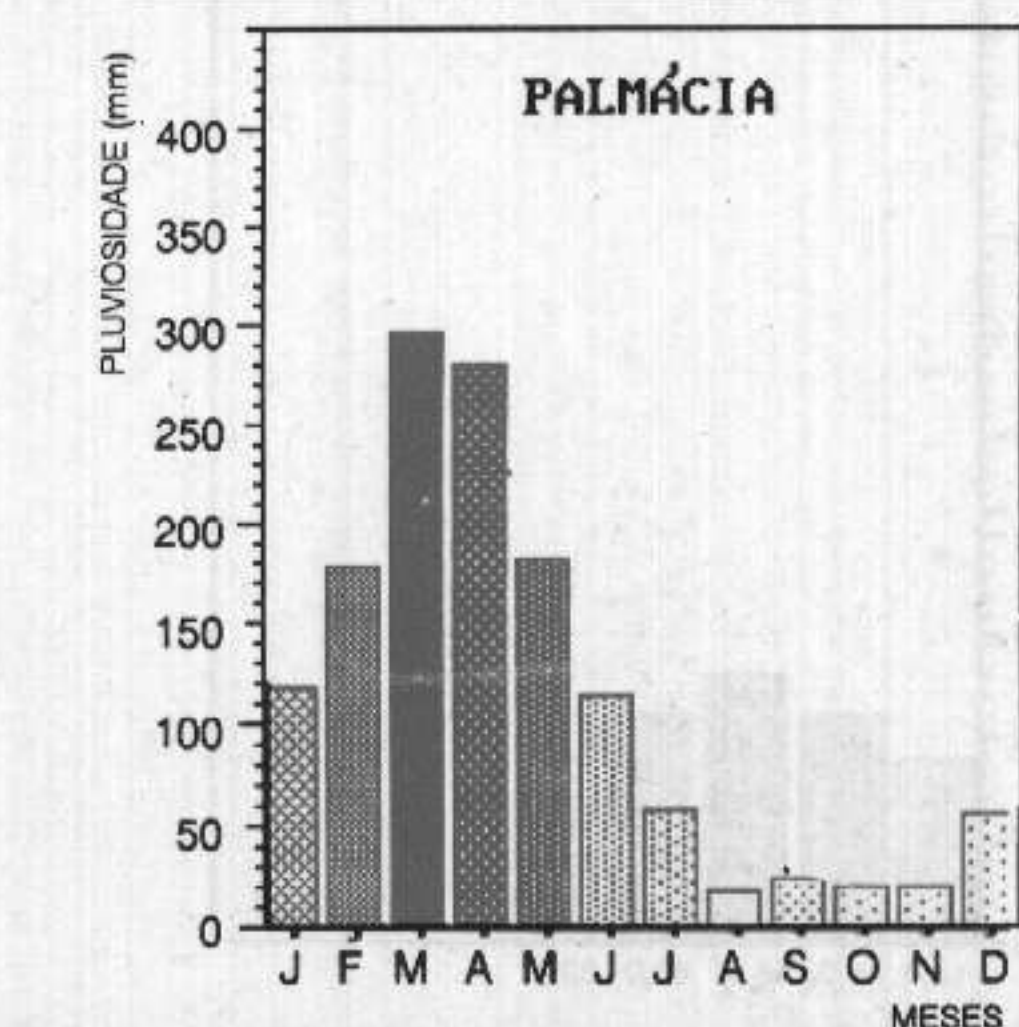
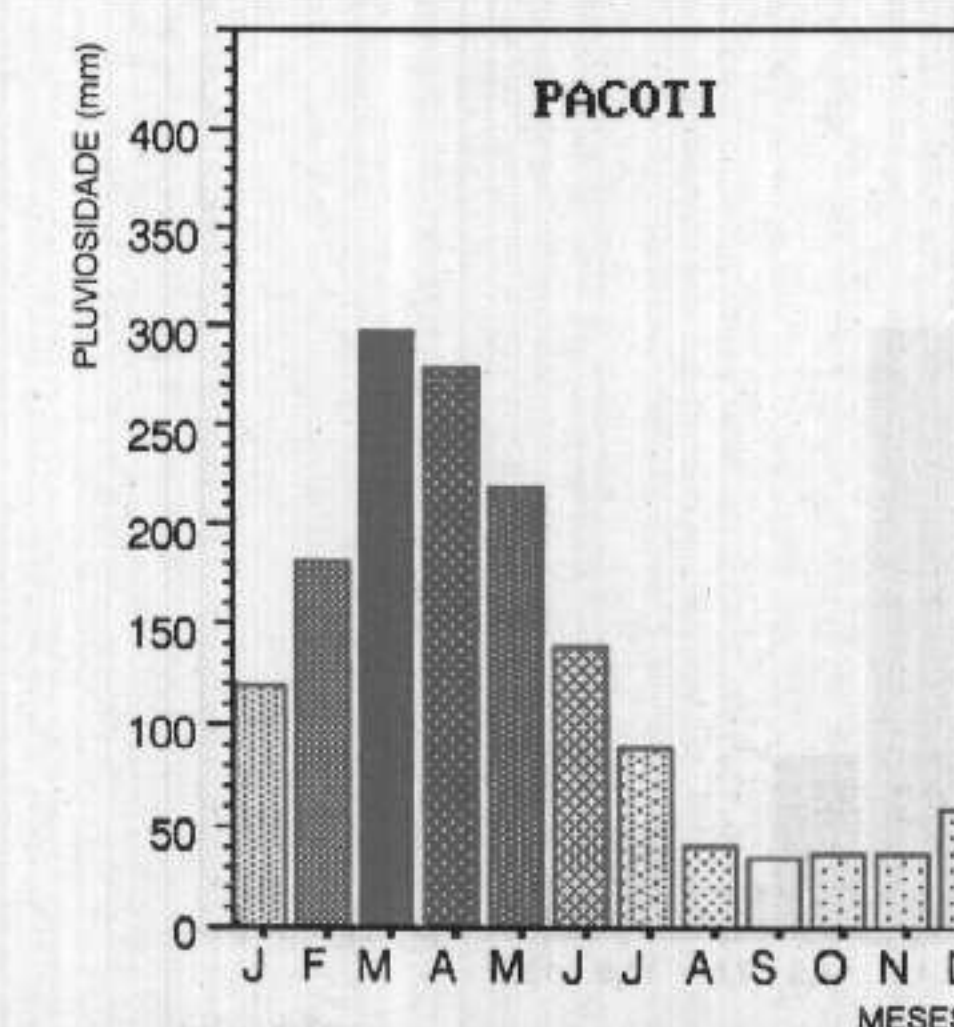
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2882415	JAN	100,0	97,7	95,4	81,8	63,6	43,2	31,8	18,2	15,9	4,6
	FEV	100,0	100,0	95,4	86,4	59,1	52,3	40,9	31,8	29,5	11,4
	MAR	100,0	100,0	100,0	95,4	93,2	81,8	68,2	52,3	47,7	38,6
	ABR	100,0	100,0	100,0	100,0	93,2	79,6	65,9	59,1	47,7	29,5
	MAI	100,0	100,0	100,0	95,3	79,1	65,1	55,8	44,2	37,2	20,9
	JUN	100,0	97,7	93,2	77,3	61,4	40,9	34,1	18,2	13,6	4,6
	JUL	100,0	100,0	90,9	65,9	36,4	29,5	13,6	9,1	6,8	2,3
	AGO	81,4	76,7	65,1	51,2	30,2	13,9	4,7	0,0	0,0	0,0
	SET	76,7	76,7	65,1	41,9	30,2	16,3	4,7	4,7	0,0	0,0
	OUT	86,7	80,0	73,3	57,8	31,1	11,1	6,7	2,2	0,0	0,0
	NOV	93,2	90,9	79,6	54,5	25,0	15,9	6,8	4,6	0,0	0,0
	DEZ	97,7	95,3	83,7	62,8	30,2	18,6	7,0	7,0	2,3	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PACOTI	83,0	104,0	118,0	128,0	136,0	143,0	153,0	162,0	178,0	190,0
PALMÁCIA	95,0	107,0	113,0	117,0	120,0	122,0	126,0	129,0	134,0	137,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	100

### PROJETOS PRIVADOS

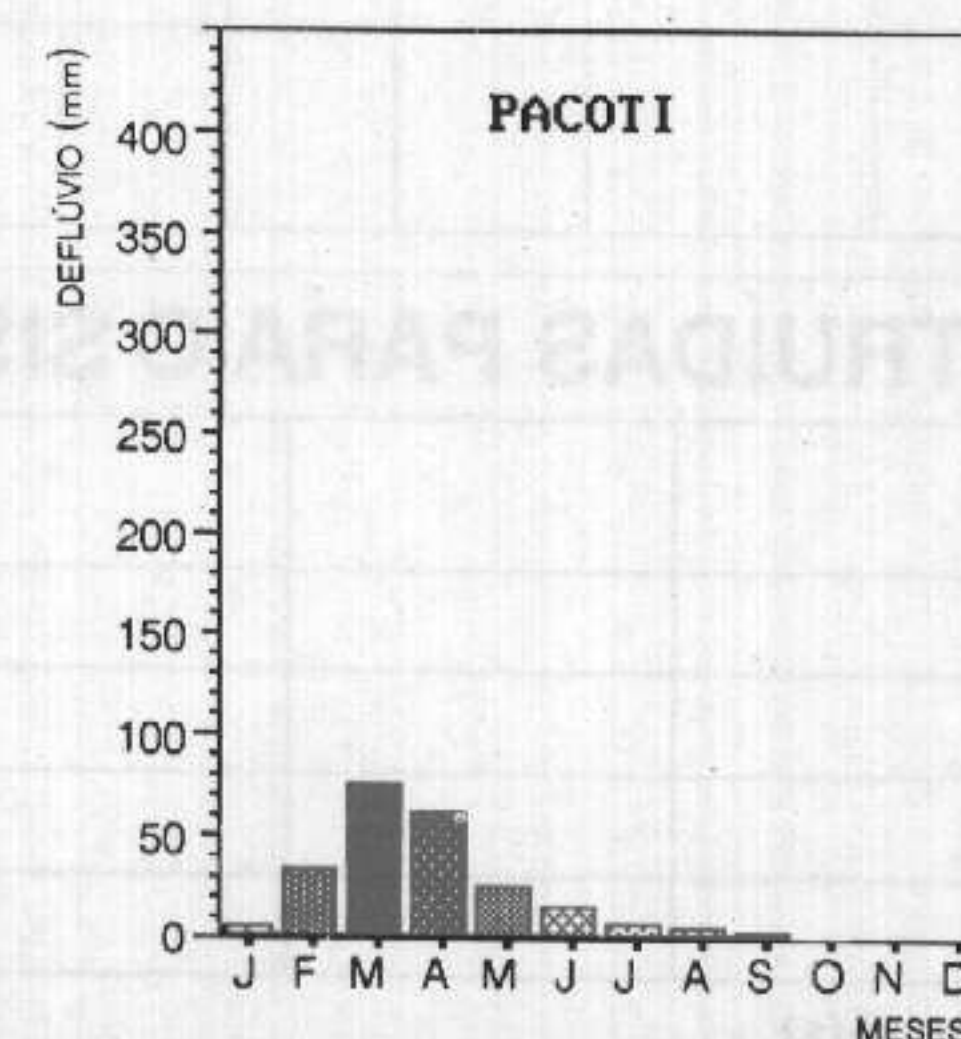
ÁREA (ha)  
43

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 208 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 2 hm<sup>3</sup>

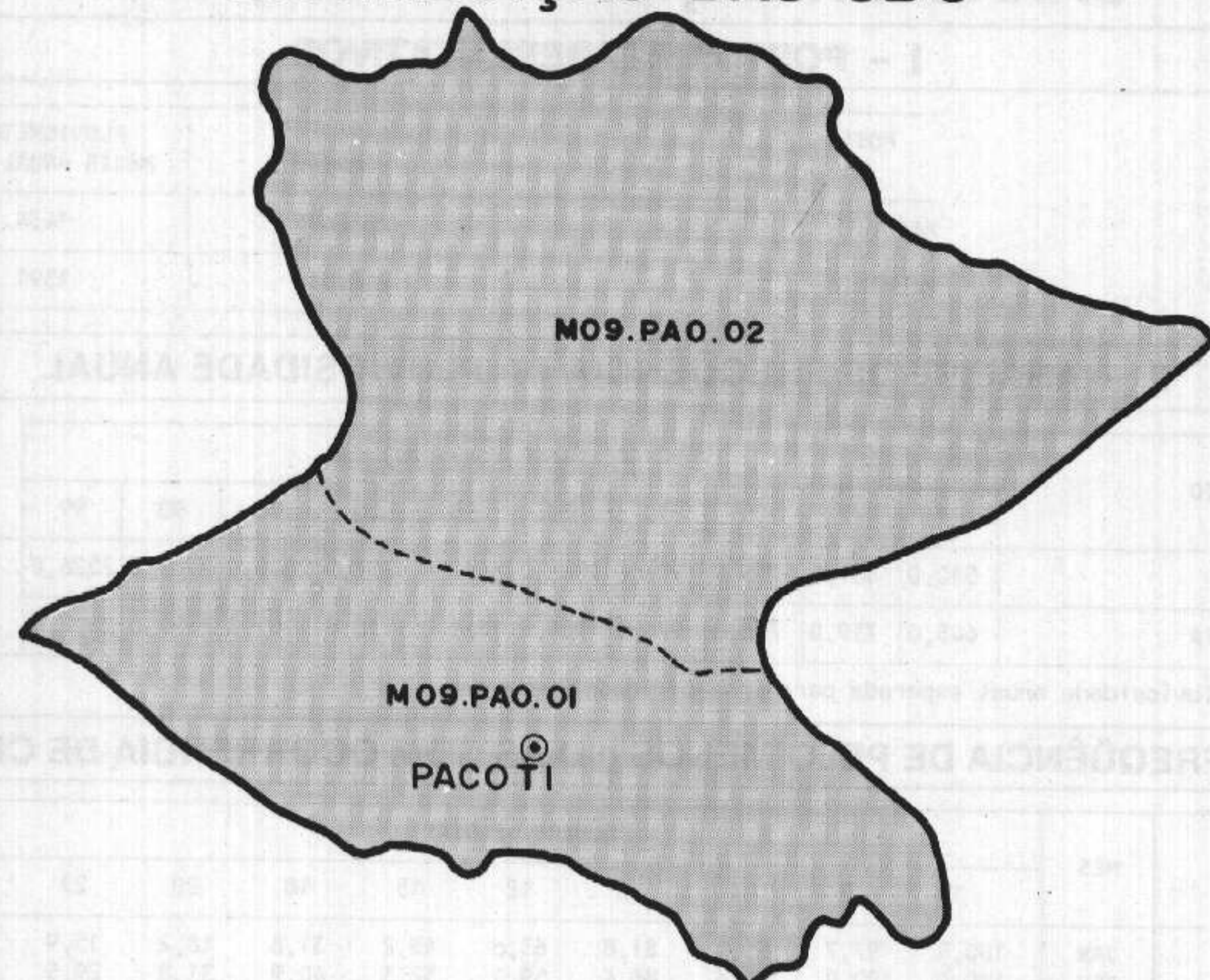


## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMazenADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	-	-
100 - 500	-	-
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	-	-
LAGOAS	-	-



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA     
 LIMITE DO MUNICÍPIO     
 LIMITE DA UB     
 MUNICÍPIO     
 NÚMERO DA UB

## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES							
LOCALIZAÇÃO							
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)							
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )							
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *							

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

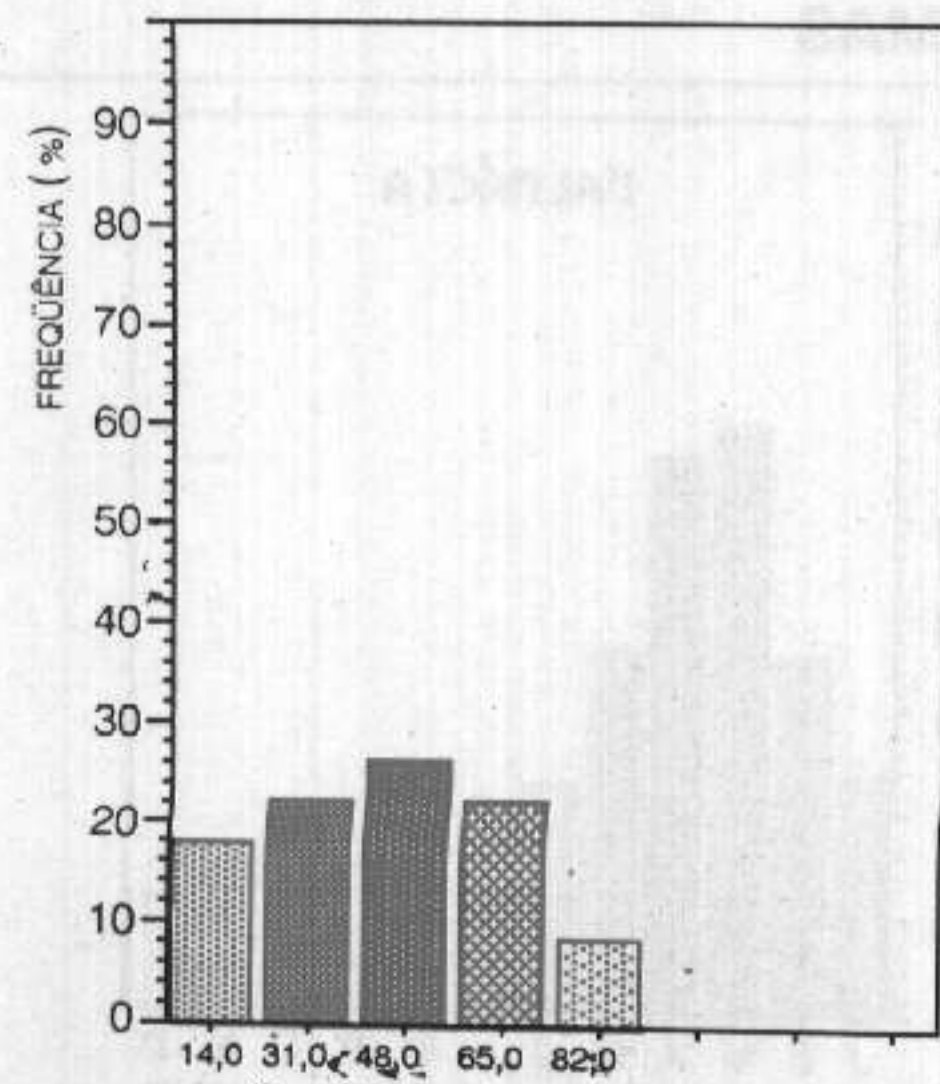
UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
M09.PAO.01	N	8112,0	,0	,0	,0	456,9	Vol	235,3	71,3	157,7	12,0	,0	900,0	221,1	N	150,0	700,0	170,0
	S	,0	,0	,0	,0	303,6	S.N.	41,9	39,9	100,0	100,0	,0	22,5	69,7	S	200,0	700,0	330,0
							S.S.	12,6	39,9	100,0	100,0	,0	,0	19,4				
M09.PAO.02	N	11648,0	,0	,0	,0	132,2	Vol	,0	10,4	151,3	17,3	,0	900,0	122,9	N	50,0	700,0	20,0
	S	,0	,0	,0	,0	132,2	S.N.	,0	,0	87,4	33,5	,0	32,3	45,0	S	50,0	1000,0	70,0
							S.S.	,0	,0	87,4	,0	,0	,0	,0				

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

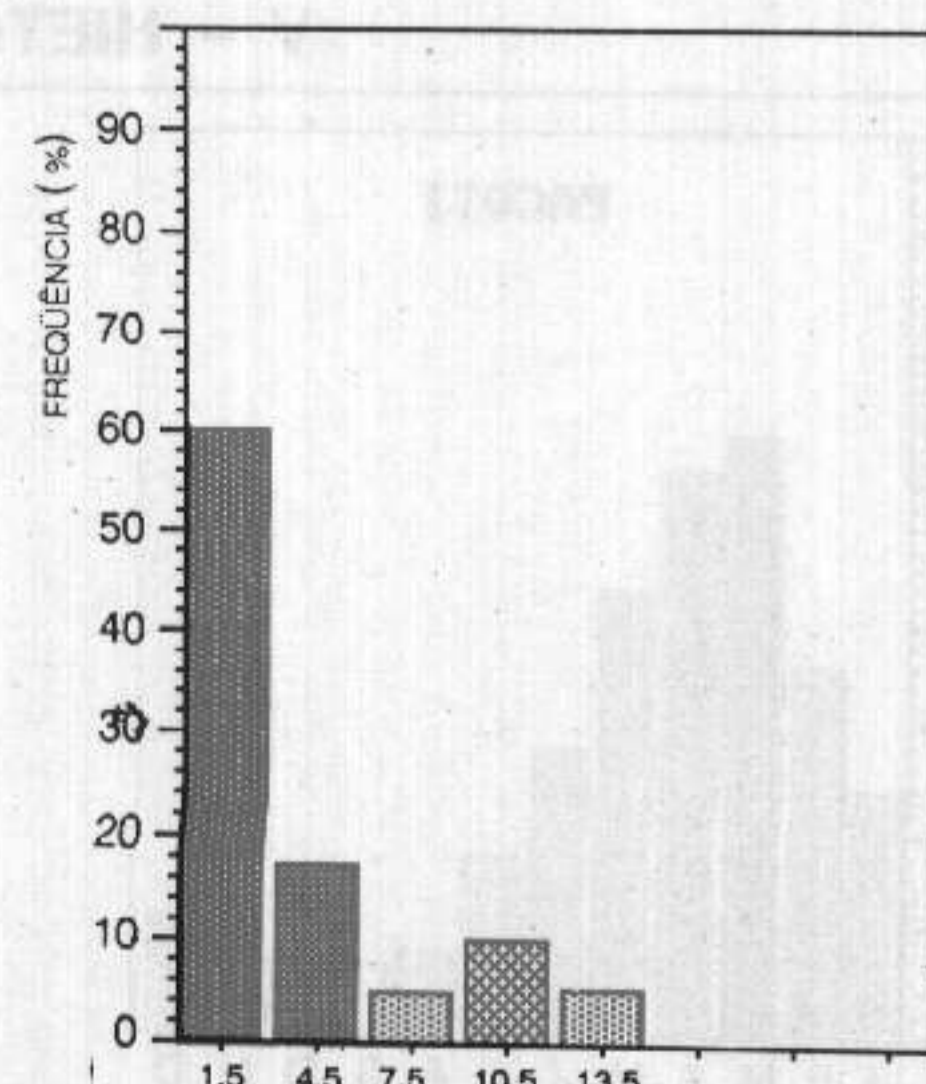
AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO *	04	109.500	-	-	6,0	6,3
METAMÓRFICAS	03	74.460	136.800	95.760	46,2	3,9

\* Aquífero não mapeado na escala 1:250.000

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



PROFUNDIDADE (m)



VAZÃO (m<sup>3</sup>/s)

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

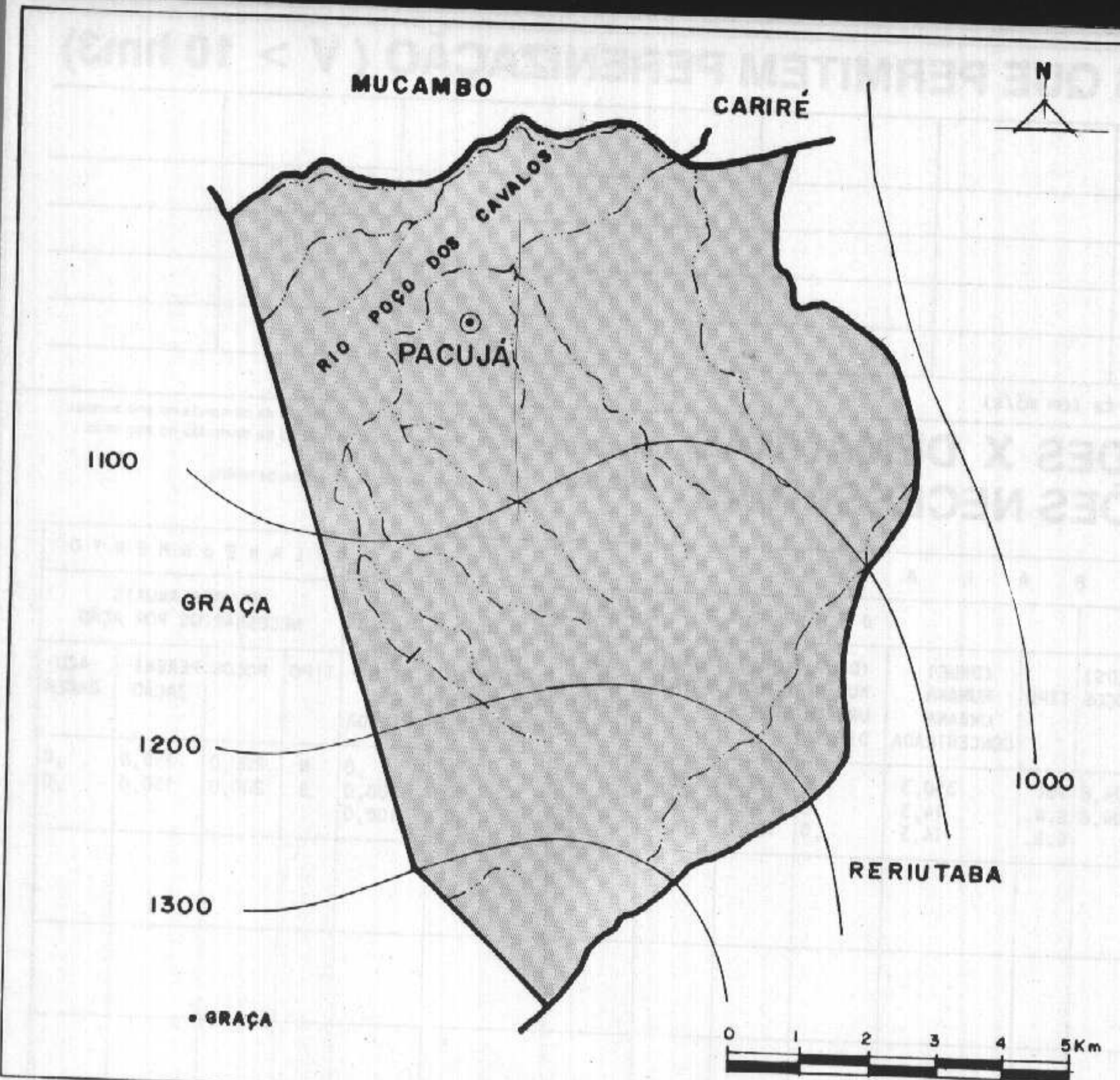
AÇUDES							
LOCALIZAÇÃO							
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)							
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )							
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *							

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 124 - PACUJÁ

ÁREA: 78 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO  
 • SEDE DO MUNICÍPIO 1990 2000  
 3.955 5.485  
 • SEDES DOS DISTRITOS  
 • RURAL 3.075 3.075



- CONVENÇÕES**
- SEDE DO MUNICÍPIO
  - DISTRITO
  - LIMITE INTERMUNICIPAL
  - CURSO D'ÁGUA
  - ▲ AÇUDE
  - ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
  - ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
  - ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
  - ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
  - POSTO PLUVIOMÉTRICO
  - ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
MUCAMBO	2778854	1101
GRAÇA	2788152	1432

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
MUCAMBO	311,0	425,0	483,0	636,0	702,0	1067,0	1427,0	1635,0	2035,0	2188,0
GRAÇA	189,0	378,0	472,0	718,0	822,0	1390,0	1934,0	2243,0	2830,0	3050,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

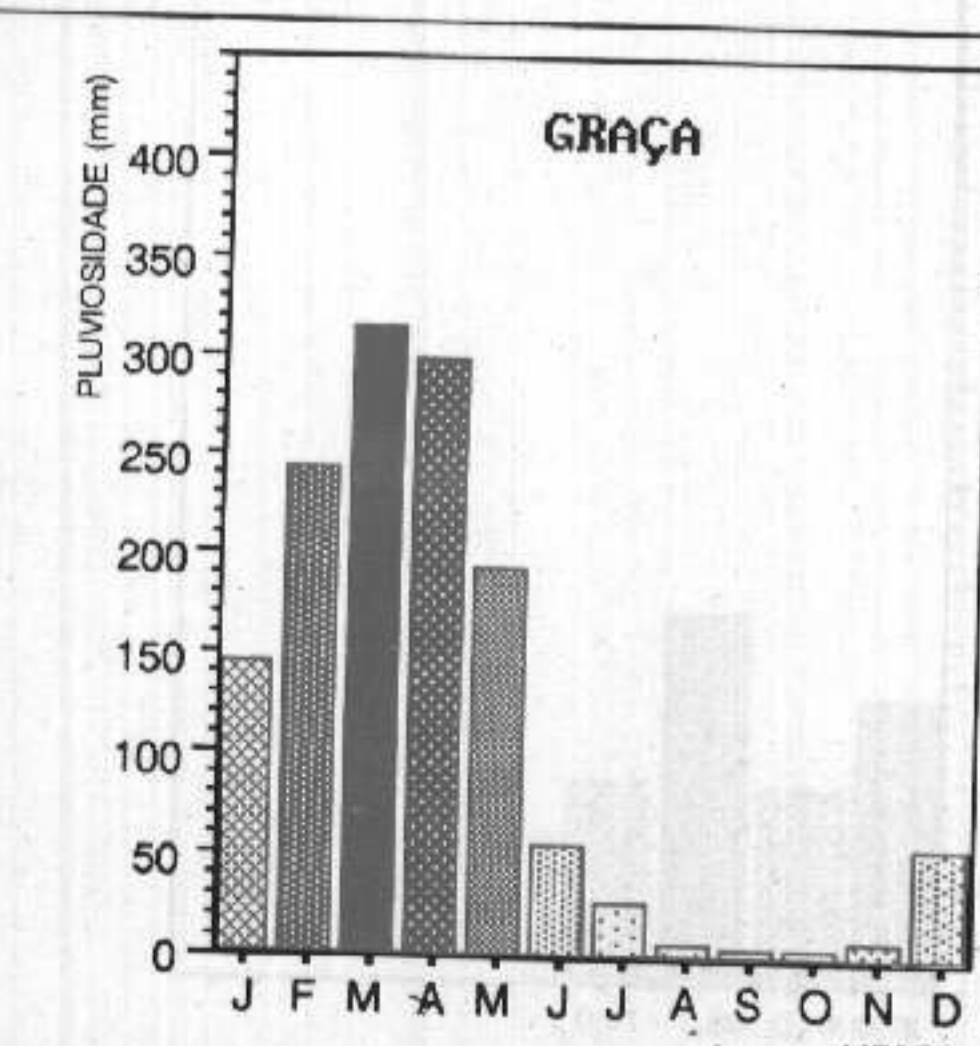
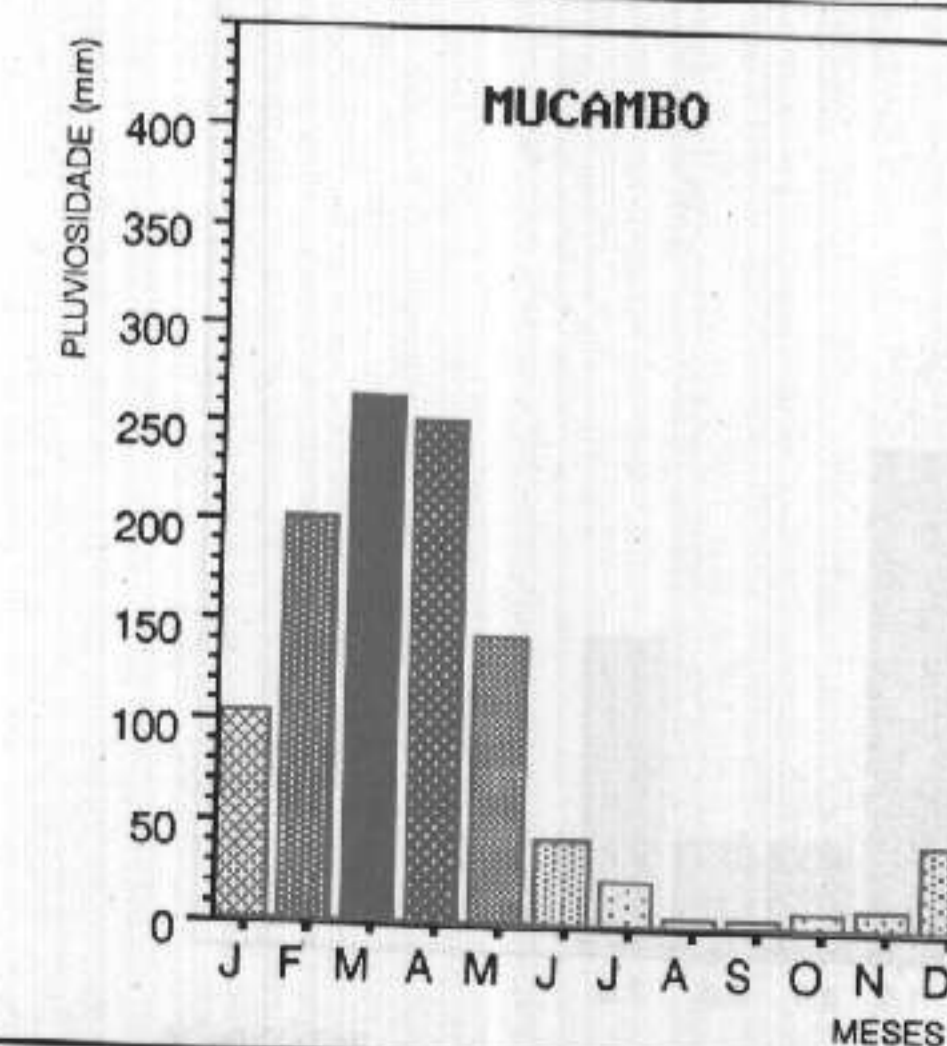
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2778854	JAN	94,2	80,8	76,9	38,5	9,6	3,8	1,9	0,0	0,0	0,0
	FEV	94,3	94,3	86,8	64,2	45,3	28,3	17,0	11,3	7,6	0,0
	MAR	96,3	96,3	96,3	94,4	72,2	44,4	29,6	18,5	14,8	1,9
	ABR	96,3	96,3	96,3	94,4	63,0	38,9	25,9	20,4	9,3	3,7
	MAI	96,4	92,7	81,8	54,5	34,5	21,8	12,7	7,3	5,4	0,0
	JUN	81,5	72,2	50,0	16,7	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	60,0	43,6	25,5	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	48,2	22,2	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	32,1	15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	40,7	14,8	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	50,0	18,5	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	76,4	54,5	27,3	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
MUCAMBO	96,0	109,0	115,0	120,0	124,0	126,0	131,0	134,0	140,0	144,0
GRAÇA	112,0	129,0	138,0	145,0	150,0	155,0	161,0	167,0	176,0	183,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
16

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

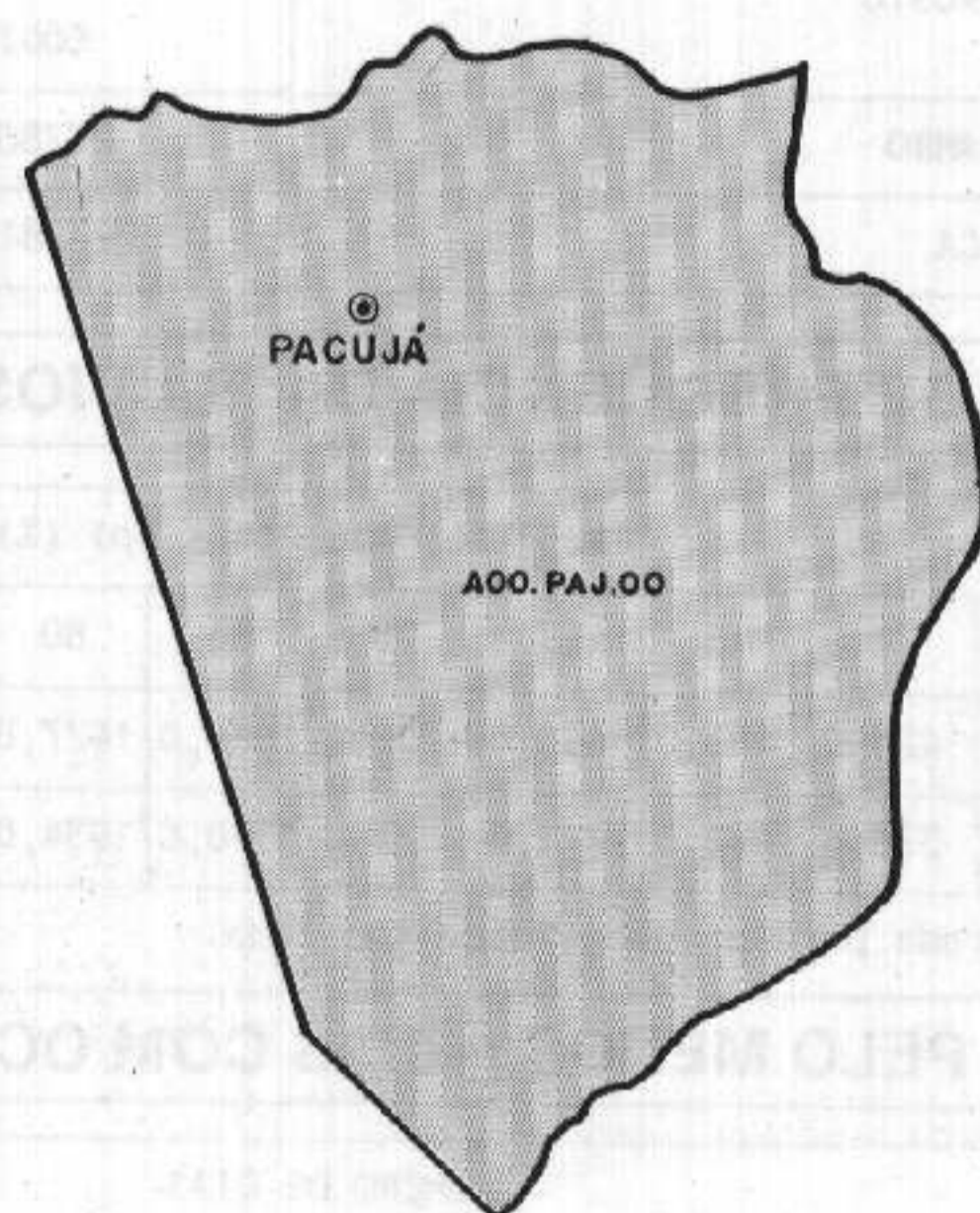


### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	-	-
100 - 500	1	144
500 - 1000	1	501
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	2	645
LAGOAS	1	600



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

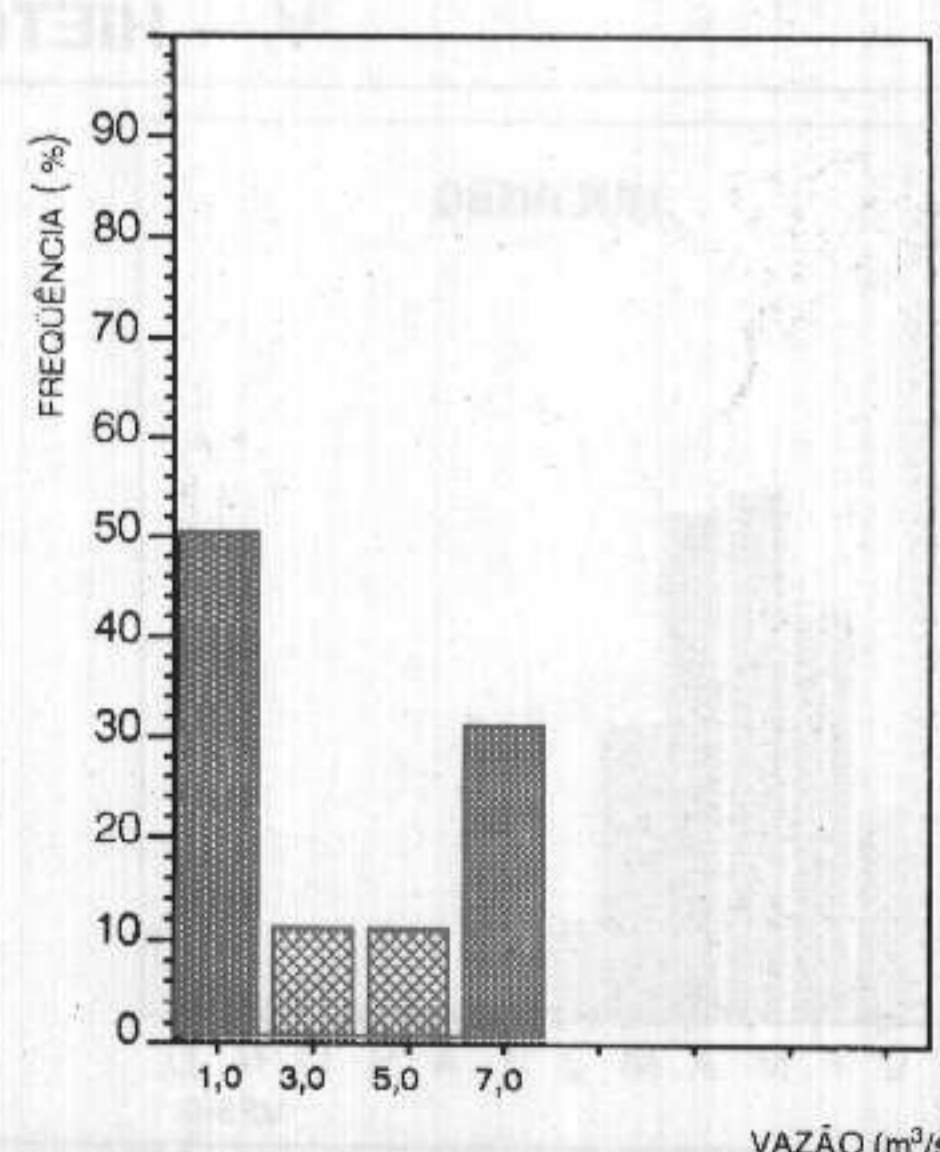
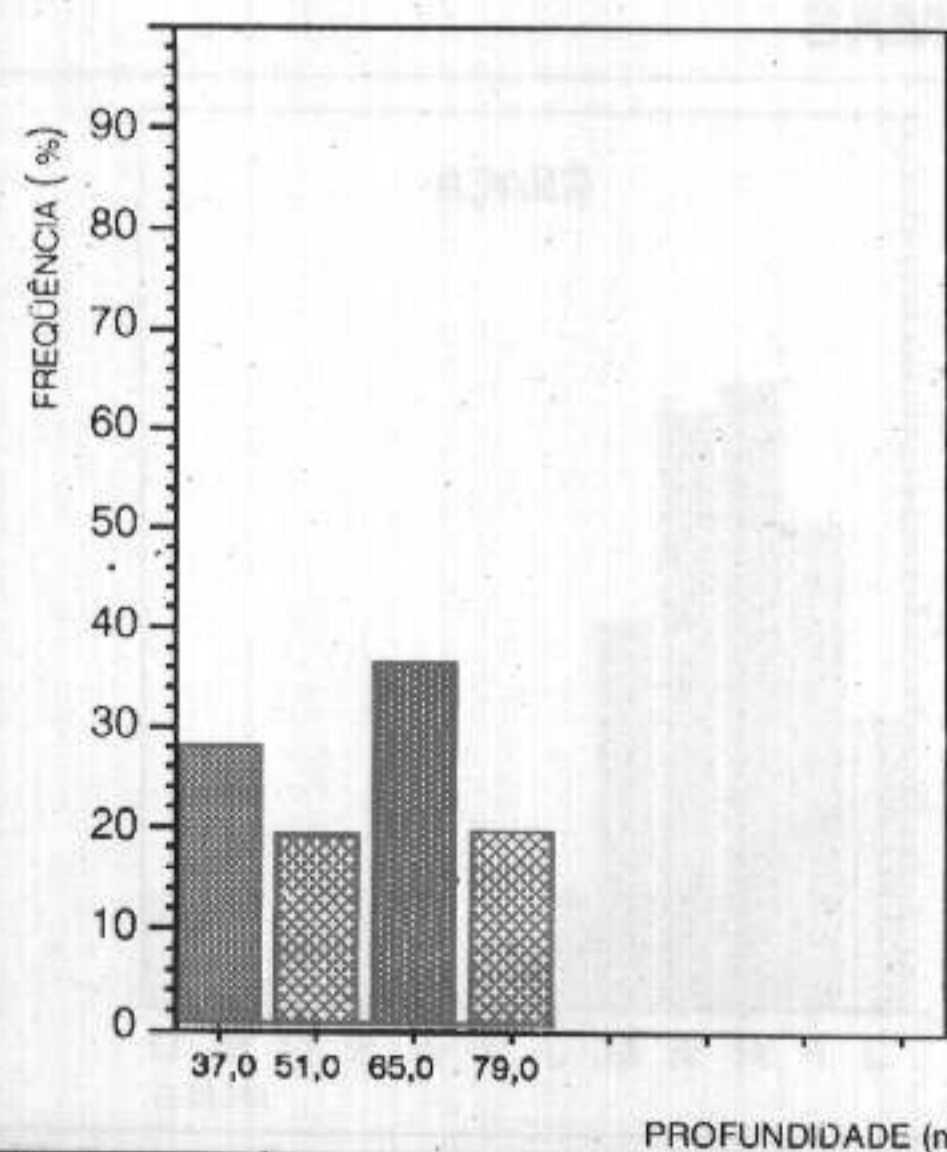


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA      
 LIMITE DO MUNICÍPIO      
 LIMITE DA UB      
 MUNICÍPIO      
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
SERRA GRANDE	01	438	113.022	101.720	60,0	0,1
JAIBARAS	11	140.598	870.330	435.165	56,7	3,2
METAMÓRFICAS	22	243.966	112.320	78.624	59,5	2,7

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: JAIBARAS (PPJ)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES							
LOCALIZAÇÃO							
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)							
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )							
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *							

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ. GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
A00.PAJ.00	N	53355,2	,0	440,1	86,4	304,8	Vol	350,3	,0	112,7	55,5	,0	,0	,0	N	200,0	150,0	,0
	S	,0	,0	132,0	,0	304,8	S.N.	14,3	,0	100,0	100,0	,0	,0	100,0	S	200,0	150,0	,0
							S.S.	14,3	,0	100,0	100,0	,0	,0	100,0				

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES							
LOCALIZAÇÃO							
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)							
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )							
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *							

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

100258

# 125 - PALHANO

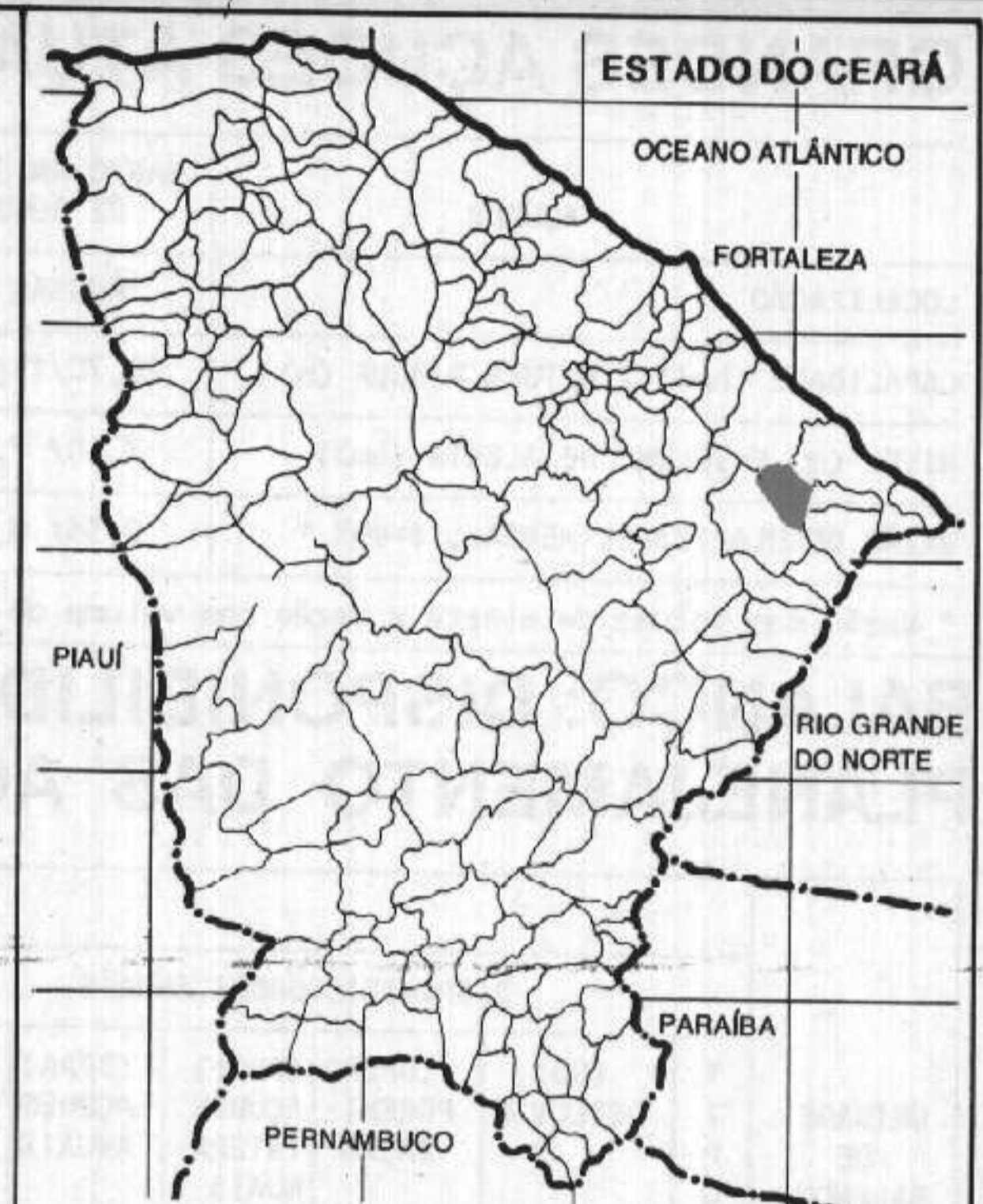
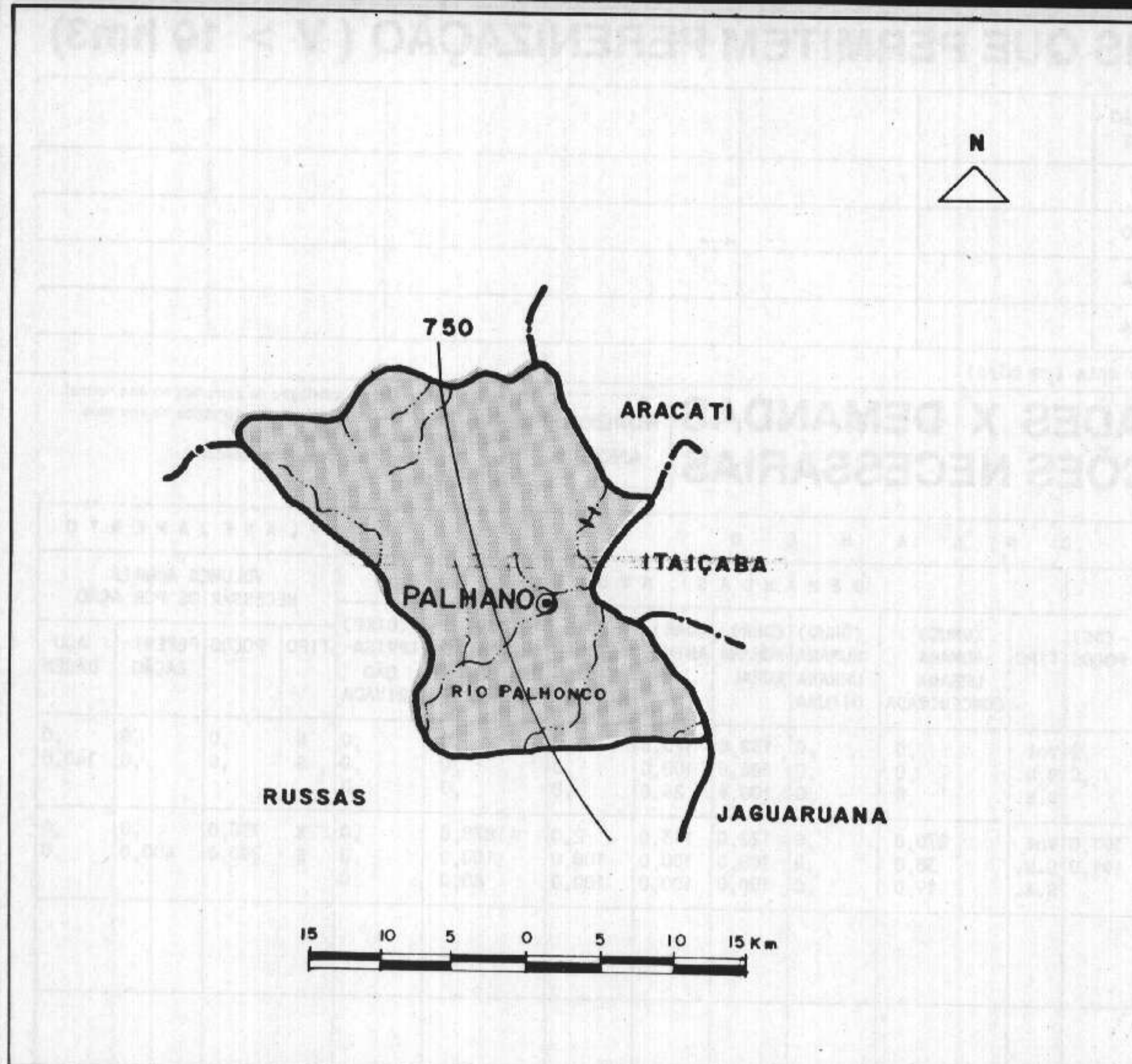
ÁREA: 435 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO 1990 2000

• SEDE DO MUNICÍPIO 3.119 4.937

• SEDES DOS DISTRITOS

• RURAL 5.953 6.975



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- ▭ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PALHANO	2894413	736,9

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PALHANO	46,08	143,6	191,8	320,8	375,7	681,0	979,9	1152,2	1482,6	1607,9

Hp (mm)

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2894413	JAN	80,7	66,7	35,1	14,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	100,0	91,2	73,7	40,3	14,0	5,3	1,8	1,8	1,8	0,0
	MAR	100,0	98,3	94,7	86,0	54,4	33,3	10,5	8,8	3,5	0,0
	ABR	98,3	94,7	94,7	87,7	57,9	40,3	19,3	8,8	1,8	0,0
	MAI	100,0	100,0	84,2	43,9	31,6	17,5	7,0	1,8	0,0	0,0
	JUN	89,5	75,4	59,7	21,0	5,3	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	78,9	63,2	26,3	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	47,4	14,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	19,3	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	19,3	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	19,3	5,3	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	56,1	33,3	7,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

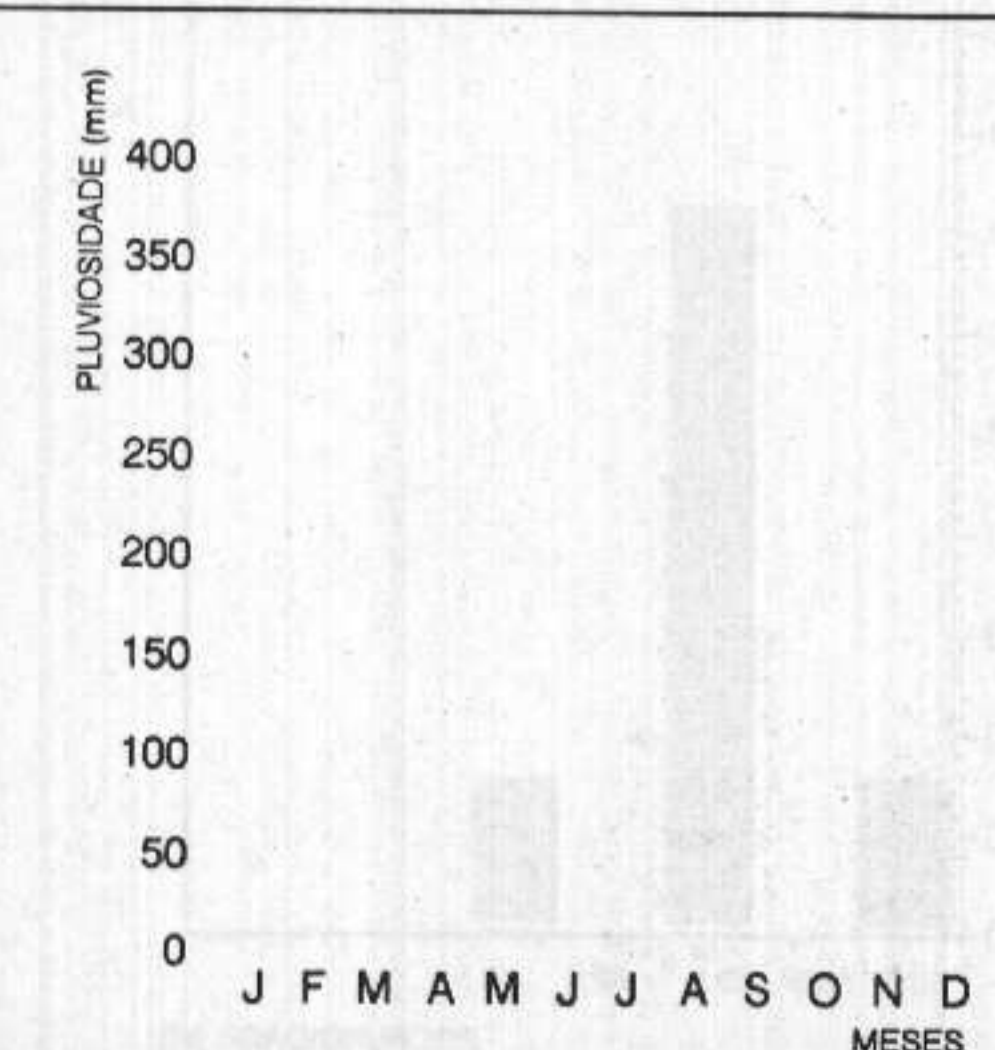
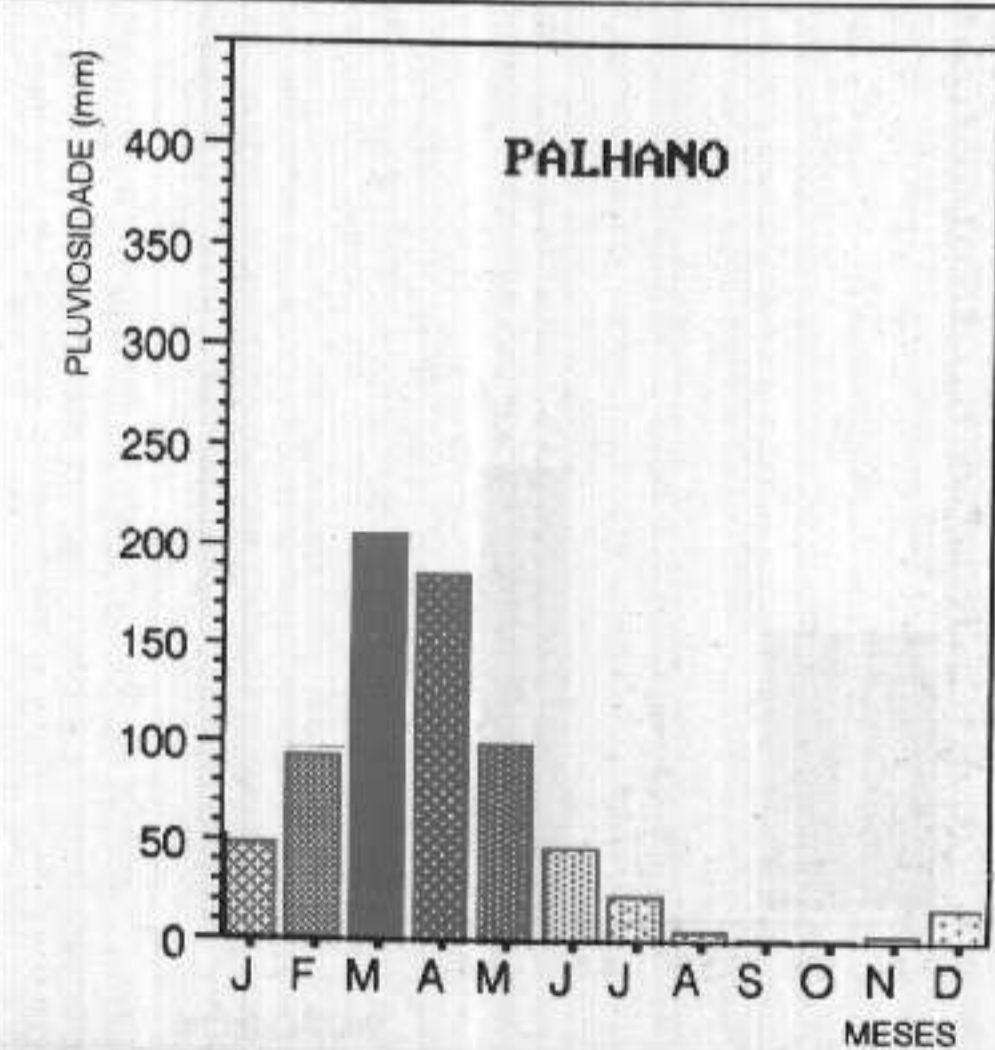
### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PALHANO	73,6	89,5	99,4	106,5	112,1	116,7	124,2	130,1	140,8	148,7

H (mm)

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	1.480(P)
PEQUENO	50(E) 250(P)

#### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)

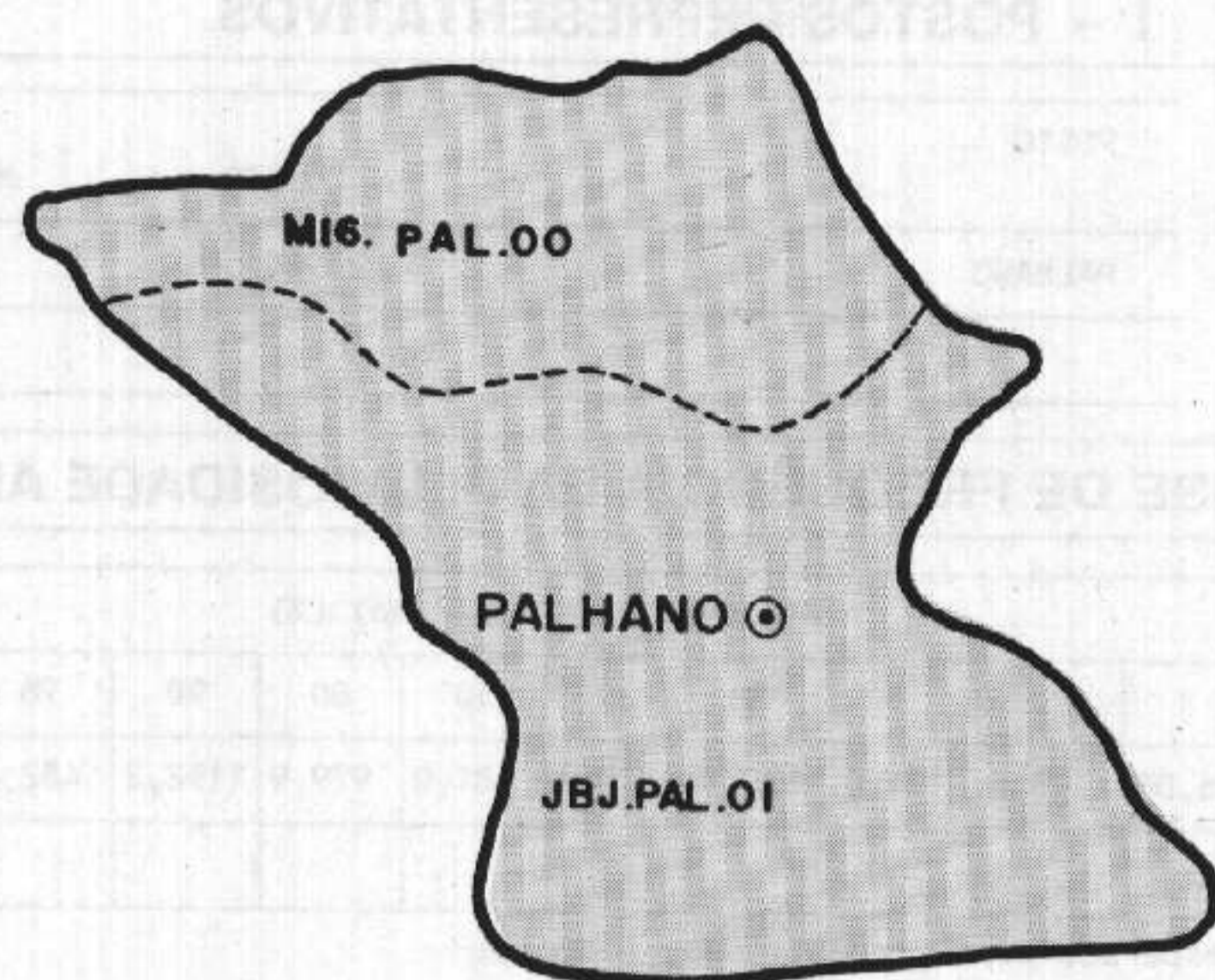
\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	1	40
100 - 500	1	340
500 - 1000	1	1.000
1000 - 3000	1	2.300
3000 - 10000	1	3.520
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>7.200</b>
LAGOAS	6	870

## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA    LIMITE DO MUNICÍPIO    LIMITE DA UB

## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	SANTO ANTONIO DE RUSSAS						
LOCALIZAÇÃO	RUSSAS						
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	29,70/11,00						
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	7,40/ 7,54						
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,36/ 0,24						

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

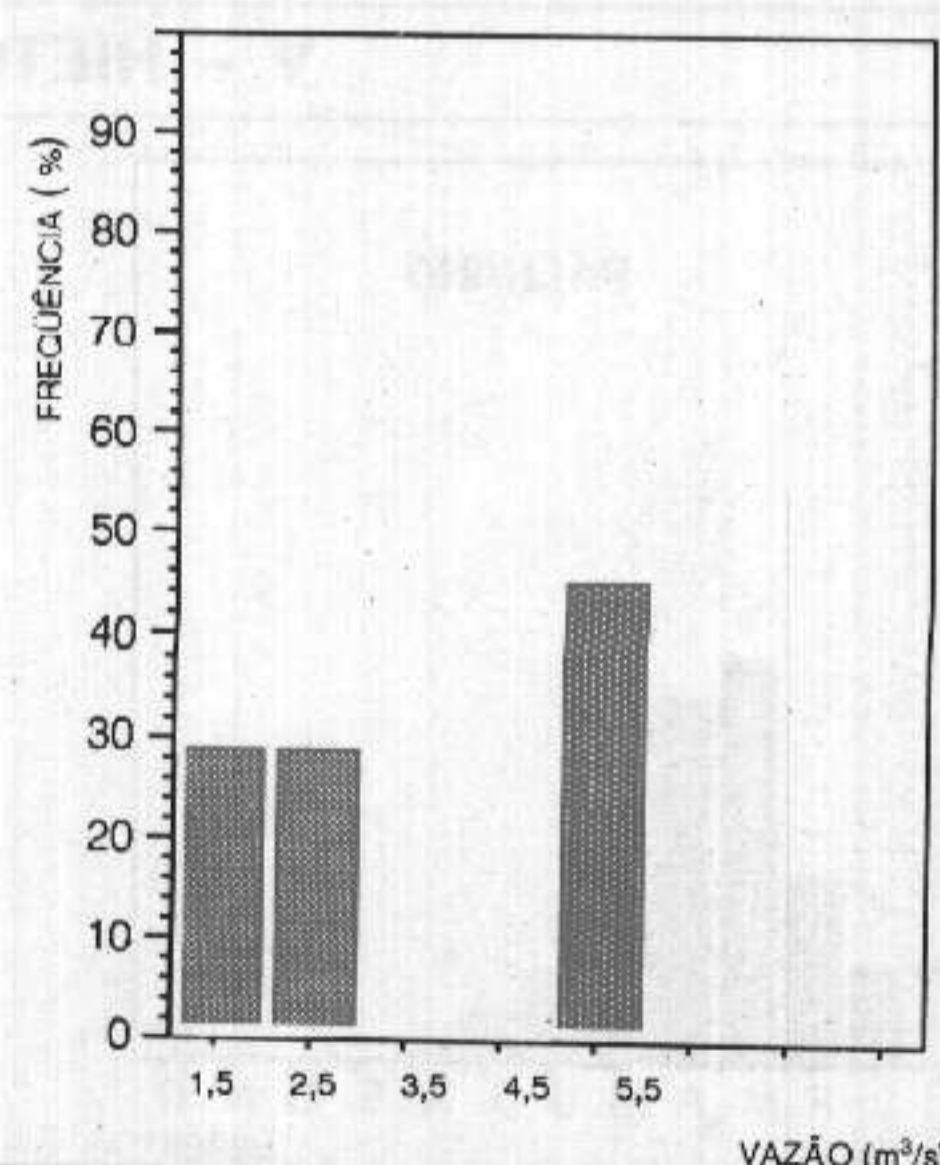
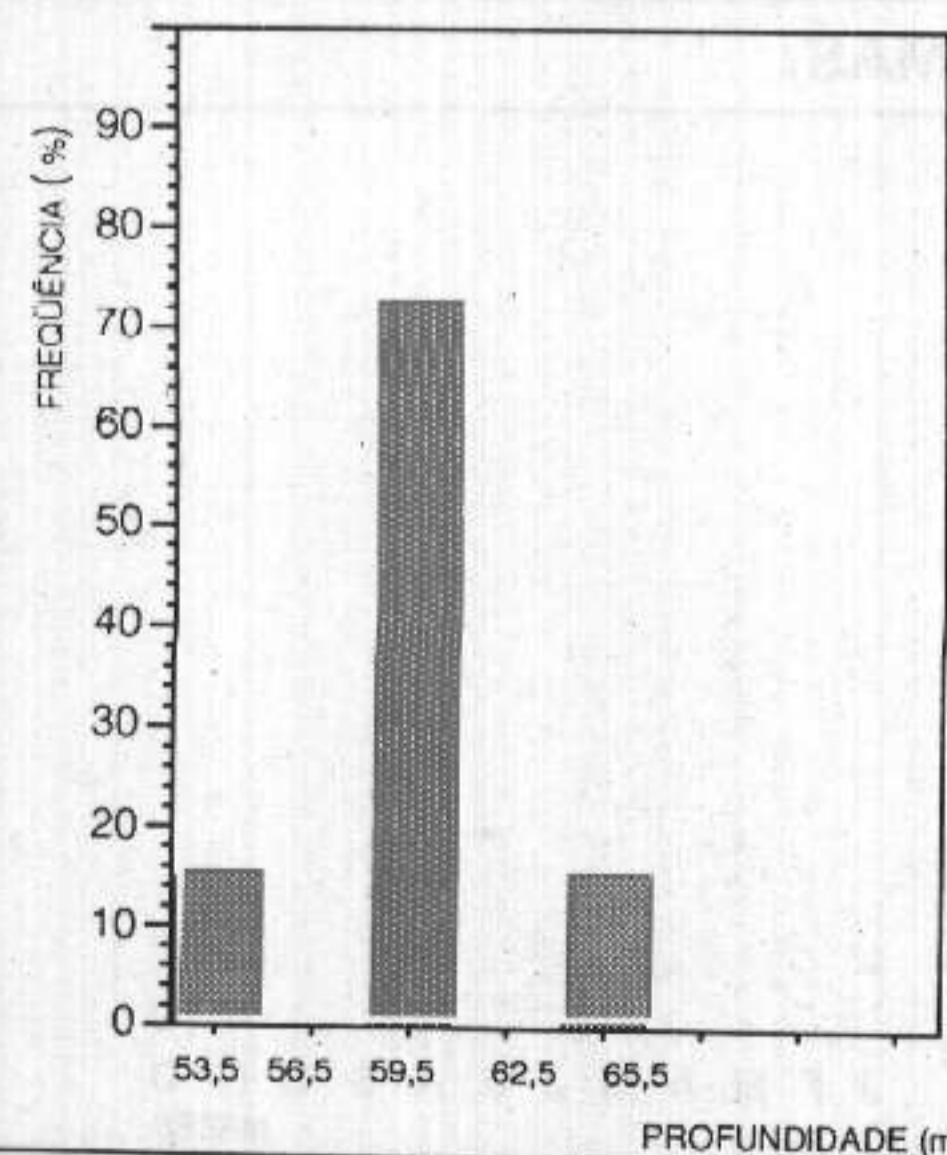
S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHU) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
M16.PAL.00	N S	23449,0 ,0	,0 ,0	580,0 174,0	131,0 ,0	,0 ,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	132,0 100,0 100,0	175,0 100,0 24,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 140,0	
JBJ.PAL.01	N S	17170,0 ,0	,0 ,0	592,0 296,0	2053,0 ,0	191,0 191,0	Vol S.N. S.S.	270,0 38,0 19,0	,0 ,0 ,0	122,0 100,0 100,0	113,0 100,0 100,0	2,0 100,0 100,0	1878,0 100,0 80,0	N S	150,0 200,0	,0 400,0	,0 ,0	

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO	2	36.354	1.296.350	1.166.715	51,00	4,15
INT GRAN SIENÍT	1	6.570	-	-	91,00	1,50
EMBAS. CRIST.	7	139.284	141.720	99.204	60,29	4,54

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES							
LOCALIZAÇÃO							
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)							
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )							
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *							

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

ÁREA: 202 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO

1990 2000

• SEDE DO MUNICÍPIO

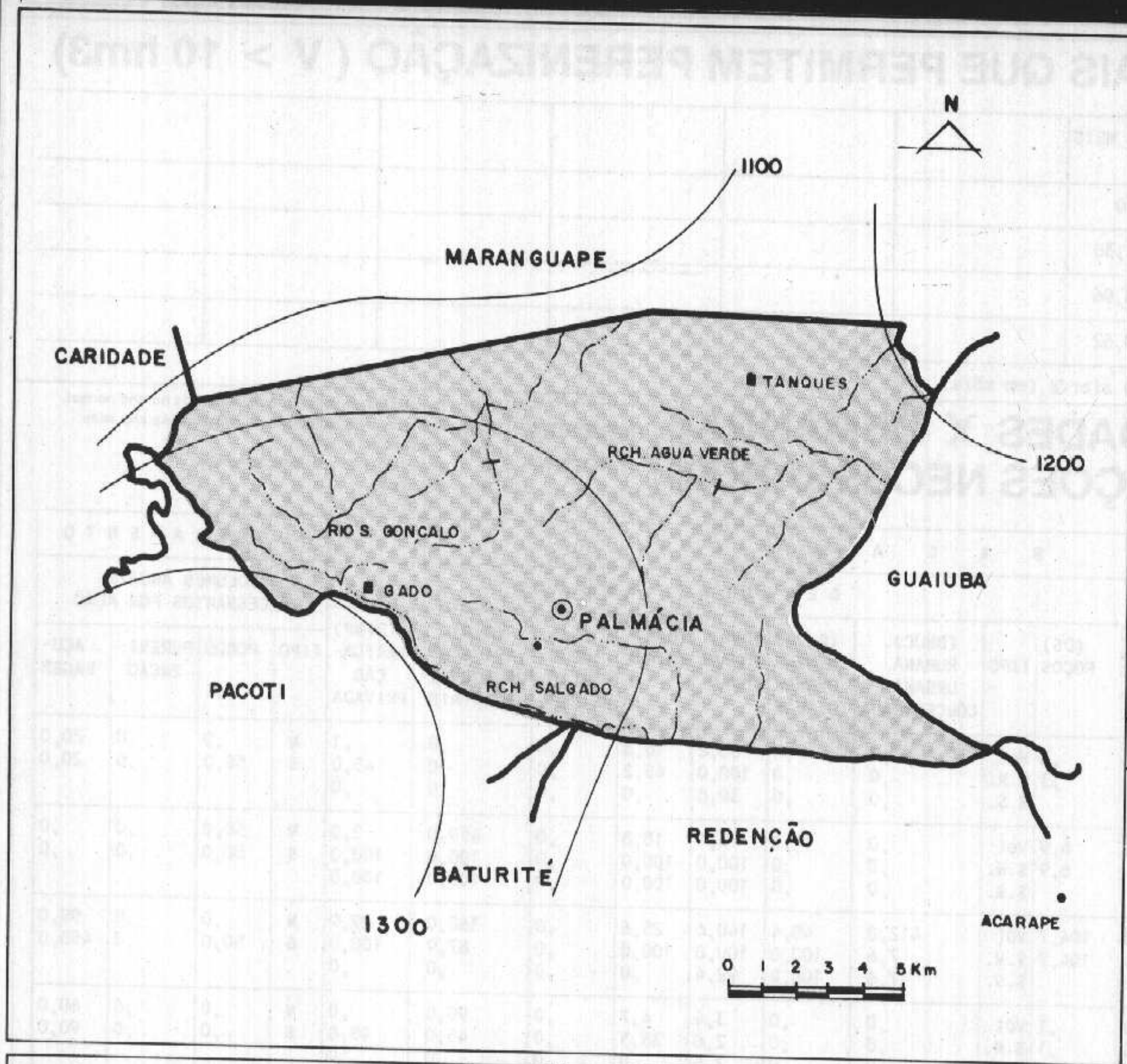
4.080 6.450

• SEDES DOS DISTRITOS

630 995

• RURAL

9.130 9.260



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PALMÁCIA	2882331	1391
ACARAPE	2882458	1097

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PALMÁCIA	645,0	739,0	788,0	924,0	984,0	1341,0	1718,0	1945,0	2399,0	2577,0
ACARAPE	280,0	400,0	460,0	620,0	688,0	1064,0	1431,0	1642,0	2046,0	2199,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

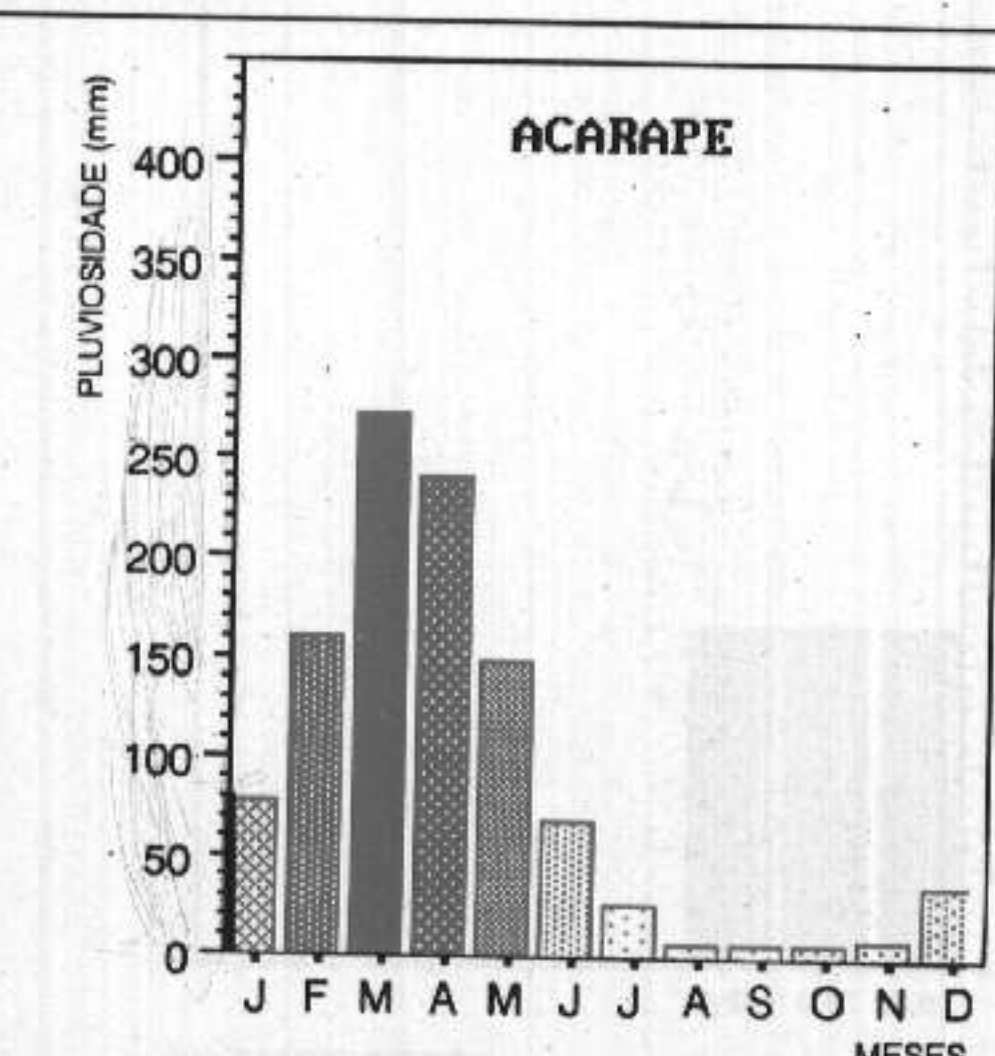
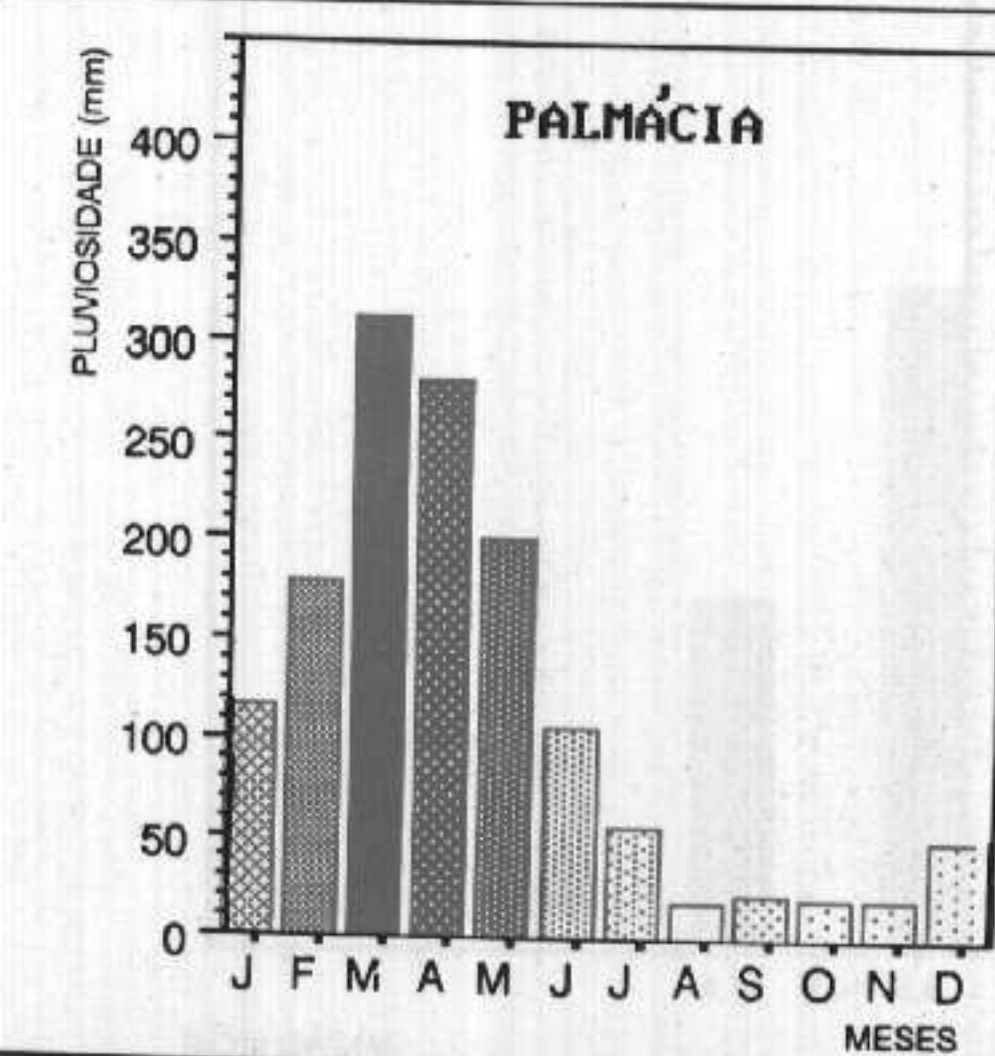
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2882331	JAN	100,0	100,0	97,1	82,9	51,4	31,4	22,9	8,6	2,9	0,0
	FEV	100,0	100,0	100,0	91,4	62,9	40,0	31,4	22,9	14,3	5,7
	MAR	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	94,3	60,0	54,3	48,6	22,9
	ABR	100,0	100,0	100,0	97,2	88,9	80,6	66,7	55,6	44,4	13,9
	MAI	100,0	100,0	100,0	88,9	75,0	55,6	30,6	19,4	16,7	5,6
	JUN	100,0	100,0	94,4	75,0	47,2	33,3	5,6	2,8	2,8	2,8
	JUL	97,2	88,9	80,6	50,0	19,4	8,3	2,8	2,8	0,0	0,0
	AGO	77,8	77,8	55,6	2,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	86,1	83,3	47,2	25,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	100,0	91,7	69,4	22,2	8,3	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	97,2	86,1	66,7	22,2	2,8	2,8	2,8	2,8	0,0	0,0
	DEZ	100,0	100,0	85,7	37,1	11,4	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PALMÁCIA	95,0	107,0	113,0	117,0	120,0	122,0	126,0	129,0	134,0	137,0
ACARAPE	80,0	90,0	95,0	99,0	102,0	104,0	107,0	110,0	115,0	118,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	50

PROJETOS PRIVADOS	
NOME	ÁREA (ha)
	42

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



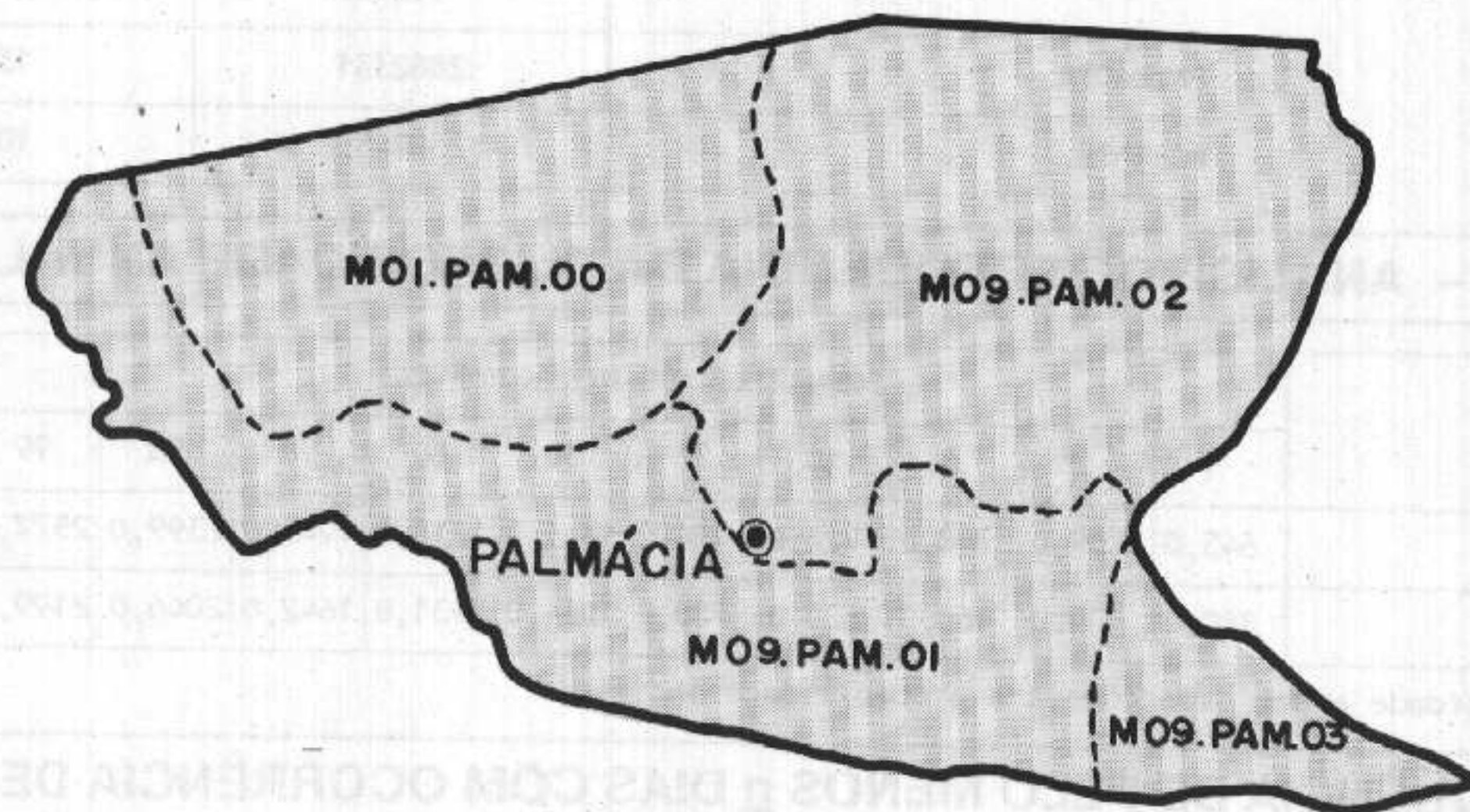
### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	1	49
100 - 500	3	660
500 - 1000	4	2925
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>3634</b>
LAGOAS	-	-





## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

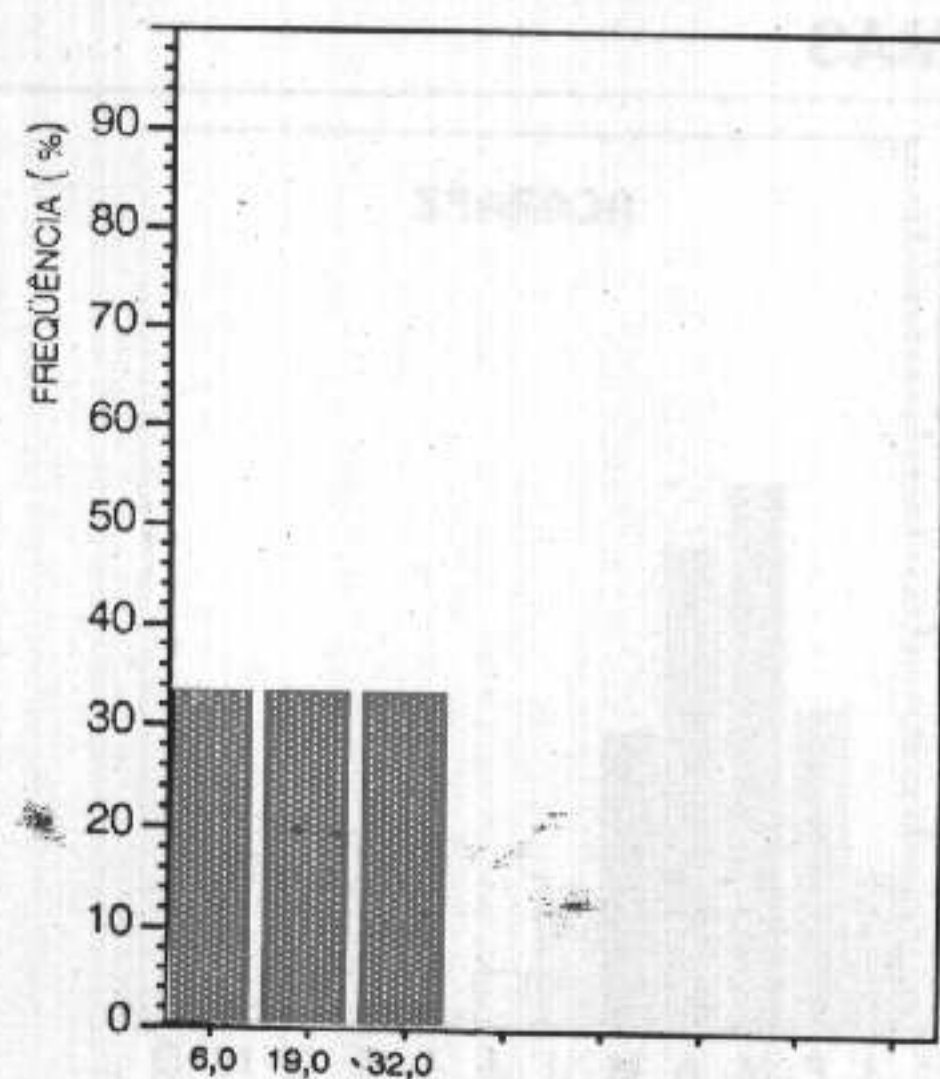


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA     
 LIMITE DO MUNICÍPIO     
 LIMITE DA UB     
 MUNICÍPIO    NÚMERO DA UB

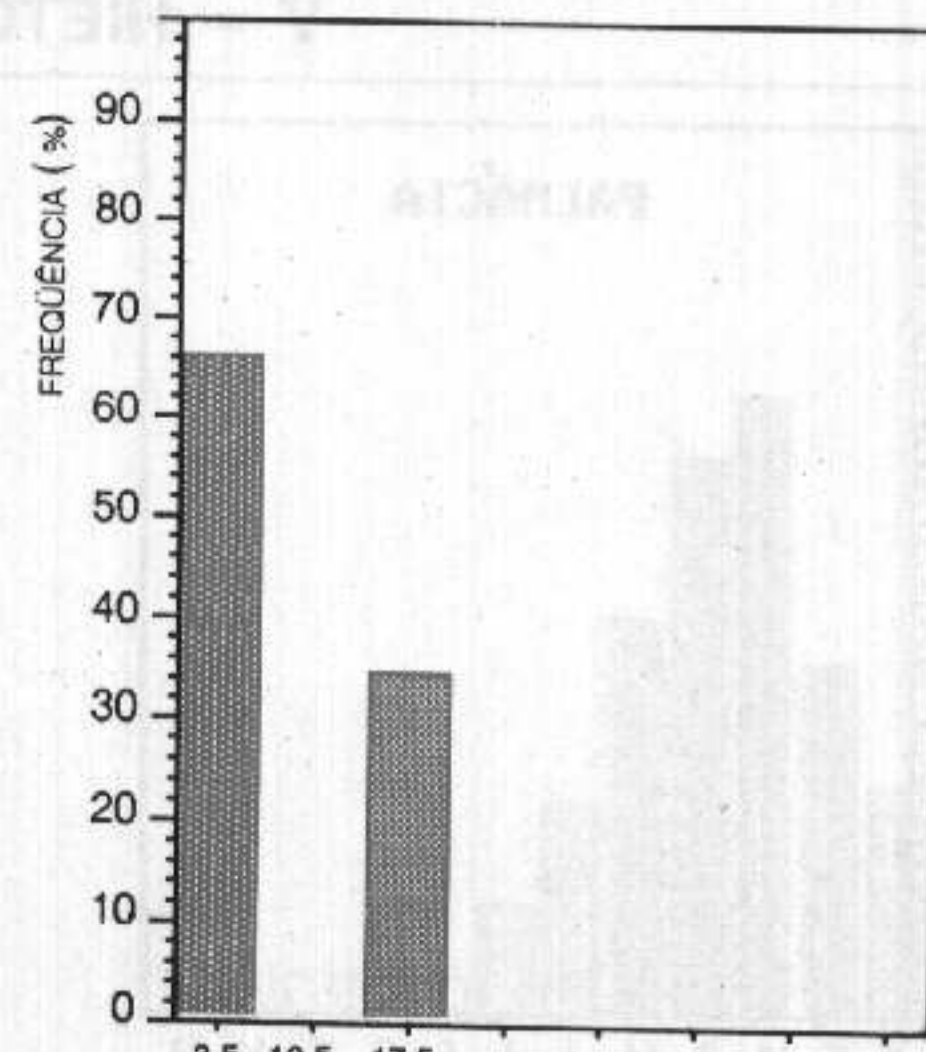
## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
METAMÓRFICAS	03	95.484	290.880	87.264	20	7,3

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



PROFUNDIDADE (m)



VAZÃO (m<sup>3</sup>/s)

## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	ACARAPE DO MEIO				
LOCALIZAÇÃO	REDEÇÃO				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	34,00/31,30				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	17,10/ 8,96				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,72/ 0,62				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO											PLANEJAMENTO						
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS						VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO						
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPA1) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHU) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUS-TRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ. GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇU-DAGEM		
MO1.PAM.00	N S	16072,0 ,0	,0 ,0	56,6 17,0	,0 ,0	,3 ,3	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	56,2 100,0 30,8	18,8 45,2 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,1 45,0 ,0	N S	,0 50,0 ,0	,0 ,0 ,0	20,0 20,0	
MO9.PAM.01	N S	11648,0 ,0	8295,4 4147,7	,0 ,0	102,6 ,0	6,9 6,9	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	14,0 100,0 100,0	76,4 100,0 100,0	18,8 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	450,0 100,0 100,0	2,0 100,0 100,0	N S	50,0 50,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0
MO9.PAM.02	N S	11704,0 ,0	,0 ,0	235,9 70,8	322,8 ,0	104,7 104,7	Vol S.N. S.S.	412,0 7,6 7,6	40,4 100,0 100,0	140,6 100,0 92,4	25,6 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	360,0 87,9 ,0	29,9 100,0 ,0	N S	,0 50,0 ,0	,0 ,0 ,0	90,0 450,0	
MO9.PAM.03	N S	2156,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,1 ,1	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	3,4 2,6 2,6	4,7 33,5 ,0	,0 ,0 ,0	90,0 45,0 ,0	,0 45,0 ,0	N S	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	60,0 90,0	

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES					
LOCALIZAÇÃO					
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)					
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )					
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *					

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



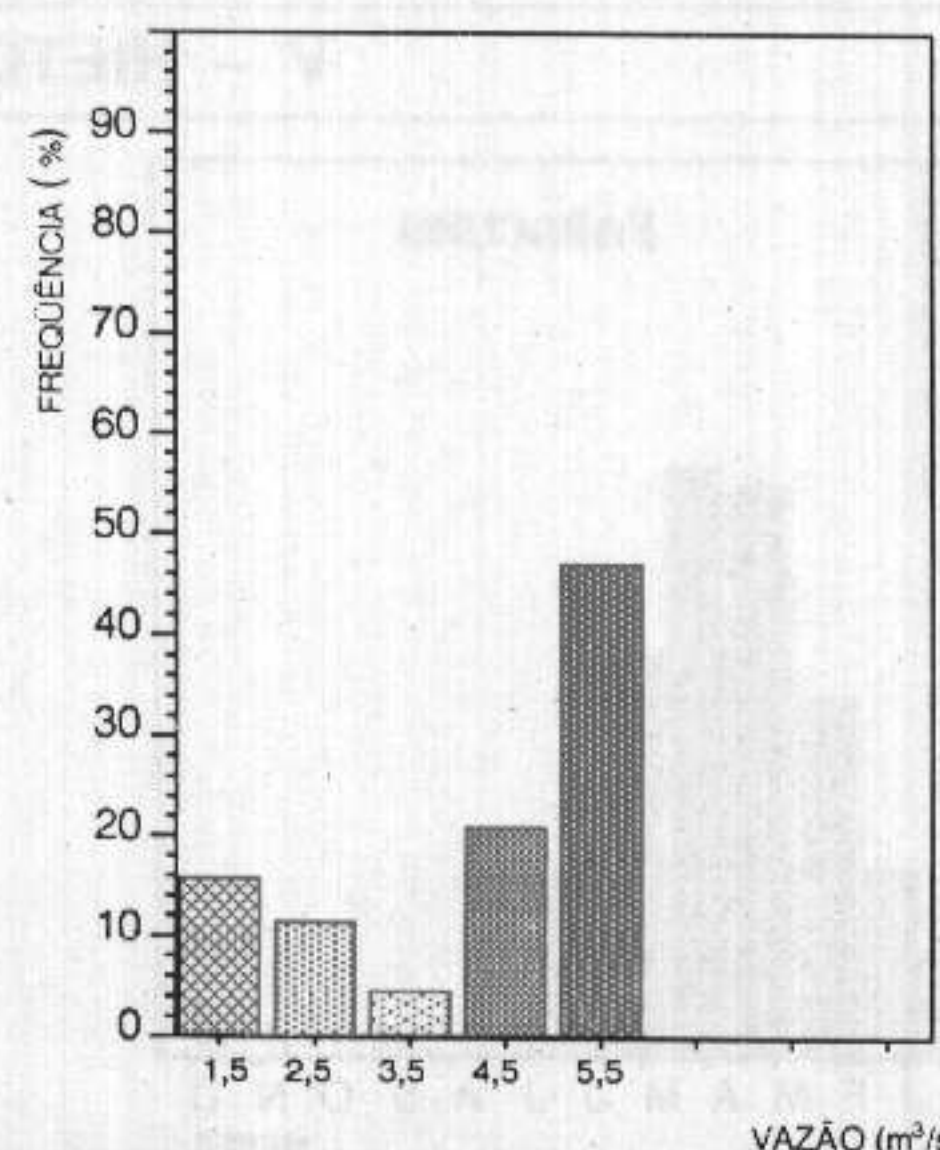
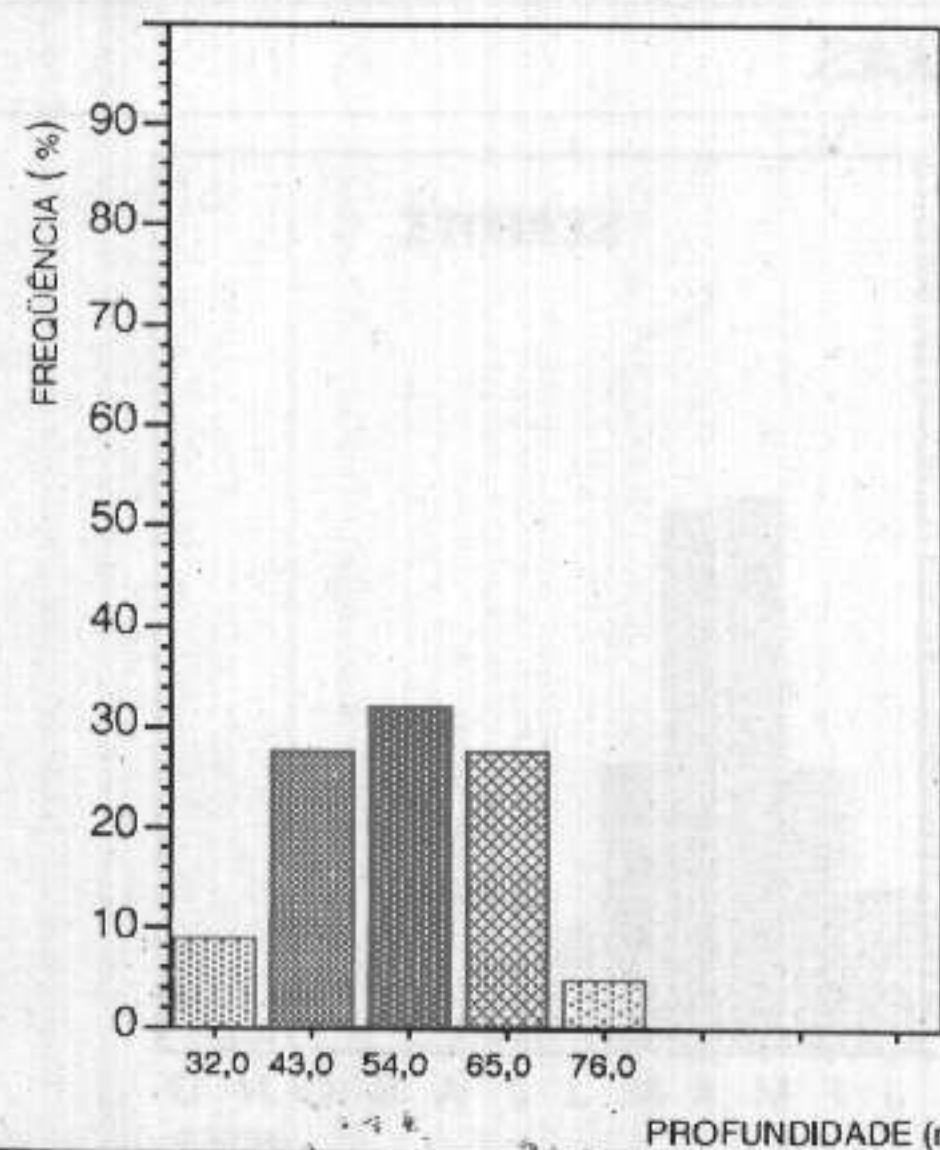
UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA [ ] [ ] [ ] MUNICÍPIO [ ] [ ] [ ] NÚMERO DA UB [ ] [ ] [ ]

— LIMITE DO MUNICÍPIO  
 - - - - LIMITE DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO	-	-	367.342	330.608	-	-
DUNAS	23	568.086	7.240.001	6.516.001	9,7	6,2
BARREIRAS	22	353.904	13.577.760	12.219.984	51,1	4,3
CRISTALINO	27	380.622	308.160	277.344	59,1	3,5

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: BARREIRAS (TQB)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	GENERAL SAMPAIO	TEJUSSUOCA	SÃO MATEUS	PEREIRA DE MIRANDA	CAXITORÉ	FRIOS
LOCALIZAÇÃO	GENERAL SAMPAIO	TEJUSSUOCA	CANINDÉ	PENTECOSTE	PENTECOSTE	UMIRIM
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	322,20/32,50	40,66/27,00	10,33/15,50	395,63/20,00	202,00/24,70	33,02/17,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	19,95/63,40	17,60/ 7,45	9,00/ 1,74	11,90/93,93	15,20/51,26	9,80/ 7,69
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	3,15/ 2,48	0,39/ 0,29	0,03/ 0,02	4,25/ 3,28	2,32/ 1,72	0,64/ 0,47

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
FED.PAR.00	N S	,0 ,0	,0 ,0	390,0 117,0	126,0 ,0	792,6 792,6	Vol S.N. S.S.	836,6 12,6 12,6	,0 ,0 ,0	115,3 100,0 100,0	22,9 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	152,4 100,0 100,0	N S	400,0 400,0	,0 ,0	,0 ,0
MOI.PAR.00	N S	282003,8 ,0	1668,9 ,0	,0 ,0	,0 ,0	91,6 91,6	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	61,9 100,0 100,0	15,6 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	17,6 100,0 79,8	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
SOO.PAR.00	N S	102559,6 ,0	109540,2 41047,4	903,5 271,0	123,0 ,0	364,1 364,1	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	32,3 100,0 100,0	180,6 100,0 100,0	44,1 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	630,0 100,0 38,9	22190,2 85,1 82,8	N S	,0 ,0	,0 400,0	,0 ,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	PAULO	MELANCIAS	SÍTIOS NOVOS
LOCALIZAÇÃO	PENTECOSTE	PENTECOSTE	CAUCAIA
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	27,26/24,00	28,89/16,00	75,82/13,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	13,30/ 4,90	10,00/ 6,90	7,40/19,52
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,44/ 0,38	0,58/ 0,48	1,38/ 1,16

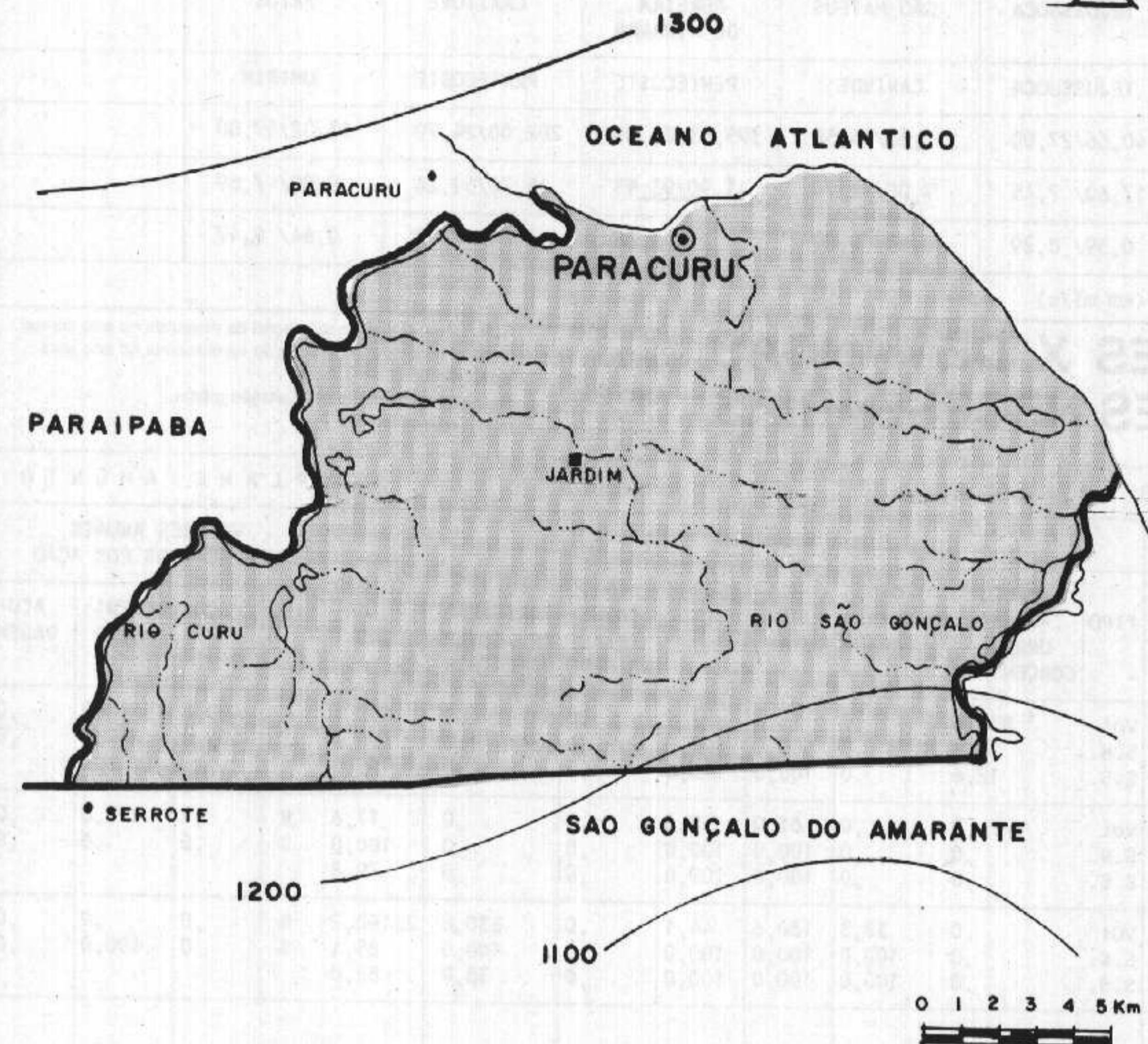
\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 127 - PARACURU

ÁREA: 296 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO

	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	9.155	13.100
● SEDES DOS DISTRITOS	410	590
● RURAL	9.700	9.810



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PARACURU	2861786	1311
SERROTE	2871167	1046

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										Hp (mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
PARACURU	359,0	487,0	553,0	731,0	809,0	1258,0	1718,0	1991,0	2527,0	2734,0	←
SERROTE	283,0	373,0	420,0	555,0	616,0	986,0	1391,0	1639,0	2144,0	2343,0	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

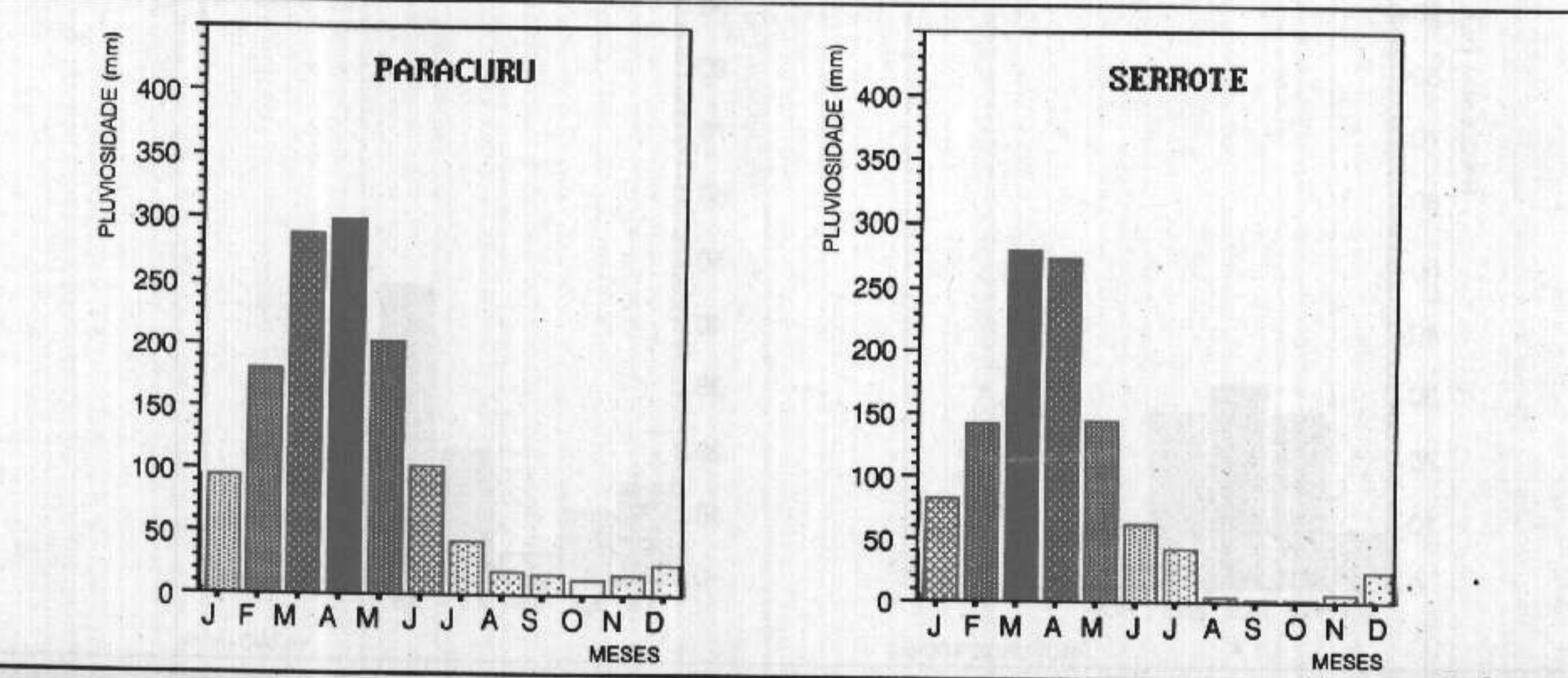
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2861786	JAN	95,9	91,8	80,8	43,8	23,3	13,7	2,7	0,0	0,0	0,0
	FEV	98,6	97,3	95,9	67,1	46,6	23,3	16,4	13,7	8,2	2,7
	MAR	98,6	98,6	98,6	95,9	83,6	60,3	39,7	32,9	23,3	9,6
	ABR	98,6	98,6	98,6	91,8	72,6	61,6	50,7	35,6	26,0	12,3
	MAI	98,7	98,7	98,7	71,6	60,8	41,9	25,7	20,3	12,2	4,1
	JUN	94,7	92,0	84,0	62,7	42,7	25,3	9,3	4,0	1,3	0,0
	JUL	79,7	75,7	51,3	31,1	20,3	6,8	1,4	1,4	1,4	0,0
	AGO	64,4	48,0	24,7	9,6	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	65,8	53,4	35,6	12,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	59,2	42,1	25,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	56,0	42,7	21,3	2,7	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	73,3	66,7	48,0	5,3	5,3	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										H (mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
PARACURU	115,0	132,0	141,0	146,0	151,0	154,0	160,0	164,0	171,0	177,0	←
SERROTE	97,0	111,0	118,0	123,0	127,0	130,0	135,0	138,0	144,0	149,0	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	35

### PROJETOS PRIVADOS

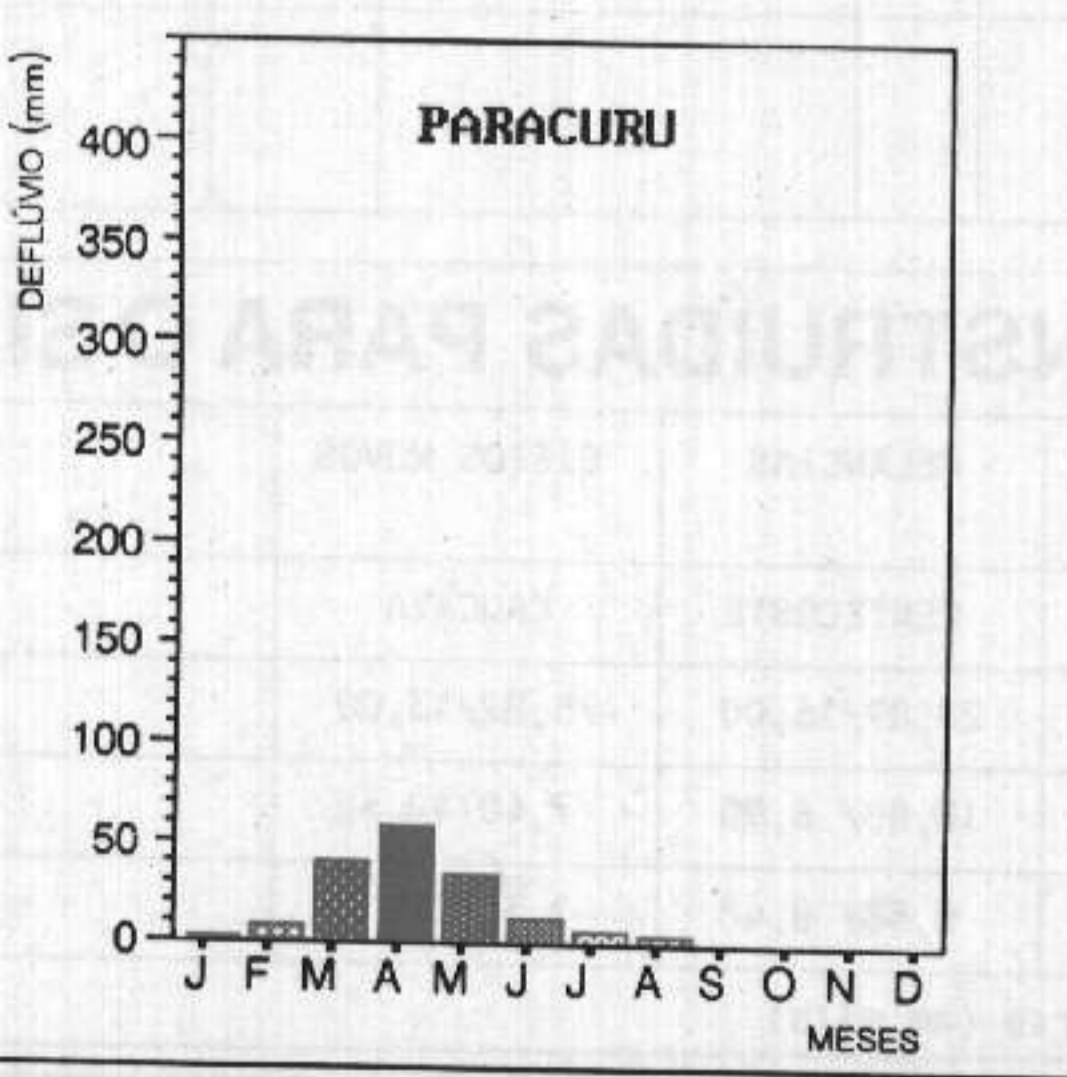
ÁREA (ha)
3.735

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 203 mm  
 VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 54 hm<sup>3</sup>



## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	-	-
100 - 500	2	415
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>415</b>
LAGOAS	9	1990

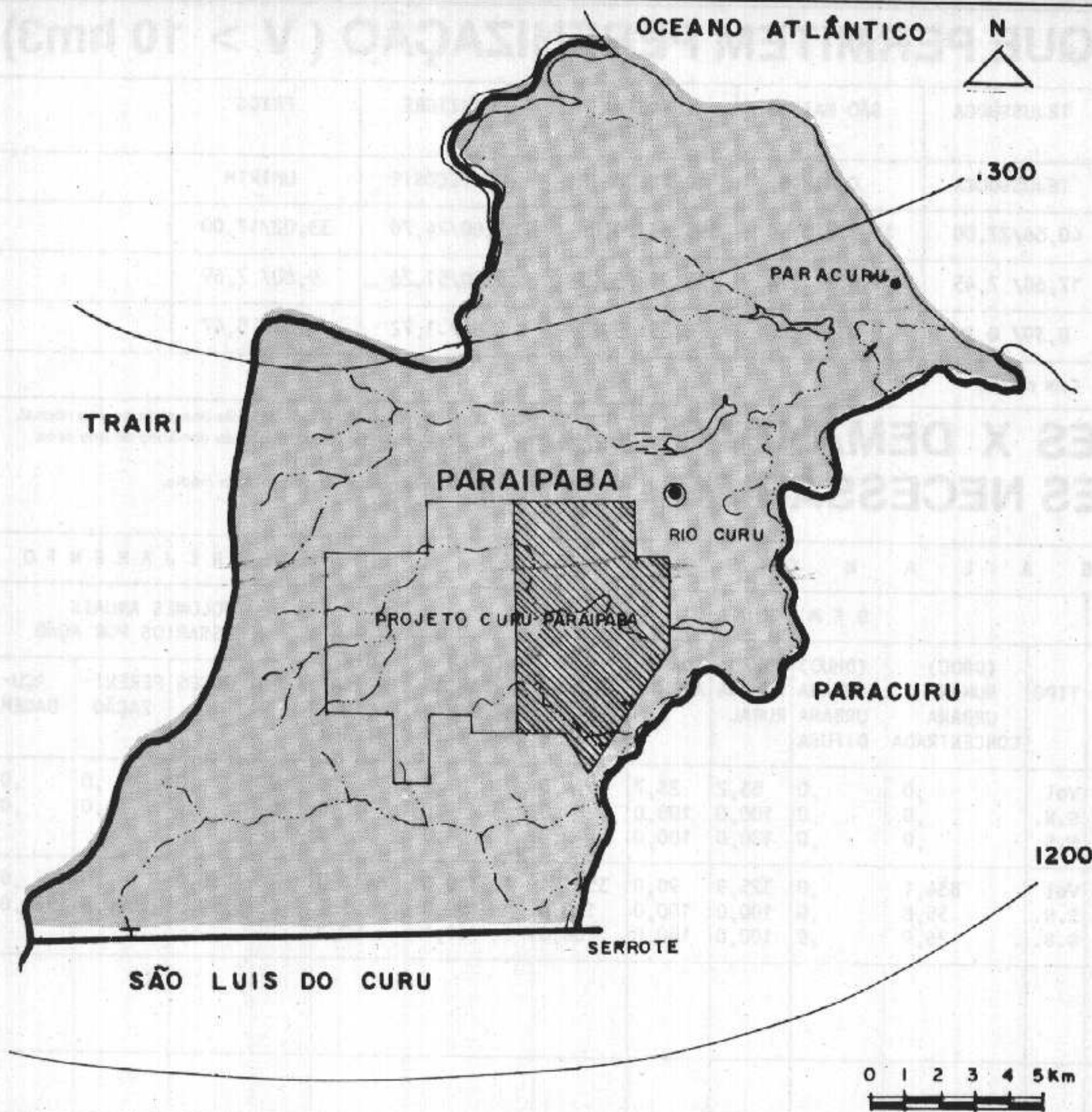
ÁREA: 336 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO 1990 2000

• SEDE DO MUNICÍPIO 8.955 13.060

• SEDES DOS DISTRITOS

• RURAL 10.280 10.385



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PARACURU	2861786	1311
SERROTE	2871167	1046

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									Hp (mm)	
	1	2	5	10	20	50	80	90	98		99
PARACURU	359,0	487,0	553,0	731,0	809,0	1258,0	1718,0	1991,0	2527,0	2734,0	←
SERROTE	283,0	373,0	420,0	555,0	616,0	986,0	1391,0	1640,0	2144,0	2344,0	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

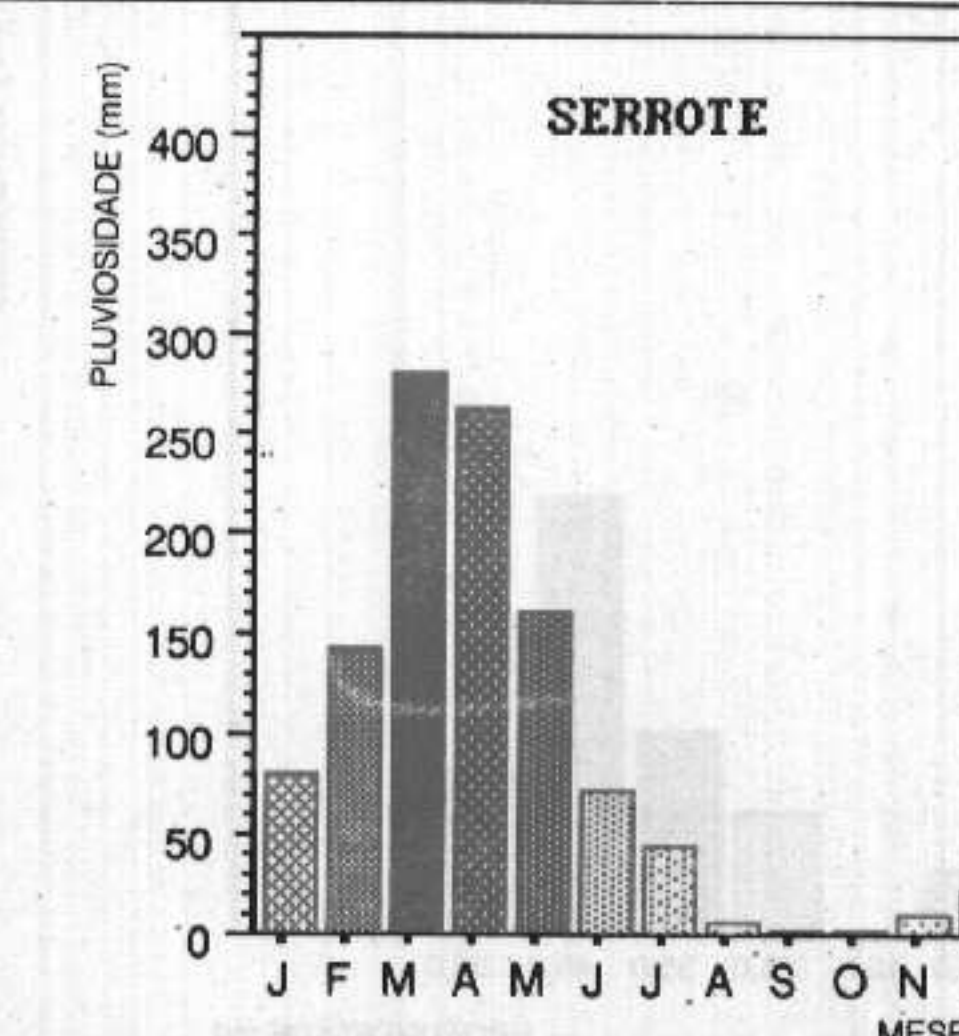
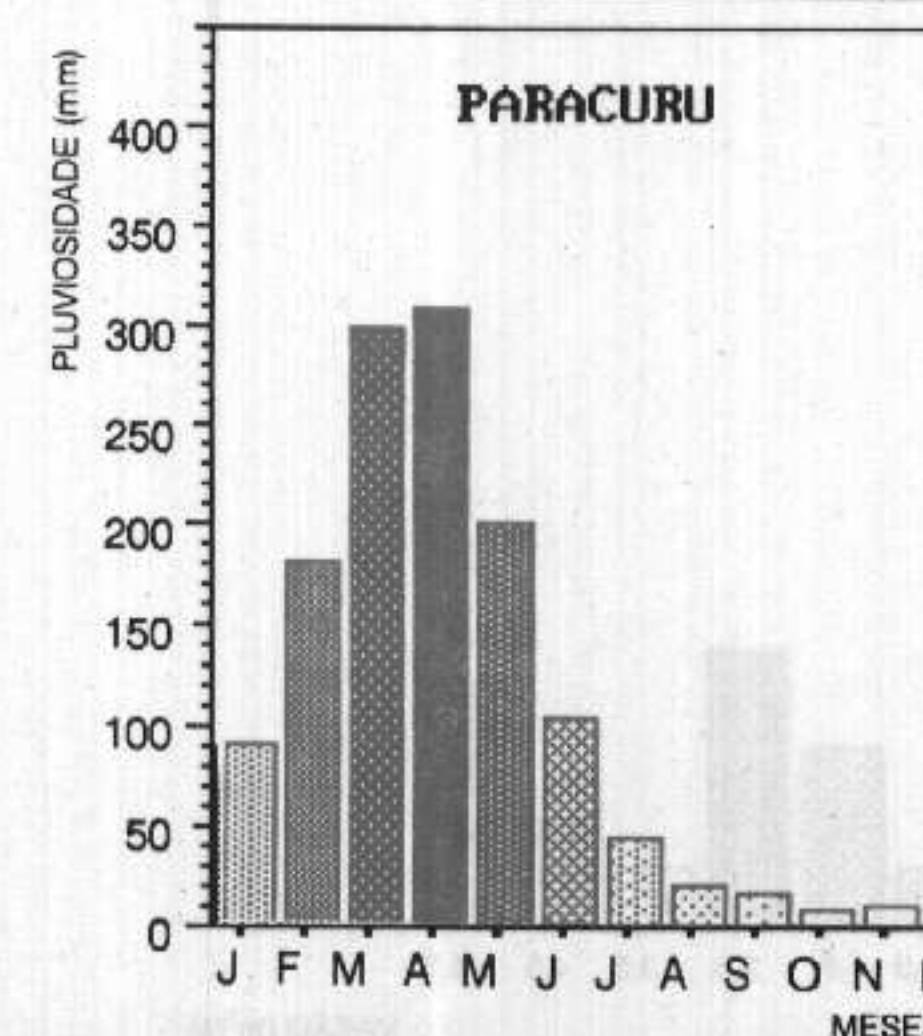
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2861786	JAN	95,9	91,8	80,8	43,8	23,3	13,7	2,7	0,0	0,0	0,0
	FEV	98,6	97,3	95,9	67,1	46,6	23,3	16,4	13,7	8,2	2,7
	MAR	98,6	98,6	98,6	95,9	83,6	60,3	39,7	32,9	23,3	9,6
	ABR	98,6	98,6	98,6	91,8	72,6	61,6	50,7	35,6	26,0	12,3
	MAI	98,7	98,7	98,7	71,6	60,8	41,9	25,7	20,3	12,2	4,1
	JUN	94,7	92,0	84,0	62,7	42,7	25,3	9,3	4,0	1,3	0,0
	JUL	79,7	75,7	51,3	31,1	20,3	6,8	1,4	1,4	1,4	0,0
	AGO	64,4	48,0	24,7	9,6	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	65,8	53,4	35,6	12,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	59,2	42,1	25,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	56,0	42,7	21,3	2,7	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	73,3	66,7	48,0	5,3	5,3	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										H (mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
PARACURU	115,0	132,0	141,0	146,0	151,0	154,0	160,0	164,0	171,0	177,0	←
SERROTE	97,0	111,0	118,0	123,0	127,0	130,0	135,0	138,0	144,0	149,0	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	15
PEQUENO	40

### PROJETOS PRIVADOS

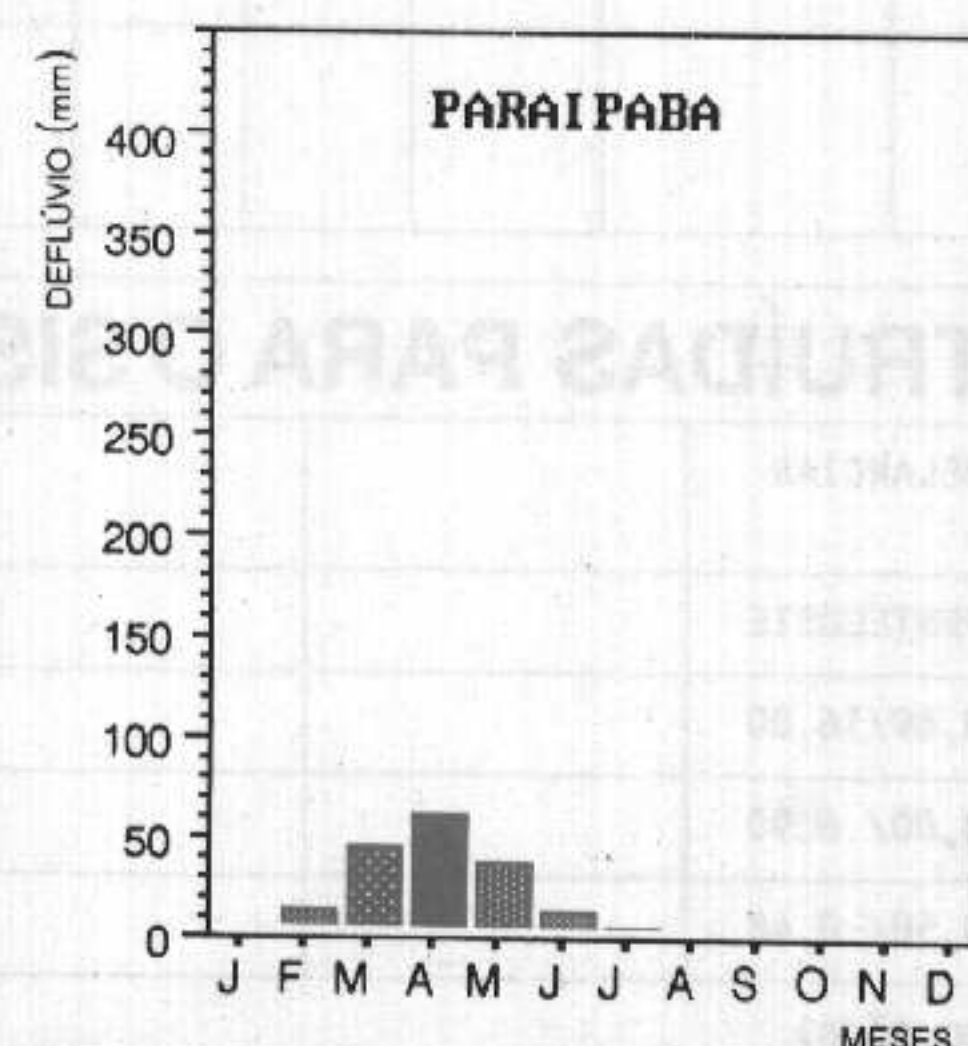
ÁREA (ha)
86

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 150 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 4 hm<sup>3</sup>

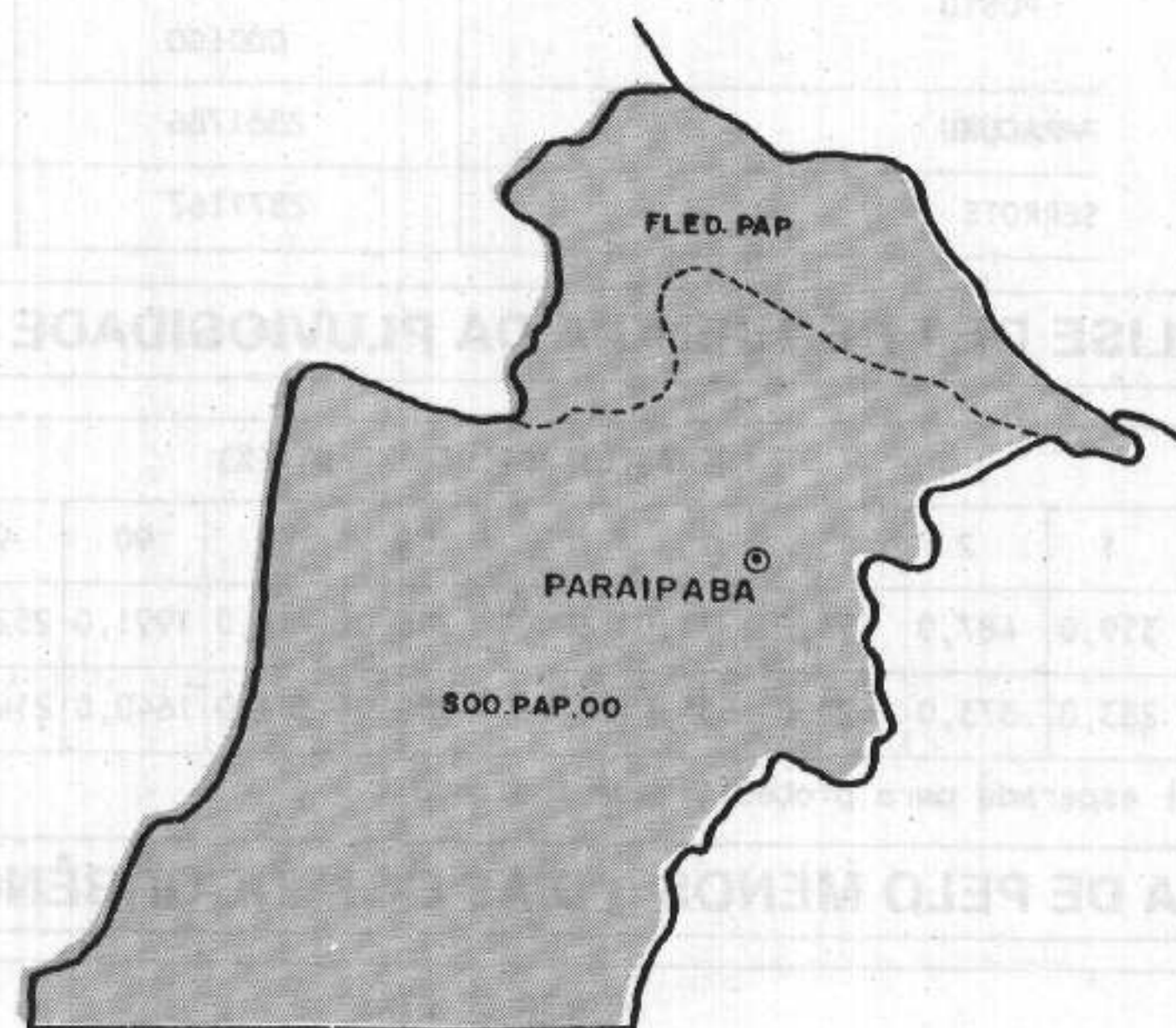


## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	-	-
100 - 500	1	113
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>113</b>
<b>LAGOAS</b>	<b>8</b>	<b>2390</b>



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

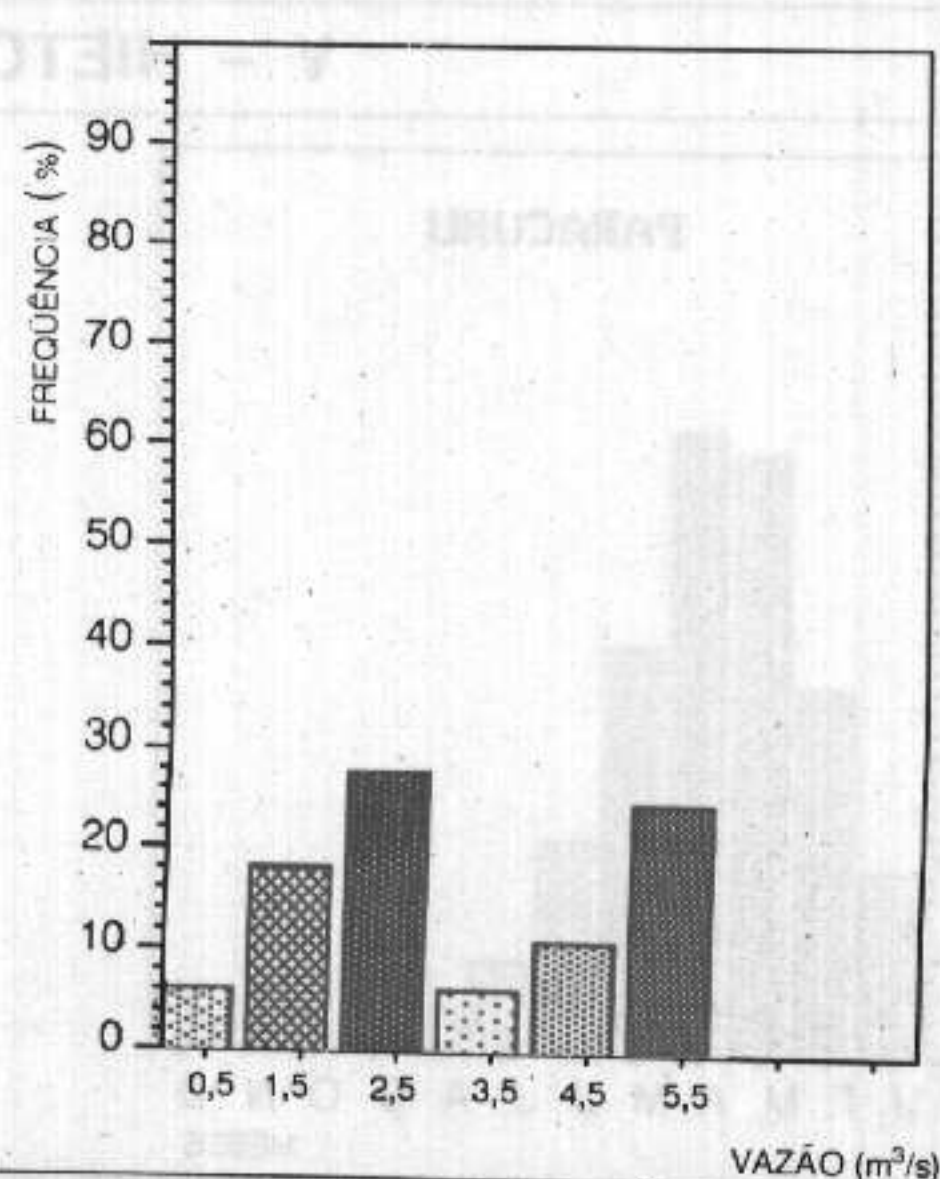
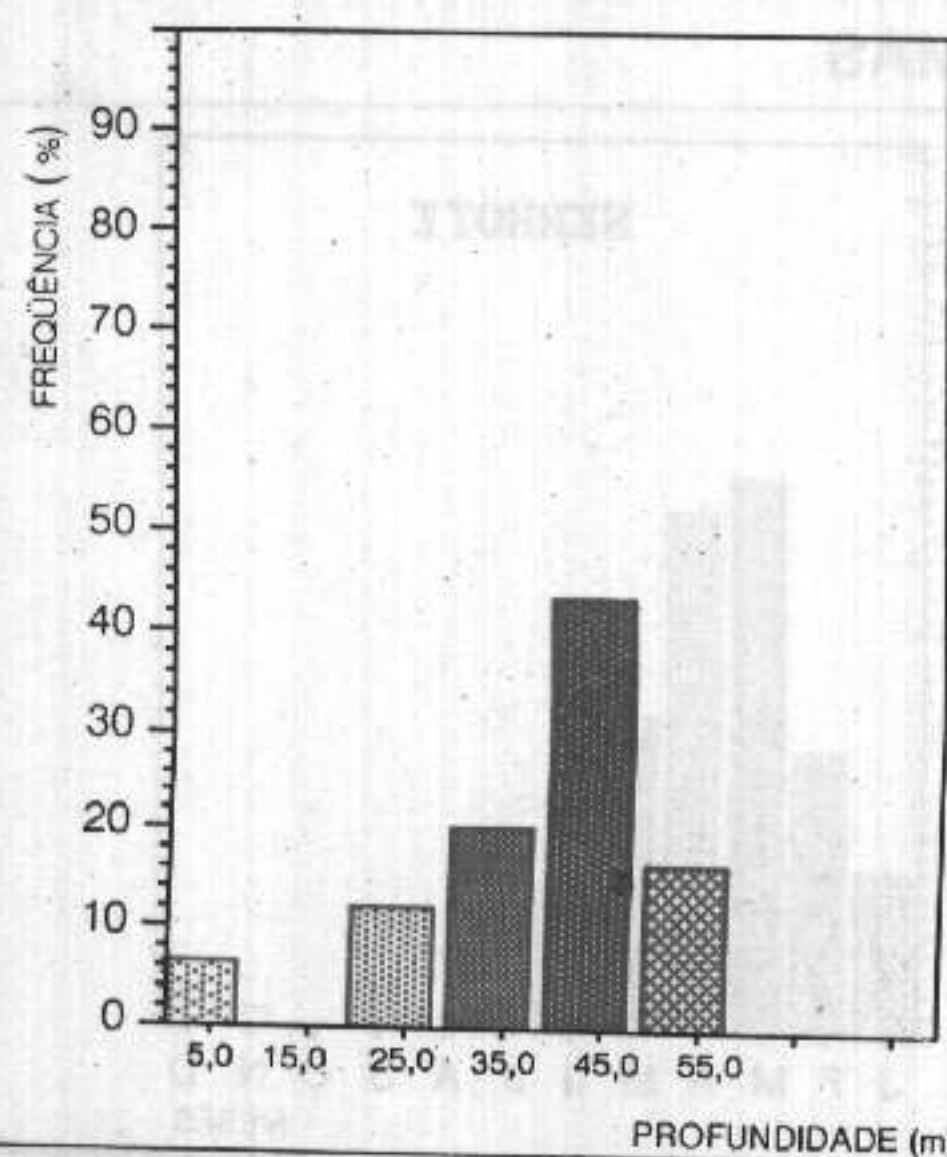


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA        
 MUNICÍPIO        
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
DUNAS BARREIRAS	23	282.510	6.620.000	5.958.000	39,4	3,2
METAMÓRFICAS	12	188.340	12.660.480	11.394.432	47,6	4,4
			383.040	344.736		

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: BARREIRAS (TQB)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	GENERAL SAMPAIO	TEJUSSUOCA	SÃO MATEUS	PEREIRA DE MIRANDA	CAXITORÉ	FRIOS
LOCALIZAÇÃO	GENERAL SAMPAIO	TEJUSSUOCA	CANINDÉ	PENTECOSTE	PENTECOSTE	UMIRIM
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	322,20/32,50	40,66/27,00	10,33/15,50	395,63/20,0	202,00/24,70	33,02/17,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	19,95/63,40	17,60/ 7,45	9,00/ 1,74	11,90/93,93	15,20/51,26	9,80/ 7,69
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	3,15/ 2,48	0,39/ 0,29	0,03/ 0,02	4,25/ 3,28	2,32/ 1,72	0,64/ 0,47

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
FED.PAP.00	N	,0	,0	806,0	,0	75,0	Vol	,0	,0	53,2	23,7	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
	S	,0	,0	241,8	,0	75,0	S.N.	,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
	S.S.	,0	,0				S.S.	,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
S00.PAP.00	N	118759,6	109540,2	747,5	67,8	361,3	Vol	834,1	,0	325,9	90,0	3591,4	122310,0	6416,0	N	350,0	,0	,0
	S	,0	41047,4	224,3	,0	361,3	S.N.	55,8	,0	100,0	100,0	100,0	100,0	55,2	S	3550,0	27800,0	1520,0
	S.S.	,0					S.S.	26,9	,0	100,0	100,0	64,1	50,2					

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

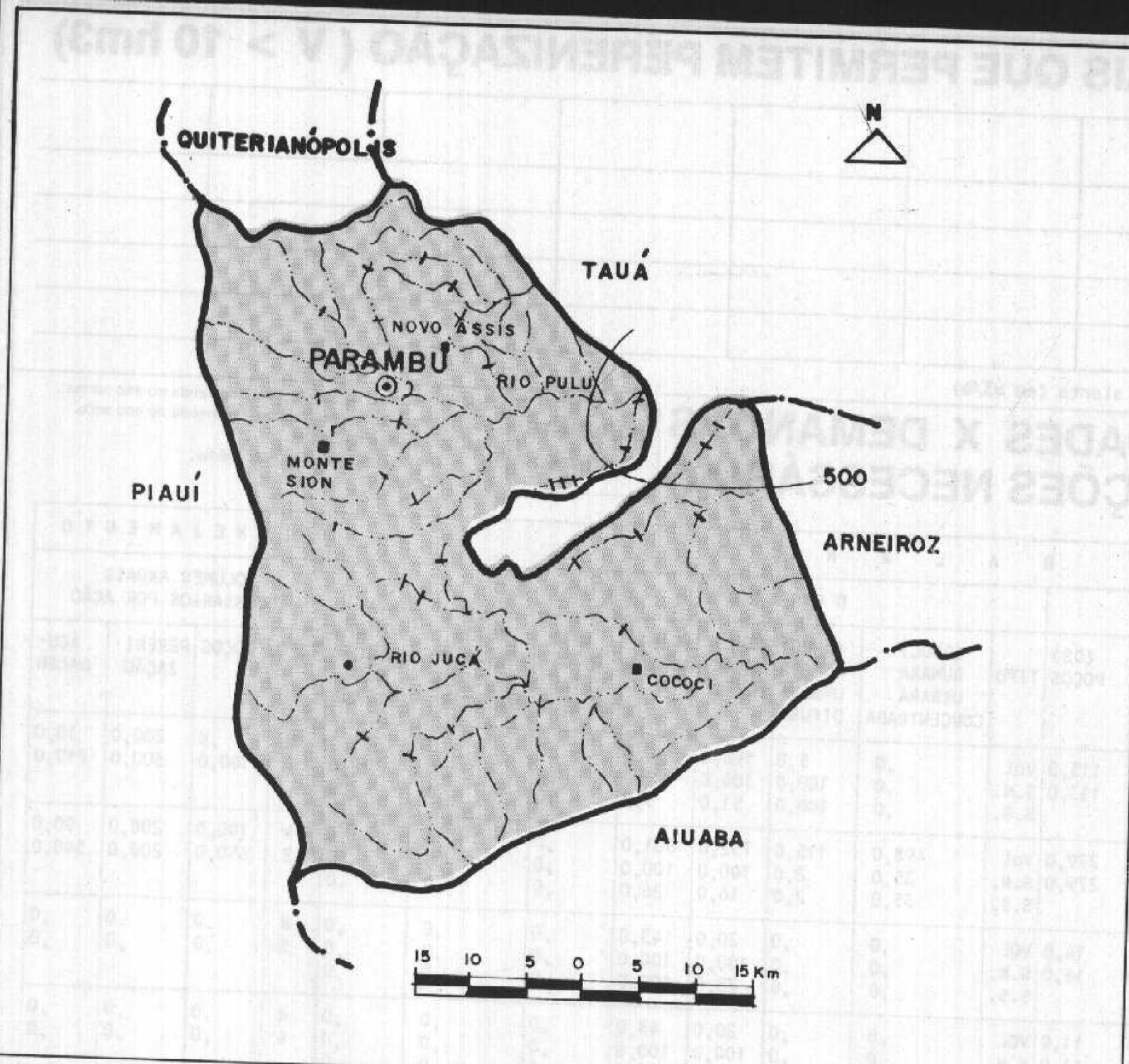
AÇUDES	PAULO	MELANCIAS
LOCALIZAÇÃO	PENTECOSTE	PENTECOSTE
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	27,26/24,00	28,89/16,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	13,30/ 4,90	10,00/ 6,90
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,44/ 0,38	0,58/ 0,48

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 129 - PARAMBU

ÁREA: 2.184 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO  
 ● SEDE DO MUNICÍPIO 1990 2000  
 ● SEDES DOS DISTRITOS 6.325 6.820  
 ● RURAL 2.203 1.643  
 25.144 27.120



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PARAMBU	3728459	556,8
FAZENDA MALHADA	3728859	614,9

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PARAMBU	183,6	245,4	277,3	365,7	404,7	633,1	872,6	1016,4	1302,0	1413,2
FAZENDA MALHADA	166,8	227,4	258,7	345,3	383,5	606,8	840,4	980,6	1258,8	1367,1

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

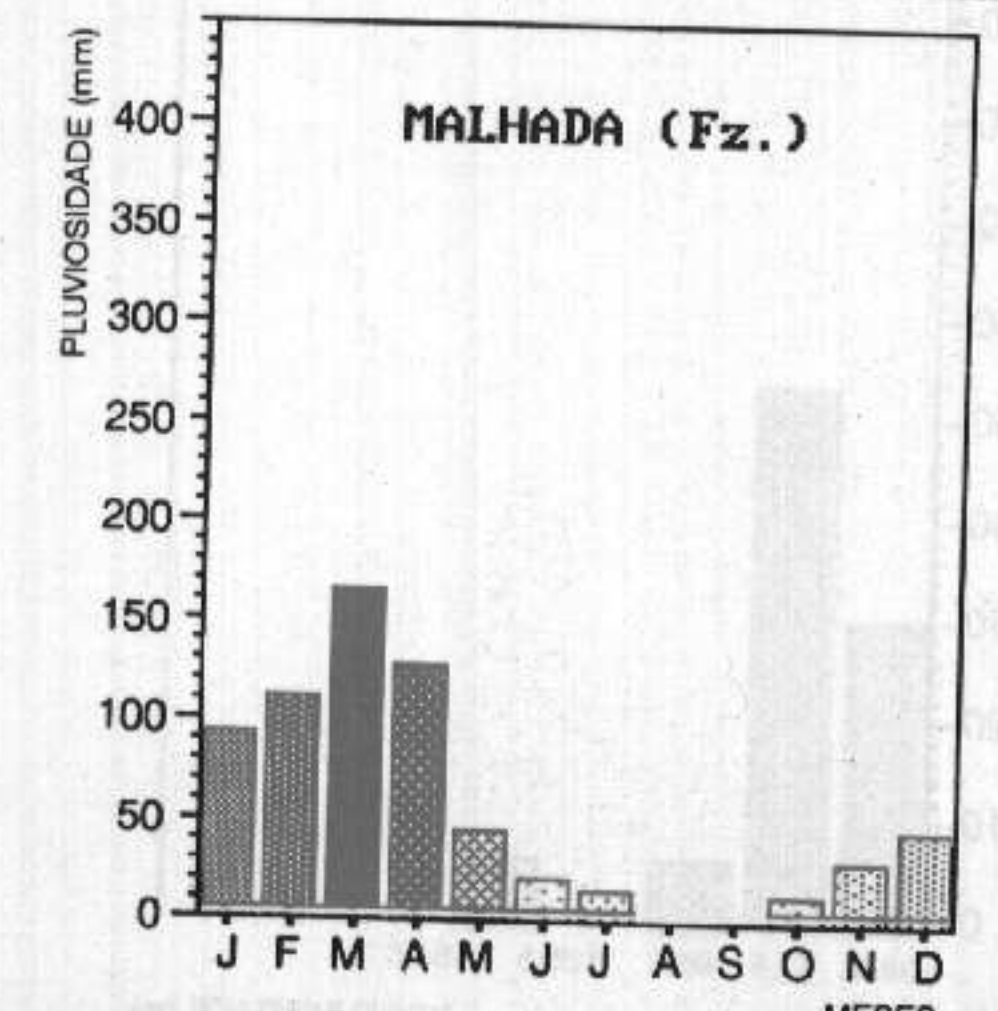
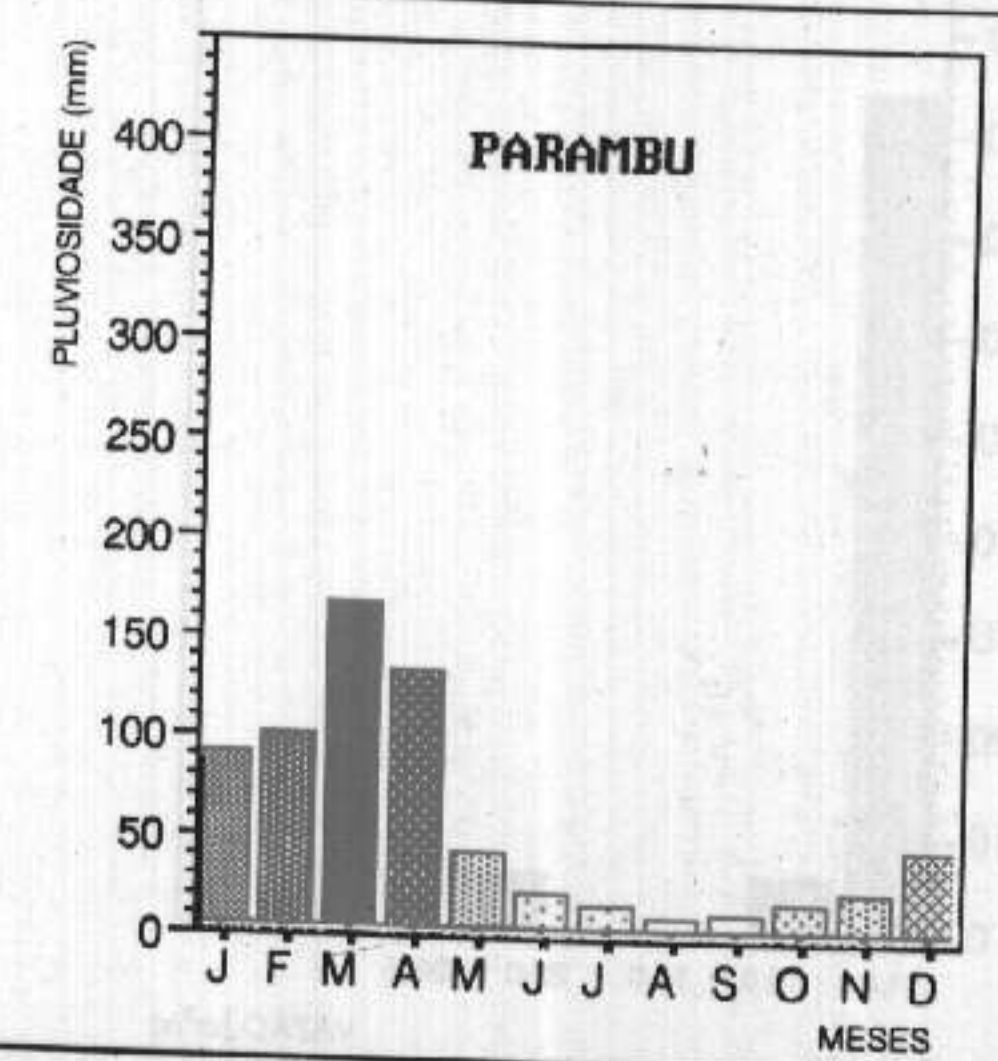
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3728459	JAN	96,5	94,7	75,4	21,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	96,5	94,7	86,0	35,1	10,5	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	100,0	100,0	96,5	73,7	33,3	17,5	7,0	3,5	1,8	0,0
	ABR	98,3	94,7	77,2	40,3	17,5	8,8	5,3	3,5	1,8	0,0
	MAI	84,2	71,9	42,1	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	56,1	33,3	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	36,8	17,5	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	24,6	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	28,1	12,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	38,6	15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	56,1	35,1	10,5	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	73,7	63,2	26,3	5,3	1,8	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PARAMBU	88,0	105,9	116,2	123,5	129,1	133,7	140,9	146,5	156,6	163,9
FAZENDA MALHADA	94,0	110,5	119,8	126,2	131,2	135,2	141,5	146,3	155,0	161,2

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

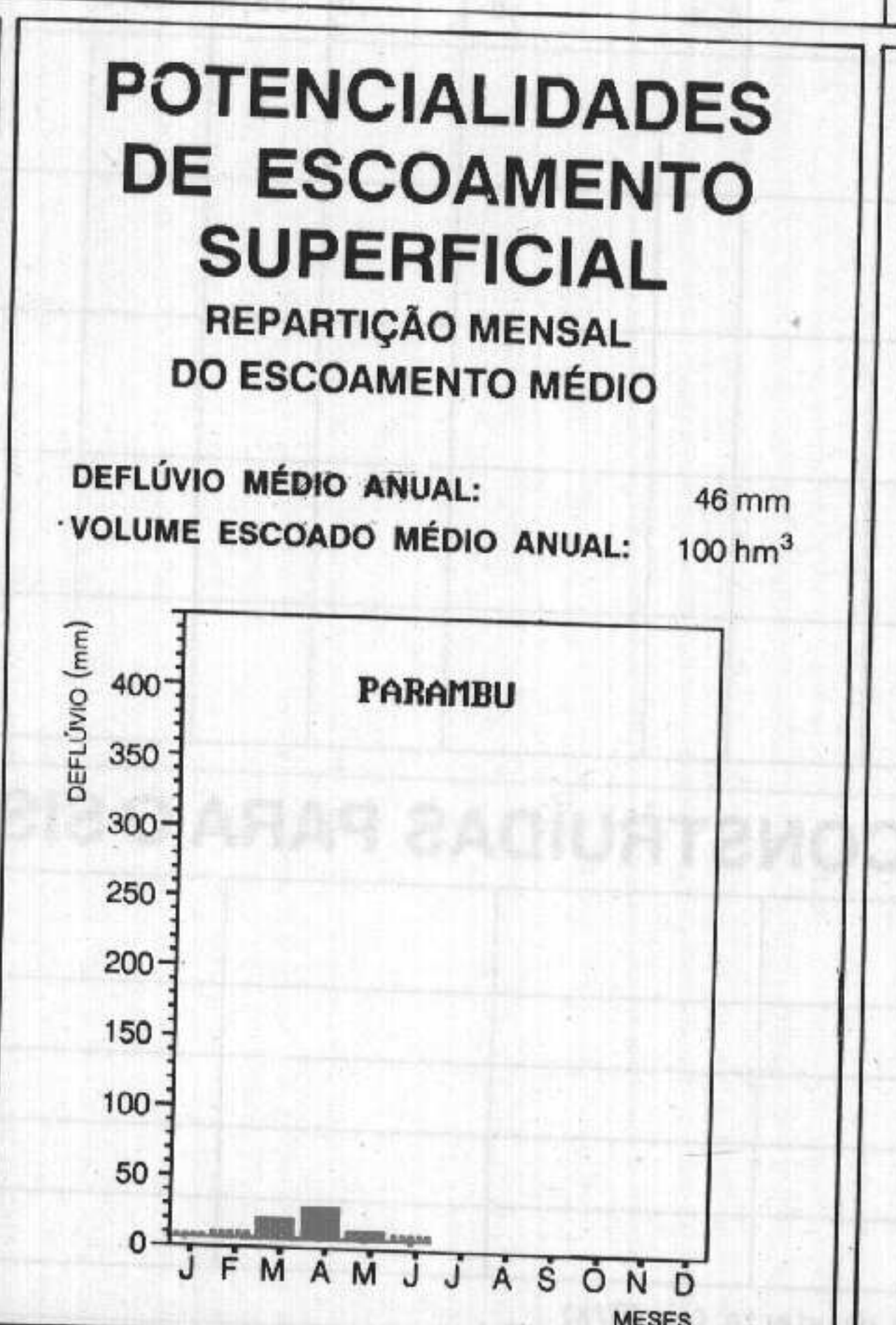
#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
108 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

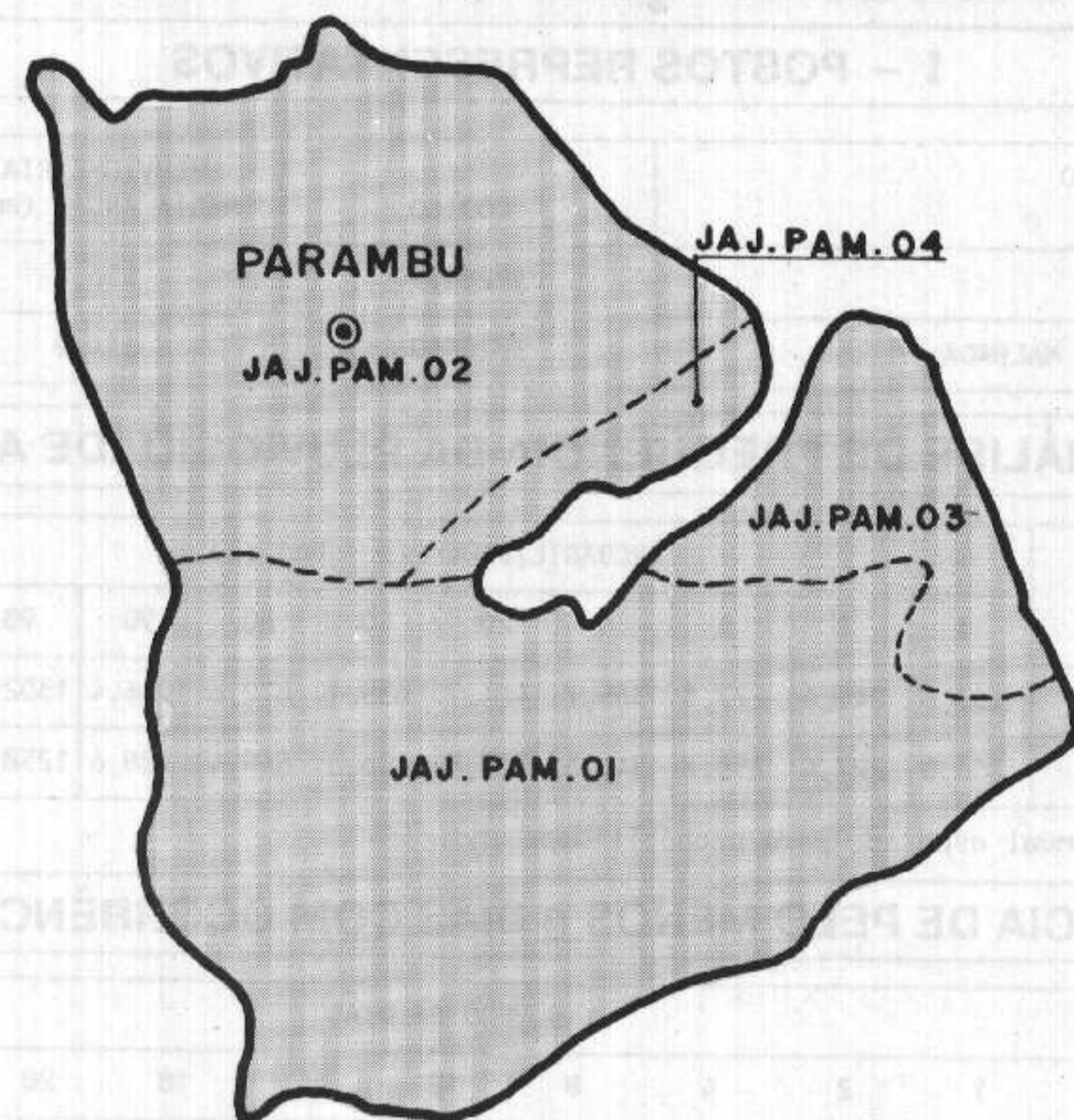


### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	5	340
100 - 500	49	10.170
500 - 1000	10	8.390
1000 - 3000	3	3.920
3000 - 10000	3	15.720
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>38.540</b>
LAGOAS	1	110



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



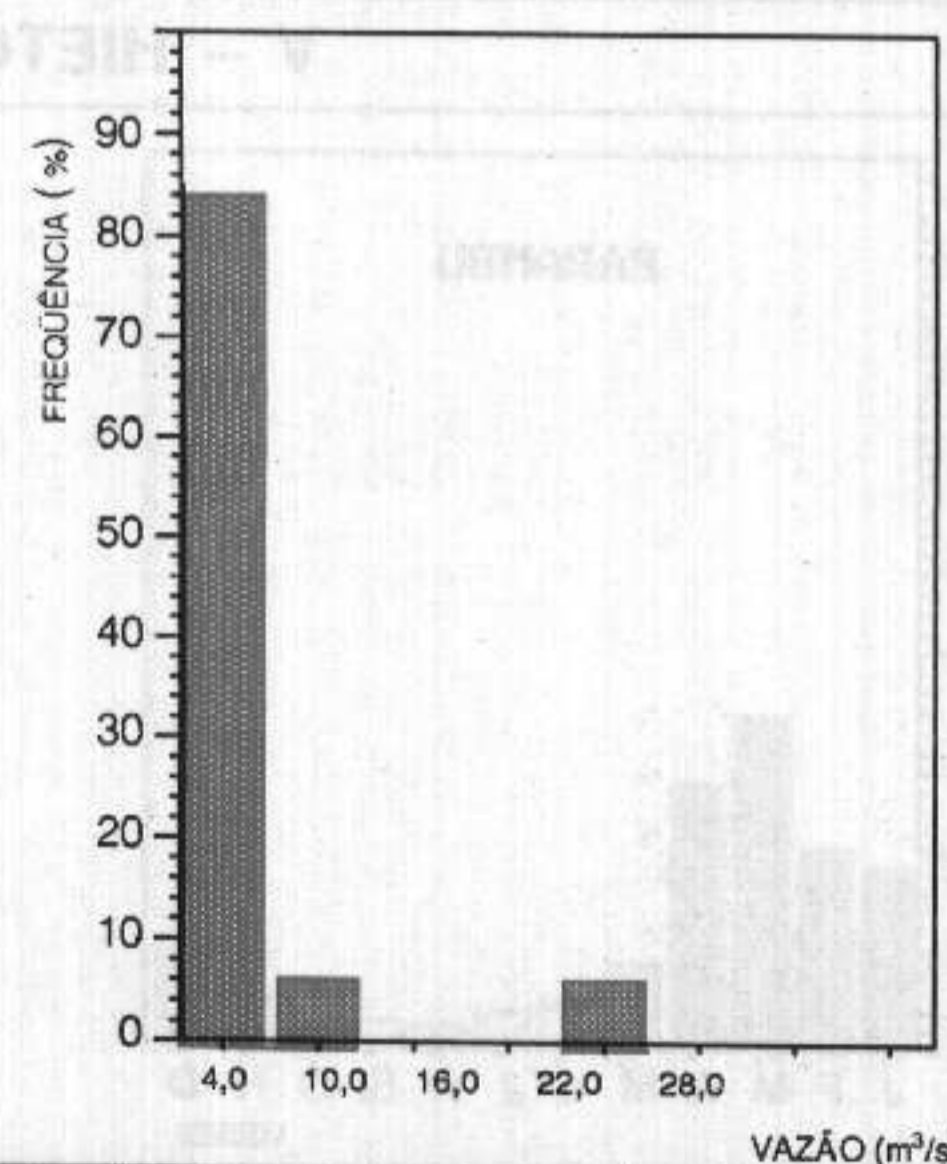
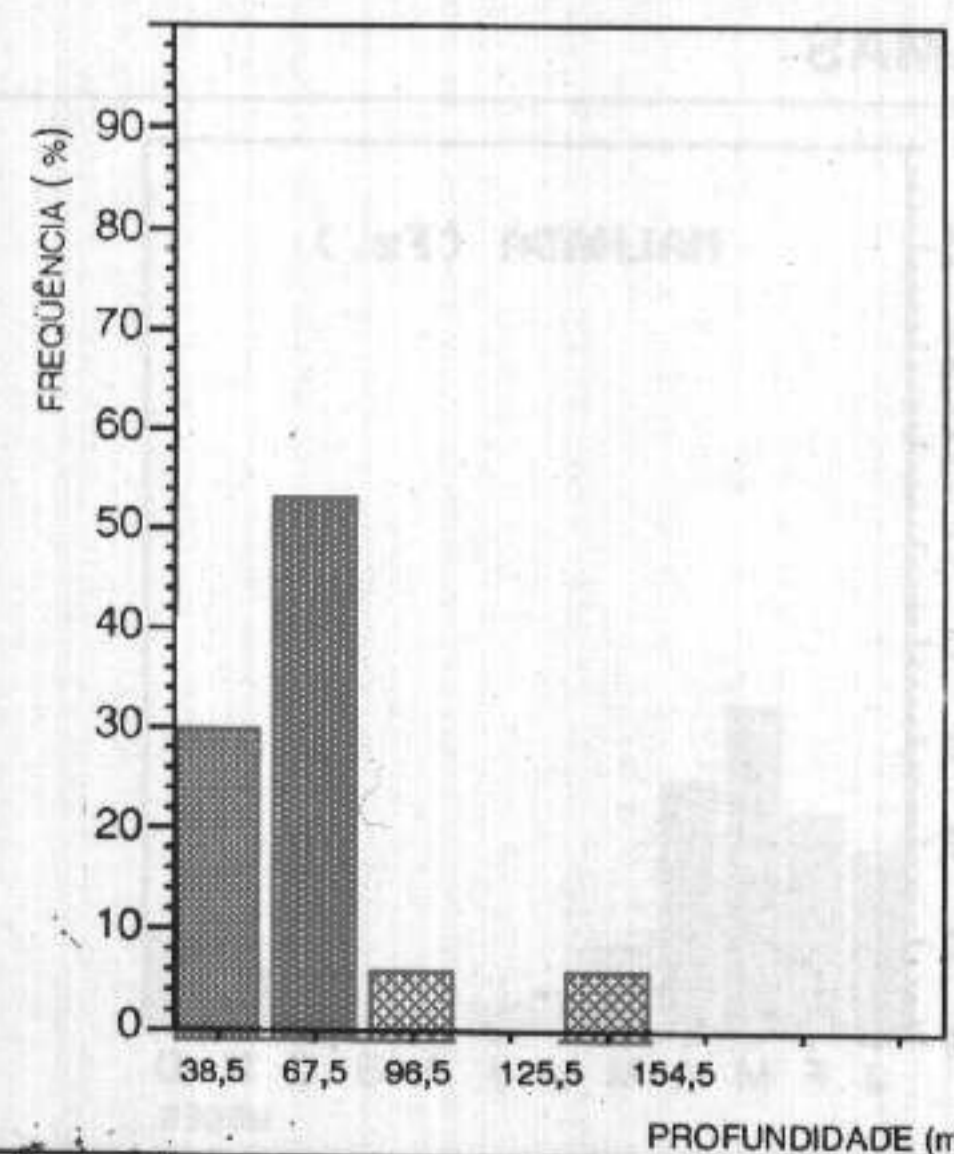
UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA     
 MUNICÍPIO      
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF *	1	4.380	-	-	80,00	1,00
ALUVIÃO	2	77.964	3.198.920	2.879.028	34,50	8,90
EMBAS. CRIST.	13	292.584	1.184.030	828.821	62,96	5,14

\* Não possui aquífero especificado

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O										P L A N E J A M E N T O						
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS					VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO						
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUR) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇU-DAGEM	
JAJ.PAM.01	N S	50930,0 ,0	,0 ,0	177,0 89,0	738,0 ,0	113,0 113,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	5,0 100,0 100,0	198,0 100,0 51,0	744,0 99,0 5,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	301,0 27,0 ,0	N S	,0 100,0	200,0 300,0	10,0 710,0
JAJ.PAM.02	N S	35200,0 ,0	,0 ,0	260,0 130,0	2399,0 ,0	279,0 279,0	Vol S.N. S.S.	498,0 35,0 35,0	115,0 2,0 2,0	752,0 100,0 16,0	501,0 100,0 26,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	100,0 650,0	200,0 200,0	90,0 540,0
JAJ.PAM.03	N S	10270,0 ,0	,0 ,0	541,0 271,0	482,0 ,0	14,0 14,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	20,0 100,0 75,0	143,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
JAJ.PAM.04	N S	3240,0 ,0	,0 ,0	273,0 137,0	277,0 ,0	11,0 11,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	20,0 100,0 56,0	43,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

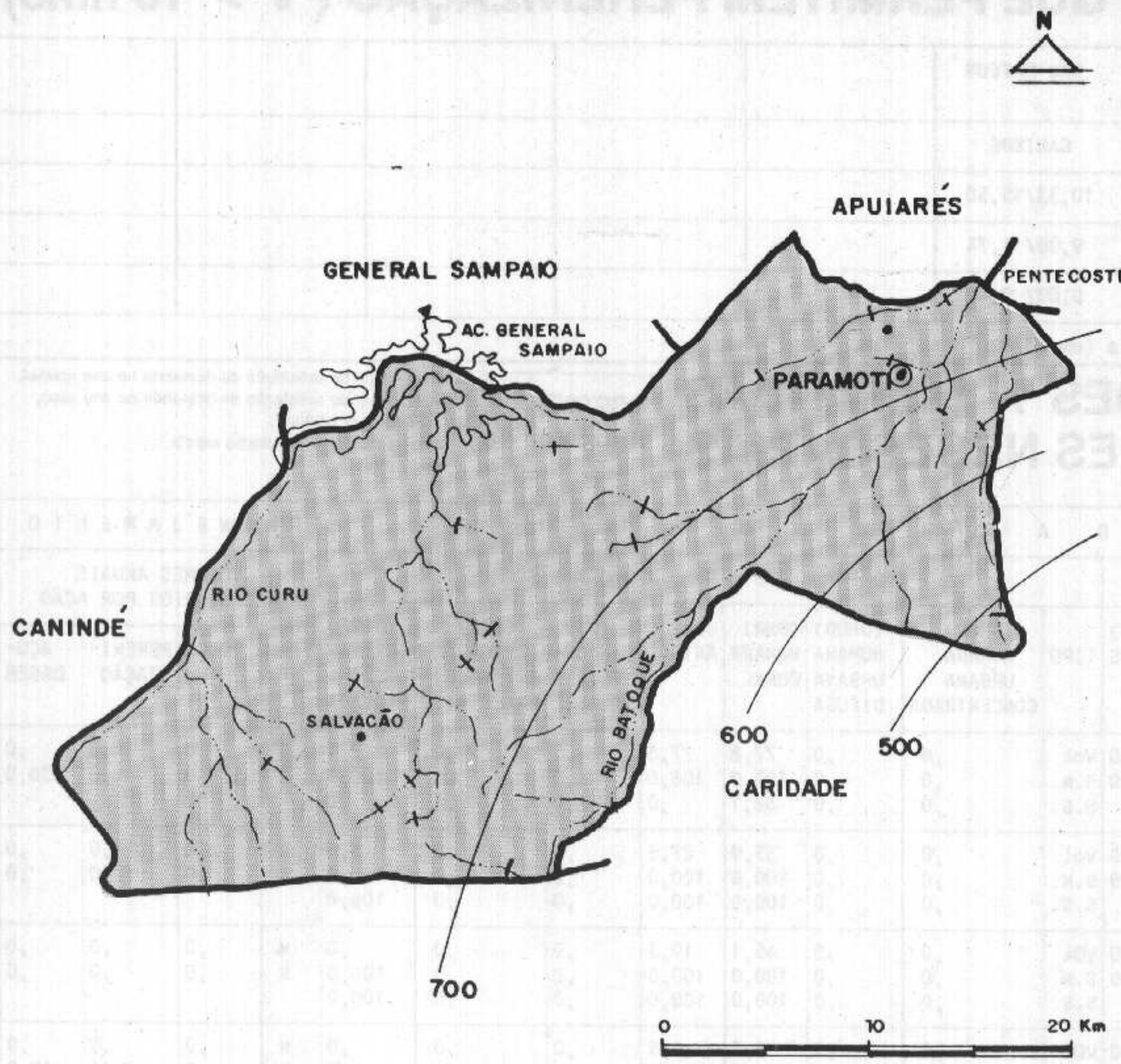
AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

000268

# 130 - PARAMOTI

ÁREA: 809 km<sup>2</sup>  
 POPULAÇÃO 1990 2000  
 ● SEDE DO MUNICÍPIO 4.275 6.980  
 ● SEDES DOS DISTRITOS  
 ● RURAL 8.100 8.100



- CONVENÇÕES**
- SEDE DO MUNICÍPIO
  - POSTO PLUVIOMÉTRICO
  - DISTRITO
  - LIMITE INTERMUNICIPAL
  - CURSO D'ÁGUA
  - AÇUDE
  - ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
  - △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
  - ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
  - PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PARAMOTI	2881152	696
SALVAÇÃO	2881504	651

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PARAMOTI	129,0	196,0	231,0	332,0	377,0	652,0	951,0	1135,0	1509,0	1656,0
SALVAÇÃO	216,0	259,0	283,0	354,0	387,0	604,0	859,0	1022,0	1363,0	1501,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

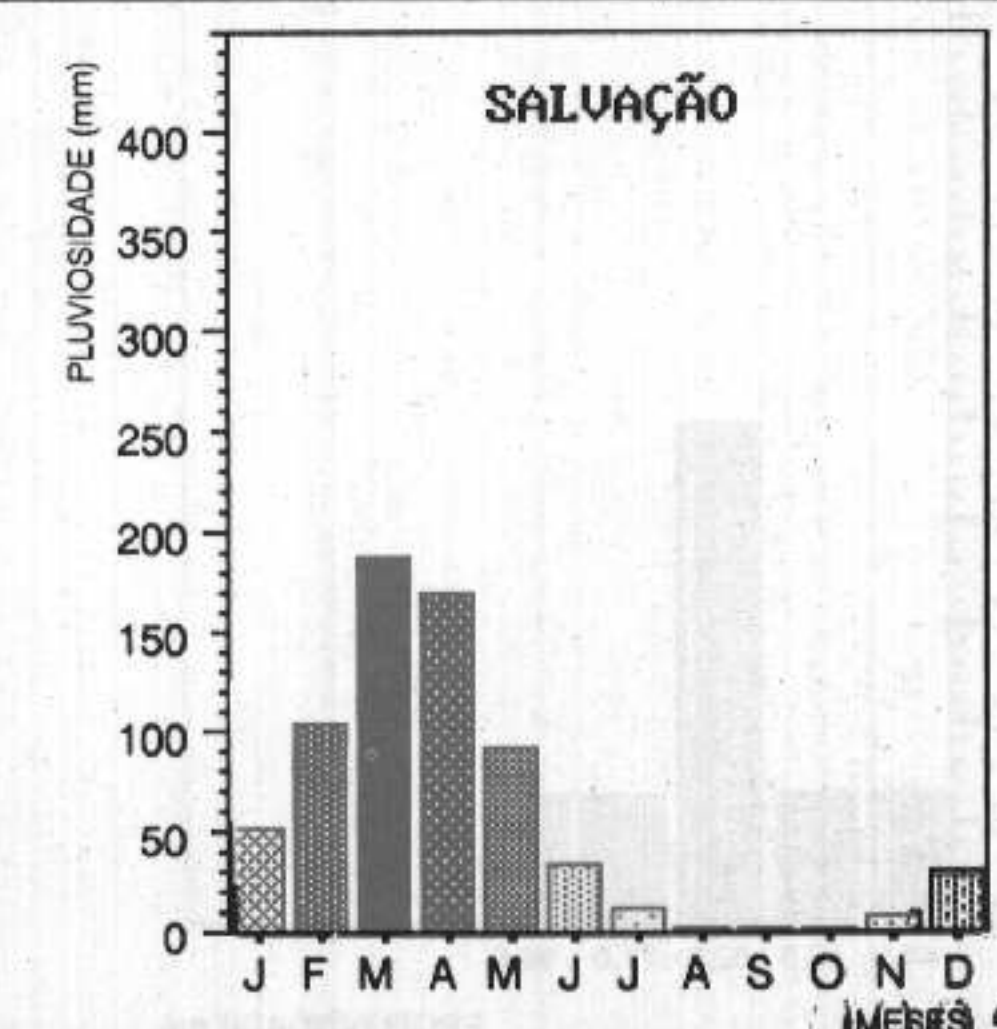
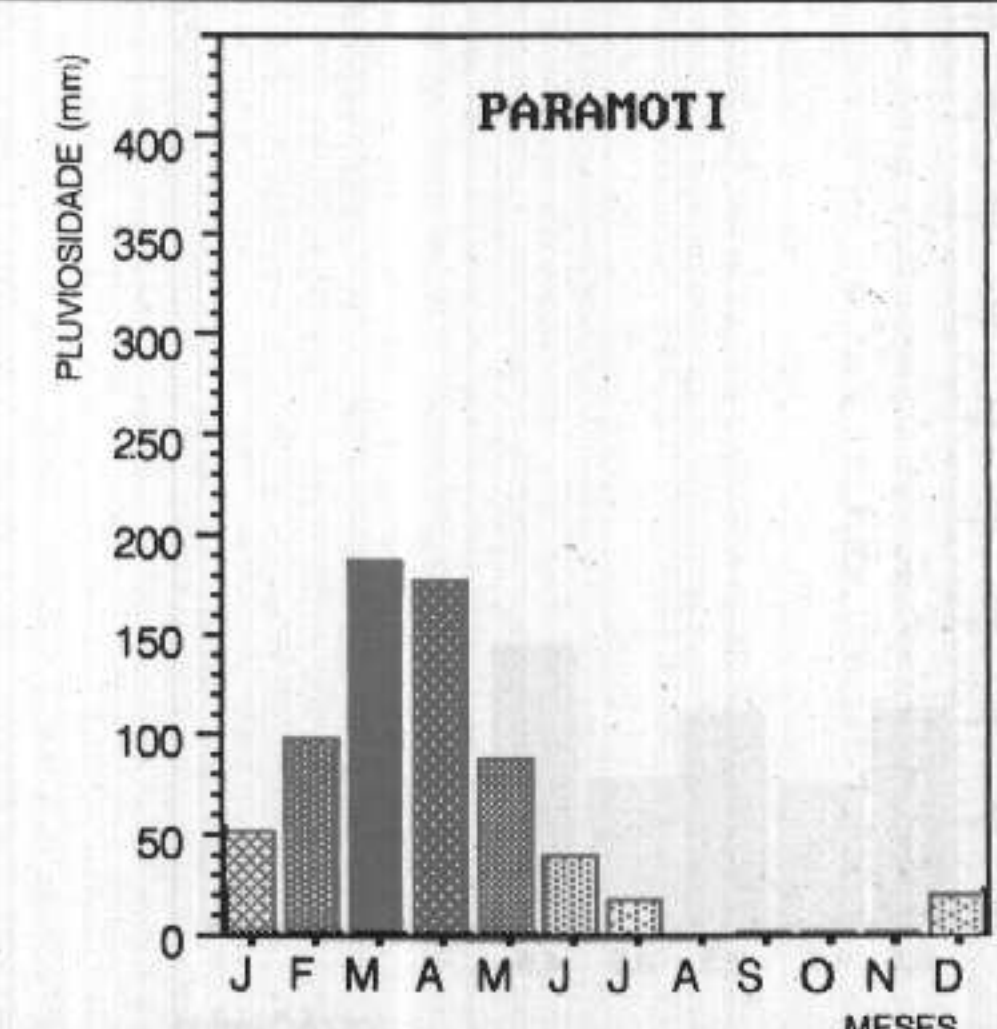
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2881152	JAN	92,3	76,9	42,3	7,7	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	98,1	96,2	73,6	35,8	15,1	7,6	3,8	0,0	0,0	0,0
	MAR	100,0	100,0	92,4	83,0	58,5	35,8	13,2	5,7	1,9	1,9
	ABR	100,0	98,1	94,3	81,1	50,9	35,8	13,2	9,4	3,8	0,0
	MAI	100,0	92,3	76,9	44,2	23,1	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	86,0	76,0	48,0	14,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	48,8	32,6	16,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	16,3	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	18,0	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	12,5	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	51,2	34,9	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PARAMOTI	86,0	99,0	106,0	110,0	113,0	116,0	120,0	124,0	129,0	133,0
SALVAÇÃO	81,0	98,0	107,0	114,0	119,0	123,0	129,0	134,0	143,0	150,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

### PROJETOS PRIVADOS

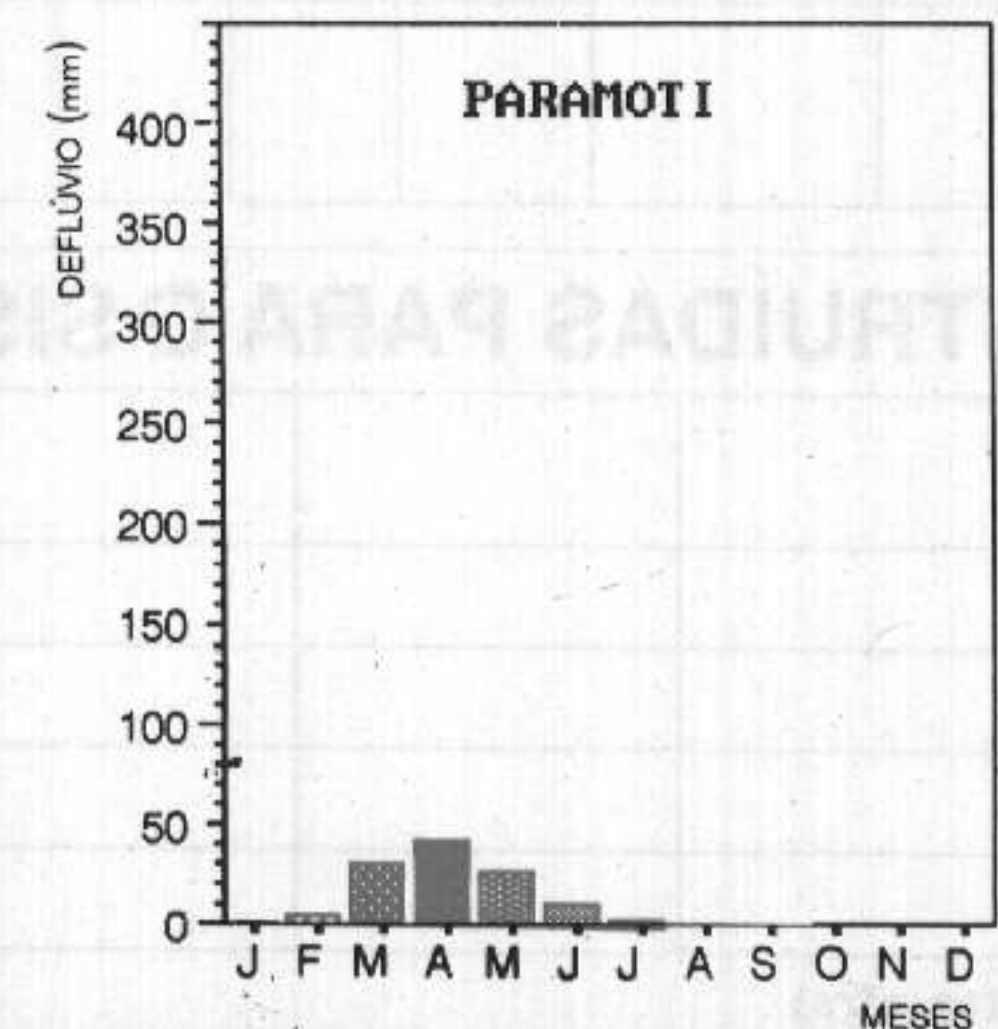
ÁREA (ha)
13

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 123 mm  
 VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 10 hm<sup>3</sup>



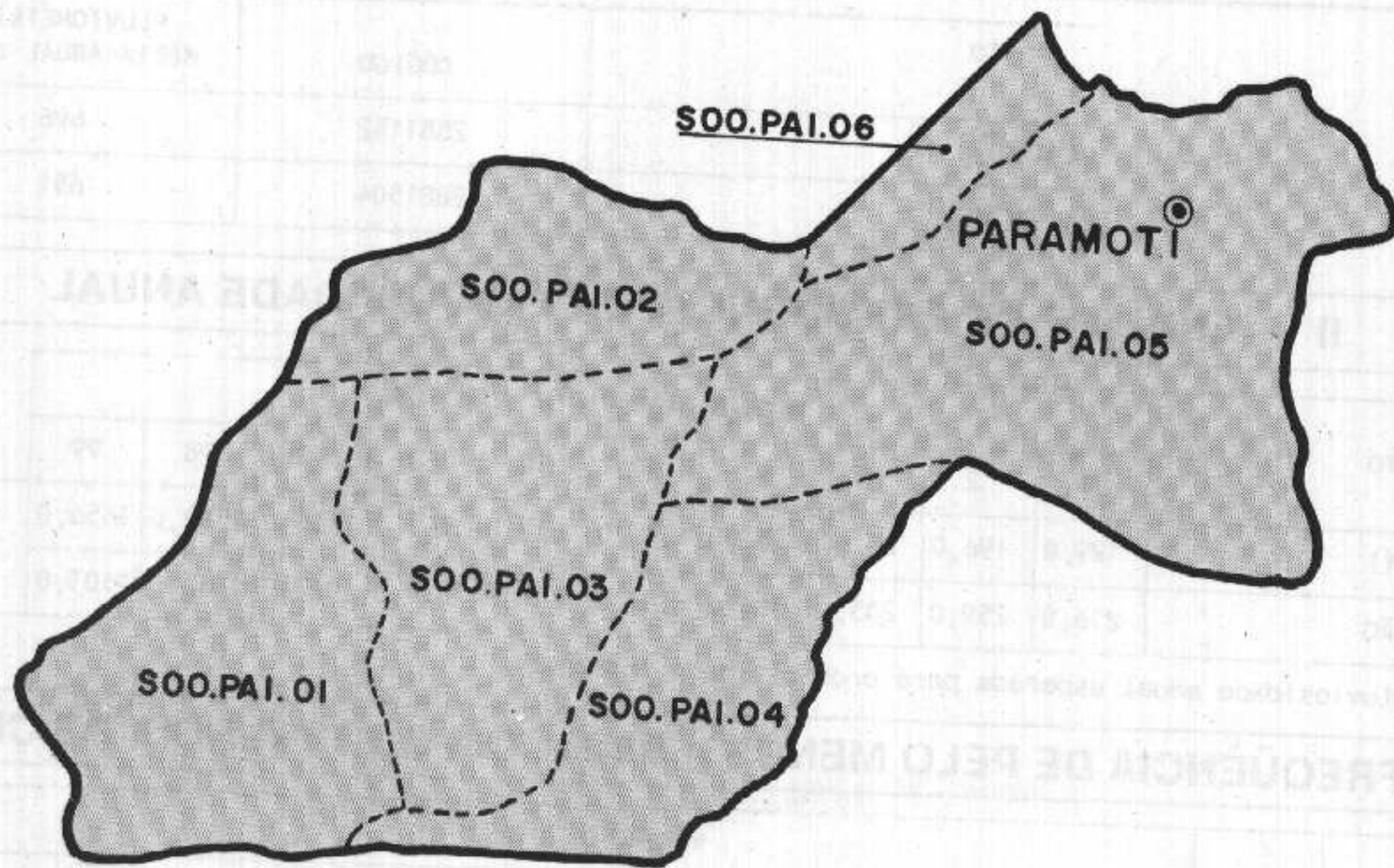
## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	6	392
100 - 500	29	6169
500 - 1000	4	2913
1000 - 3000	1	1143
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	40	10617
LAGOAS	-	-





## DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

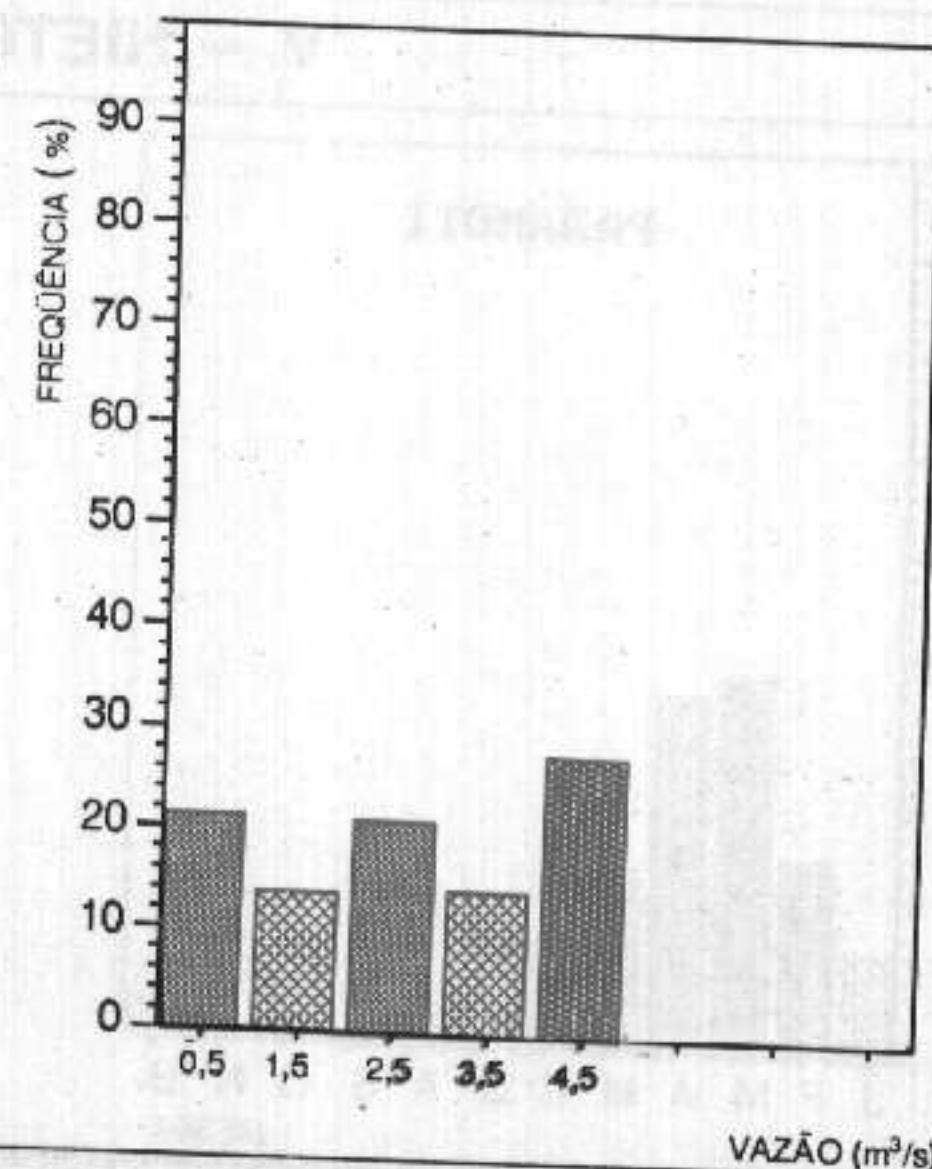
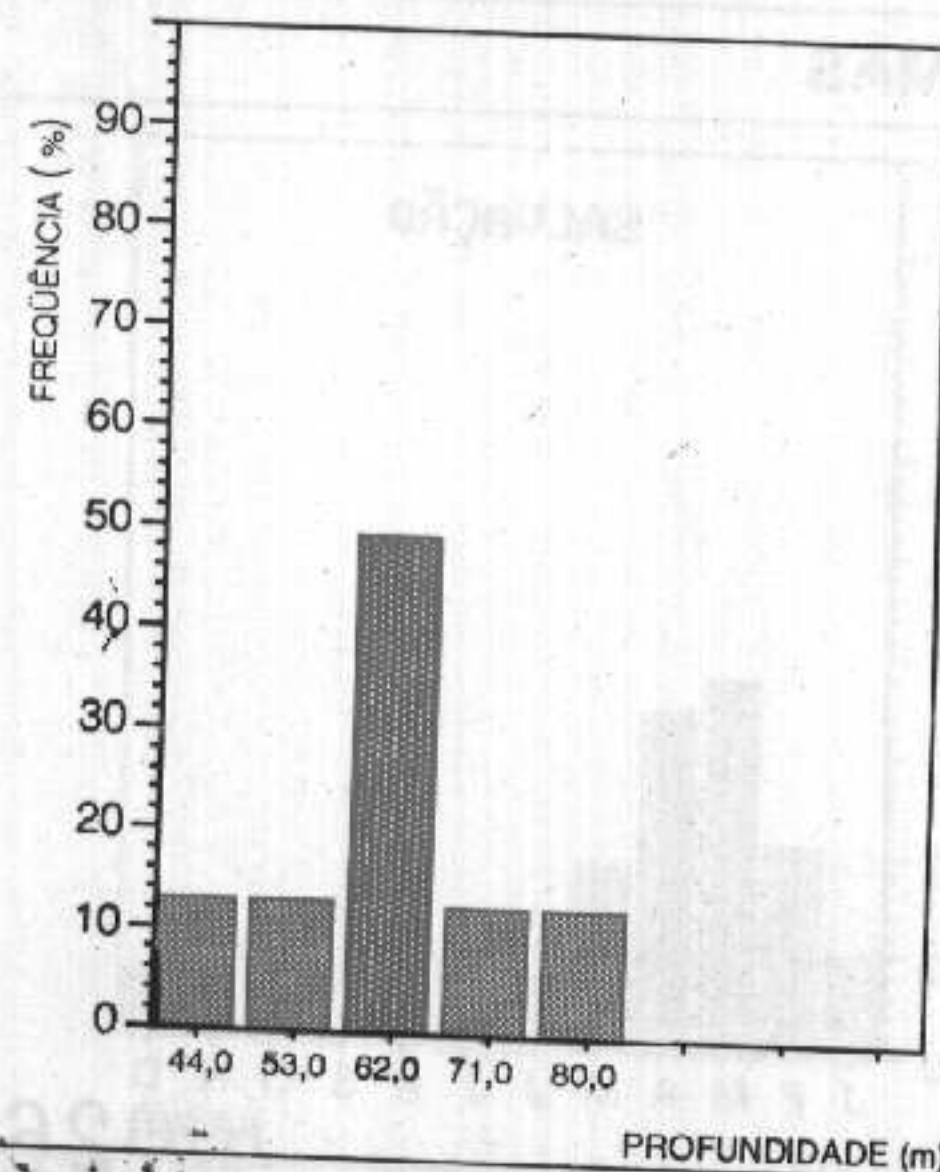


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA      
 LIMITE DO MUNICÍPIO      
 LIMITE DA UB      
 MUNICÍPIO      
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO METAMÓRFICAS	02 16	63.072 163.812	183.671 1.164.960	165.304 349.488	13,3 61,8	7,2 2,7

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	GENERAL SAMPAIO	SÃO MATEUS				
LOCALIZAÇÃO	PARAMOTI (B.H)	CANINDÉ				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	322,20/32,50	10,33/15,50				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	19,95/63,40	9,00/ 1,74				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	3,15/ 2,48	0,03/ 0,02				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO														PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM	
SOO.PAI.01	N S	82655,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	490,8 ,0	25,0 25,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	77,8 100,0 32,1	27,8 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	2,1 100,0 ,0	N S	,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 30,0 ,0	
SOO.PAI.03	N S	17712,0 ,0	,0 ,0	259,8 77,9	556,2 ,0	42,0 42,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	35,9 100,0 100,0	27,6 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	3,6 100,0 100,0	N S	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	
SOO.PAI.02	N S	99104,6 ,0	38614,1 19307,0	,0 ,0	384,6 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	45,1 100,0 100,0	19,3 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 100,0 100,0	N S	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	
SOO.PAI.06	N S	5100,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	196,2 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	6,8 100,0 ,0	6,5 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 100,0 ,0	N S	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 10,0 ,0	
SOO.PAI.04	N S	24537,7 ,0	,0 ,0	,0 ,0	773,4 ,0	3,1 3,1	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	29,9 100,0 10,3	22,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,3 100,0 ,0	N S	,0 50,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 30,0 ,0	
SOO.PAI.05	N S	168536,5 ,0	,0 ,0	145,8 43,7	1535,4 ,0	242,7 154,4	VOL S.N. S.S.	446,0 12,7 3,8	,0 ,0 ,0	100,2 100,0 100,0	51,7 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	10,0 100,0 100,0	N S	300,0 300,0	150,0 200,0	,0 ,0 ,0	

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

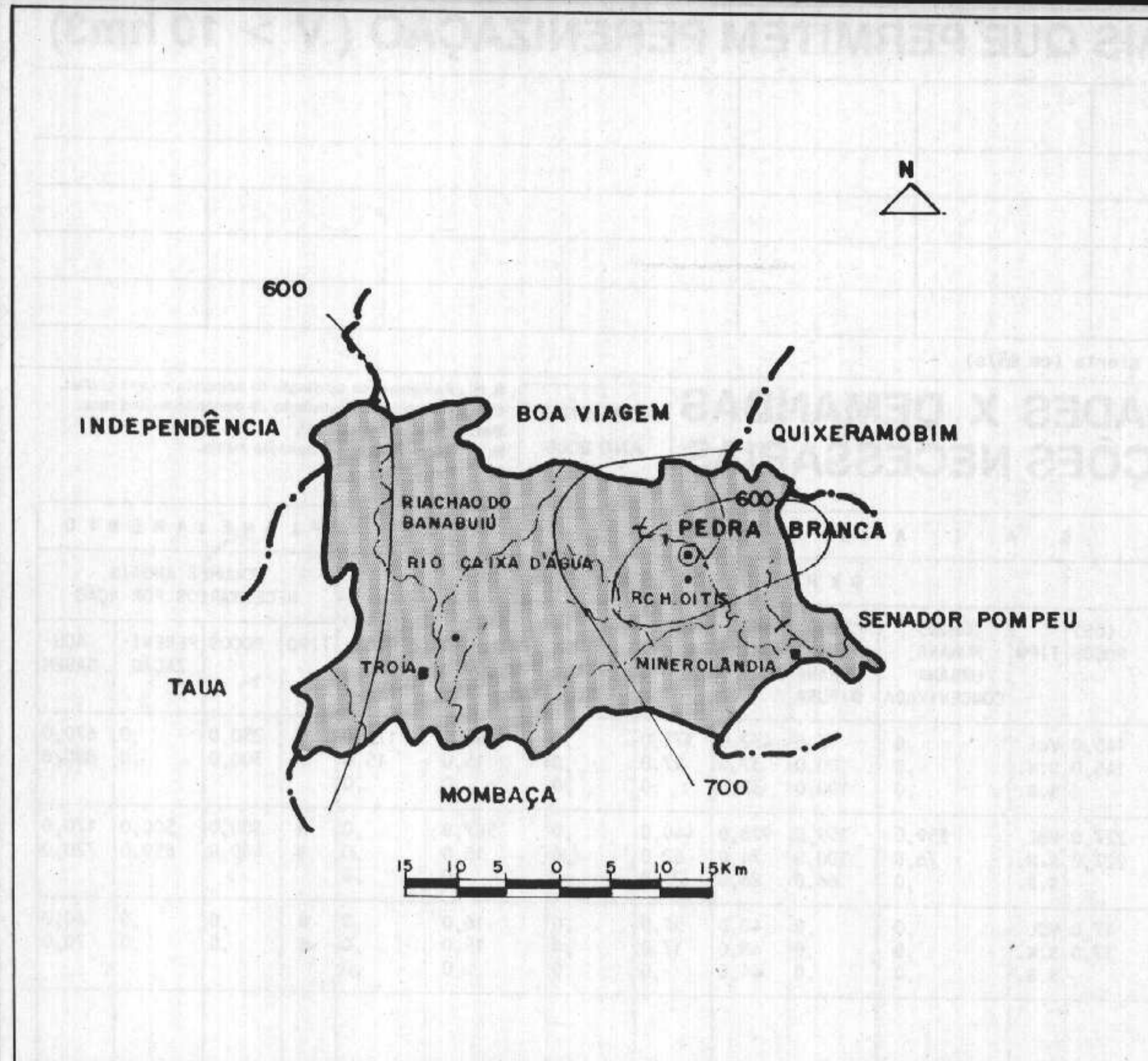
AÇUDES						
LOCALIZAÇÃO						
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)						
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )						
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *						

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 131 - PEDRA BRANCA

ÁREA: 1.206 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
• SEDE DO MUNICÍPIO	4.096	4.919
• SEDES DOS DISTRITOS	2.327	2.315
• RURAL	33.651	38.082



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PEDRA BRANCA	3800957	843,0
TRÓIA	3810019	631,2

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PEDRA BRANCA	241,4	318,7	358,5	468,6	517,1	800,3	1096,0	1273,2	1624,6	1761,3
TRÓIA	112,8	194,8	234,8	338,8	382,1	613,5	828,2	947,9	1170,9	1253,5

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

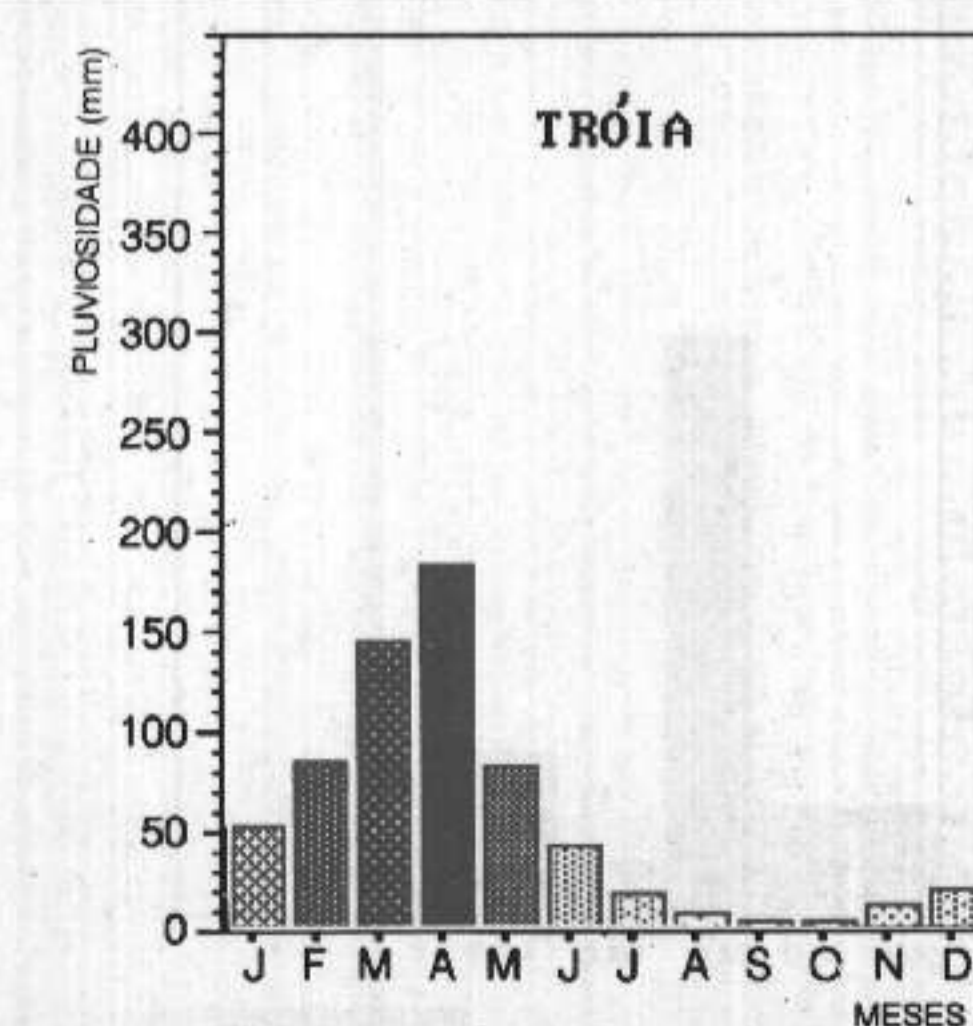
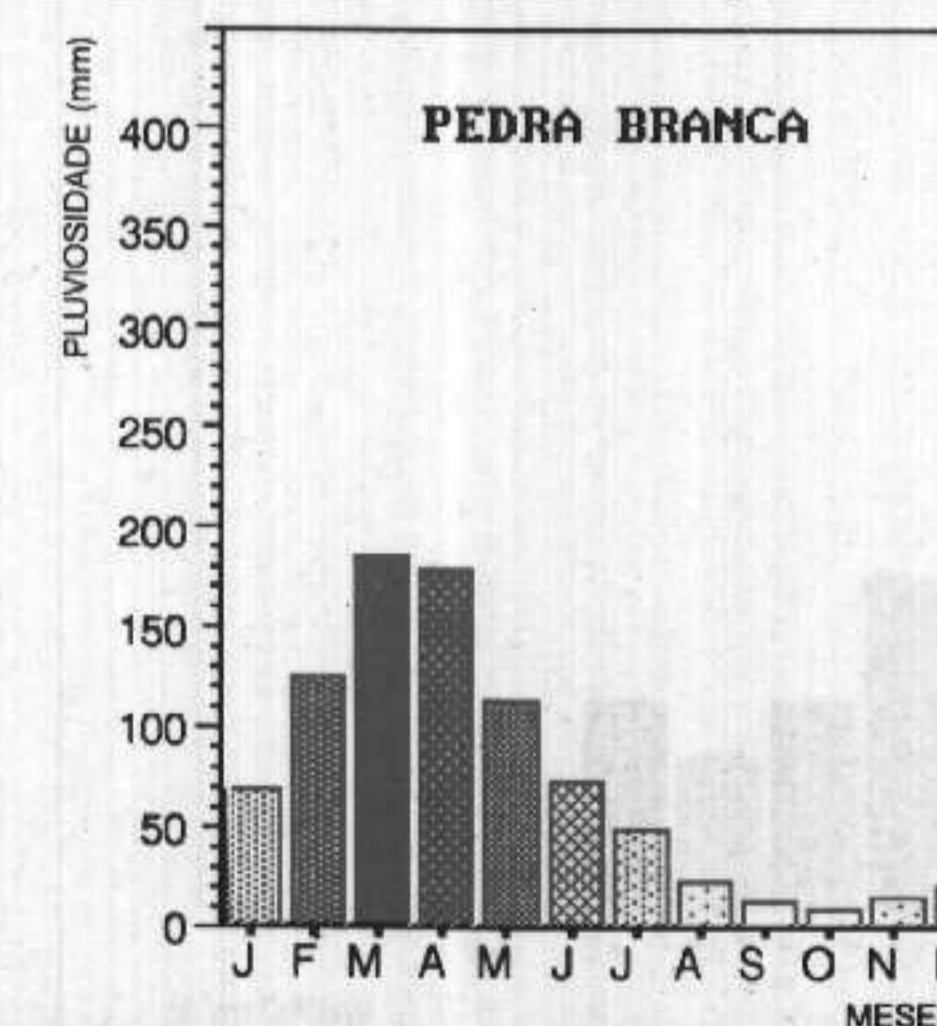
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3800957	JAN	78,4	74,3	52,7	17,6	6,8	2,7	2,7	1,4	1,4	0,0
	FEV	79,7	77,0	63,5	41,9	14,9	5,4	1,4	0,0	0,0	0,0
	MAR	77,0	75,7	75,7	64,9	36,5	16,2	8,1	4,1	2,7	1,4
	ABR	79,7	79,7	78,4	62,2	33,8	17,6	12,2	5,4	4,1	2,7
	MAI	82,4	79,7	75,7	44,6	23,0	12,2	5,4	2,7	2,7	0,0
	JUN	81,1	73,0	62,2	24,3	9,5	5,4	2,7	1,4	1,4	0,0
	JUL	70,3	60,8	44,6	16,2	5,4	2,7	1,4	1,4	0,0	0,0
	AGO	54,0	41,9	21,6	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	32,4	25,7	9,5	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	29,7	18,9	9,5	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	39,2	33,8	17,6	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	48,7	31,1	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PEDRA BRANCA	85,7	98,0	104,7	109,3	112,8	115,6	120,0	123,4	129,3	133,6
TRÓIA	78,9	99,0	111,2	120,1	127,0	132,8	141,9	149,2	162,4	172,1

H - Precipitação diária para período de retorno indicado.

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

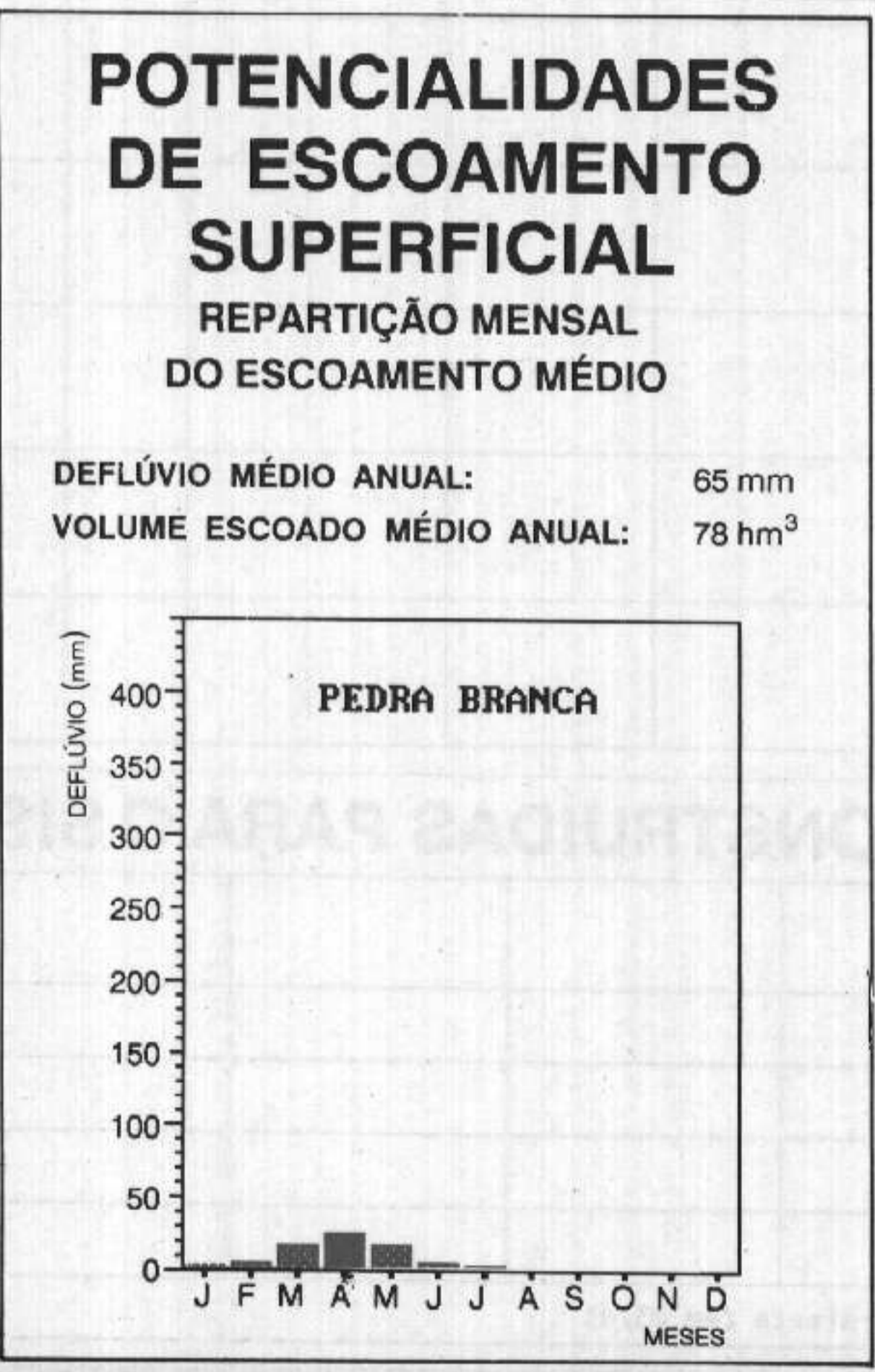
#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	730(P)
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
111(E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

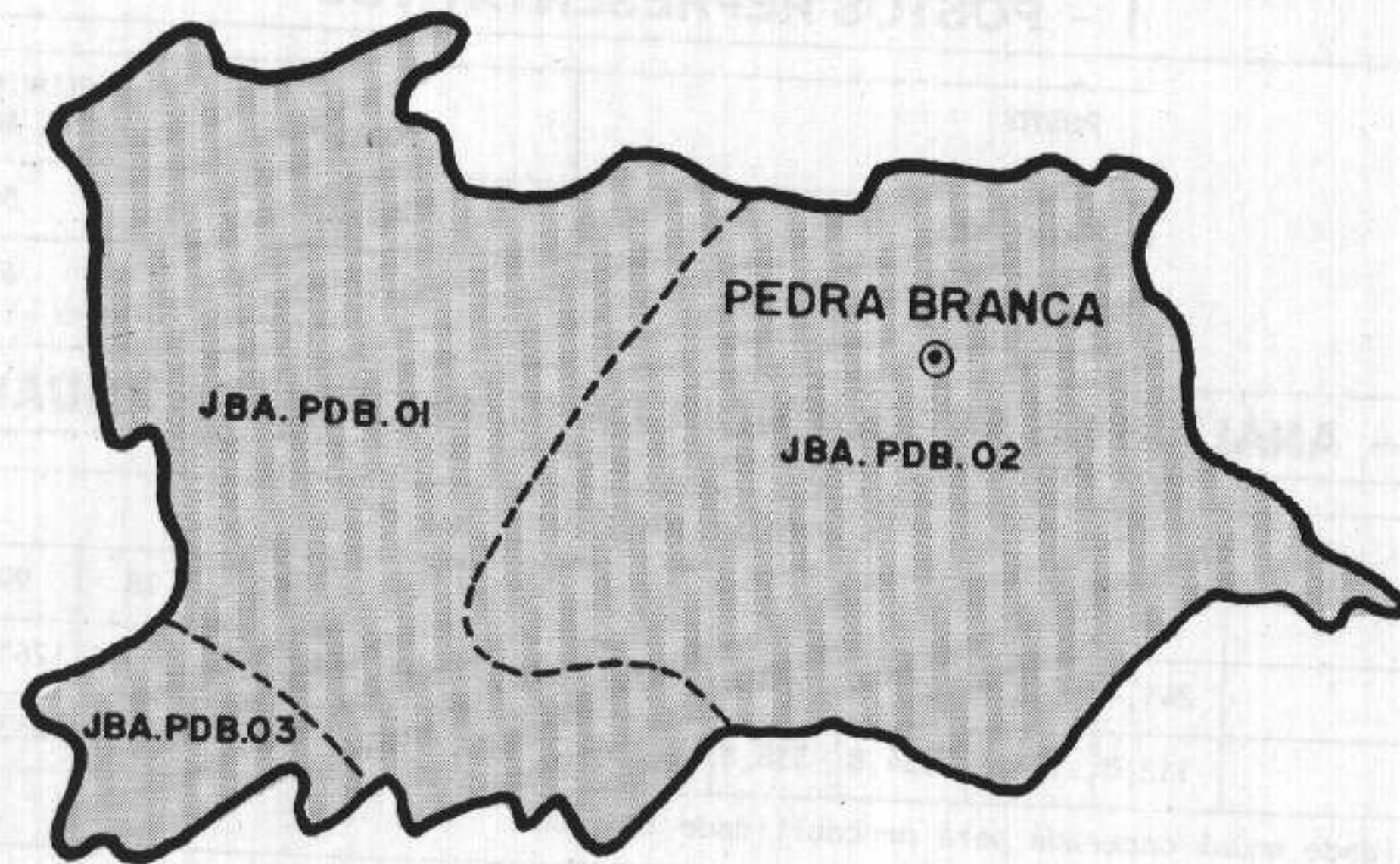
DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	25	1.680
100 - 500	45	7.210
500 - 1000	3	2.390
1000 - 3000	1	1.100
3000 - 10000	1	6.310
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>18.690</b>
LAGOAS	-	-

000271

# 131 - PEDRA BRANCA



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S



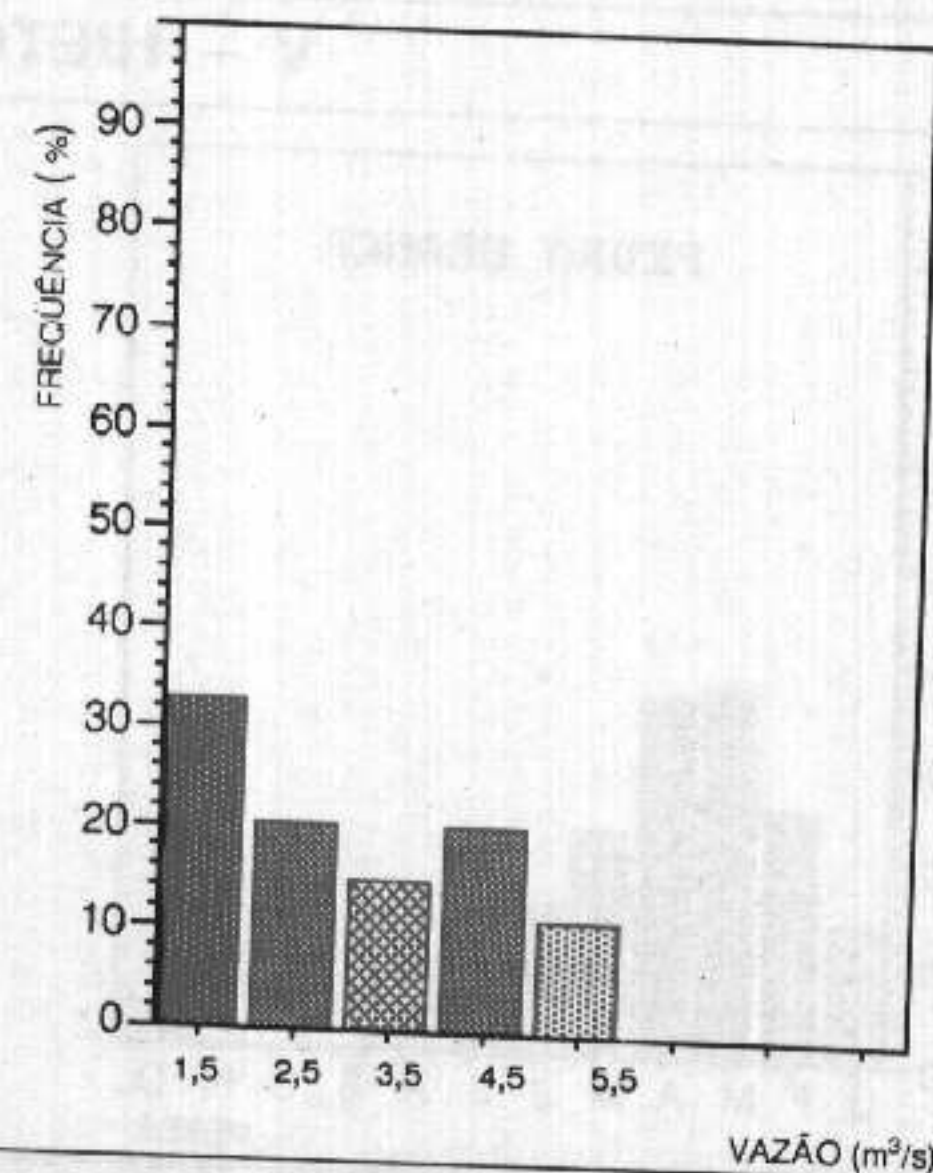
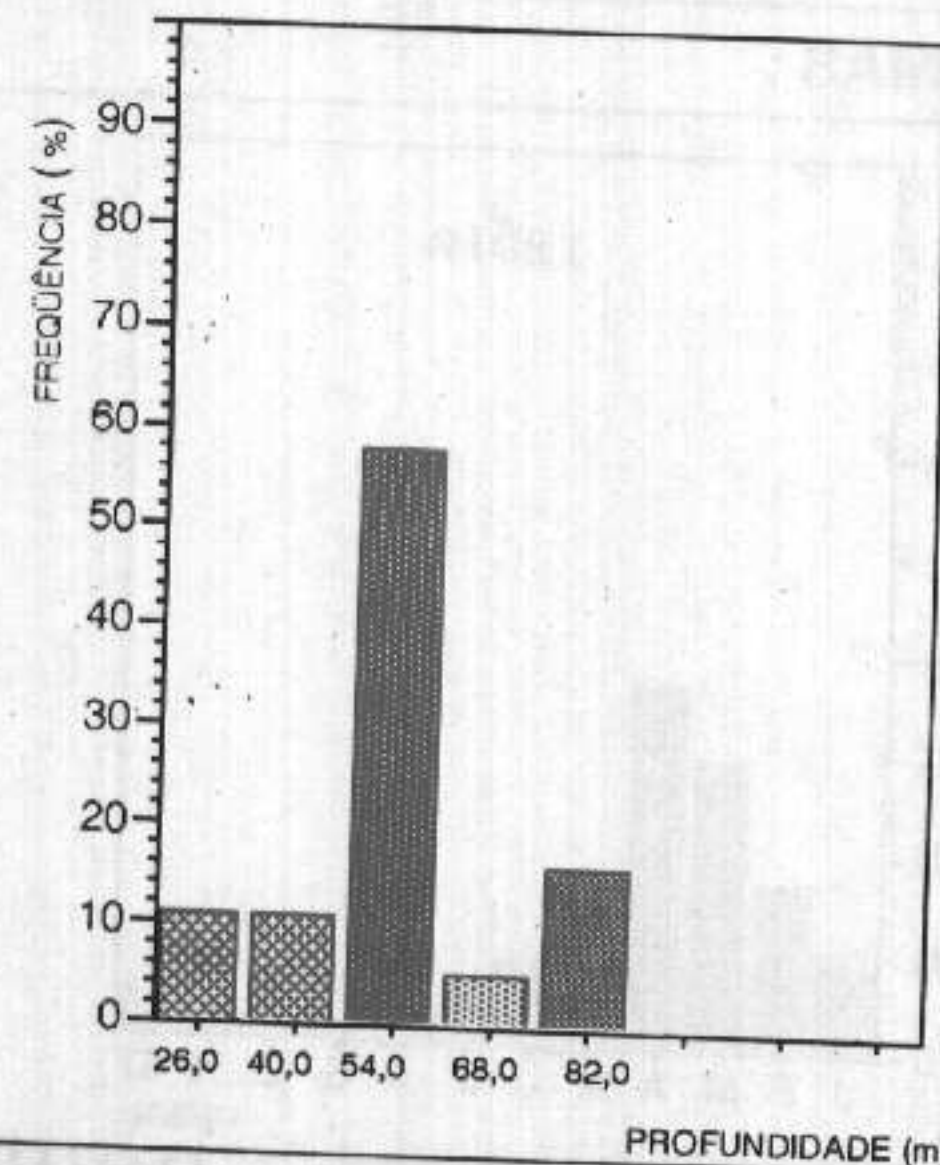
UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA      
 MUNICÍPIO      
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF * EMBAS. CRIST.	5 19	93.294 267.180	786.740	550.718	53,75 55,19	4,26 3,21

Não possui aquífero especificado

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO											PLANEJAMENTO					
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS						VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO					
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ., GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
JBA.PDB.01	N S	36500,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	145,0 145,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	15,0 100,0 100,0	432,0 37,0 32,0	371,0 17,0 ,0	,0 ,0 ,0	253,0 15,0 ,0	173,0 15,0 ,0	N S	250,0 300,0	,0 ,0	670,0 800,0
JBA.PDB.02	N S	37280,0 ,0	,0 ,0	368,0 184,0	652,0 ,0	227,0 227,0	Vol S.N. S.S.	359,0 76,0 ,0	159,0 100,0 66,0	918,0 74,0 26,0	440,0 62,0 23,0	,0 ,0 ,0	547,0 15,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	300,0 400,0	500,0 850,0	170,0 720,0
JBA.PDB.03	N S	4420,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	17,0 17,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	40,0 48,0 44,0	52,0 17,0 ,0	,0 ,0 ,0	16,0 15,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	60,0 70,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

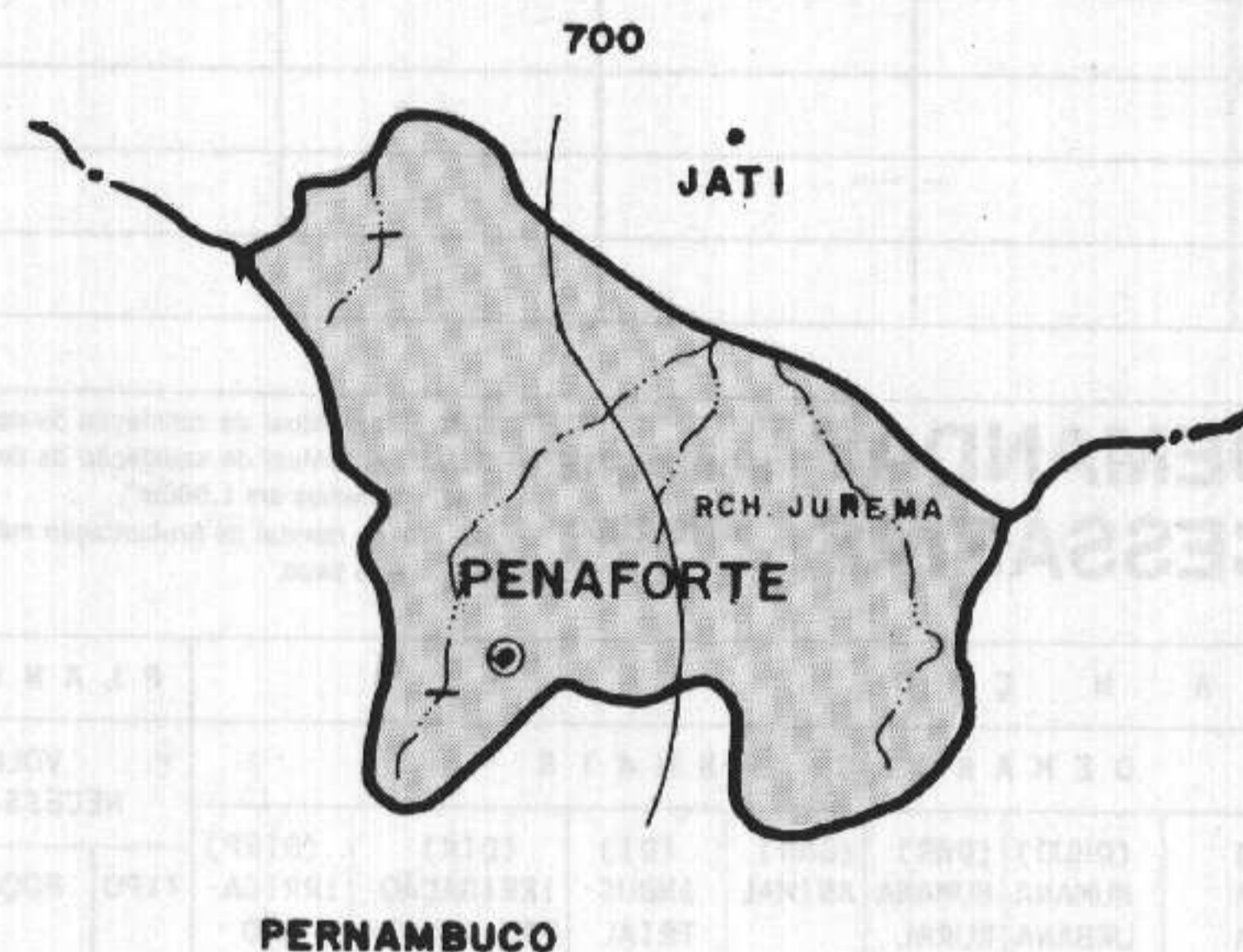
AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 132 - PENAFORTE

ÁREA: 209 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO  
 ● SEDE DO MUNICÍPIO 1.690 1.923  
 ● SEDES DOS DISTRITOS  
 ● RURAL 4.632 4.668



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
JATI	3851399	660,4

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										Hp (mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
JATI	203,3	272,8	307,1	397,5	435,5	643,1	841,0	953,4	1165,9	1245,5	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

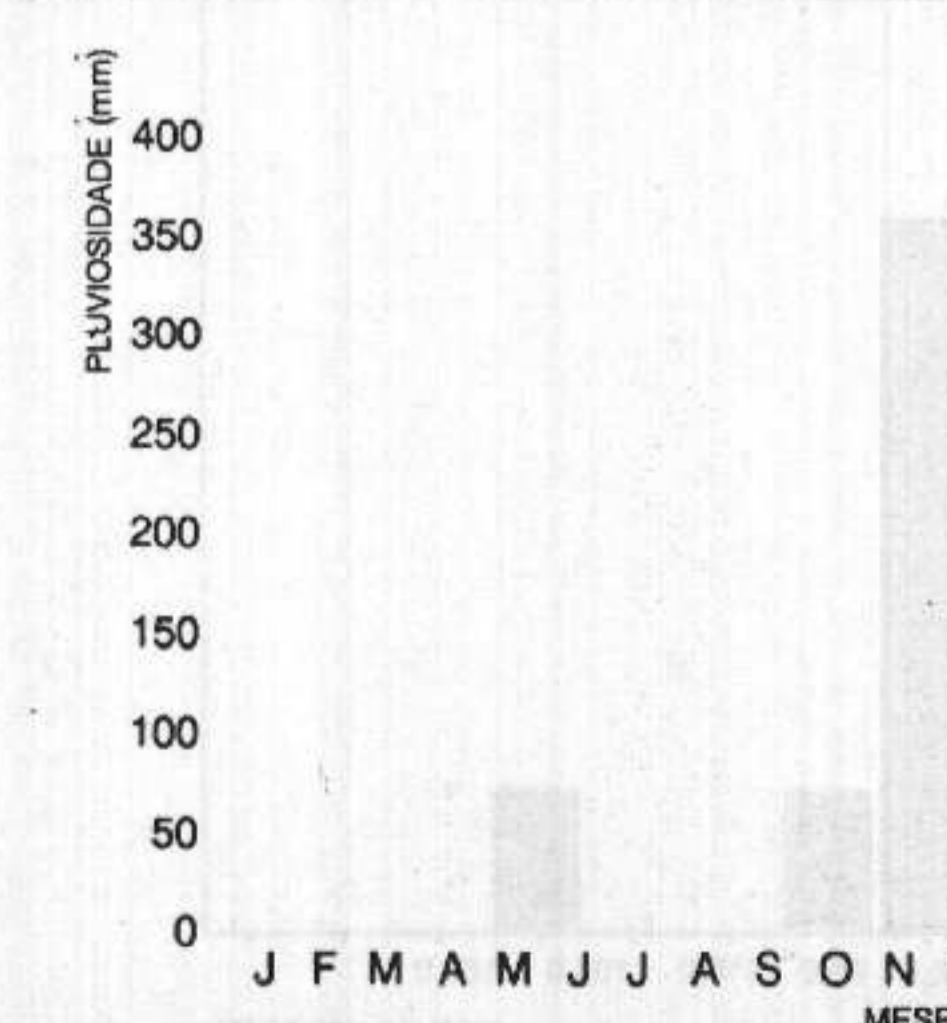
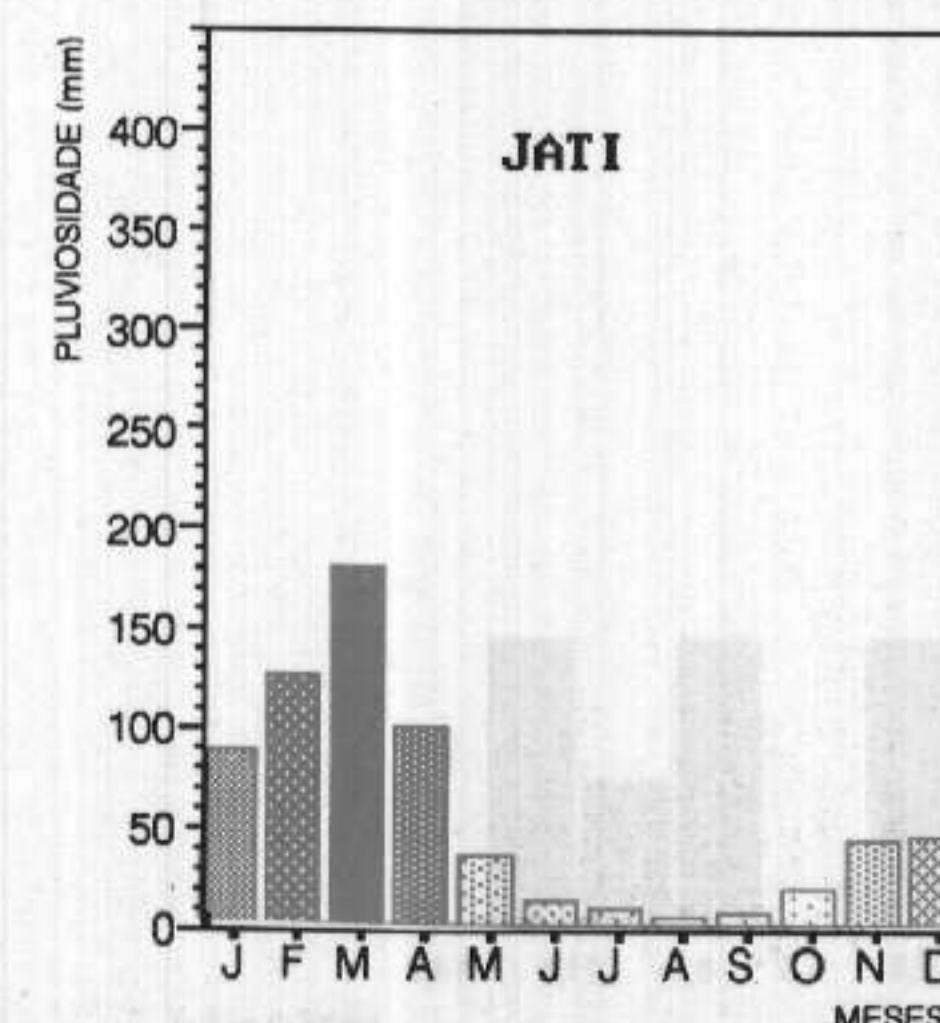
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3851399	JAN	78,8	75,0	61,5	34,6	9,6	5,8	1,9	0,0	0,0	0,0
	FEV	78,8	76,9	73,1	46,2	19,2	9,6	3,8	0,0	0,0	0,0
	MAR	75,0	75,0	71,2	55,8	32,7	21,1	9,6	3,8	0,0	0,0
	ABR	76,9	75,0	67,3	36,5	13,5	3,8	1,9	0,0	0,0	0,0
	MAI	65,4	61,5	36,5	13,5	3,8	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	57,7	36,5	19,2	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	48,1	34,6	13,5	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	23,1	15,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	21,1	11,5	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	48,1	28,9	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	57,7	46,2	19,2	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	73,1	61,5	42,3	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										H (mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
JATI	69,5	78,3	83,2	86,7	89,4	91,5	94,9	97,6	102,3	105,7	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

### PROJETOS PRIVADOS

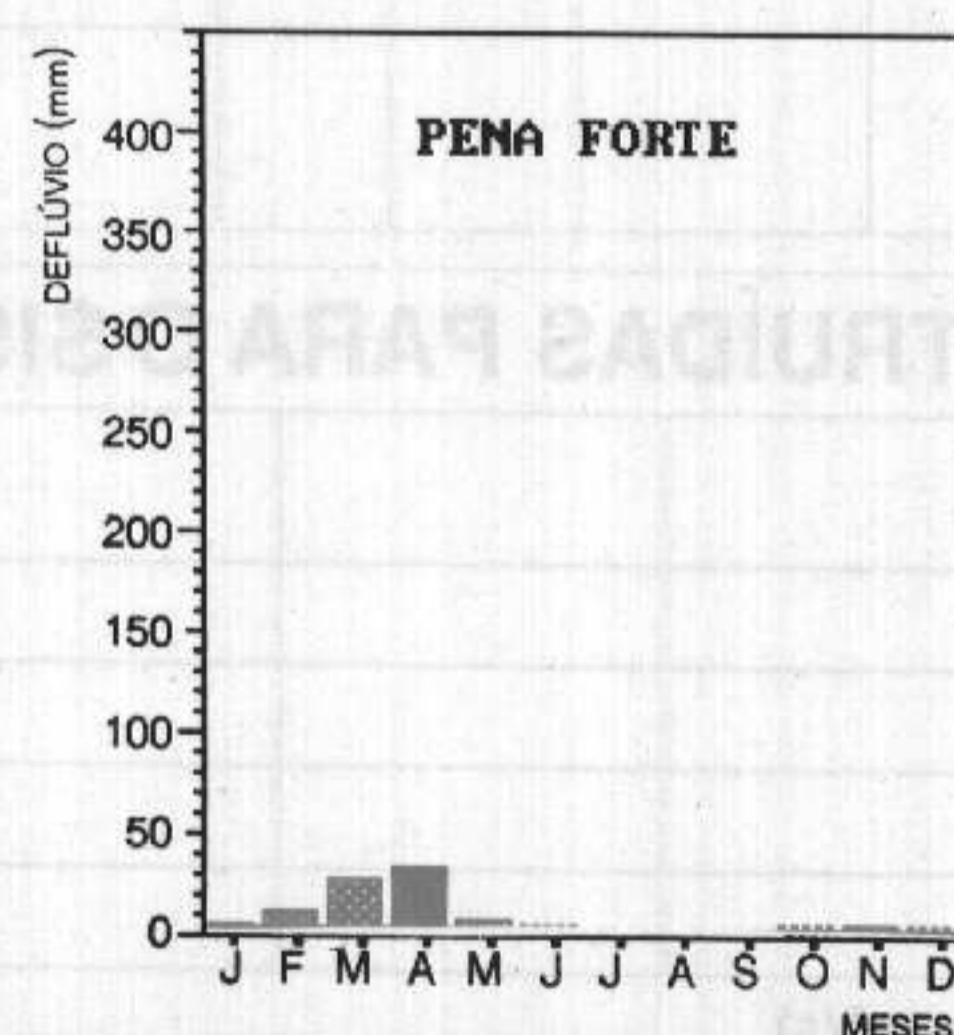
ÁREA (ha)  
39 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 67 mm  
 VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 14 hm<sup>3</sup>



## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	-	-
100 - 500	6	910
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	1	1.860
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>2.770</b>
LAGOAS	-	570



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

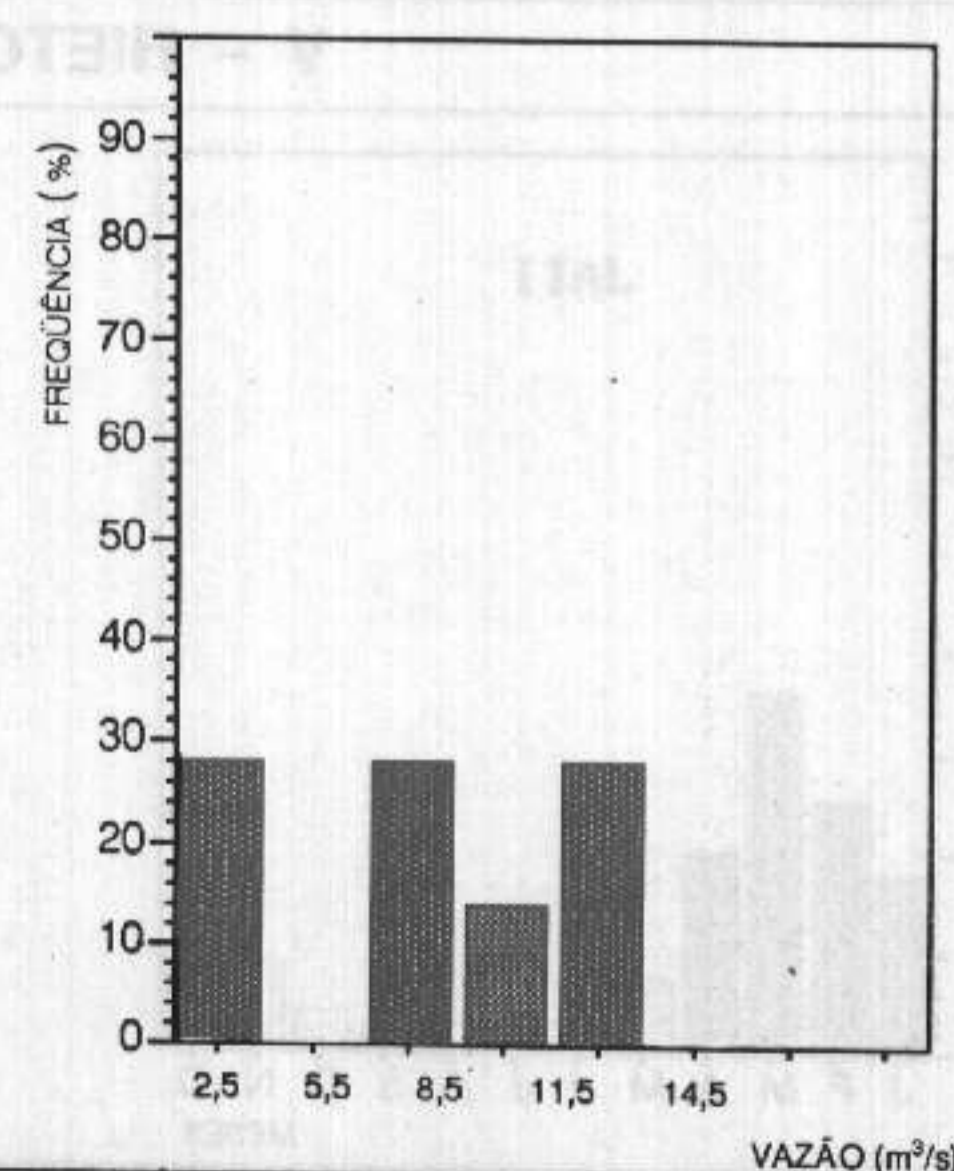
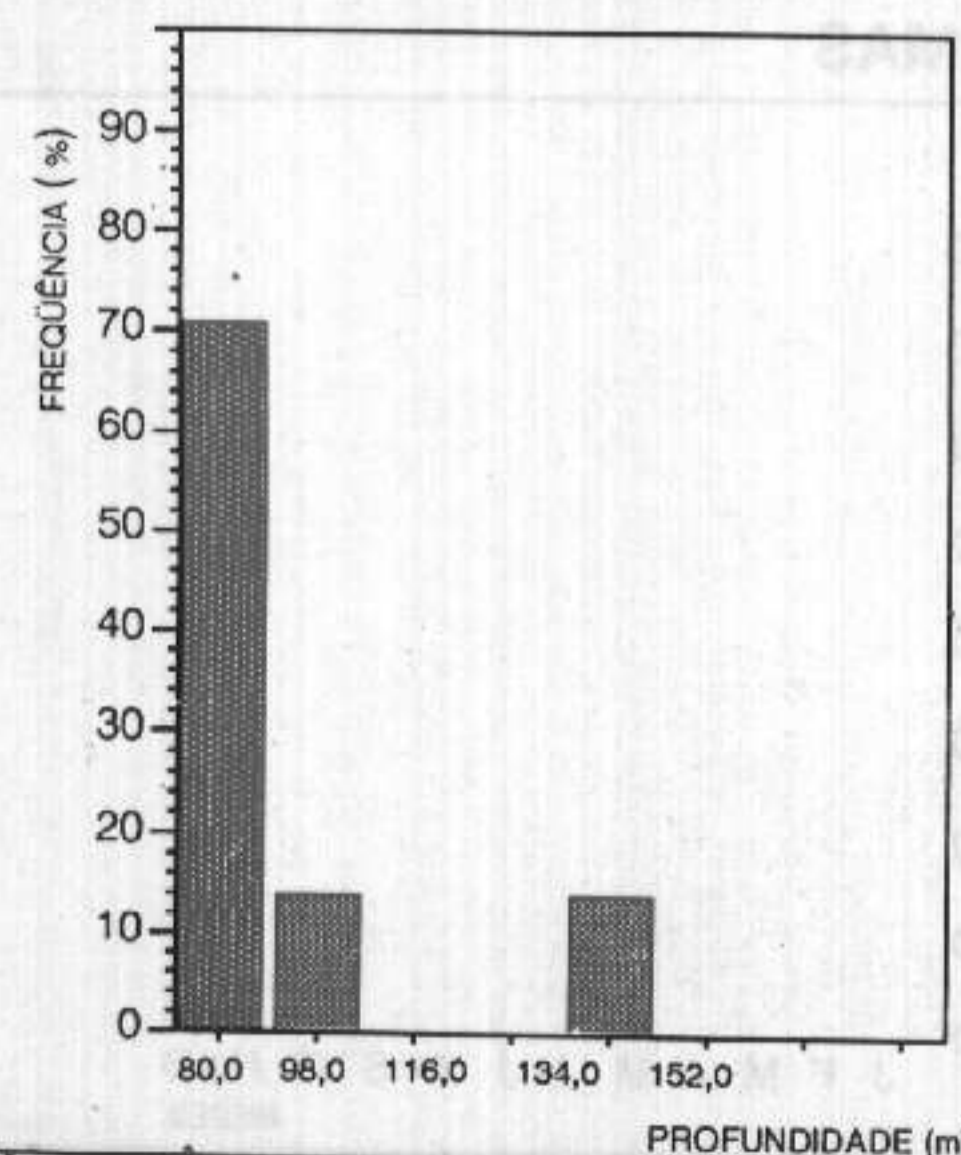


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA        
 LIMITE DO MUNICÍPIO        
 LIMITE DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO	1	4.818	-	-	12,60	1,10
FM. MAURITI	7	309.666	6.807.230	6.126.507	93,23	10,10
EMBAS. CRIST.	1	7.884	90.380	63.266	62,00	1,80

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: FM. MAURITI



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
JSA.PEN.01	N S	14260,0 ,0	,0 ,0	240,0 120,0	120,0 ,0	328,0 328,0	Vol S.N. S.S.	105,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	170,0 100,0 94,0	329,0 100,0 36,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 210,0

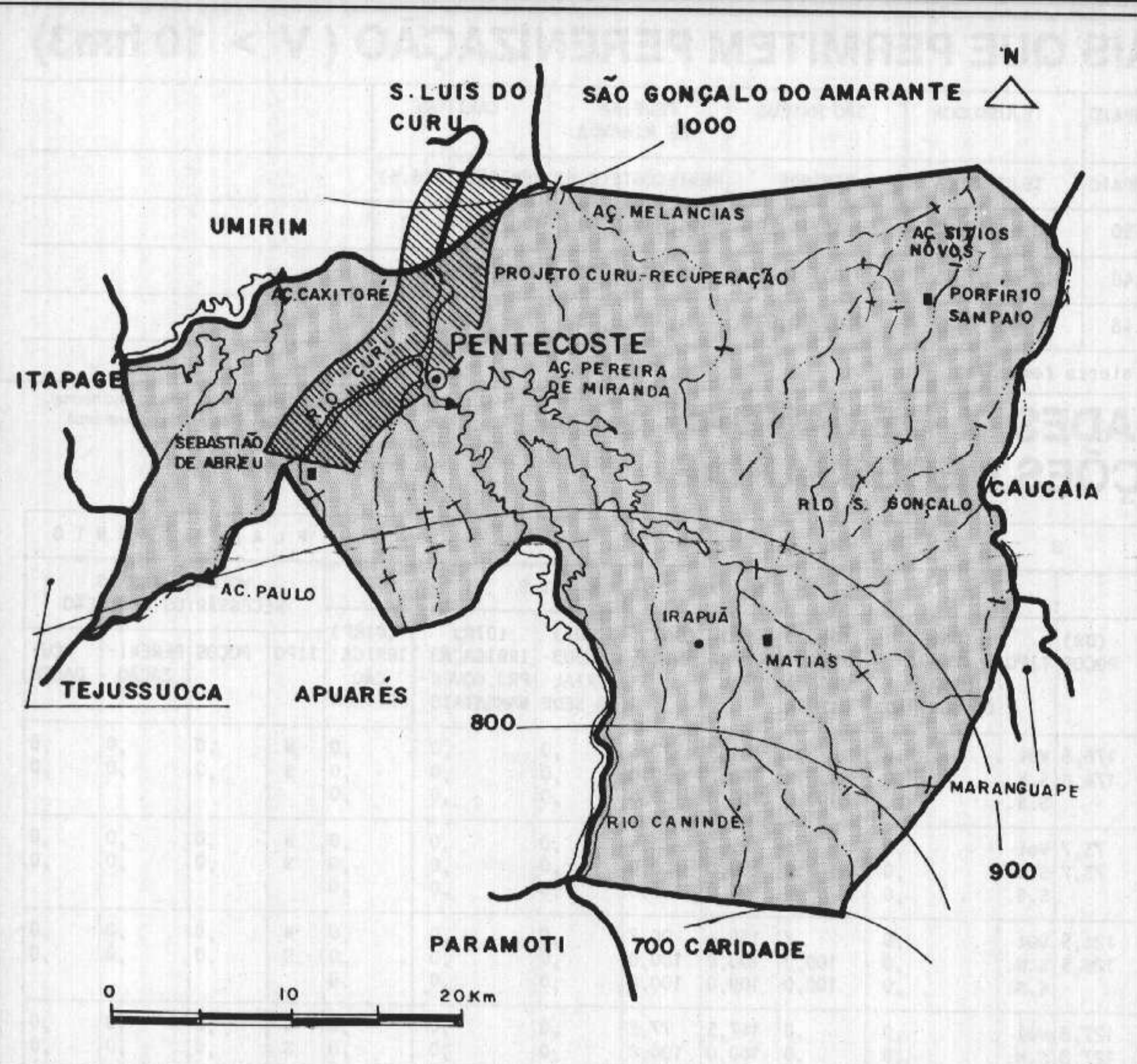
## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

ÁREA: 1.336 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	10.100	16.110
● SEDES DOS DISTRITOS	9.900	1.580
● RURAL	20.010	20.220



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
AÇUDE PENTECOSTE	2871549	764
IRAPUÁ	2871875	724

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
AÇUDE PENTECOSTE	327,0	339,0	349,0	594,0	420,0	653,0	1017,0	1285,0	1907,0	2177,0
IRAPUÁ	267,0	300,0	321,0	388,0	421,0	655,0	957,0	1160,0	1599,0	1781,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

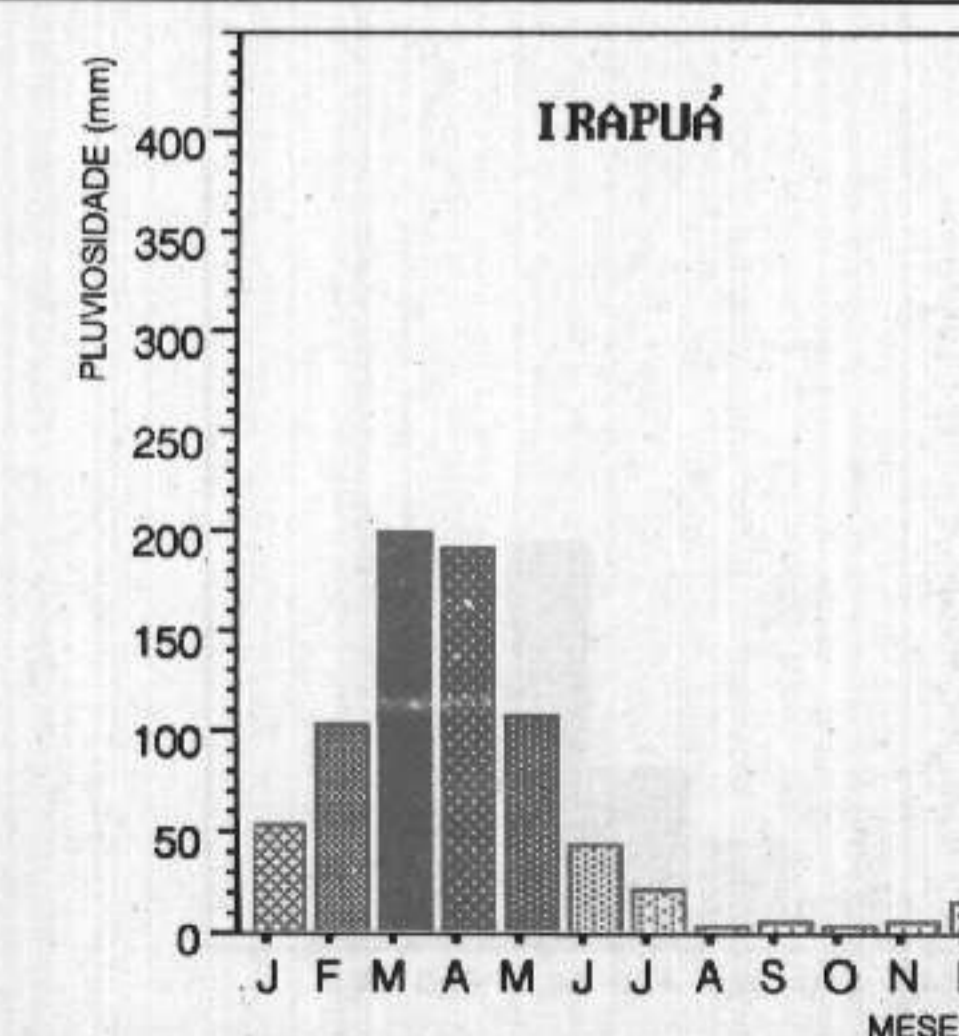
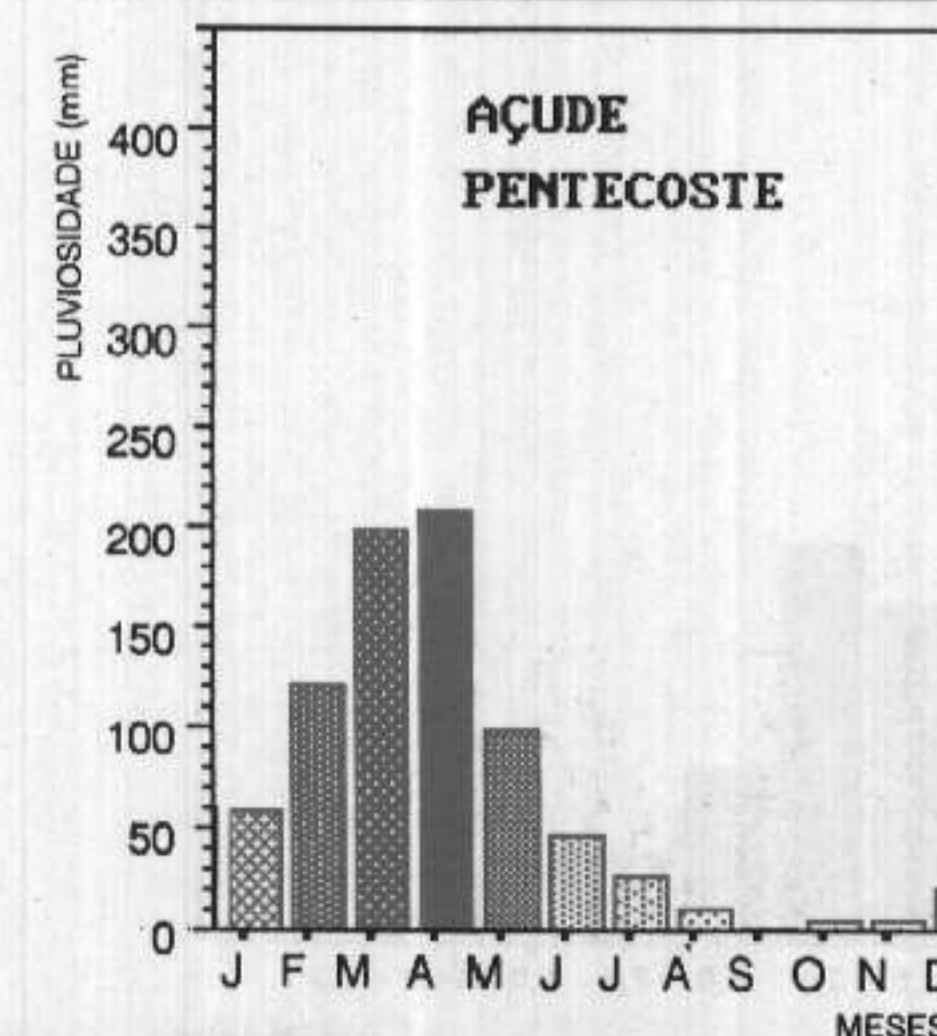
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2871549	JAN	88,9	63,0	59,3	14,8	7,4	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0
	FEV	92,9	92,9	78,6	53,6	35,7	21,4	7,1	7,1	3,6	0,0
	MAR	100,0	100,0	100,0	96,3	63,0	40,7	29,6	25,9	7,4	0,0
	ABR	100,0	100,0	100,0	85,2	59,3	44,4	29,6	18,5	14,8	0,0
	MAI	100,0	96,0	80,0	68,0	36,0	20,0	8,0	4,0	4,0	0,0
	JUN	92,0	84,0	48,0	20,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	79,2	58,3	25,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	63,6	36,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	40,9	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	47,8	21,7	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	31,8	13,6	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	78,3	39,1	8,7	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PENTECOSTE	75,0	85,0	90,0	94,0	96,0	98,0	101,0	104,0	108,0	111,0
IRAPUÁ	83,0	96,0	103,0	108,0	112,0	115,0	120,0	124,0	130,0	135,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE CURU RECUPERAÇÃO (E)	985
MÉDIO	
PEQUENO	

### PROJETOS PRIVADOS

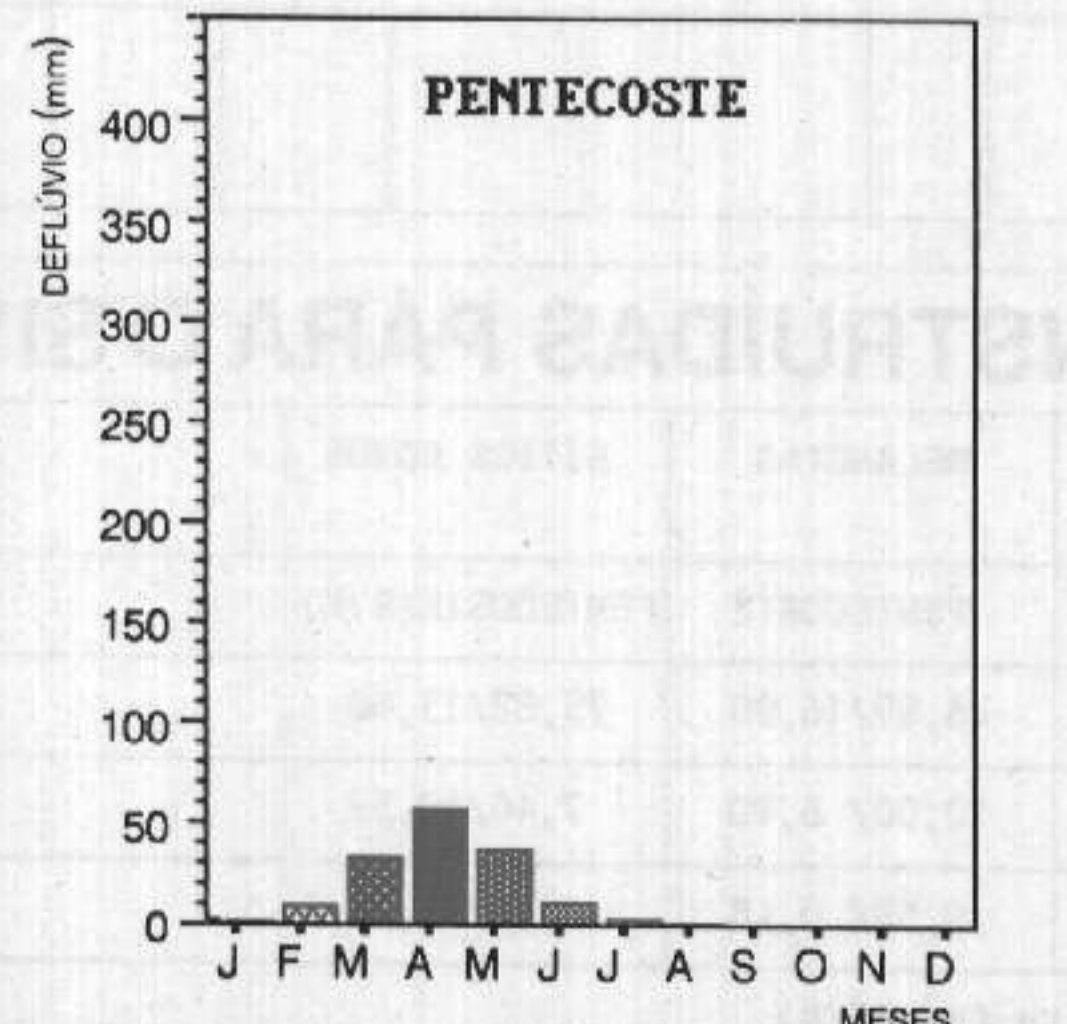
ÁREA (ha)
270

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 160 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 214 hm<sup>3</sup>

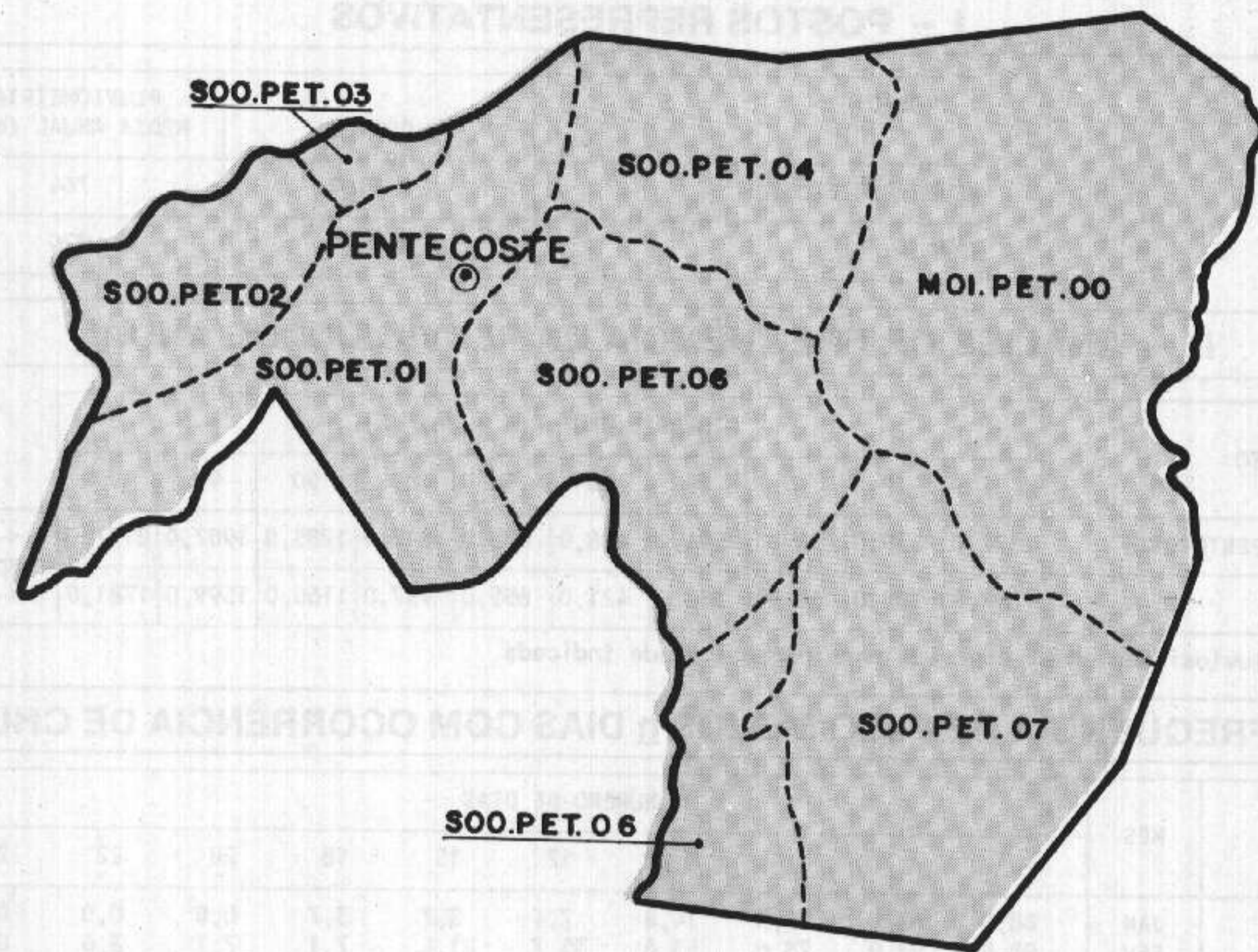


## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	8	637
100 - 500	40	8087
500 - 1000	8	6591
1000 - 3000	5	10174
3000 - 10000	1	3875
> 10000	-	-
TOTAL	62	29364
LAGOAS	12	1010



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

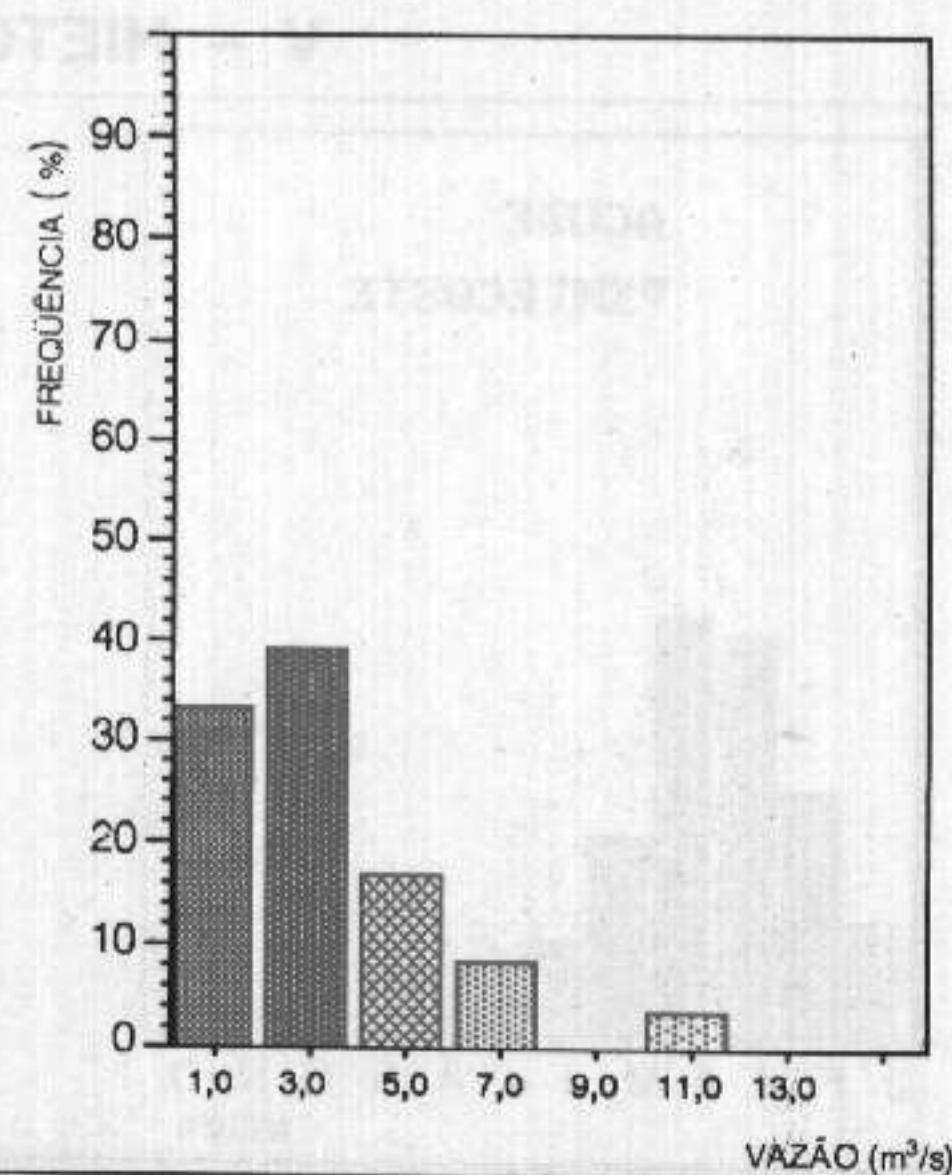
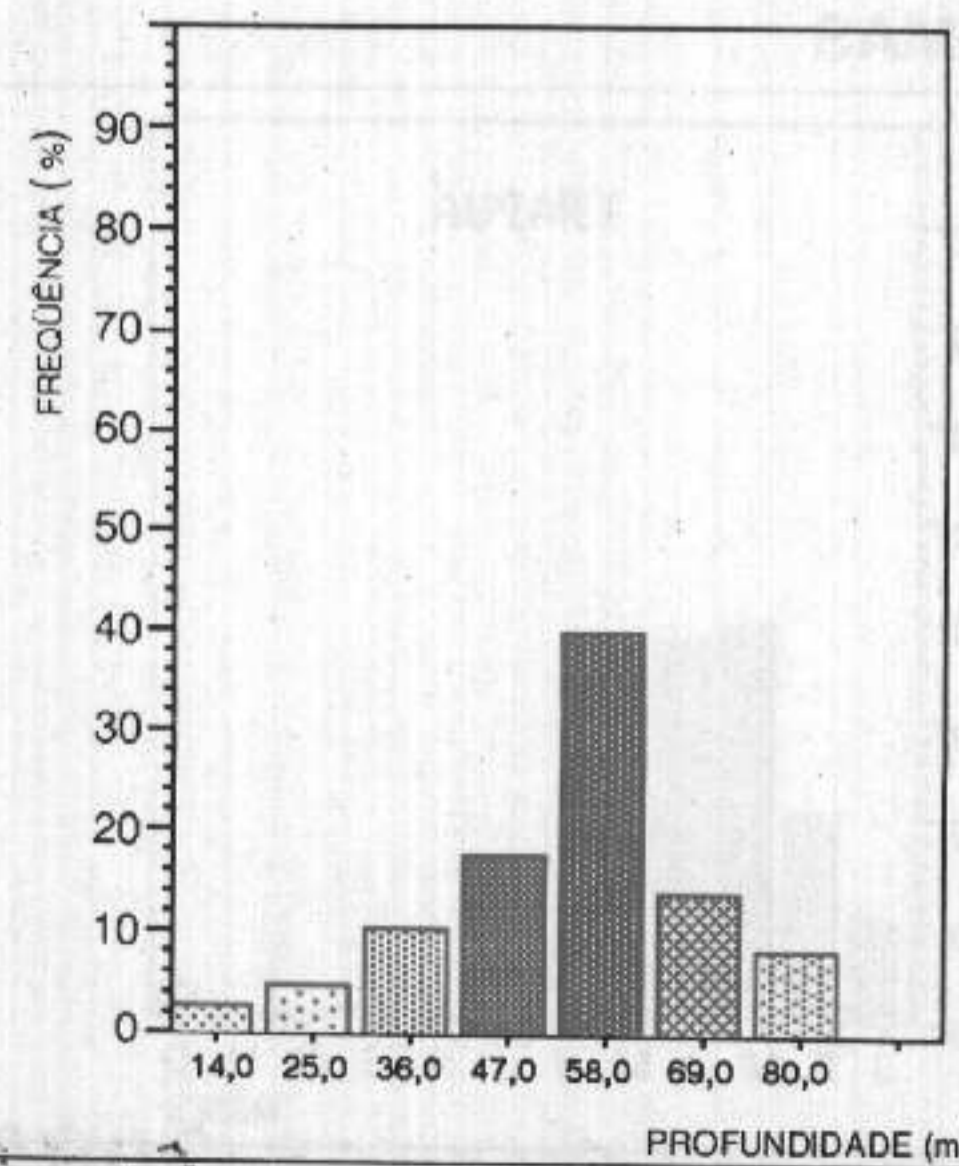


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA      
 LIMITE DO MUNICÍPIO      
 LIMITE DA UB      
 MUNICÍPIO      
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO ÍGNEAS METAMÓRFICAS	84	915.420	204.408 22.320 1.923.840	183.967 6.696 577.152	56,1	3,1

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	GENERAL SAMPAIO	TEJUSSUOCA	SÃO MATEUS	PEREIRA DE MIRANDA	CAXITÓRE
LOCALIZAÇÃO	GENERAL SAMPAIO	TEJUSSUOCA	CANINDÉ	PENTECOSTE(B.H)	PENTECOSTE(B.H)
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	322,20/32,50	40,66/27,00	10,33/15,50	395,63/20,00	202,00/24,70
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	19,95/63,40	17,60/ 7,45	9,00/ 1,74	11,90/93,93	15,20/51,26
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	3,15/ 2,48	0,39/ 0,29	0,03/ 0,02	4,25/ 3,28	2,32/ 1,72

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O													P L A N E J A M E N T O			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ. GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
MOI.PET.00	N S	97392,0 ,0	1689,2 ,0	699,4 209,8	2043,6 ,0	176,8 176,8	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,5 100,0 100,0	121,8 100,0 100,0	122,8 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
SOO.PET.06	N S	126491,6 ,0	,0 ,0	78,0 23,4	,0 ,0	73,7 73,7	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	55,0 100,0 100,0	24,4 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
SOO.PET.07	N S	117243,6 ,0	,0 ,0	618,6 185,6	557,4 ,0	126,5 126,5	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,7 100,0 100,0	130,6 100,0 100,0	90,7 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
SOO.PET.05	N S	217592,2 ,0	47925,4 23962,7	,0 ,0	997,2 ,0	127,8 127,8	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	147,5 100,0 100,0	77,8 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
SOO.PET.01	N S	169908,8 ,0	177521,7 83726,2	465,3 139,6	1234,8 ,0	350,7 350,7	Vol S.N. S.S.	1029,0 100,0 100,0	85,4 100,0 100,0	150,7 100,0 100,0	69,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	22320,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
SOO.PET.02	N S	85635,3 ,0	26727,0 13363,5	60,3 18,1	82,8 ,0	39,7 39,7	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	29,3 100,0 100,0	23,3 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
SOO.PET.03	N S	2100,0 ,0	26689,3 13320,2	,0 ,0	,0 ,0	3,1 3,1	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	12,3 100,0 100,0	4,7 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	270,0 100,0 100,0	2360,0 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
SOO.PET.04	N S	17400,0 ,0	,0 ,0	798,9 239,7	318,6 ,0	59,3 59,3	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	90,7 100,0 100,0	39,7 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	PAULO	MELANCIAS	SÍTIOS NOVOS
LOCALIZAÇÃO	PENTECOSTE(B.H)	PENTECOSTE	PENTECOSTE(B.H)
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	27,26/24,00	28,89/16,00	75,82/13,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	13,30/ 4,90	10,00/ 6,90	7,40/19,52
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,44/ 0,38	0,58/ 0,48	1,38/ 1,16

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

ÁREA: 487 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
• SEDE DO MUNICÍPIO	4.065	4.660
• SEDES DOS DISTRITOS	510	584
• RURAL	11.173	11.192



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- ▭ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PEREIRO	3823107	1047,9

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PEREIRO	160,9	321,8	397,9	589,6	666,9	1058,7	1395,5	1574,0	1891,4	2004,5

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

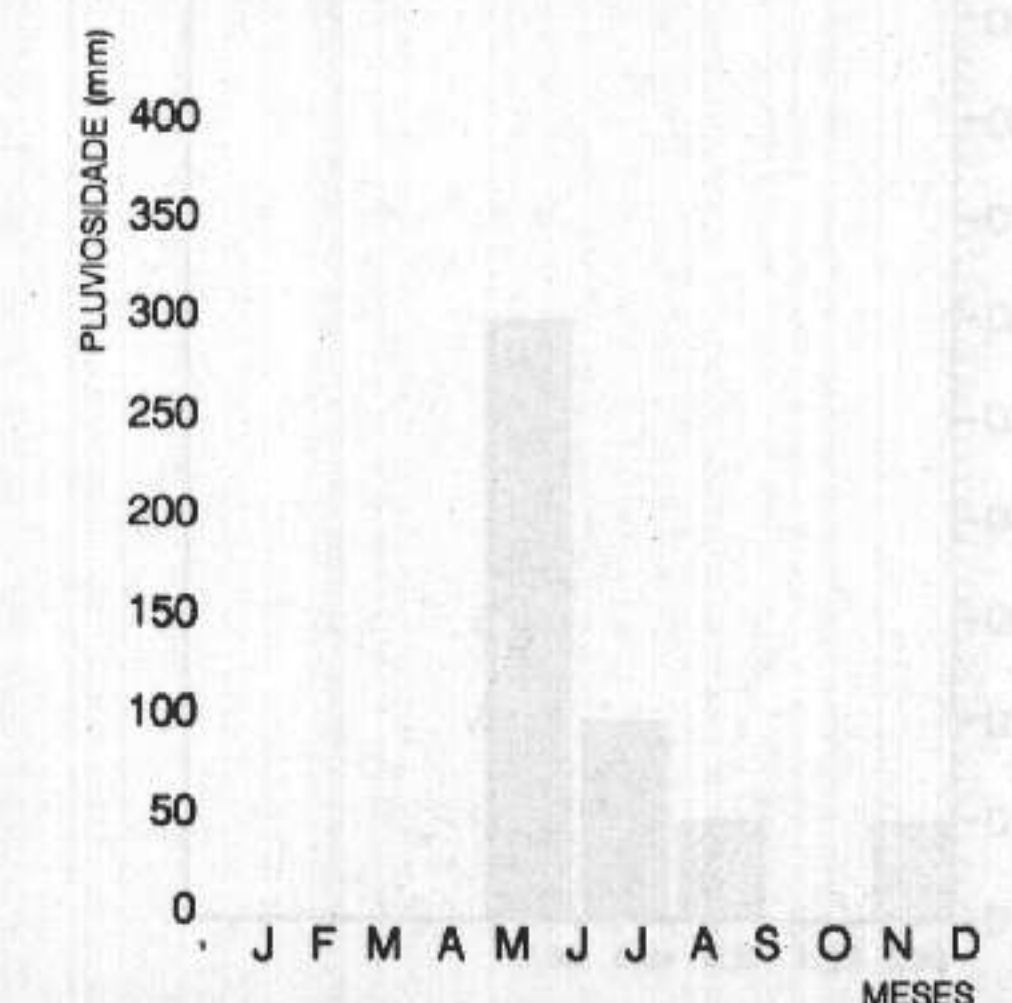
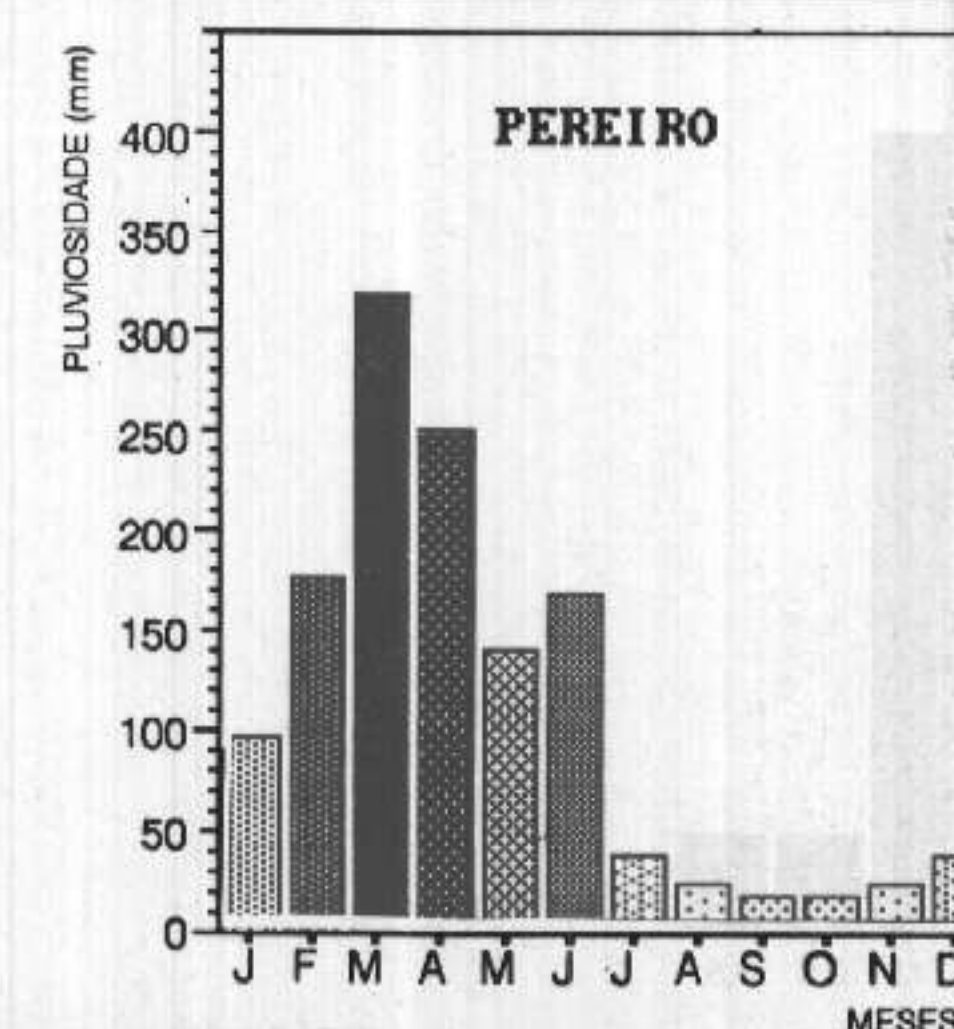
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3823107	JAN	91,1	83,5	62,0	25,3	8,9	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	96,2	92,4	78,5	53,2	31,6	17,7	5,1	1,3	0,0	0,0
	MAR	96,2	96,2	93,7	84,8	72,2	44,3	26,6	16,5	11,4	2,5
	ABR	98,7	96,2	93,7	84,8	58,2	36,7	16,5	3,8	1,3	1,3
	MAI	97,5	94,9	78,5	51,9	22,8	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	88,6	82,3	53,2	20,3	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	72,2	46,8	21,5	2,5	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	43,0	21,5	6,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	29,1	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	19,0	8,9	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	35,4	22,8	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	62,0	44,3	21,5	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PEREIRO	102,1	114,7	121,5	126,1	129,6	132,4	136,7	140,0	145,8	149,9

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

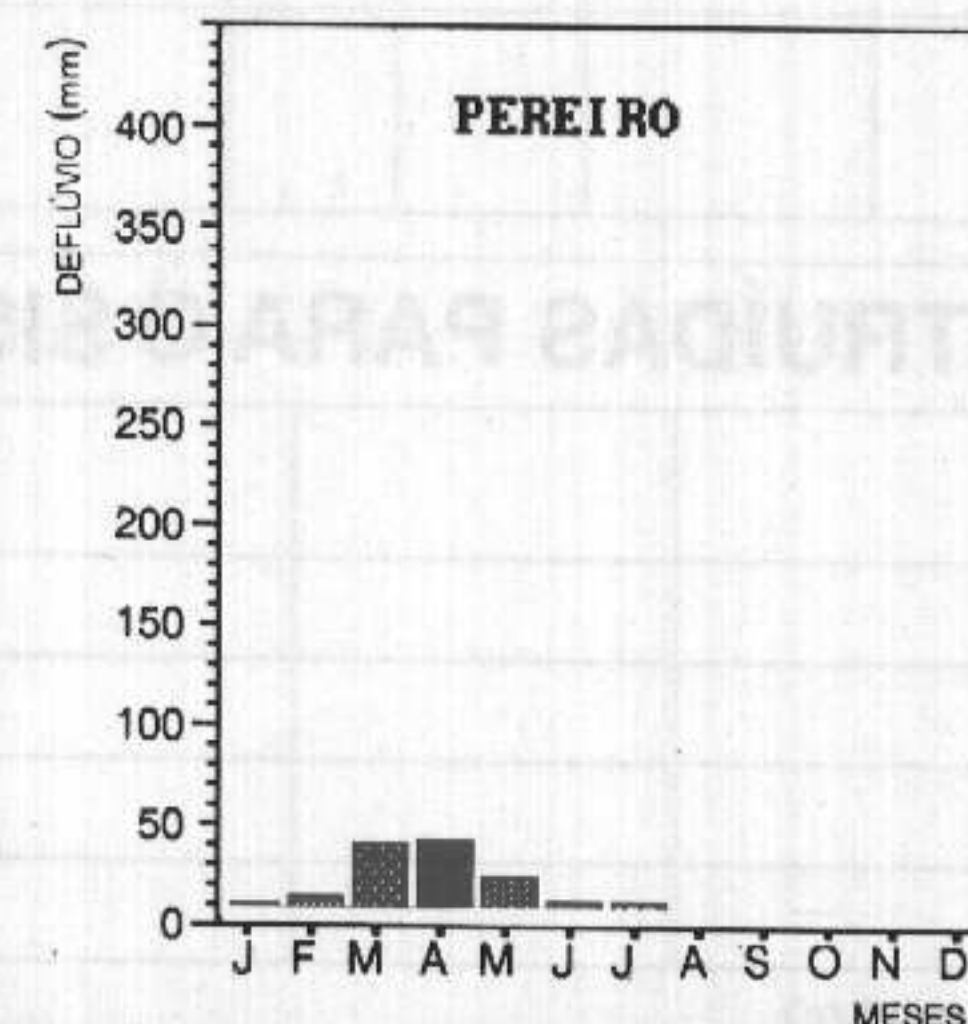
ÁREA (ha)  
543 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

### POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

#### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 94 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 46 hm<sup>3</sup>



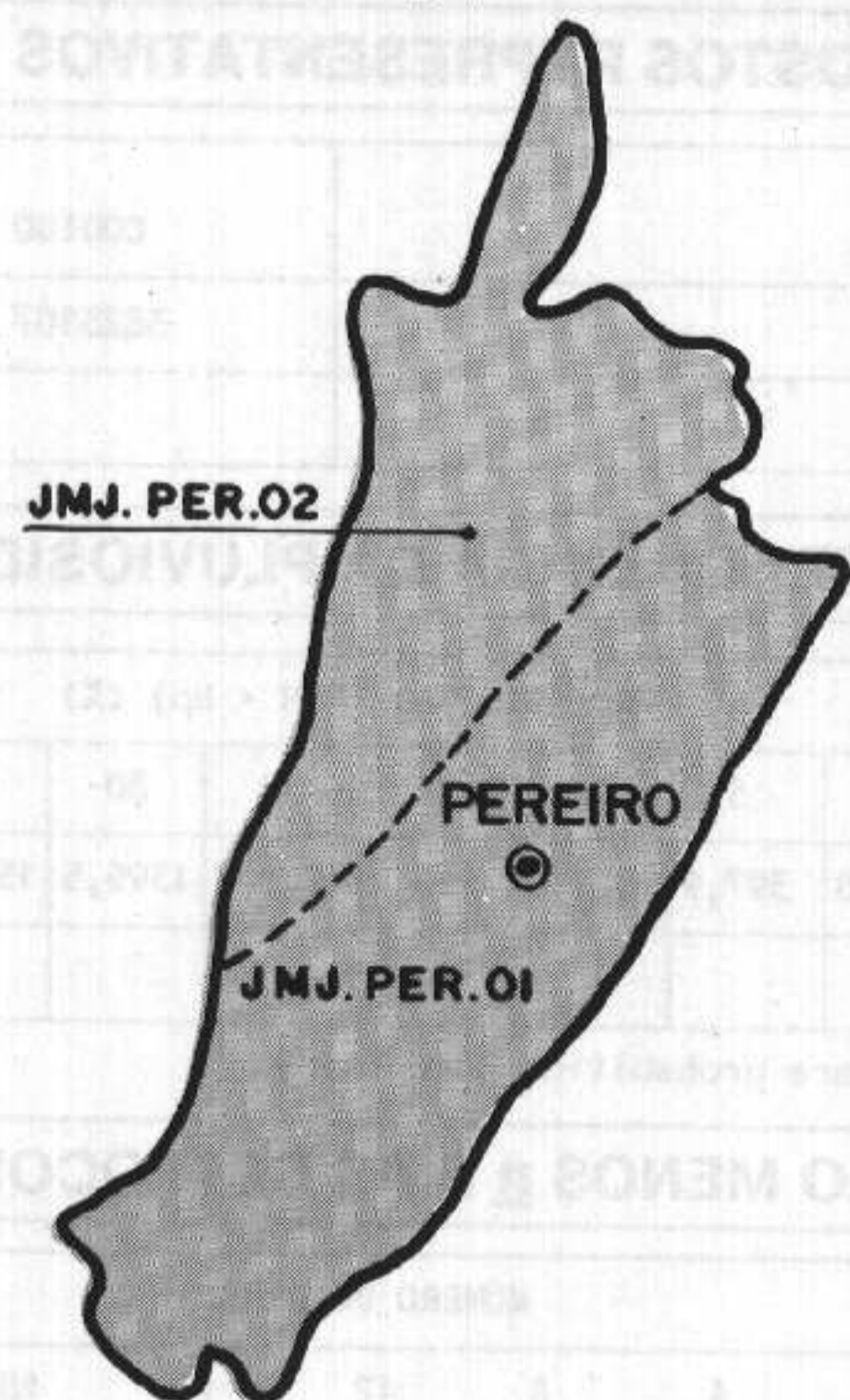
### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	4	290
100 - 500	6	1.490
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	1	2.300
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>4.080</b>
LAGOAS	1	290





## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



UB - UNIDADE DE BALANÇO      ——— LIMITE DO MUNICÍPIO      - - - - - LIMITE DA UB  
 CÓDIGO    BACIA    MUNICÍPIO    NÚMERO DA UB

## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES					
LOCALIZAÇÃO					
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)					
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )					
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *					

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

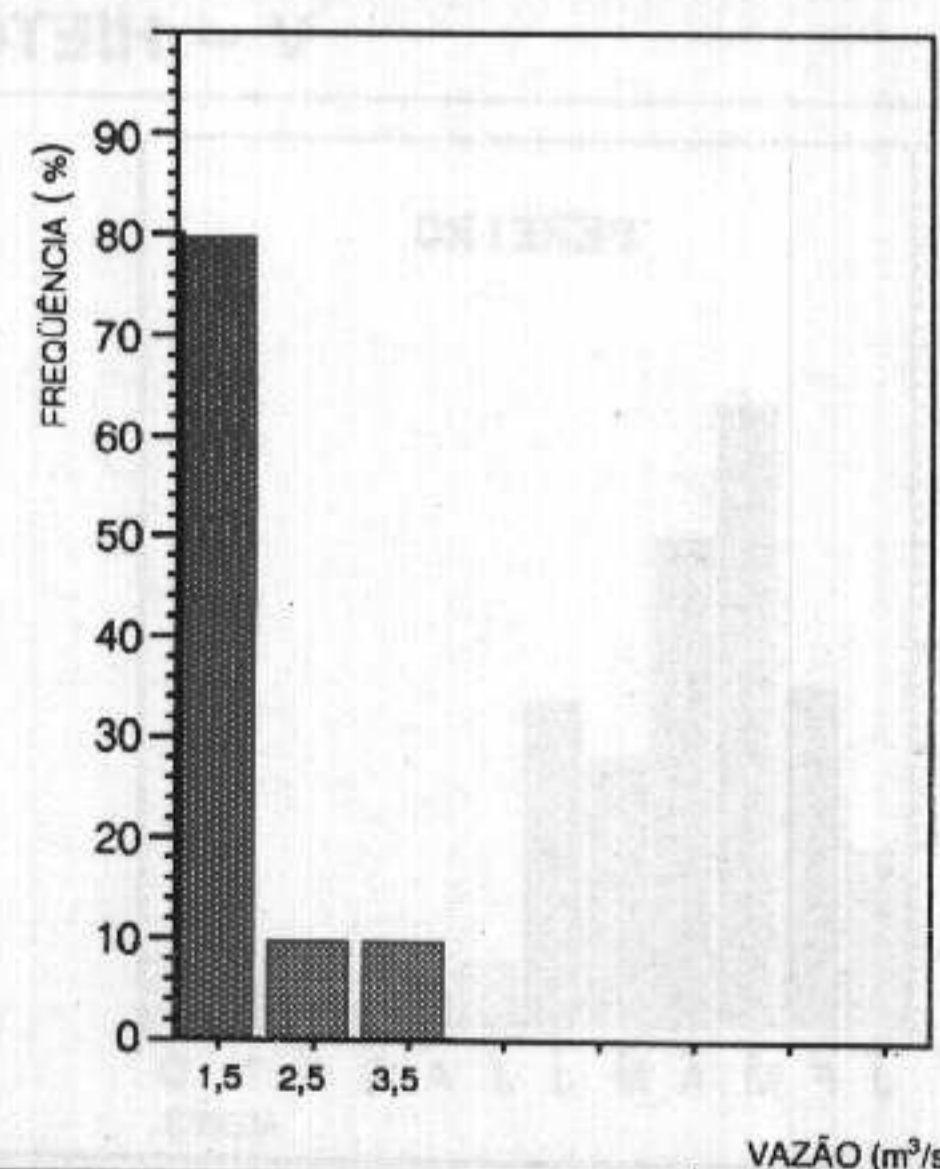
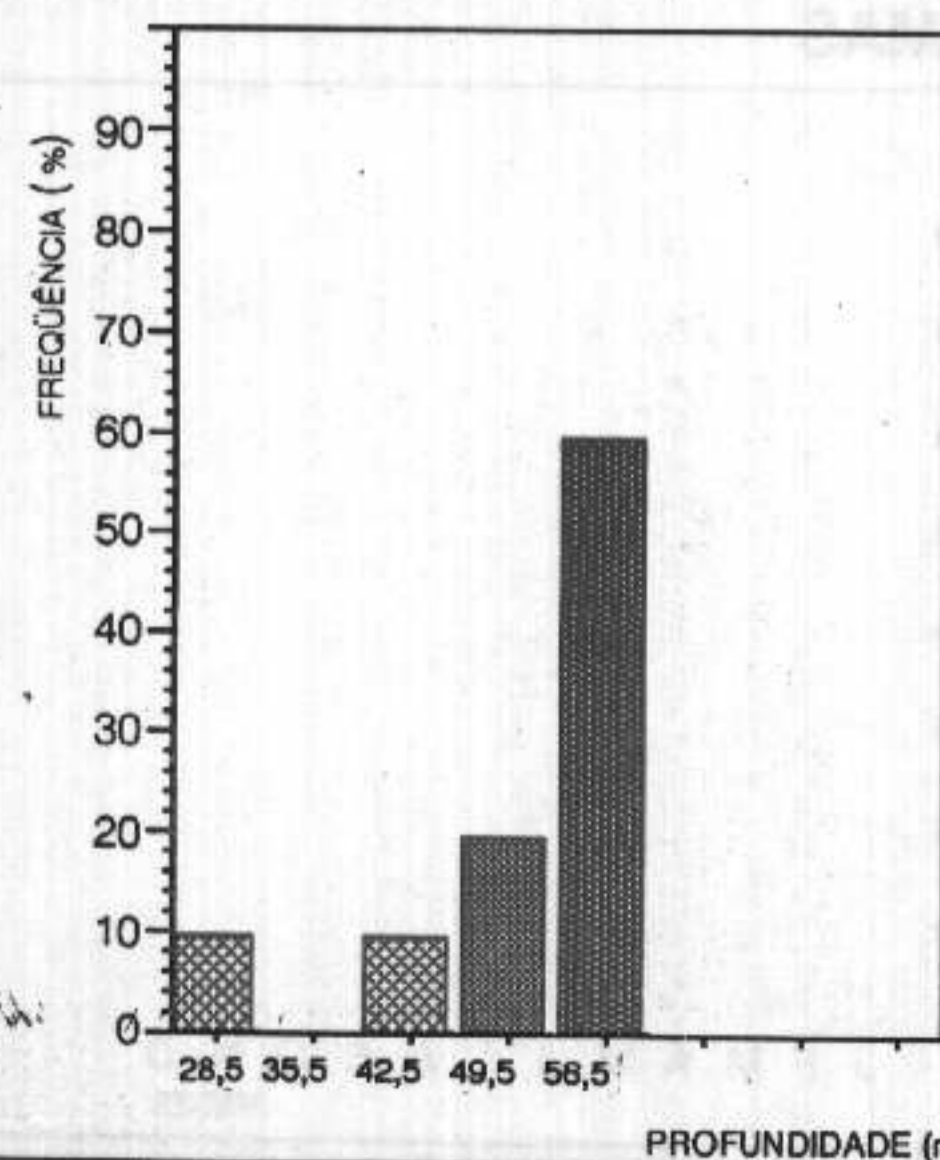
S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇU-DAGEM
JMJ.PER.01	N S	27400,0 ,0	,0 ,0	570,0 285,0	1061,0 ,0	57,0 57,0	Vol S.N. S.S.	255,0 9,0 ,0	32,0 100,0 100,0	372,0 100,0 18,0	211,0 100,0 81,0	,0 ,0 ,0	922,0 36,0 ,0	648,0 14,0 ,0	N S	,0 100,0	1150,0 1750,0	,0 310,0
JMJ.PER.02	N S	18370,0 ,0	,0 ,0	60,0 30,0	140,0 ,0	35,0 35,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 100,0	37,0 100,0 100,0	140,0 100,0 21,0	,0 ,0 ,0	615,0 24,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	450,0 600,0	,0 110,0

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO EMBAS. CRIST.	10	21.900 72.708	210.120	147.084	8,00 53,63	5,00 1,66

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES					
LOCALIZAÇÃO					
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)					
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )					
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *					

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 135 - PINDORETAMA

ÁREA: 117 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO

1990

2000

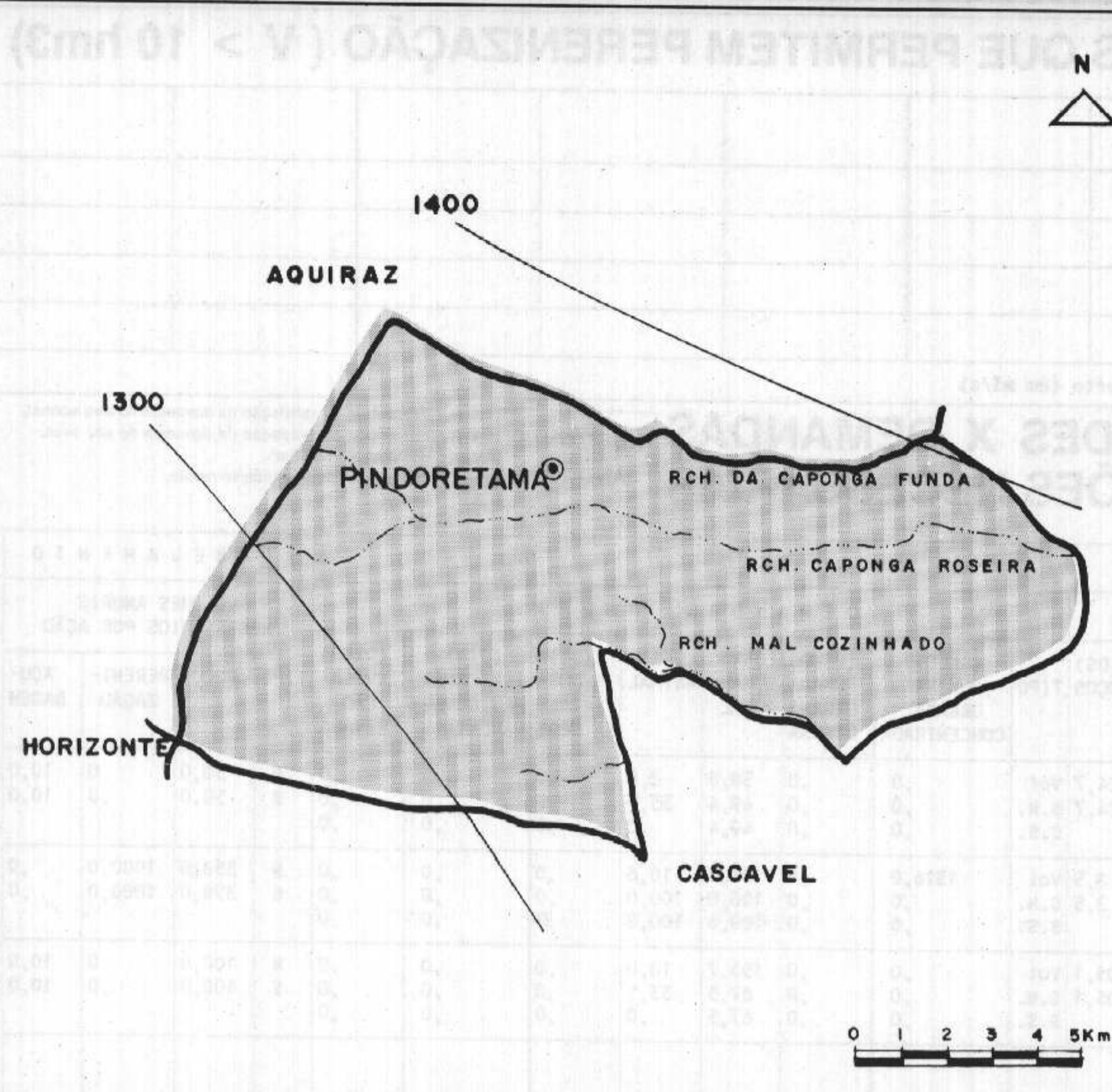
● SEDE DO MUNICÍPIO

12.080

20.600

● SEDES DOS DISTRITOS

● RURAL



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
CASCAVEL	2883256	1390
AQUIRAZ	2873824	1532

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CASCAVEL	227,0	403,0	491,0	721,0	818,0	1350,0	1859,0	2149,0	2698,0	2904,0
AQUIRAZ	321,0	502,0	592,0	830,0	931,0	1487,0	2052,0	2334,0	2921,0	3143,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

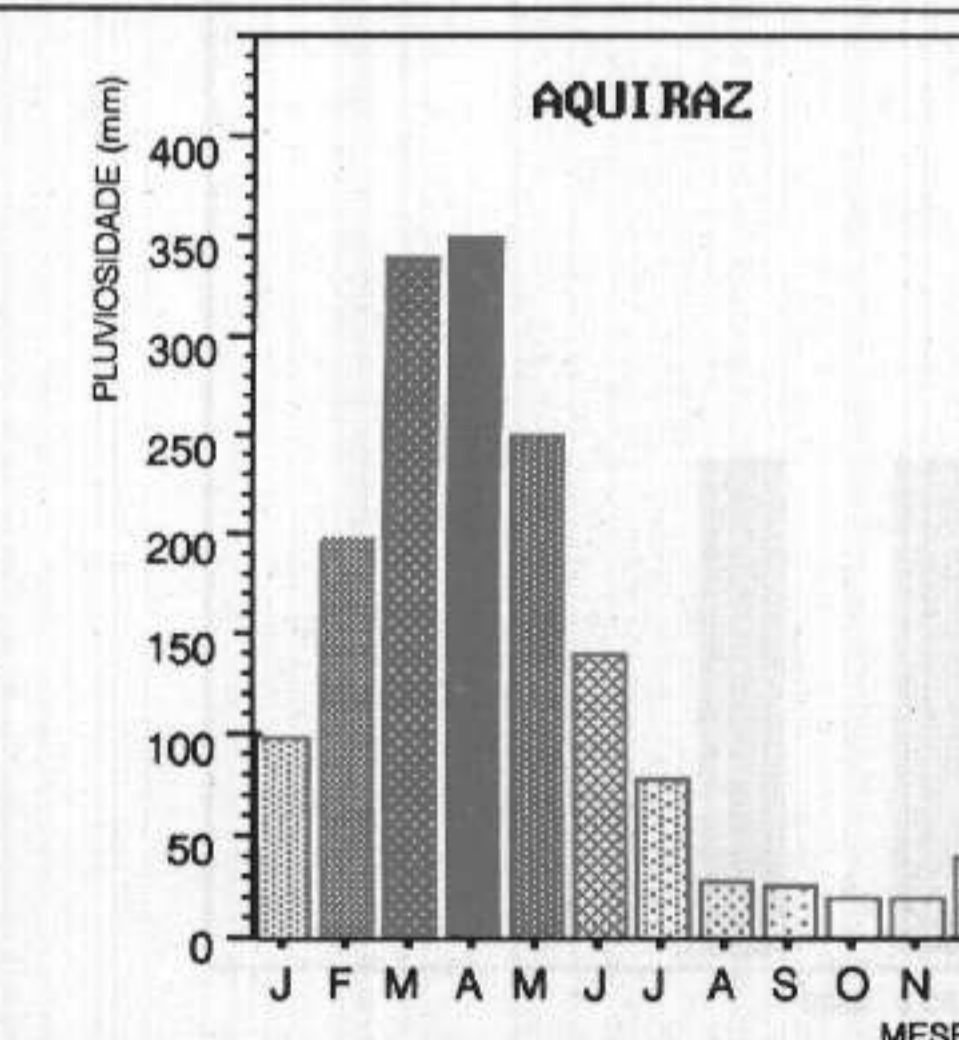
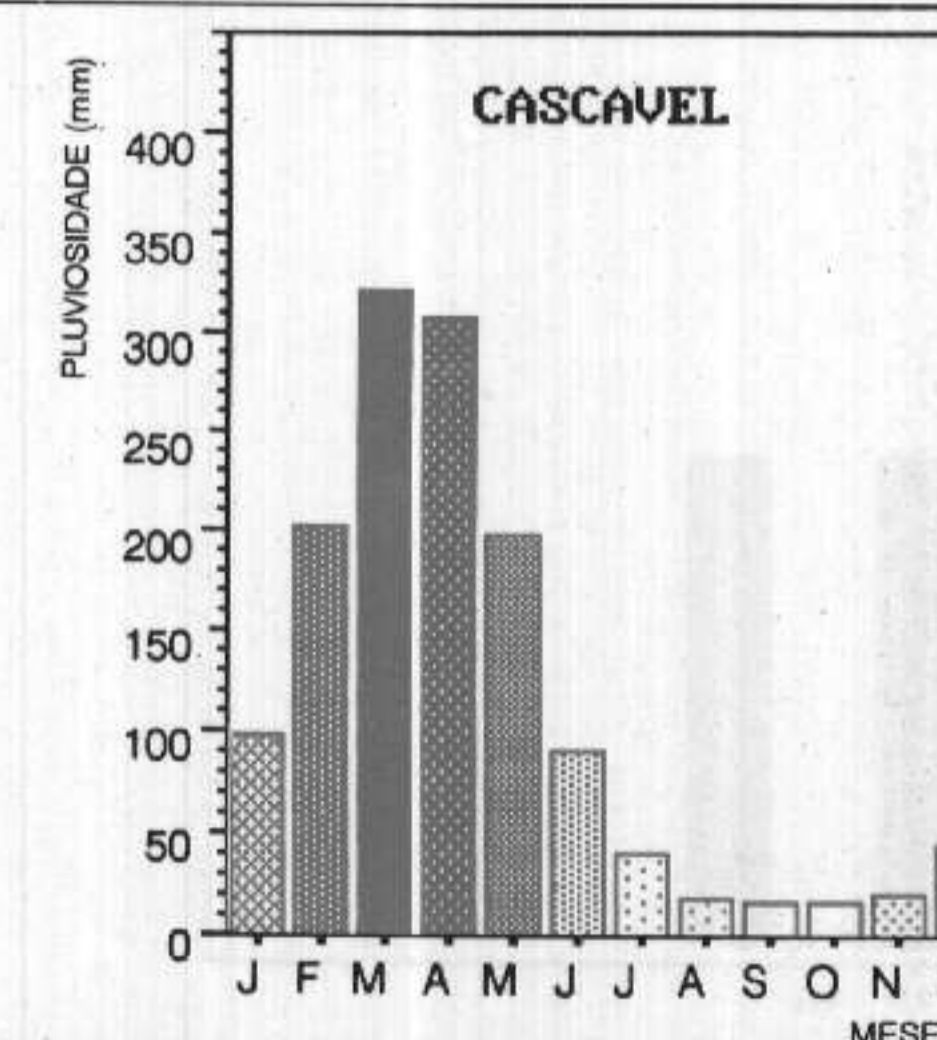
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2883256	JAN	95,9	95,9	82,2	52,0	17,8	8,2	2,7	0,0	0,0	0,0
	FEV	98,7	98,7	94,6	78,4	46,0	31,1	16,2	12,2	2,7	0,0
	MAR	100,0	100,0	98,6	93,2	80,8	61,6	45,2	32,9	19,2	4,1
	ABR	98,6	98,6	97,3	91,8	71,2	54,8	35,6	26,0	12,3	5,5
	MAI	98,6	98,6	91,7	73,6	48,6	37,5	19,4	15,3	5,6	2,8
	JUN	90,3	88,9	72,2	44,4	22,2	6,9	5,6	2,8	0,0	0,0
	JUL	76,4	70,8	40,3	16,7	5,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	57,8	50,7	18,3	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	66,2	57,8	25,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	68,5	60,3	32,9	2,7	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	82,2	80,8	35,6	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	91,8	84,9	60,3	13,7	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
CASCAVEL	118,0	133,0	141,0	146,0	150,0	153,0	158,0	162,0	168,0	172,0
AQUIRAZ	123,0	139,0	148,0	155,0	159,0	163,0	169,0	174,0	182,0	187,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

### PROJETOS PRIVADOS

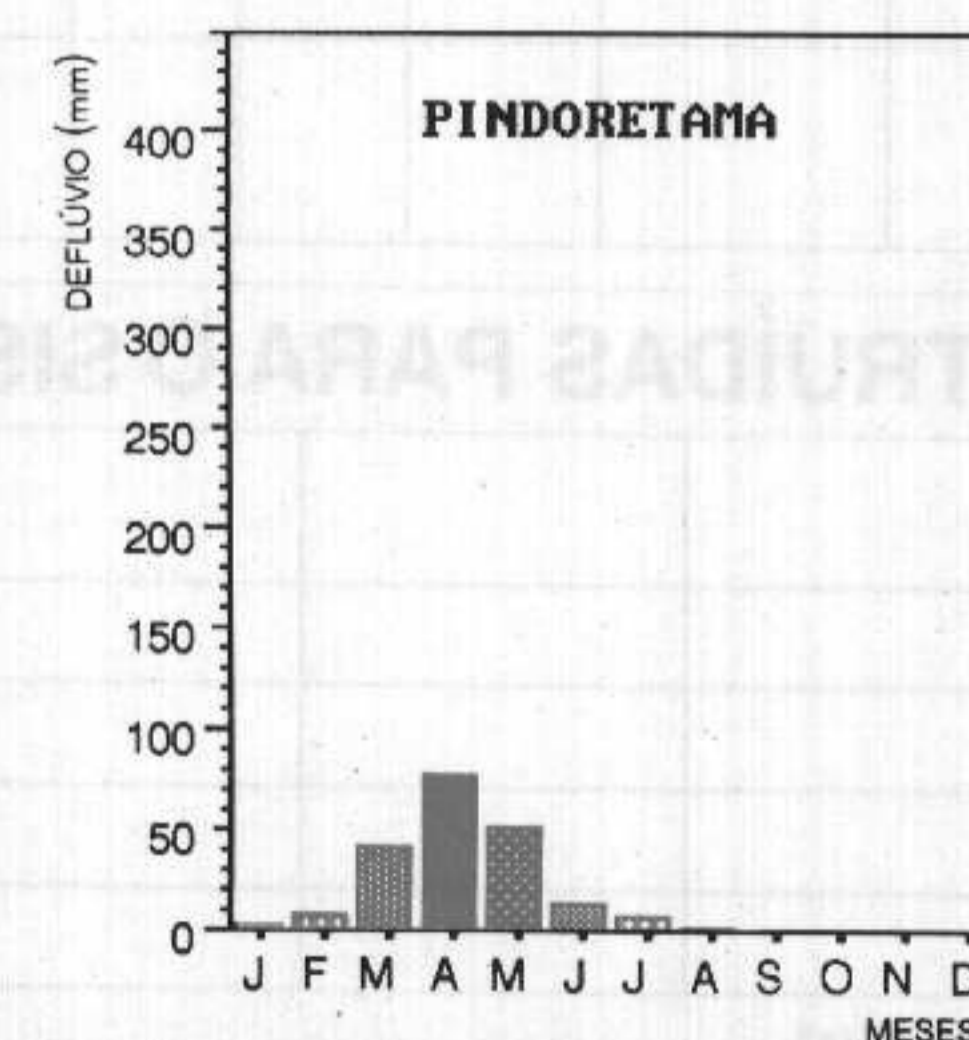
ÁREA (ha)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 203 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 24 hm<sup>3</sup>

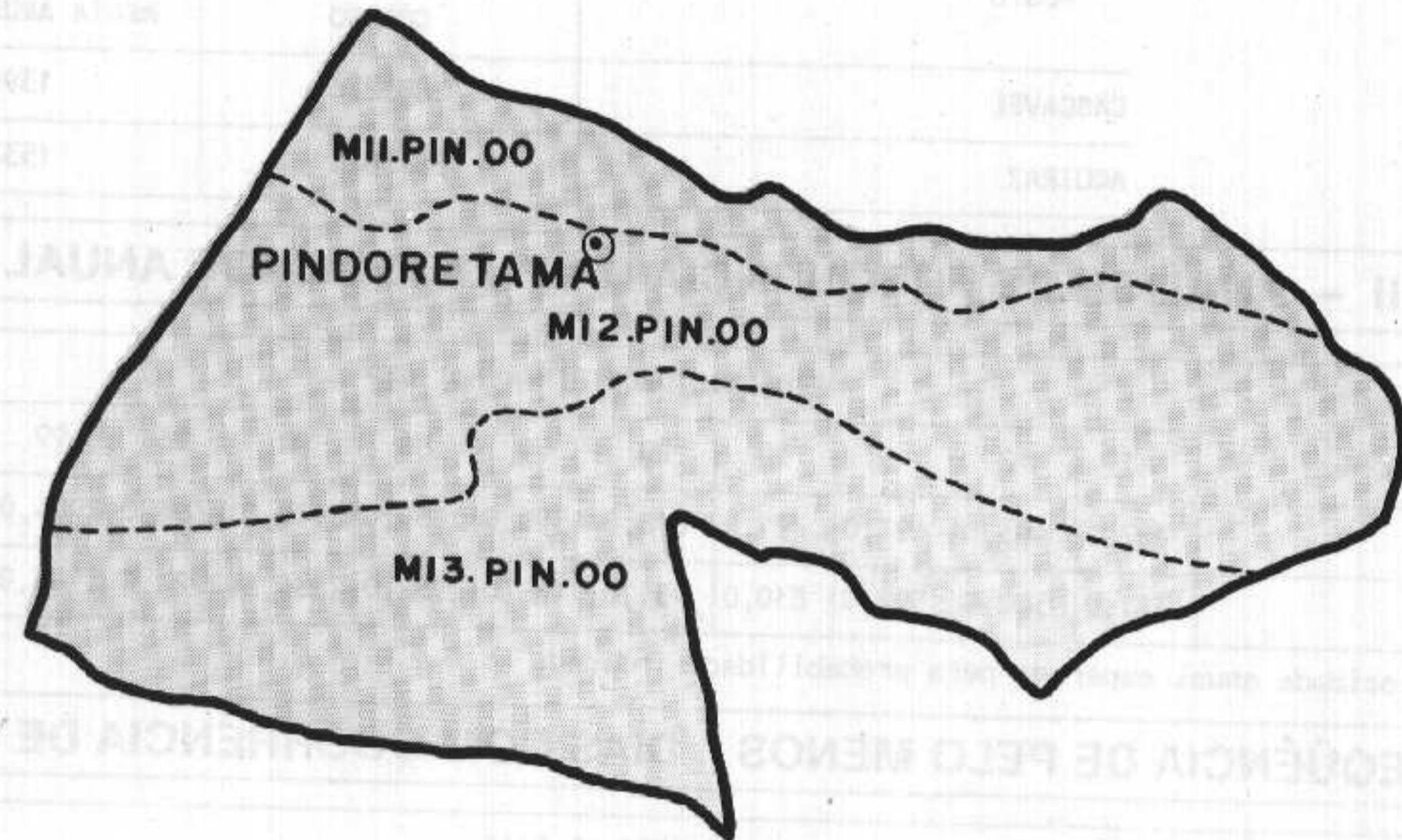


## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMazenADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	-	-
100 - 500	-	-
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	-	-
LAGOAS	2	880



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

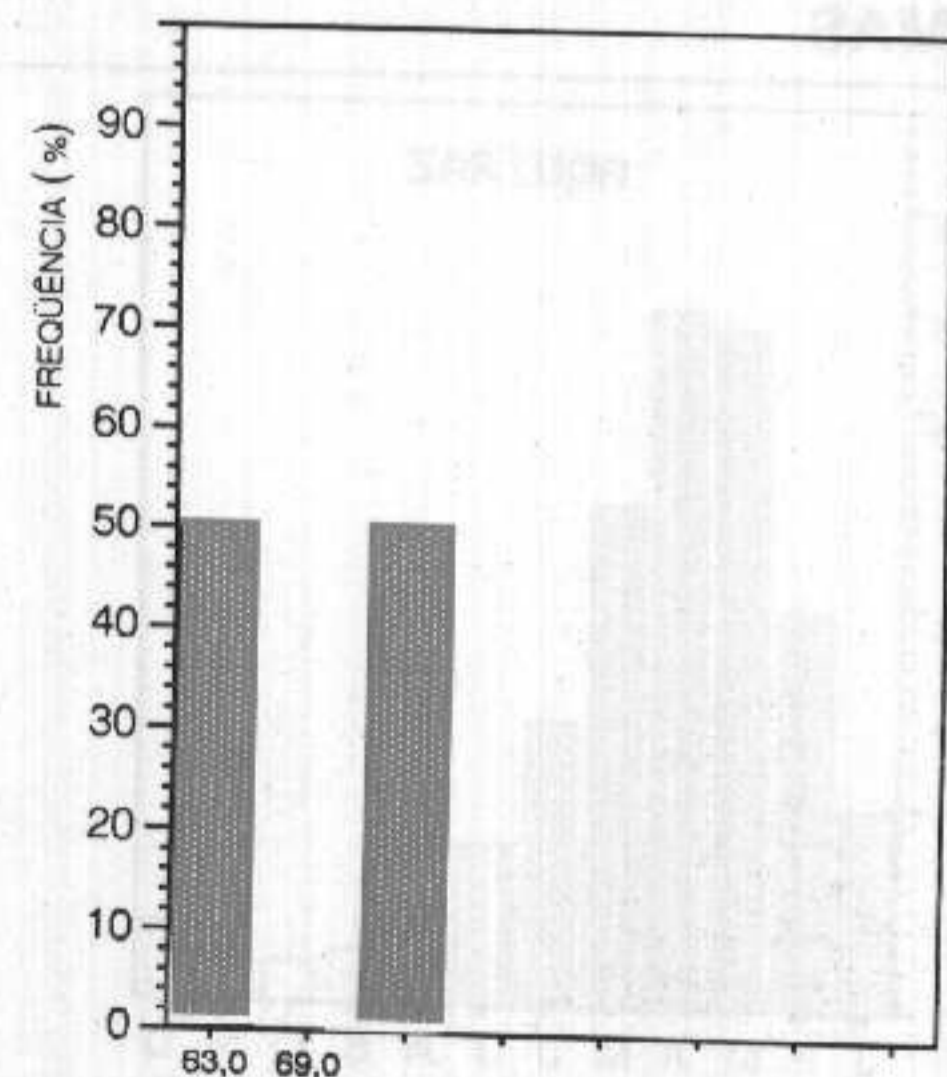


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA   LIMITE DO MUNICÍPIO   LIMITE DA UB  
 MUNICÍPIO   NÚMERO DA UB

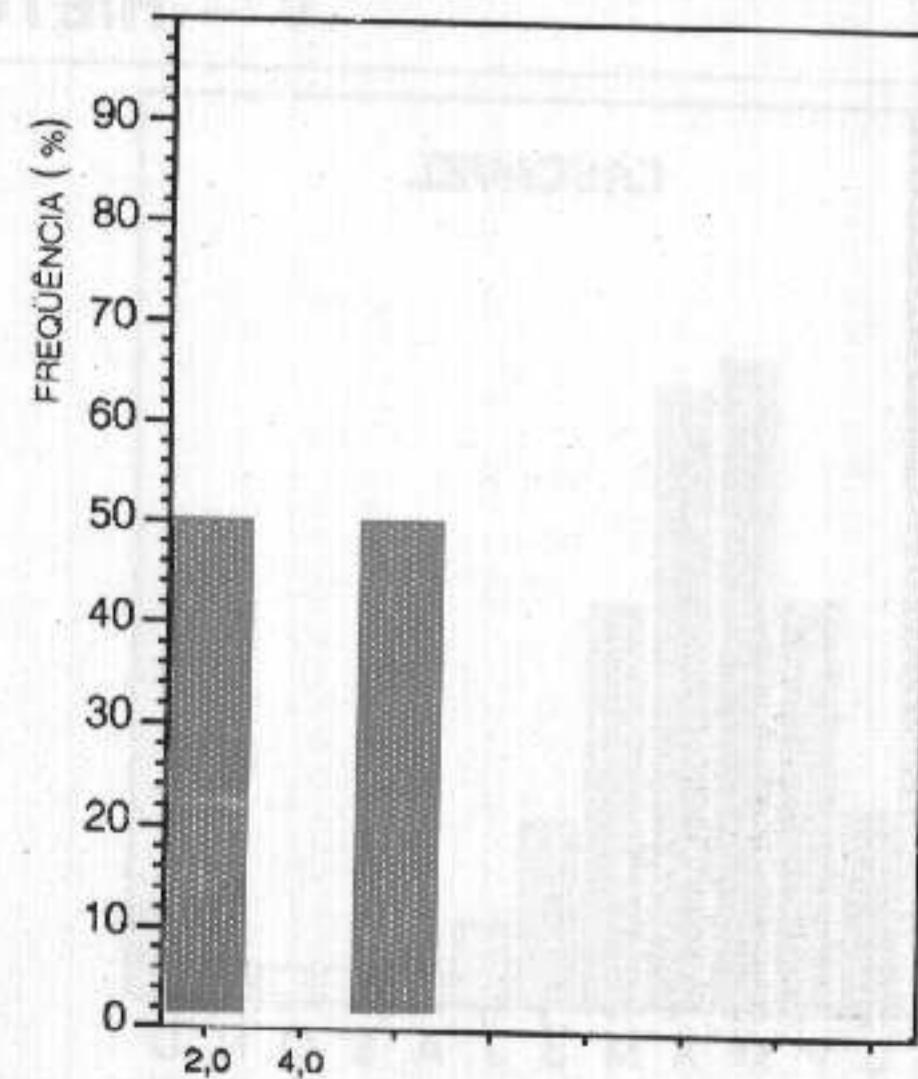
## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
BARREIRAS METAMÓRFICAS	01	32.850	5.896.800	5.307.120	11,0	3,8
	02		168.480	151.632	66,0	

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



PROFUNDIDADE (m)



VAZÃO (m<sup>3</sup>/s)

## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHU) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
M11.PIN.00	N S	6025,6 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	24,7 24,7	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	50,0 49,4 49,4	2,8 33,5 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	50,0 50,0	,0 ,0	10,0 10,0	
M12.PIN.00	N S	14625,8 ,0	,0 ,0	572,0 171,6	,0 ,0	2,5 2,5	Vol S.N. S.S.	1316,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	107,5 100,0 100,0	10,6 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	350,0 350,0	1000,0 1000,0	,0 ,0	
M13.PIN.00	N S	9500,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	105,1 105,1	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	155,7 67,5 67,5	10,0 33,5 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	100,0 100,0	,0 ,0	10,0 10,0	

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

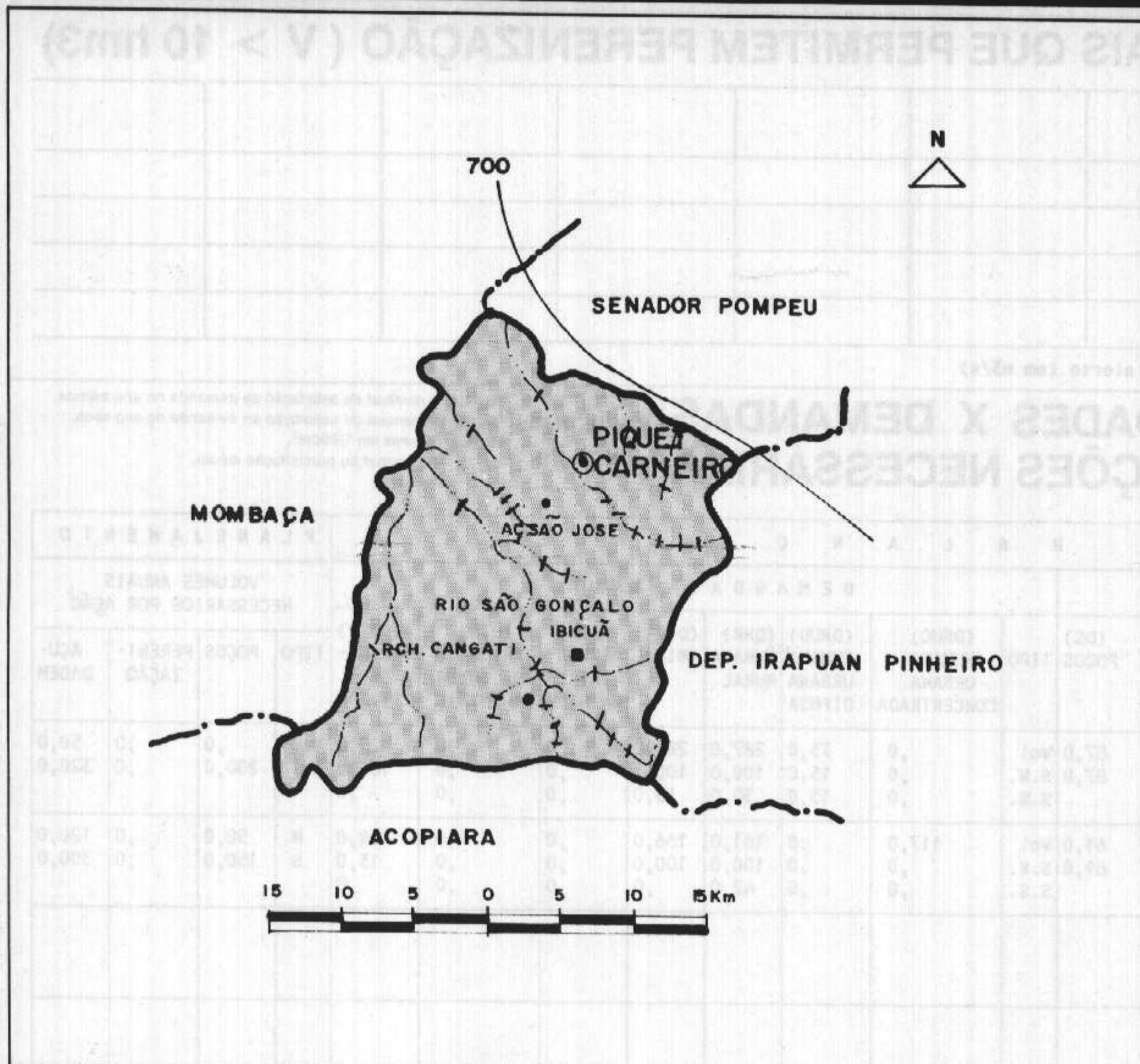
AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 136 - PIQUET CARNEIRO

ÁREA: 593 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO  
 • SEDE DO MUNICÍPIO 1990 2.132 2000 2.133  
 • SEDES DOS DISTRITOS 1.359 1.367  
 • RURAL 12.271 12.272



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- - AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- ▩ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PIQUET CARNEIRO	3811615	748,9
IBICUÃ	3811816	751,7

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PIQUET CARNEIRO	192,1	275,3	316,7	427,0	473,9	733,6	986,6	1132,1	1410,5	1515,9
IBICUÃ	148,4	243,5	290,1	412,7	464,1	742,4	1005,5	1153,8	1433,1	1537,4

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

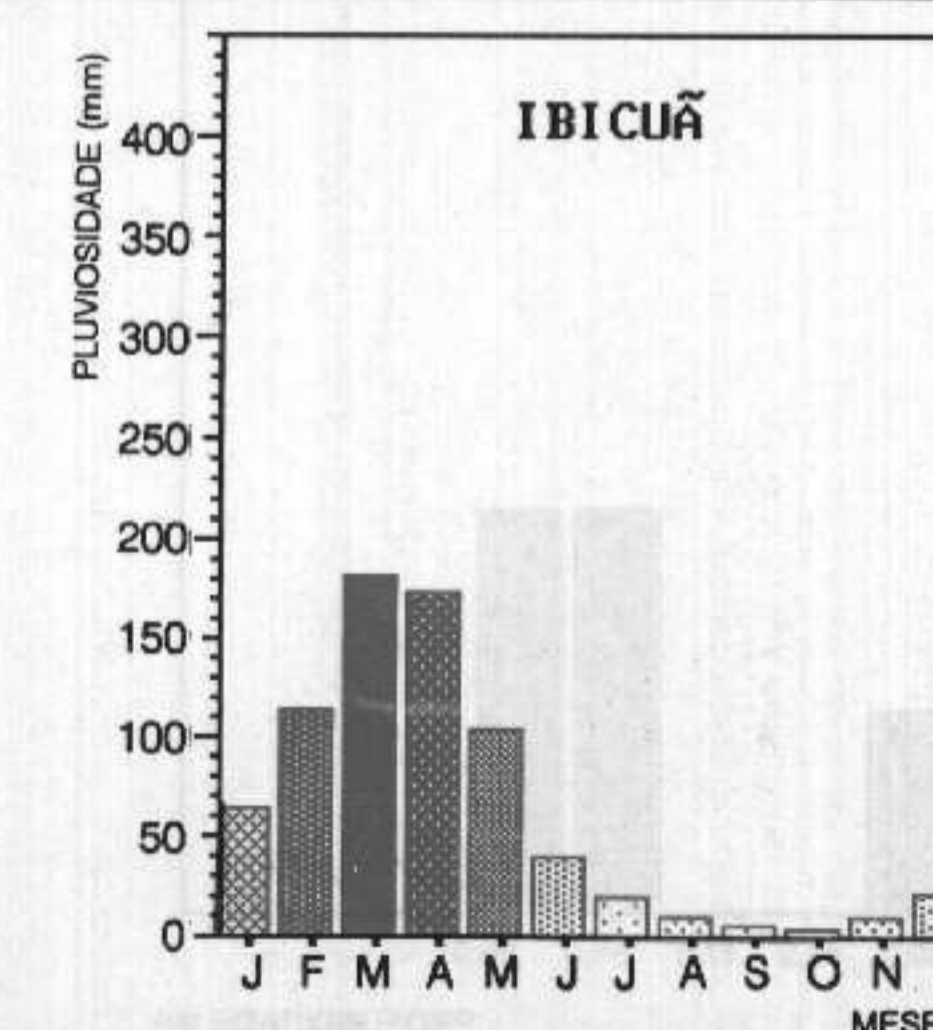
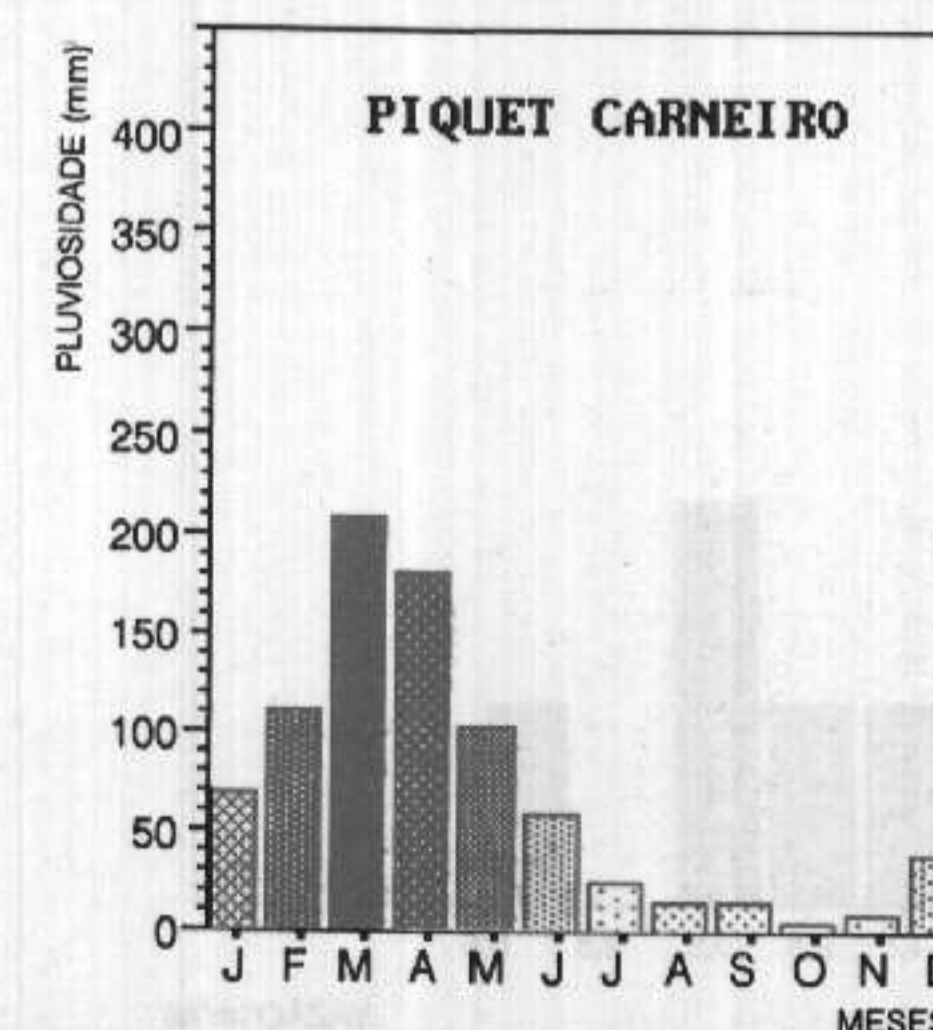
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3811615	JAN	44,3	41,4	25,7	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	51,4	51,4	45,7	24,3	2,9	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0
	MAR	52,9	52,9	52,9	40,0	22,9	15,7	7,1	4,3	2,9	0,0
	ABR	52,9	52,9	48,6	37,1	20,0	15,7	5,7	0,0	0,0	0,0
	MAI	50,0	50,0	41,4	22,9	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	45,7	38,6	28,6	18,6	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	31,4	24,3	14,3	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	27,1	17,1	10,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	21,4	14,3	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	15,7	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	14,3	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	25,7	15,7	7,1	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PIQUET CARNEIRO	100,7	114,7	122,0	126,9	130,6	133,5	138,0	141,4	147,4	151,5
IBICUÃ	89,6	102,9	110,1	115,0	118,7	121,7	126,3	129,8	136,1	140,5

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



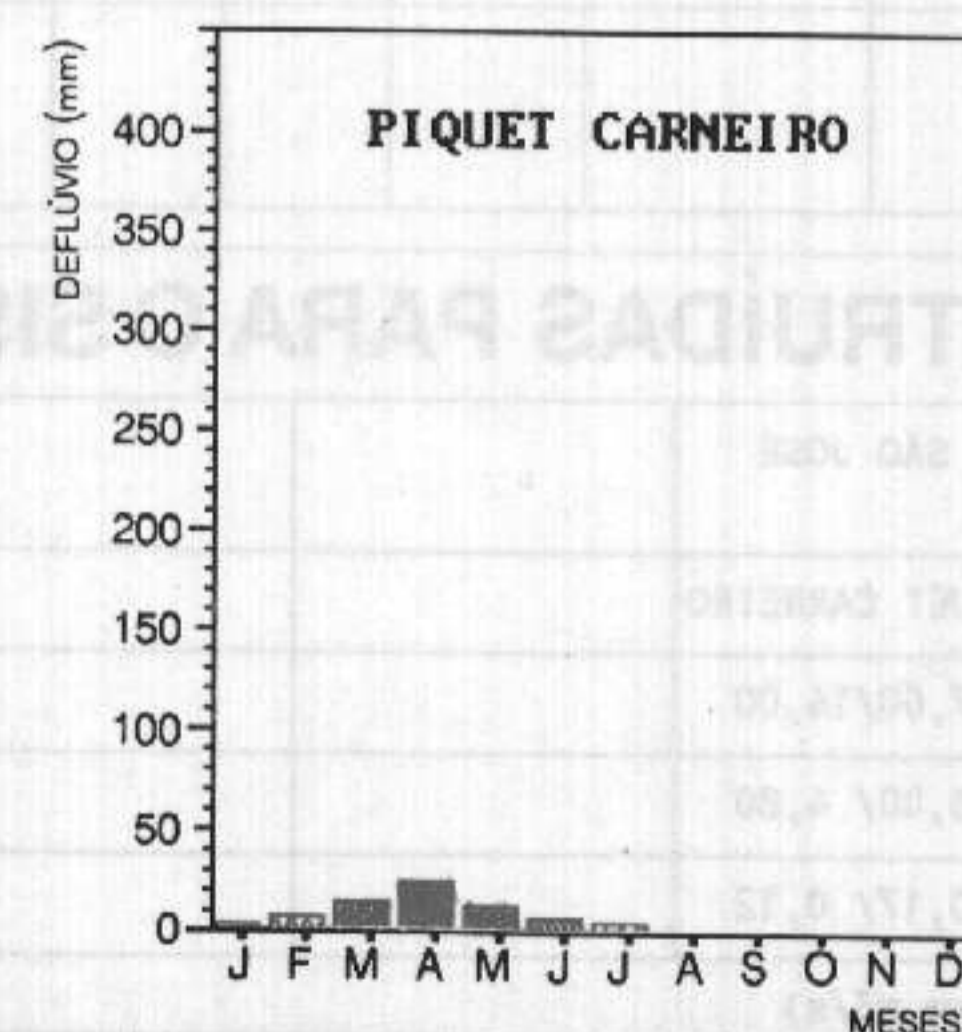
### IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	
PROJETOS PRIVADOS	
	ÁREA (ha)
	189 (E)

### POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 62 mm  
 VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 37 hm<sup>3</sup>



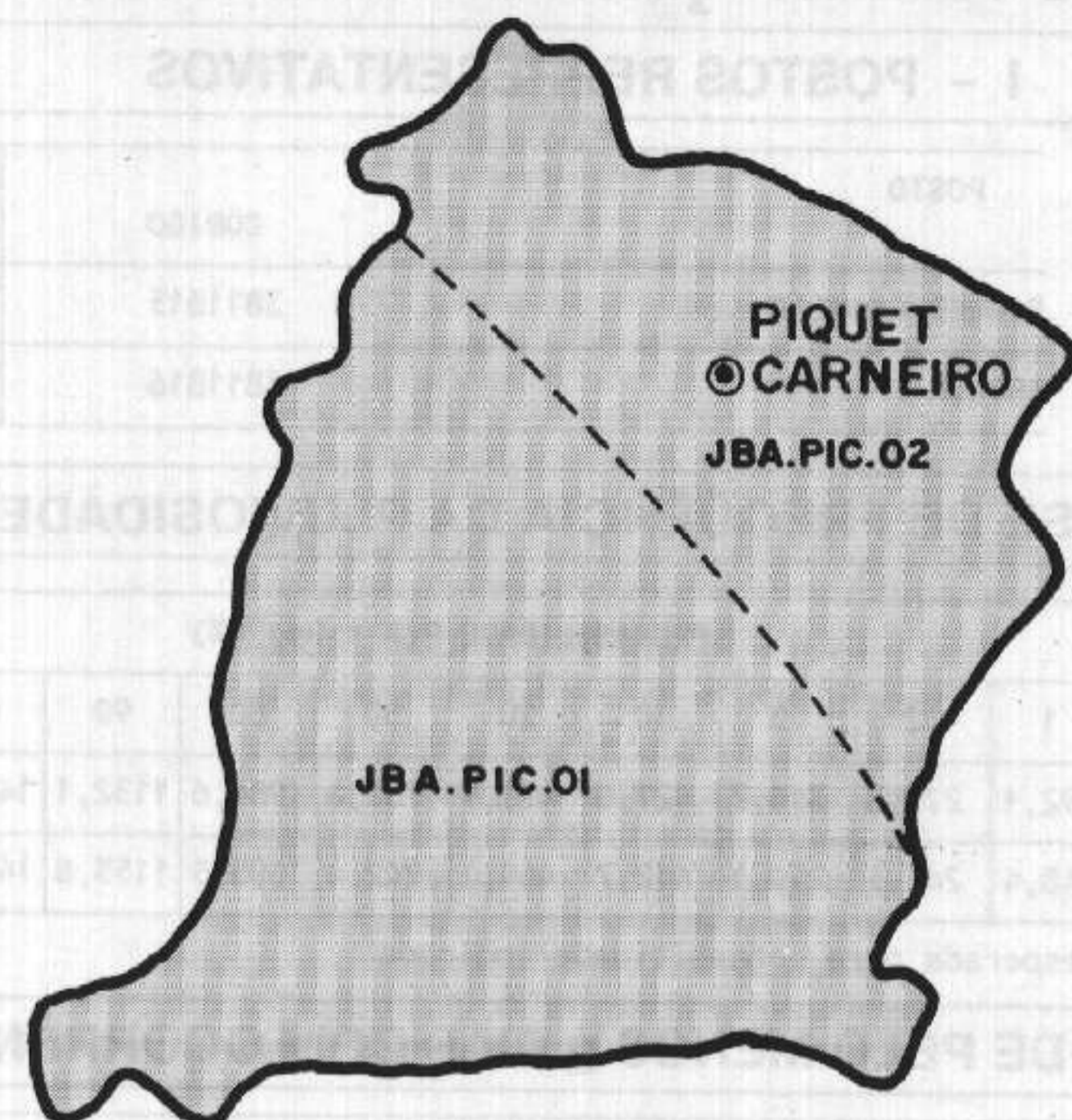
### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	47	3.410
100 - 500	38	7.770
500 - 1000	3	2.660
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>13.840</b>
LAGOAS	-	-

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



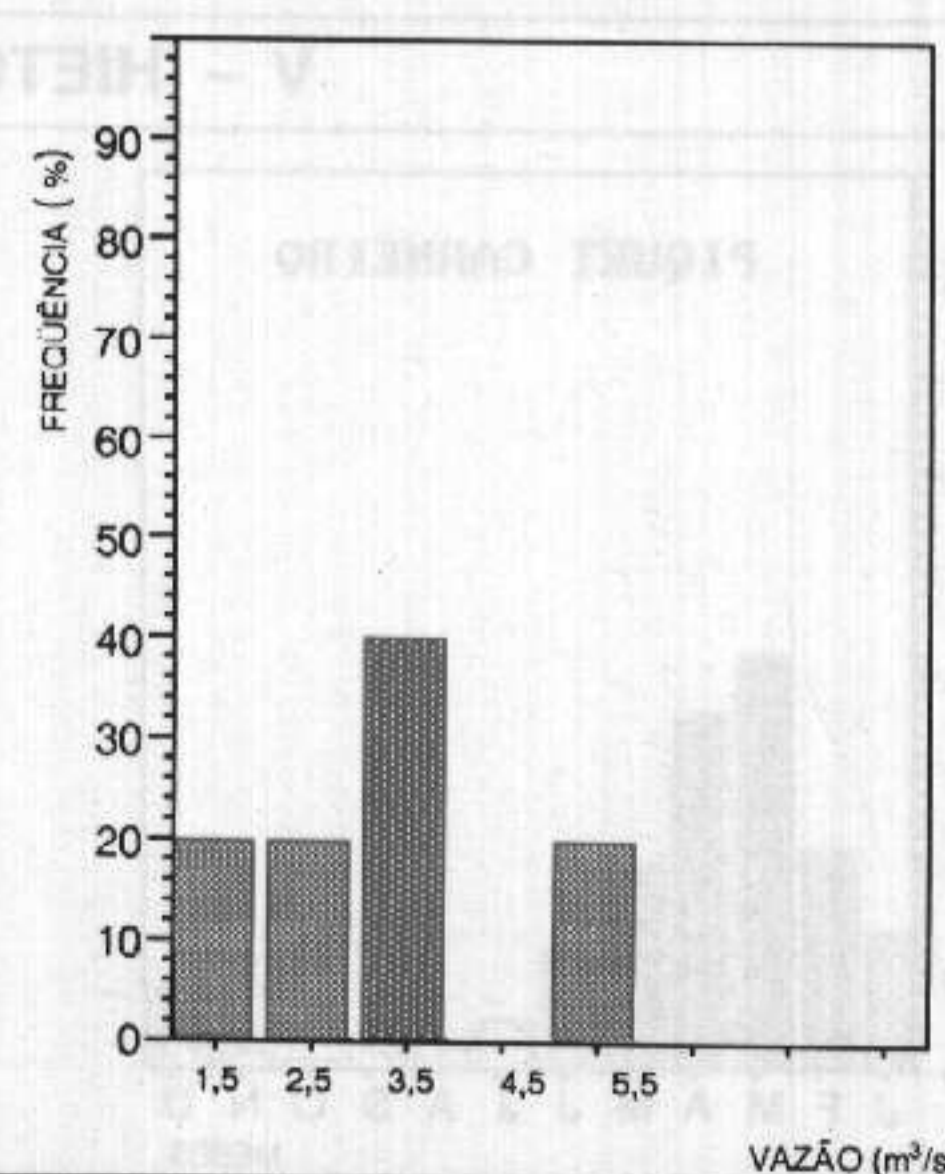
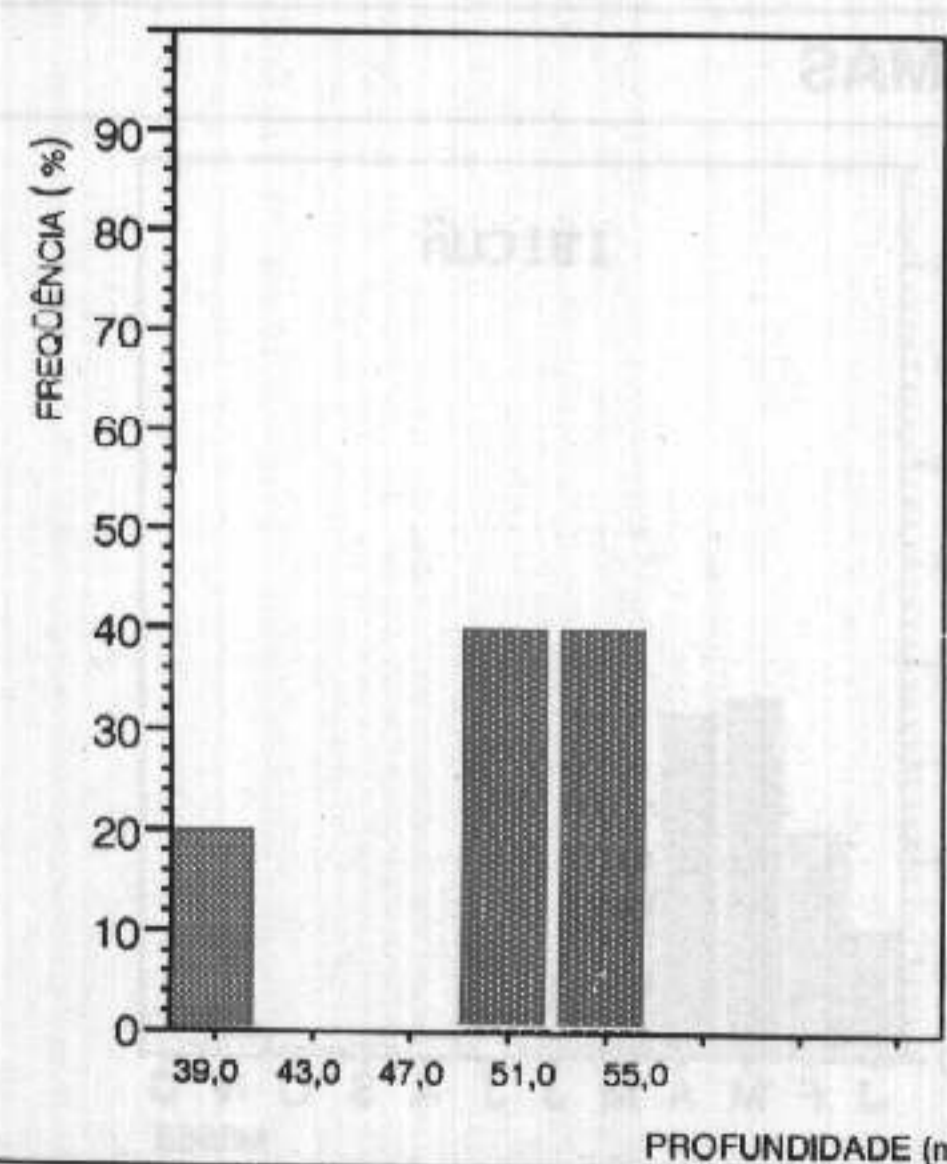
UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA        
 LIMITE DO MUNICÍPIO        
 LIMITE DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF * ALUVIÃO EMBAS. CRIST.	2 1 5	37.230 8.760 89.790	- - 375.270	- - 262.689	52,50 50,00 50,40	4,25 2,00 4,10

\* Não possui aquífero especificado

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O											P L A N E J A M E N T O					
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS						VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO					
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
JBA.PIC.01	N S	23340,0 ,0	,0 ,0	76,0 38,0	2421,0 ,0	87,0 87,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	75,0 15,0 15,0	287,0 100,0 30,0	283,0 100,0 13,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	25,0 100,0 ,0	N S	,0 200,0	,0 ,0	50,0 320,0
JBA.PIC.02	N S	13800,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	1020,0 ,0	61,0 61,0	Vol S.N. S.S.	117,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	161,0 100,0 42,0	166,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	69,0 15,0 ,0	N S	50,0 150,0	,0 ,0	120,0 300,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

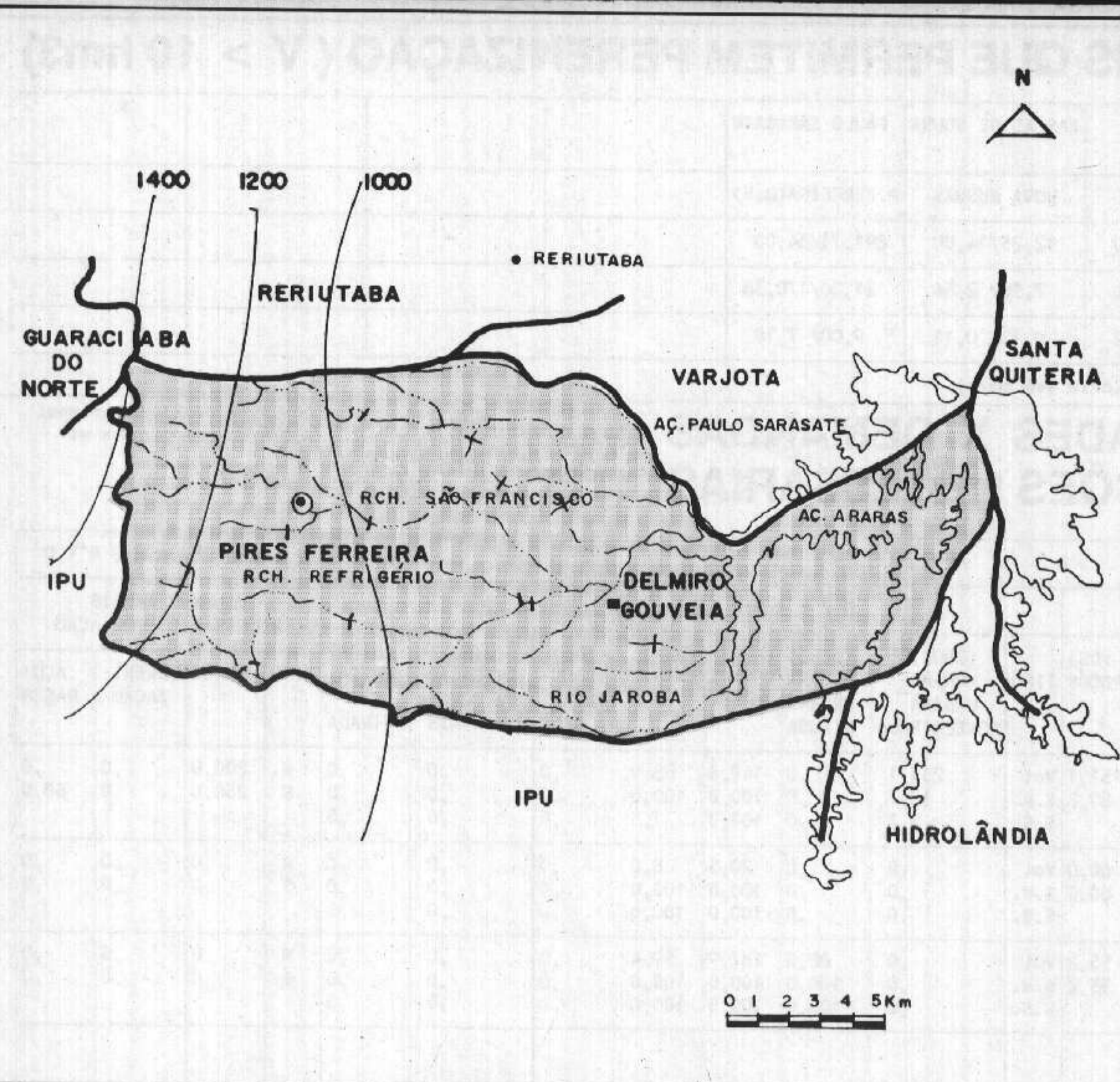
AÇUDES	SERAFIM DIAS	SÃO JOSÉ
LOCALIZAÇÃO	MOMBAÇA	PIQUET CARNEIRO
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	43,00/18,00	17,00/14,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	10,00/ 7,40	8,00/ 4,80
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,51/ 0,43	0,17/ 0,12

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 137 - PIRES FERREIRA

ÁREA: 268 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	1.630	3.490
● SEDES DOS DISTRITOS	700	1.495
● RURAL	9.815	9.815



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
AÇUDE ARARAS	2789409	1036
RERIUTABA	2788385	1012

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
AÇUDE ARARAS	504,0	525,0	541,0	601,0	635,0	917,0	1336,0	1637,0	2325,0	2621,0
RERIUTABA	226,0	332,0	386,0	534,0	598,0	968,0	1347,0	1571,0	2012,0	2182,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

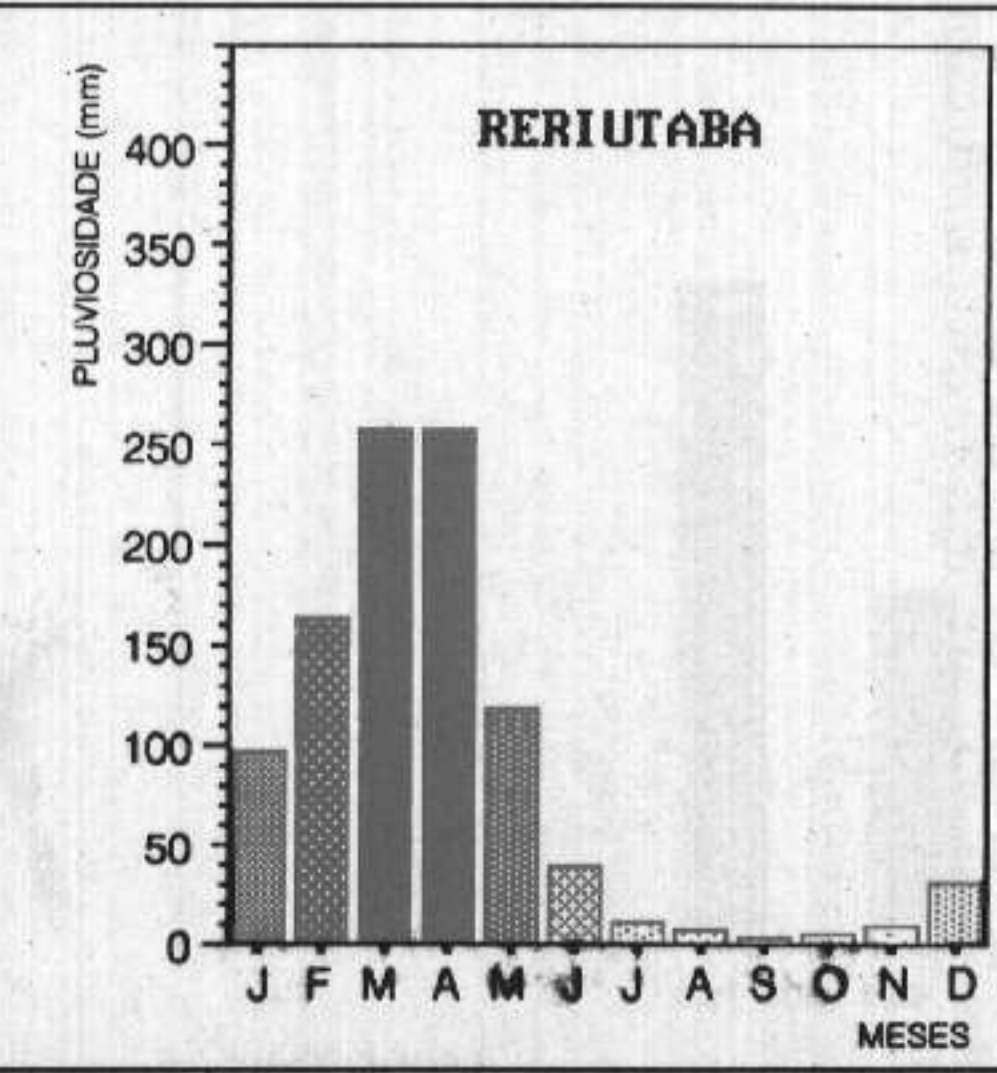
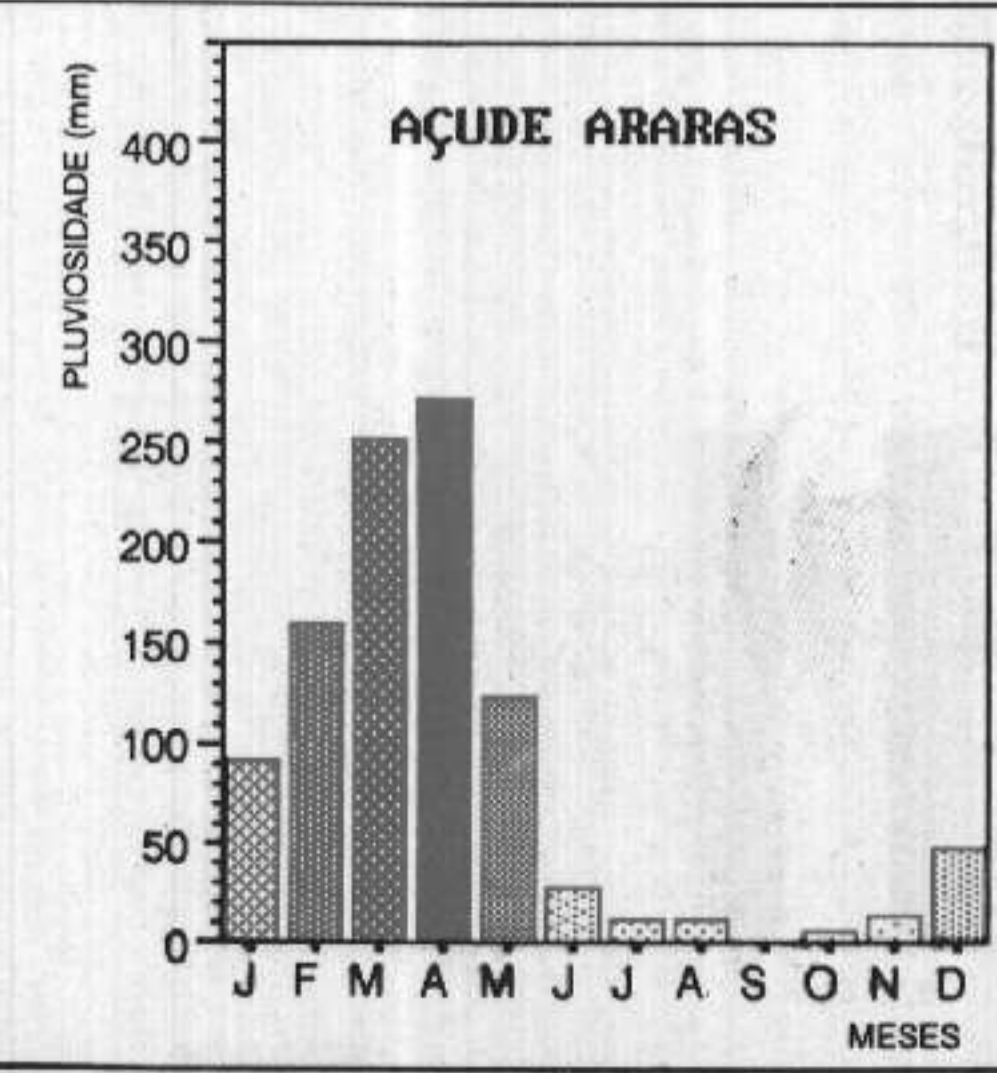
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2789409	JAN	90,5	71,4	66,7	19,0	4,8	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	95,0	90,0	90,0	50,0	25,0	15,0	5,0	5,0	0,0	0,0
	MAR	94,7	94,7	94,7	84,2	73,7	57,9	36,8	26,3	10,5	0,0
	ABR	100,0	100,0	100,0	88,9	77,8	38,9	27,8	22,2	22,2	0,0
	MAI	95,00	95,0	80,0	40,0	25,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	68,4	47,4	31,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	44,4	27,8	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	27,8	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	14,3	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	25,0	15,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	47,6	33,3	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
AÇUDE ARARAS	98,0	133,0	157,0	174,0	188,0	200,0	219,0	235,0	263,0	285,0
RERIUTABA	101,0	118,0	127,0	133,0	138,0	142,0	148,0	152,0	160,0	166,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

### PROJETOS PRIVADOS

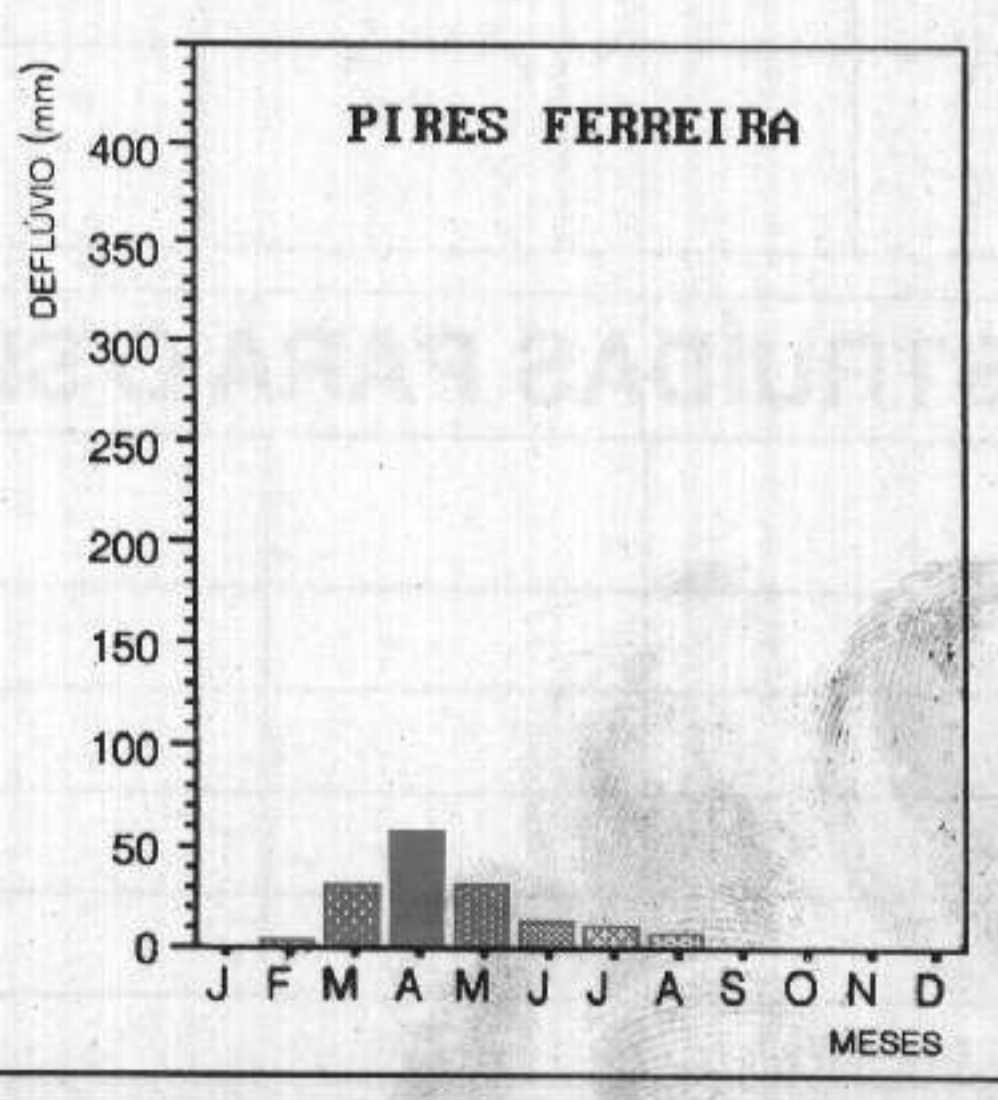
ÁREA (ha)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 161 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 43 hm<sup>3</sup>

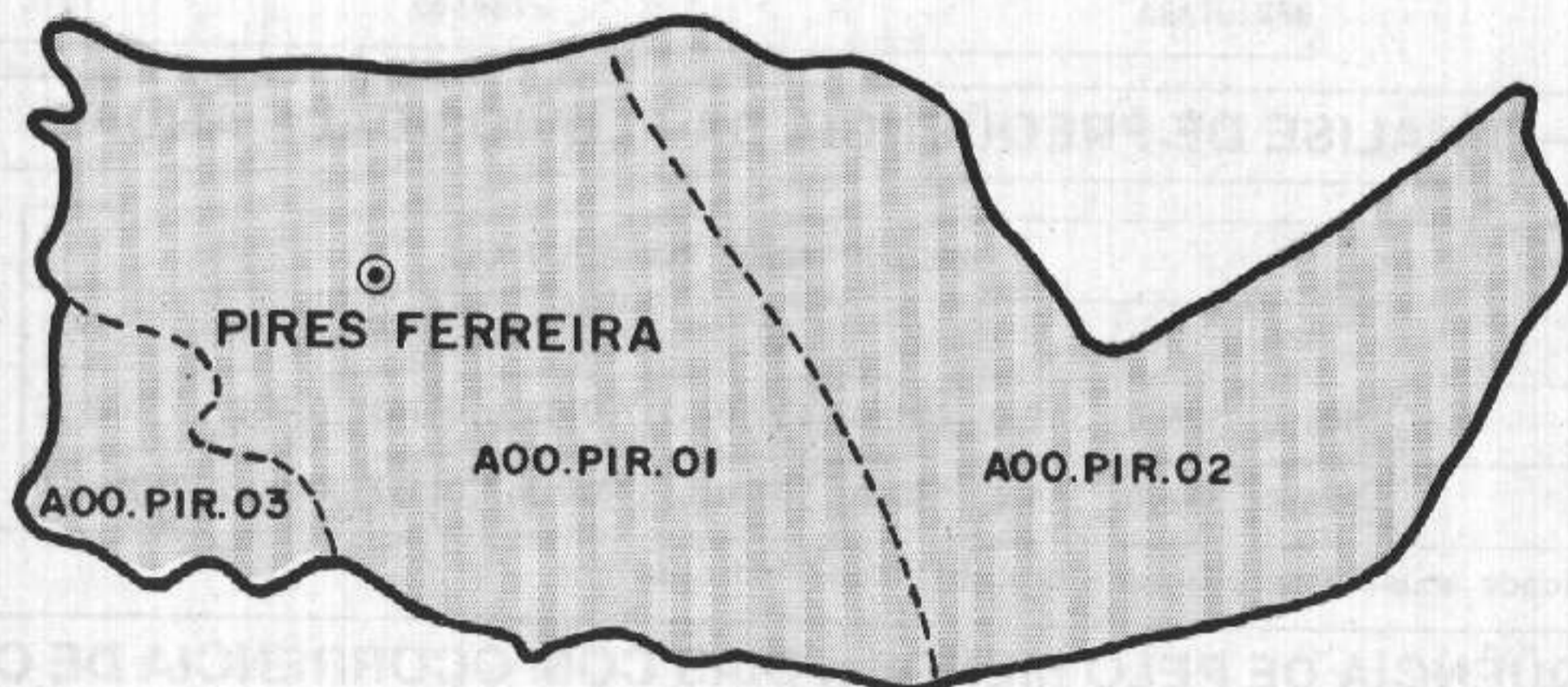


## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	9	589
100 - 500	3	647
500 - 1000	2	1301
1000 - 3000	1	2312
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>4849</b>
LAGOAS	1	110



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

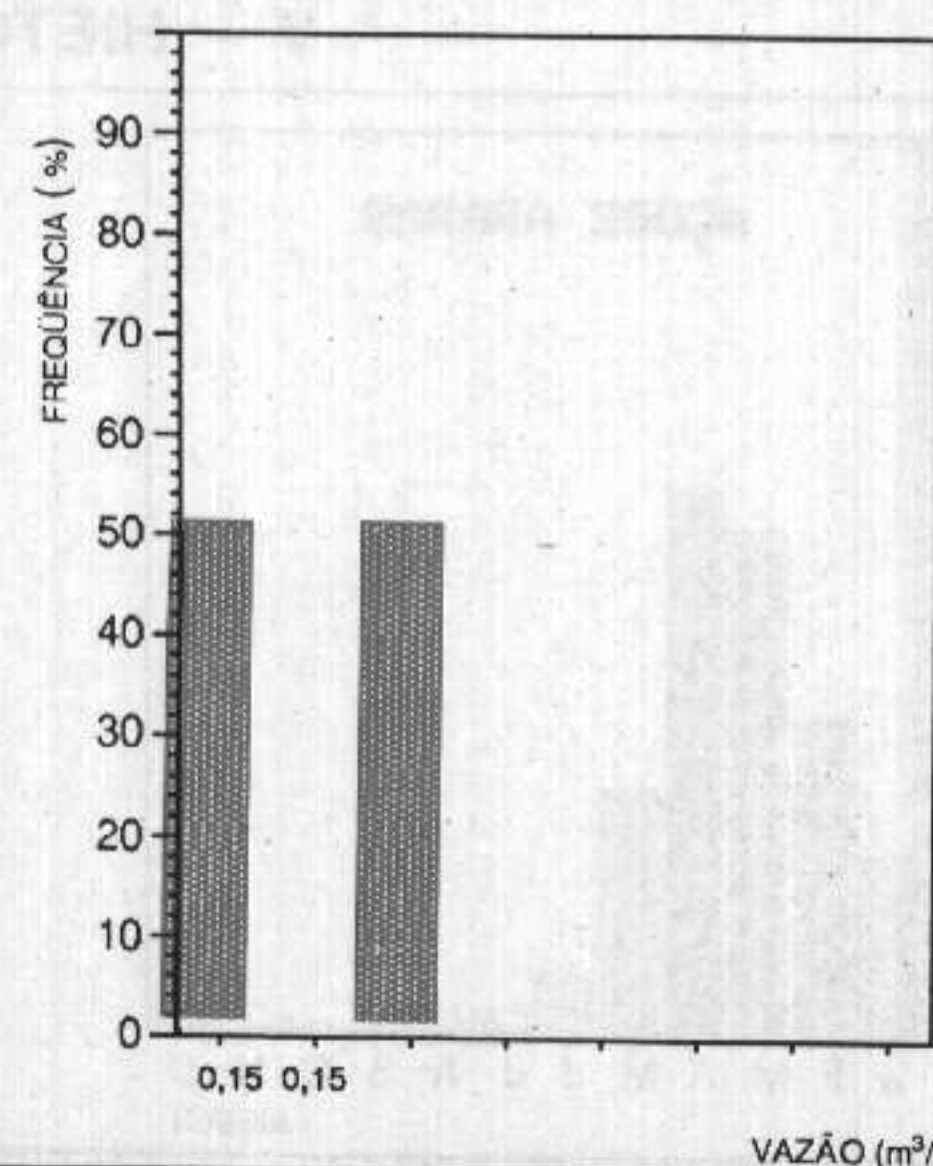
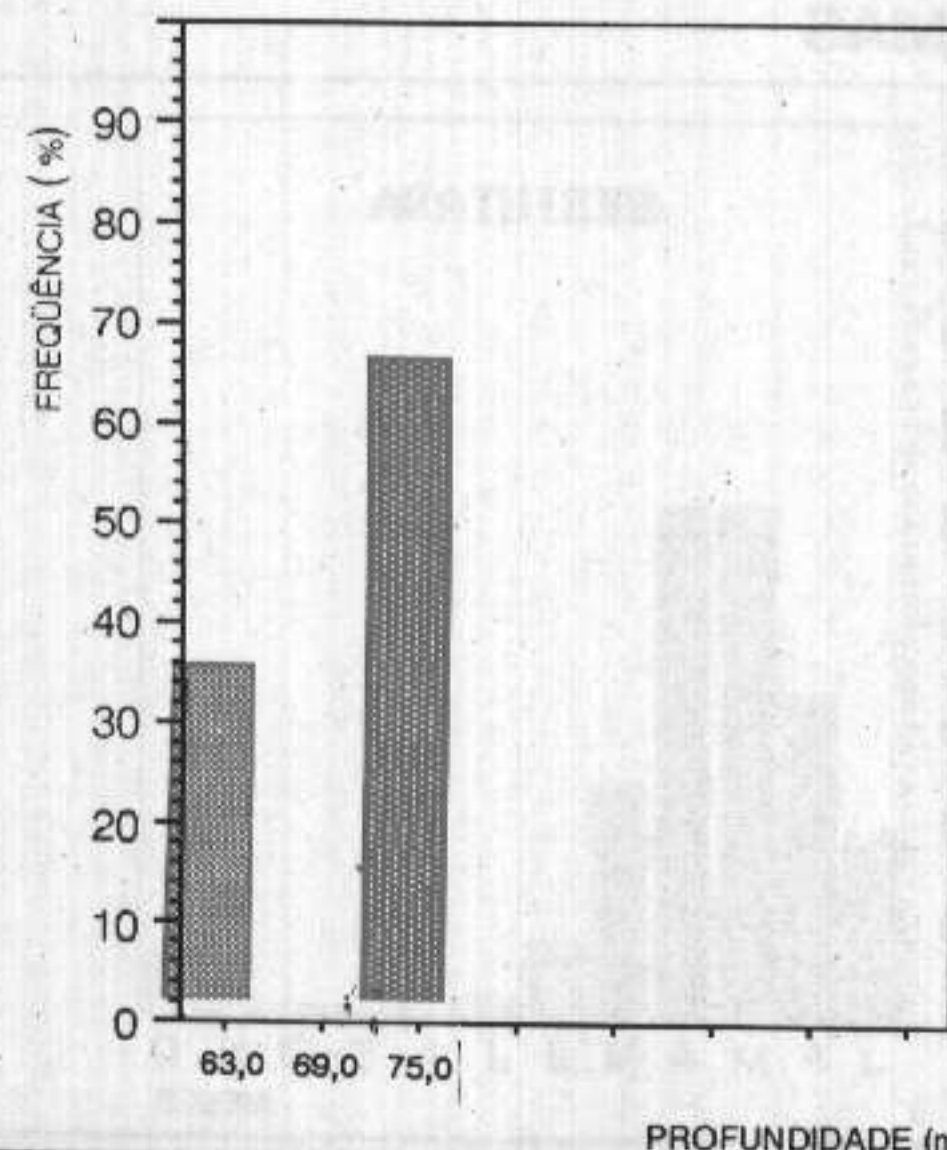


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA   LIMITE DO MUNICÍPIO   LIMITE DA UB  
 MUNICÍPIO   NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO	01	43.800	17.058	15.352	6,2	10,0
METAMÓRFICAS	03	1.314	385.920	270.144	70,0	0,2

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	CARÃO	FARIAS DE SOUSA	PAULO SARASATE
LOCALIZAÇÃO	TAMBORIL	NOVA RUSSAS	P.FERREIRA(B.H)
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	23,00/16,70	12,25/14,00	891,11/34,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	12,10/ 8,96	7,50/ 2,54	21,80/170,38
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,06/ 0,02	0,15/ 0,11	9,00/ 7,19

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

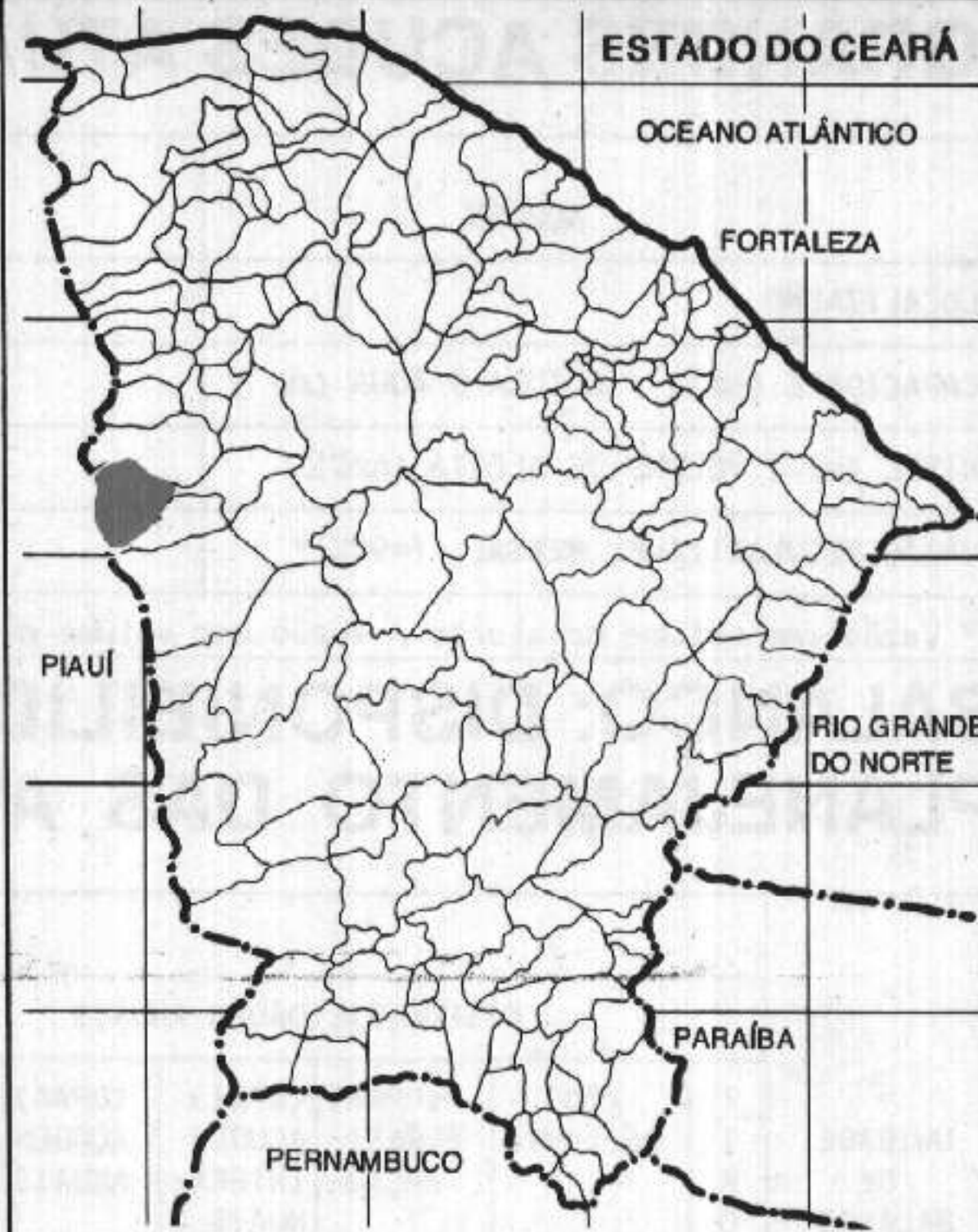
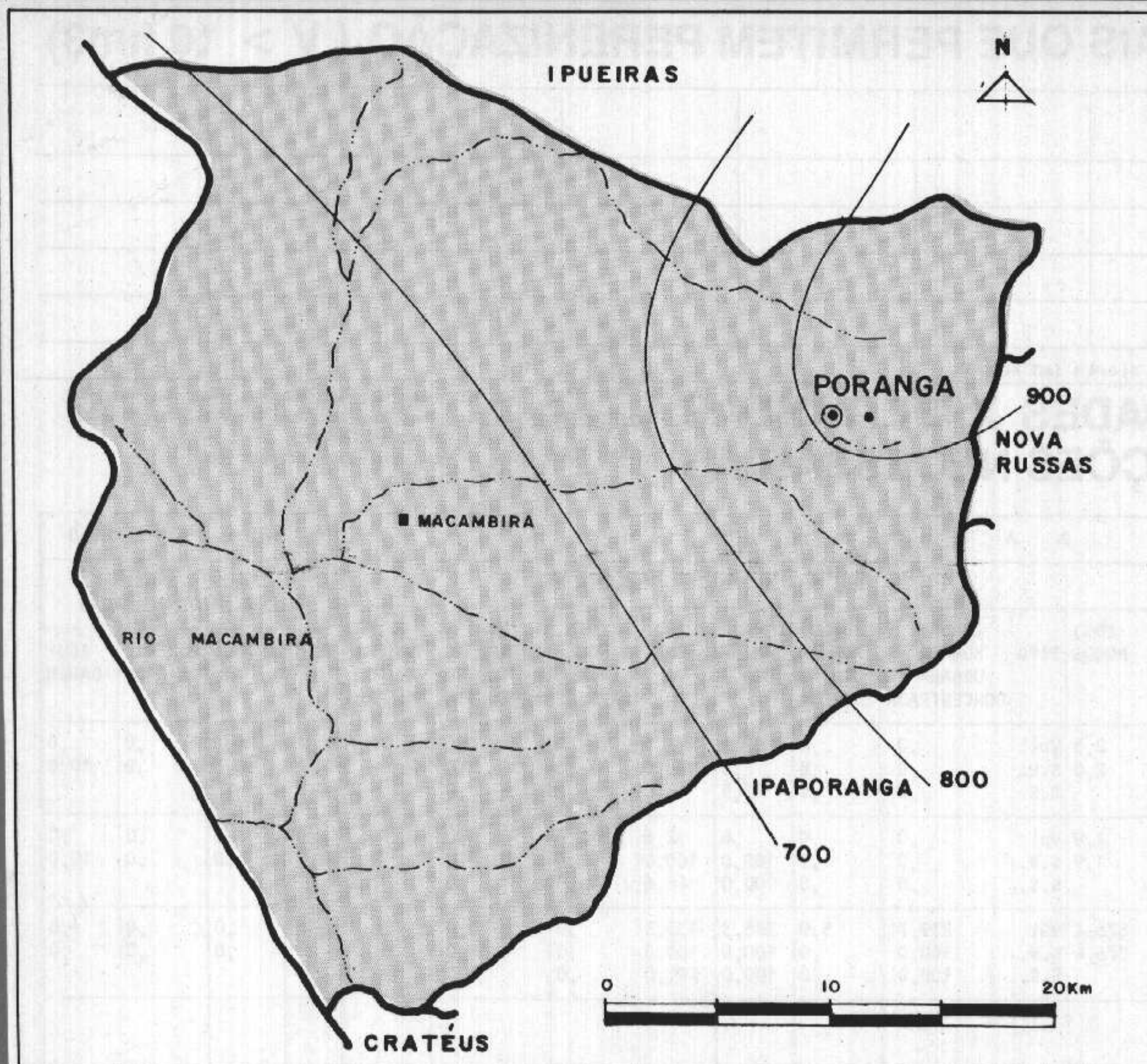
UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHU) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
AOO.PIR.01	N S	28838,7 ,0	,0 ,0	285,8 85,7	568,2 ,0	151,1 89,8	Vol S.N. S.S.	233,1 17,7 5,3	,0 ,0 ,0	149,8 100,0 100,0	58,9 100,0 1,3	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	200,0 250,0	,0 ,0	,0 60,0	
AOO.PIR.03	N S	2737,0 ,0	,0 ,0	147,0 44,1	114,6 ,0	60,0 60,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	20,5 100,0 100,0	8,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	
AOO.PIR.02	N S	105673,9 ,0	56231,5 27944,9	,0 ,0	58,8 ,0	55,2 55,2	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	82,0 100,0 100,0	187,9 100,0 100,0	59,4 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES
LOCALIZAÇÃO
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

ÁREA: 1.180 km<sup>2</sup>  
**POPULAÇÃO**  
 ● SEDE DO MUNICÍPIO 1990 2000  
 ● SEDES DOS DISTRITOS 1990 2000  
 ● RURAL 1990 2000



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PORANGA	2798416	957
OITICICA	3707184	762

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PORANGA	174,0	280,0	334,0	482,0	546,0	914,0	1290,0	1512,0	1948,0	2116,0
OITICICA	459,0	460,0	462,0	478,0	491,0	648,0	951,0	1193,0	1788,0	2057,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

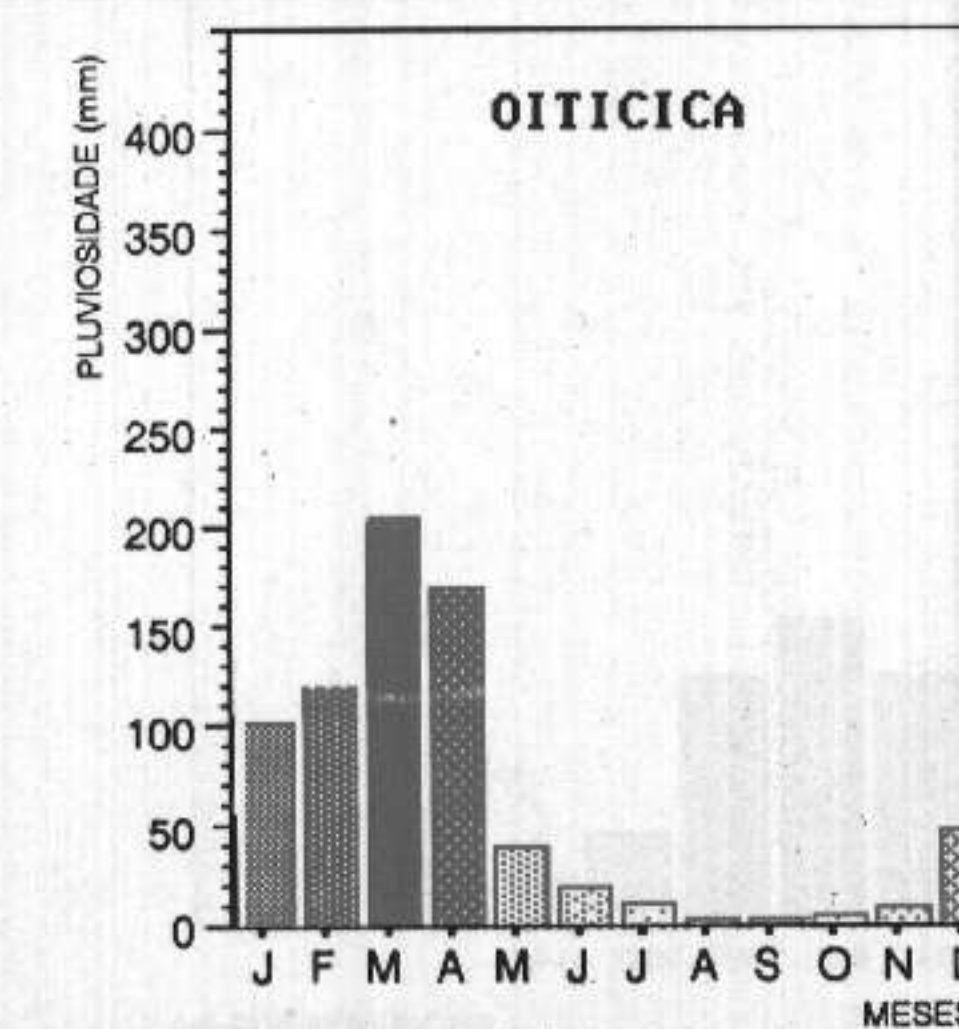
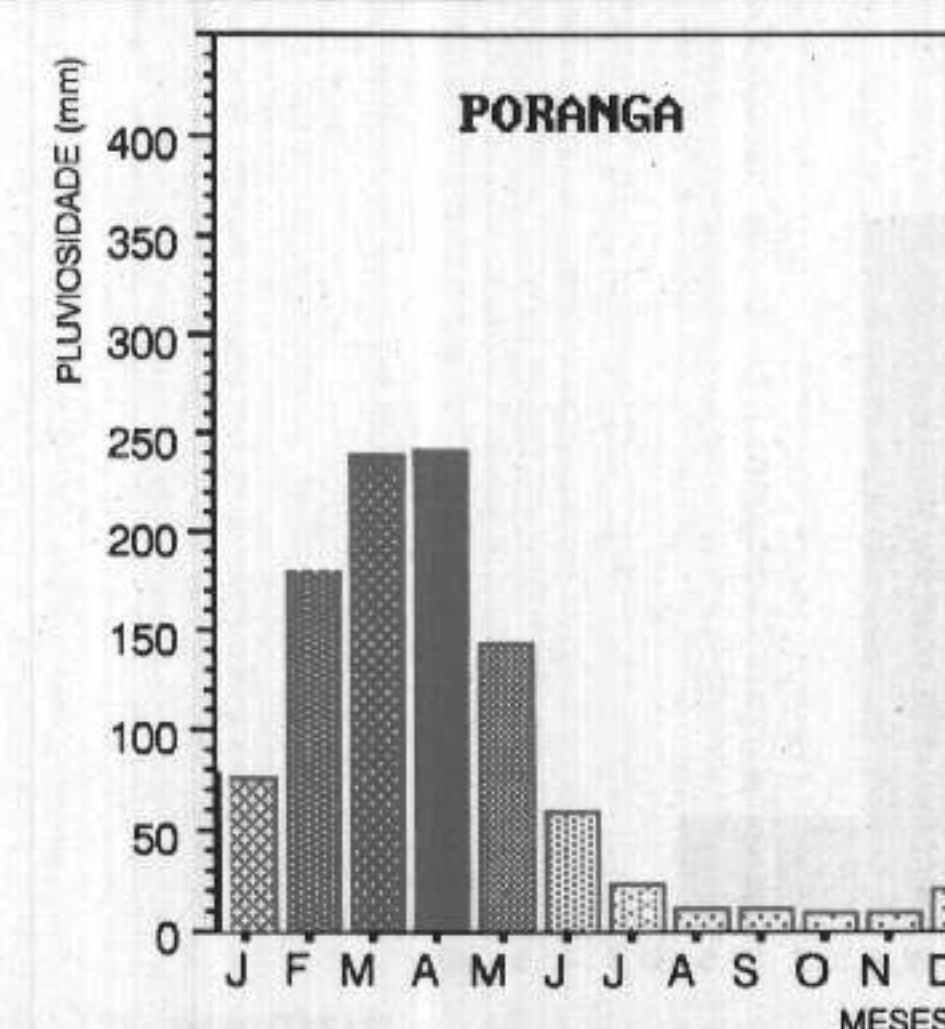
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2798416	JAN	94,8	91,4	79,3	44,8	27,6	17,2	10,3	10,3	6,9	1,7
	FEV	98,3	96,6	93,2	64,4	47,5	33,9	25,4	23,7	18,6	6,8
	MAR	98,3	98,3	94,8	87,9	67,2	53,5	37,9	32,8	27,6	12,1
	ABR	98,3	98,3	96,6	82,8	58,6	46,5	43,1	34,5	27,6	17,2
	MAI	96,6	94,8	81,0	65,5	46,5	32,8	22,4	19,0	13,8	6,9
	JUN	89,5	78,9	61,4	45,6	36,8	21,0	8,8	3,5	0,0	0,0
	JUL	73,2	66,1	42,9	23,2	12,5	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	60,0	47,3	34,5	16,4	7,3	3,6	1,8	1,8	0,0	0,0
	SET	50,0	48,2	37,0	29,6	13,0	5,6	1,9	0,0	0,0	0,0
	OUT	61,1	48,2	35,2	20,4	7,4	1,9	1,9	0,0	0,0	0,0
	NOV	59,3	46,3	33,3	18,5	7,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	76,4	67,3	47,3	16,4	10,9	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PORANGA	106,0	125,0	135,0	143,0	148,0	153,0	160,0	165,0	175,0	182,0
OITICICA	92,0	103,0	109,0	113,0	115,0	118,0	121,0	124,0	128,0	132,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
50

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



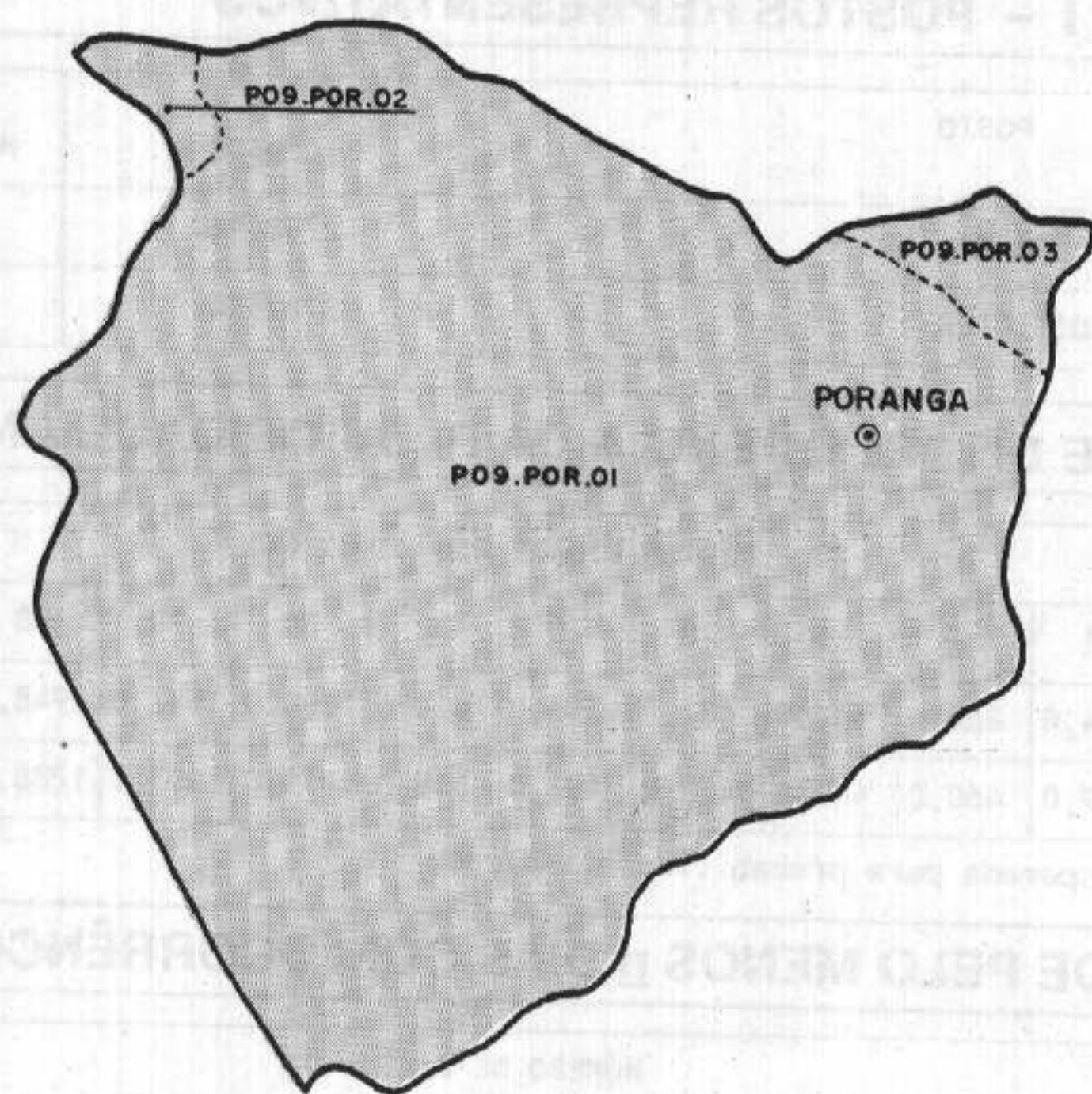
### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	-	-
100 - 500	-	-
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	-	-
LAGOAS	-	-





## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

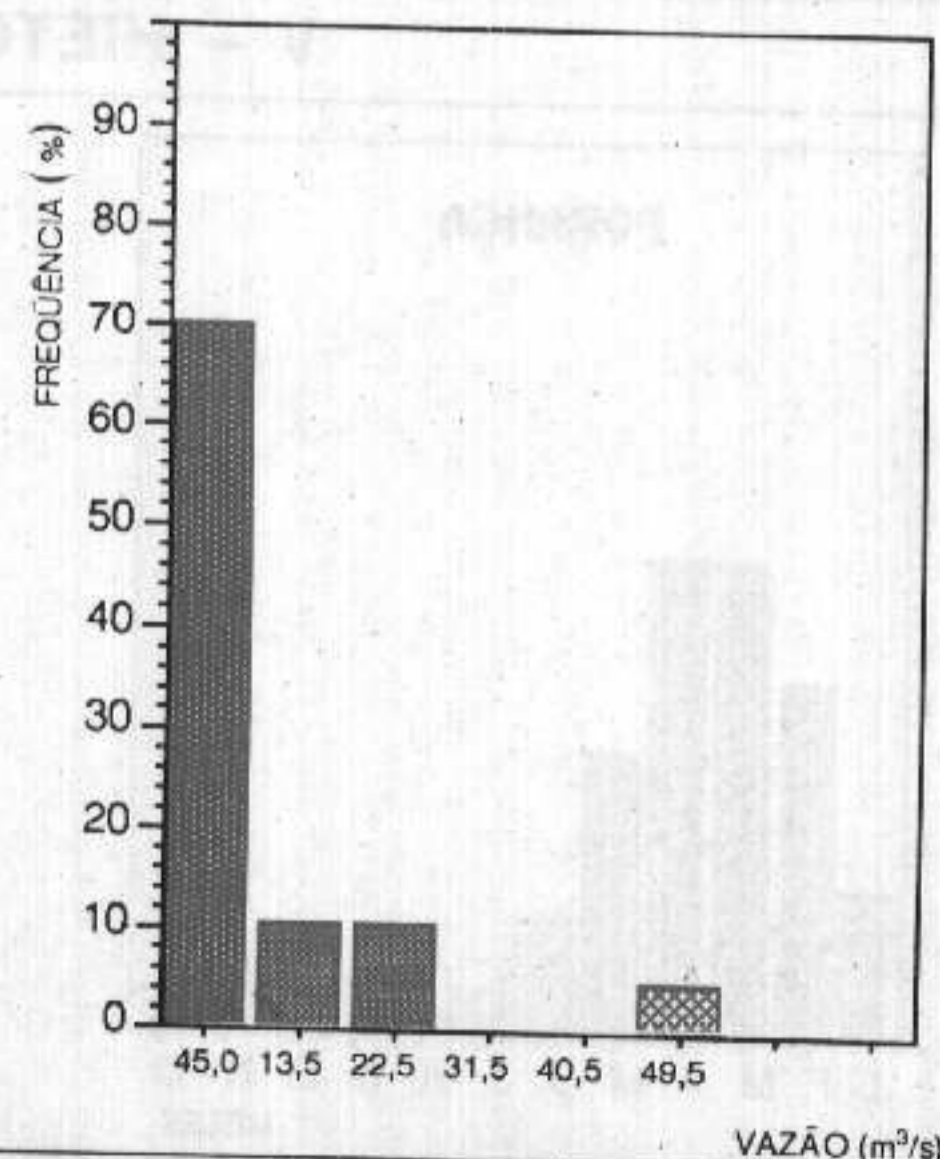
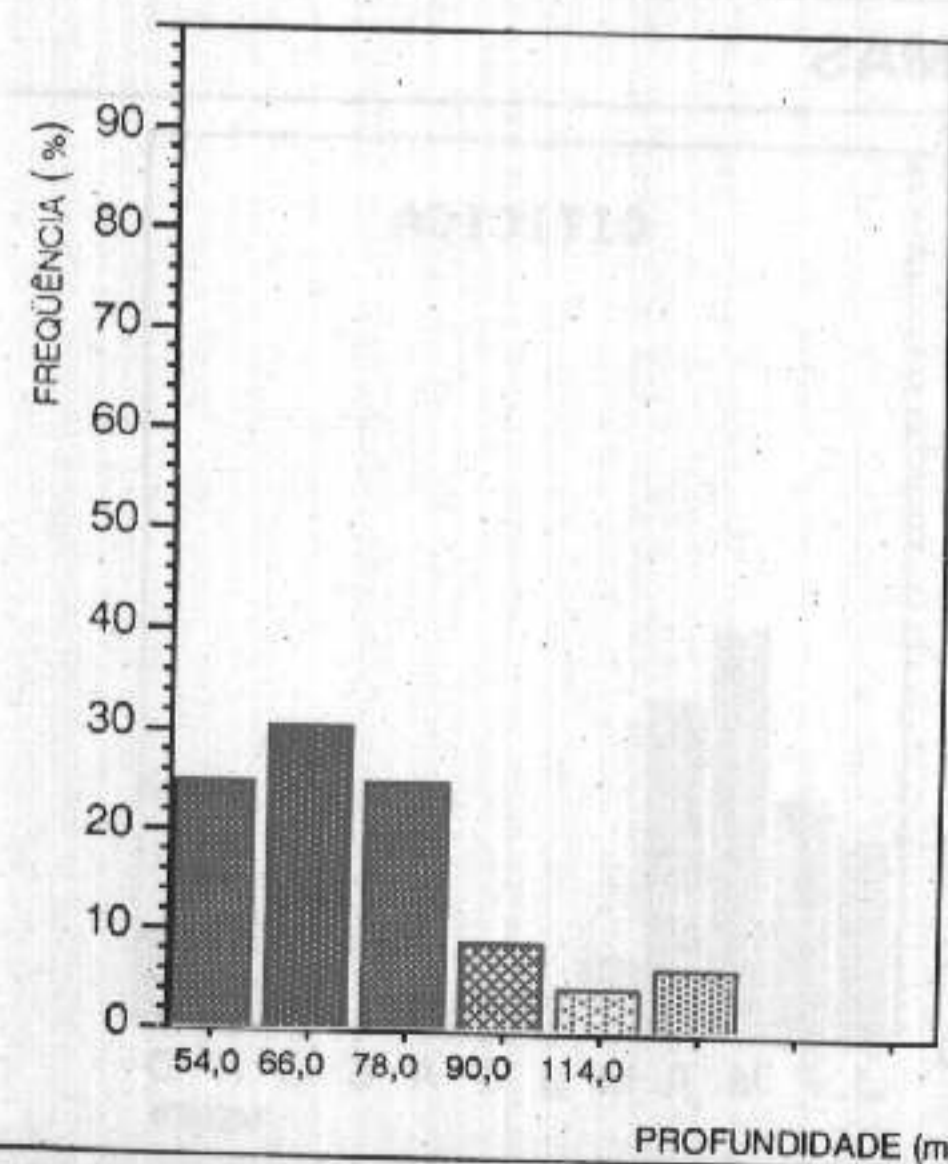


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA      
 LIMITE DO MUNICÍPIO      
 LIMITE DA UB      
 MUNICÍPIO      
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
SERRA GRANDE	33	886.512	3.528.200	3.175.380	71,7	8,4

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: SERRA GRANDE (SDS)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE: ANO 2000  
 S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O													P L A N E J A M E N T O		
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO		
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENI-ZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTER-ANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUS-TRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGA-ÇÃO PRJ.GOVER-NAMENTAIS	(DIRP) IRRIGA-ÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENI-ZAÇÃO
PO9.POR.03	N S	4263,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	2,5 2,5	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	32,9 7,5 7,5	3,5 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	50,0 50,0	,0 ,0	,0 10,0
PO9.POR.02	N S	3381,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	1,9 1,9	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,6 100,0 100,0	2,8 100,0 46,6	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 10,0
PO9.POR.01	N S	484454,1 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	876,4 876,4	VOL S.N. S.S.	239,7 100,0 100,0	5,0 ,0 ,0	386,3 100,0 100,0	135,3 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0

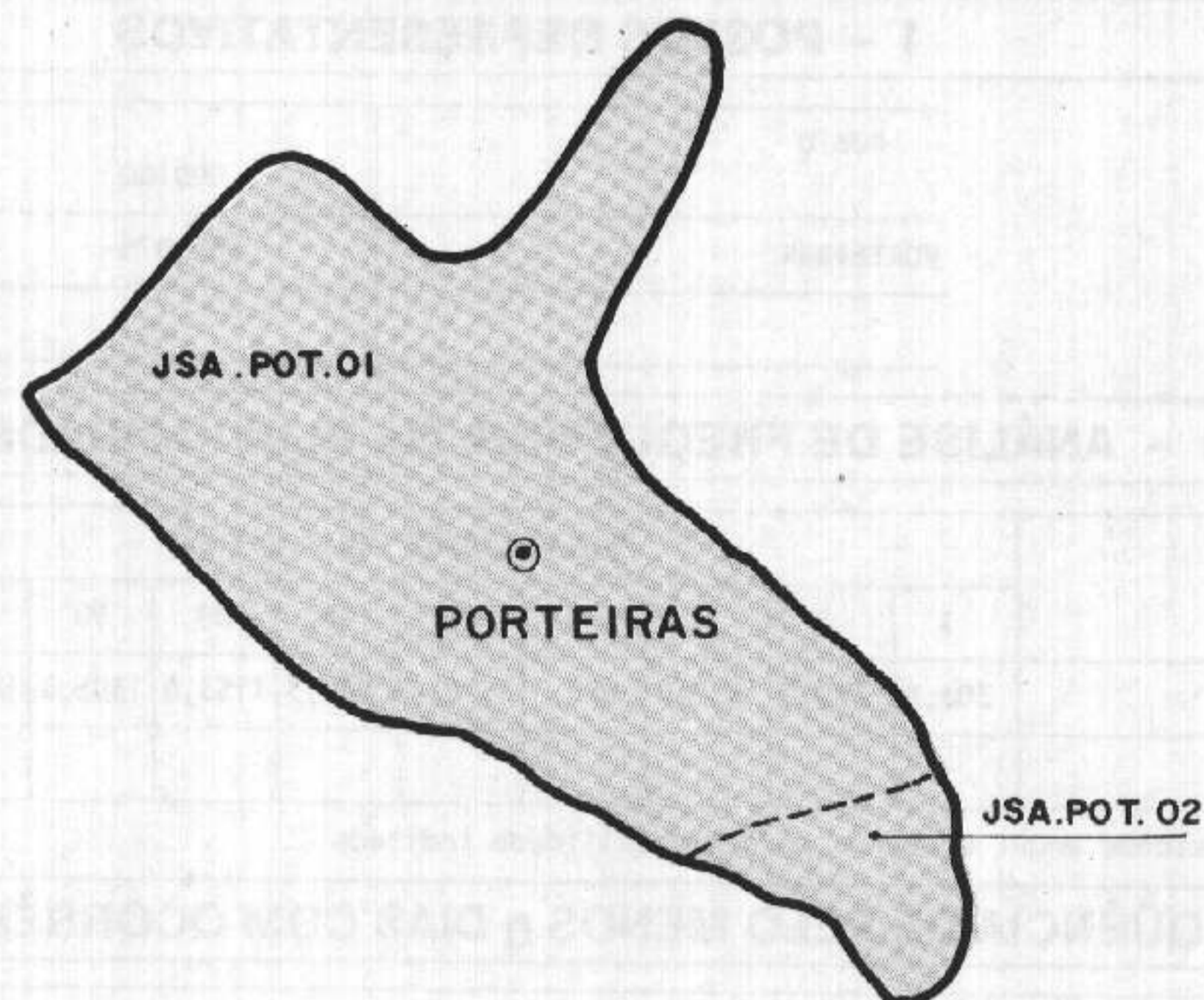
## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

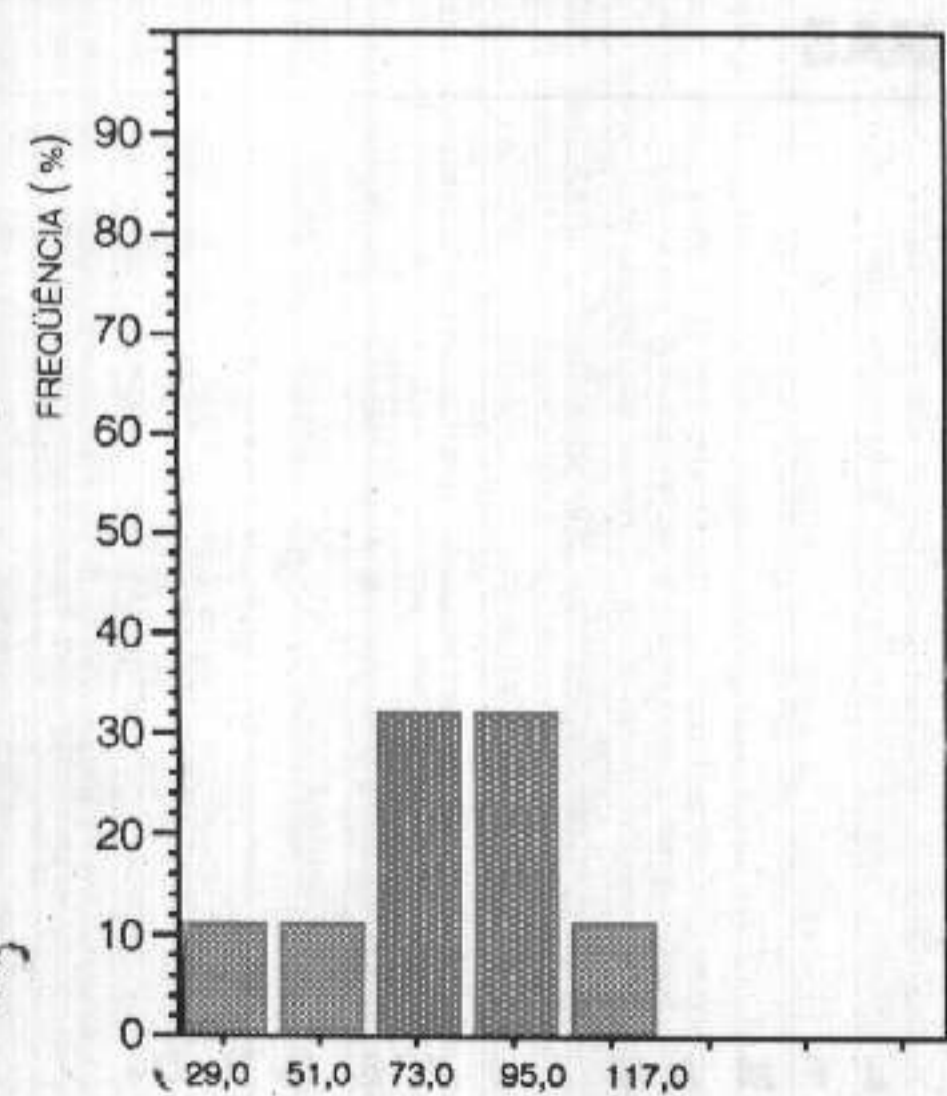


UB - UNIDADE DE BALANÇO      ——— LIMITE DO MUNICÍPIO      - - - - LIMITE DA UB  
 CÓDIGO    BACIA         MUNICÍPIO          NÚMERO DA UB   

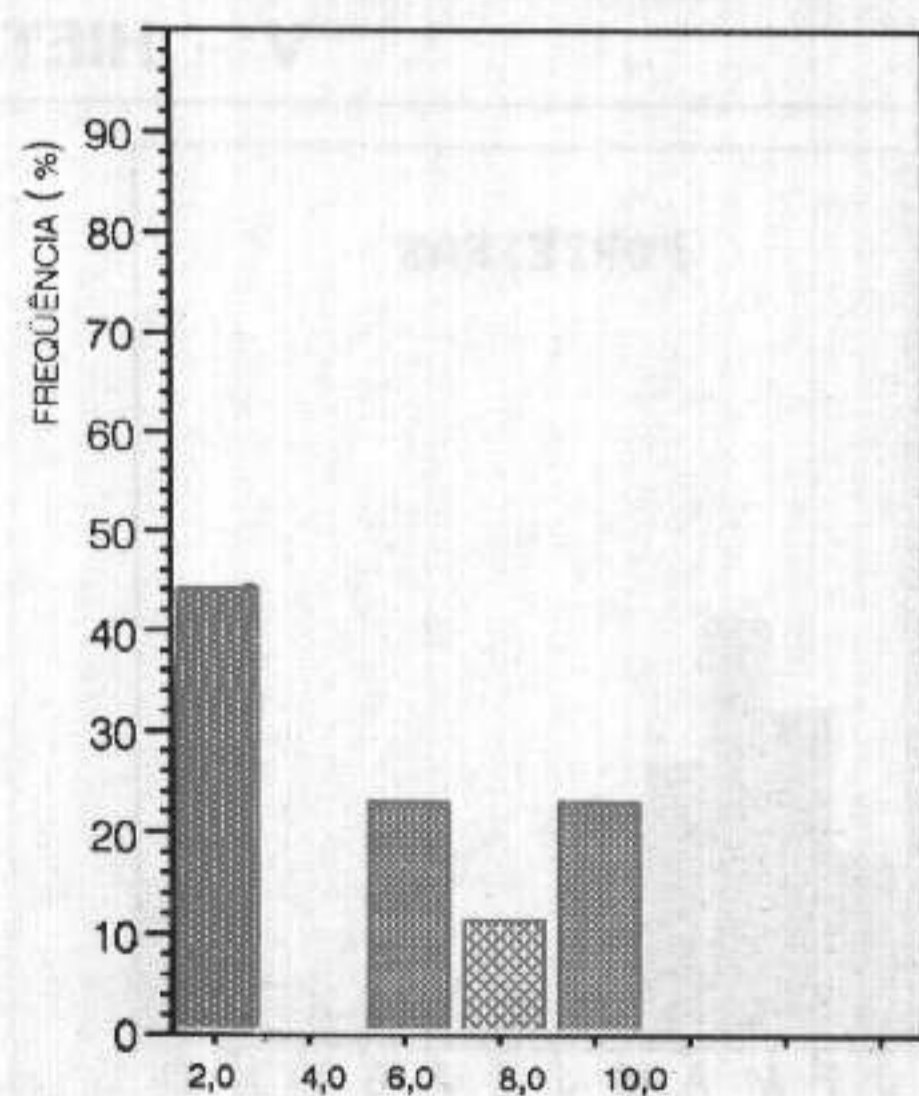
## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQÜÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
FM.MISSÃO VELHA	9	235.644	29.554.400	26.598.960	79,22	5,98

### CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQÜÍFERO: FM. MISSÃO VELHA



PROFUNDIDADE (m)



VAZÃO (m<sup>3</sup>/s)

## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES																				
LOCALIZAÇÃO																				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)																				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )																				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *																				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHU) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
JSA.POT.01	N S	17610,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	163,0 ,0	287,0 287,0	Vol S.N. S.S.	149,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	410,0 66,0 19,0	349,0 17,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	150,0 350,0	,0 ,0	290,0 350,0	
JSA.POT.02	N S	1100,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	35,0 12,0 5,0	18,0 17,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	40,0 40,0	

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES																				
LOCALIZAÇÃO																				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)																				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )																				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *																				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

ÁREA: 217 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO

1990 2000

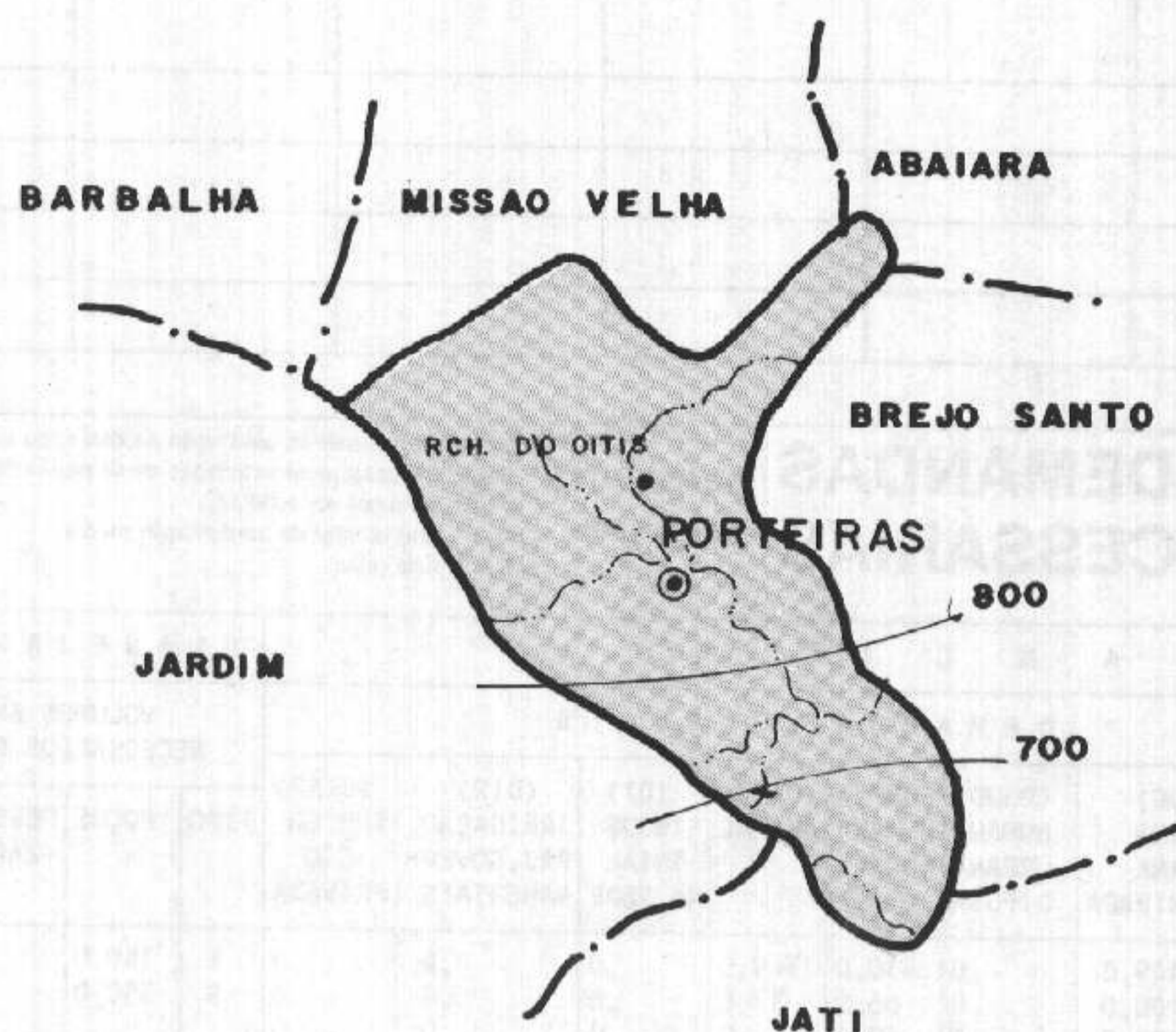
● SEDE DO MUNICÍPIO

2.605 2.723

● SEDES DOS DISTRITOS

● RURAL

12.156 12.180



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
PORTEIRAS	3851075	876,6

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
PORTEIRAS	303,8	379,2	418,0	525,3	572,4	847,3	1133,8	1305,3	1645,0	1777,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

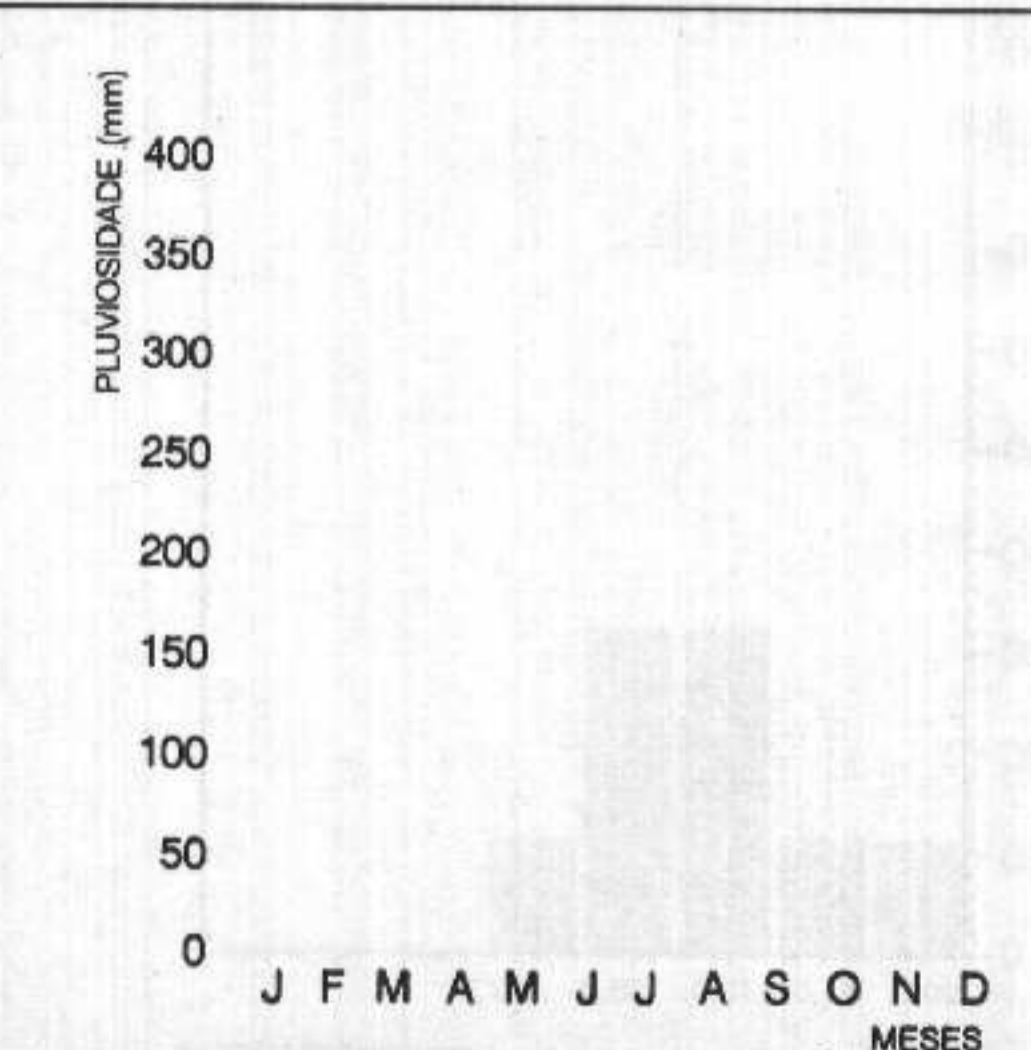
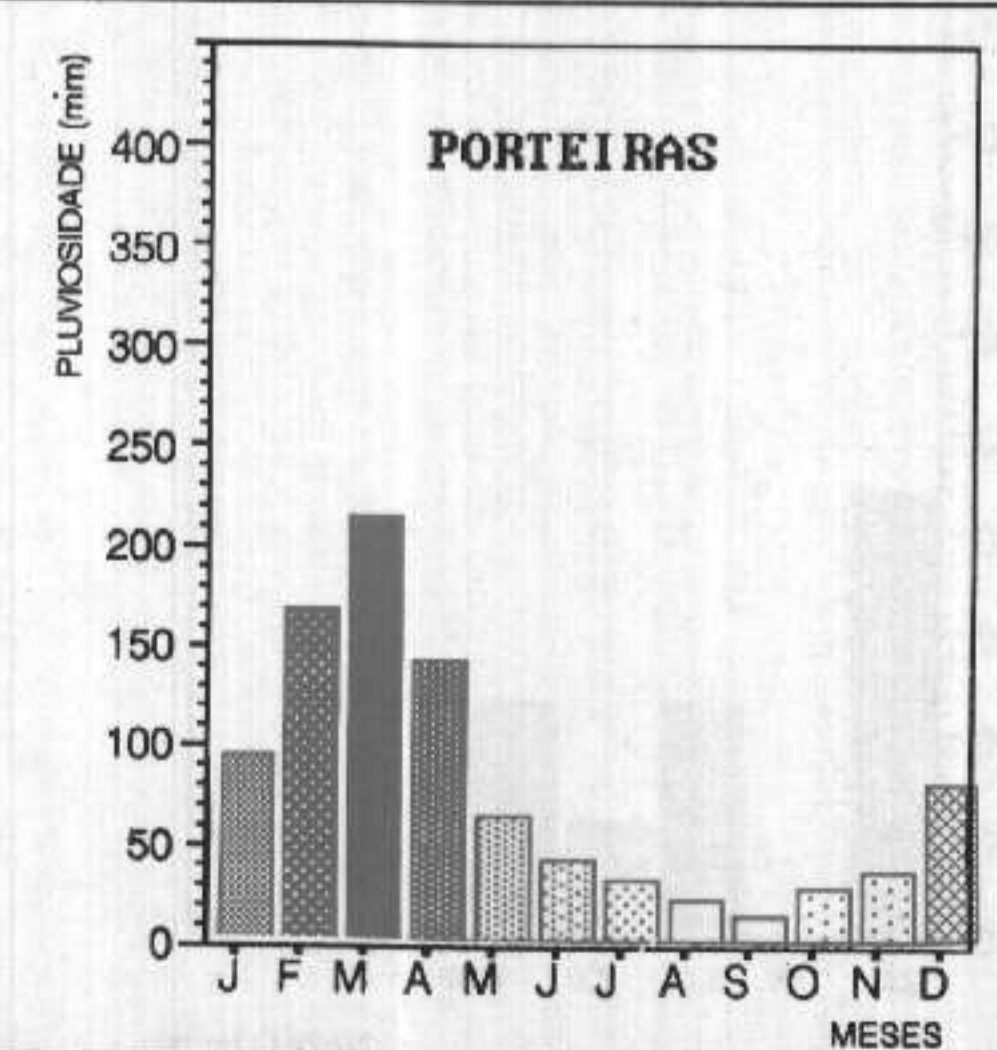
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3851075	JAN	84,6	80,8	73,1	26,9	7,7	5,1	2,6	1,3	0,0	0,0
	FEV	85,9	84,6	76,9	42,3	16,7	7,7	2,6	2,6	1,3	0,0
	MAR	87,2	87,2	80,8	60,3	25,6	15,4	5,1	3,8	1,3	0,0
	ABR	85,9	84,6	74,4	37,2	11,5	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAI	83,3	73,1	53,8	19,2	5,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	78,2	70,5	48,7	10,3	3,8	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	67,9	53,8	34,6	7,7	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	52,6	34,6	11,5	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	48,7	30,8	6,4	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	60,3	38,5	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	73,1	50,0	23,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	83,3	76,9	39,7	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
PORTEIRAS	101,5	116,7	124,3	130,1	134,2	137,5	142,5	146,3	153,0	157,8

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

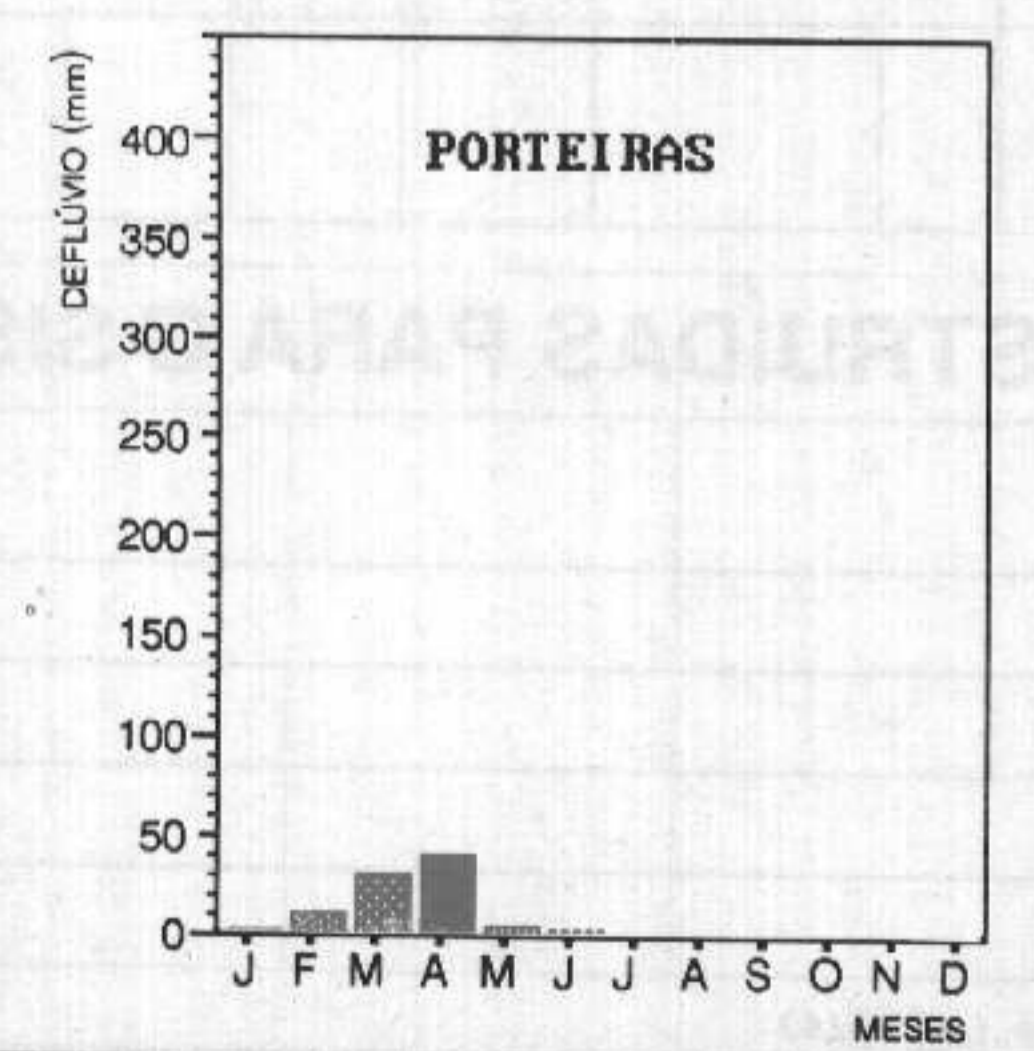
ÁREA (ha)
97 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

### POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 88 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 19 hm<sup>3</sup>

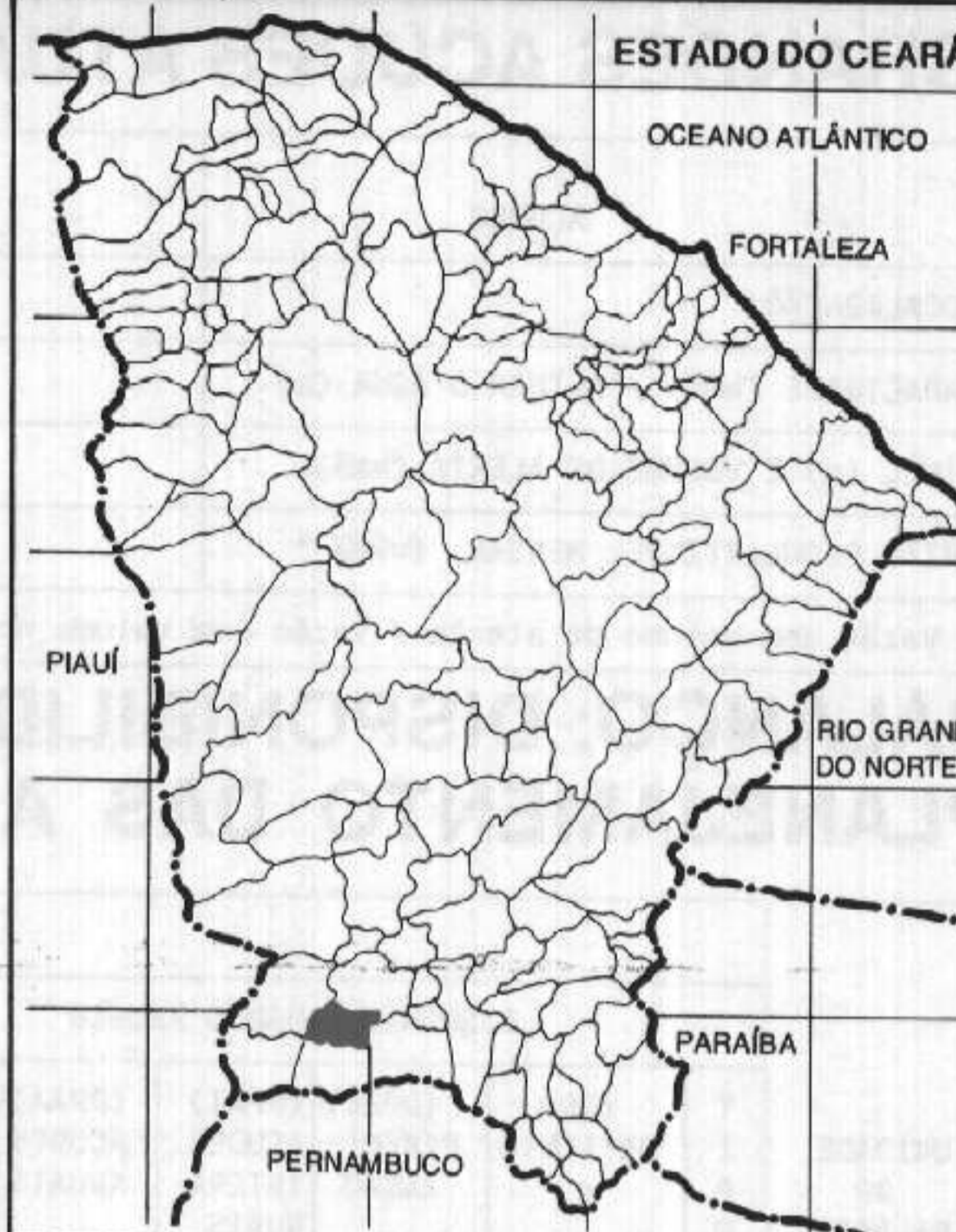
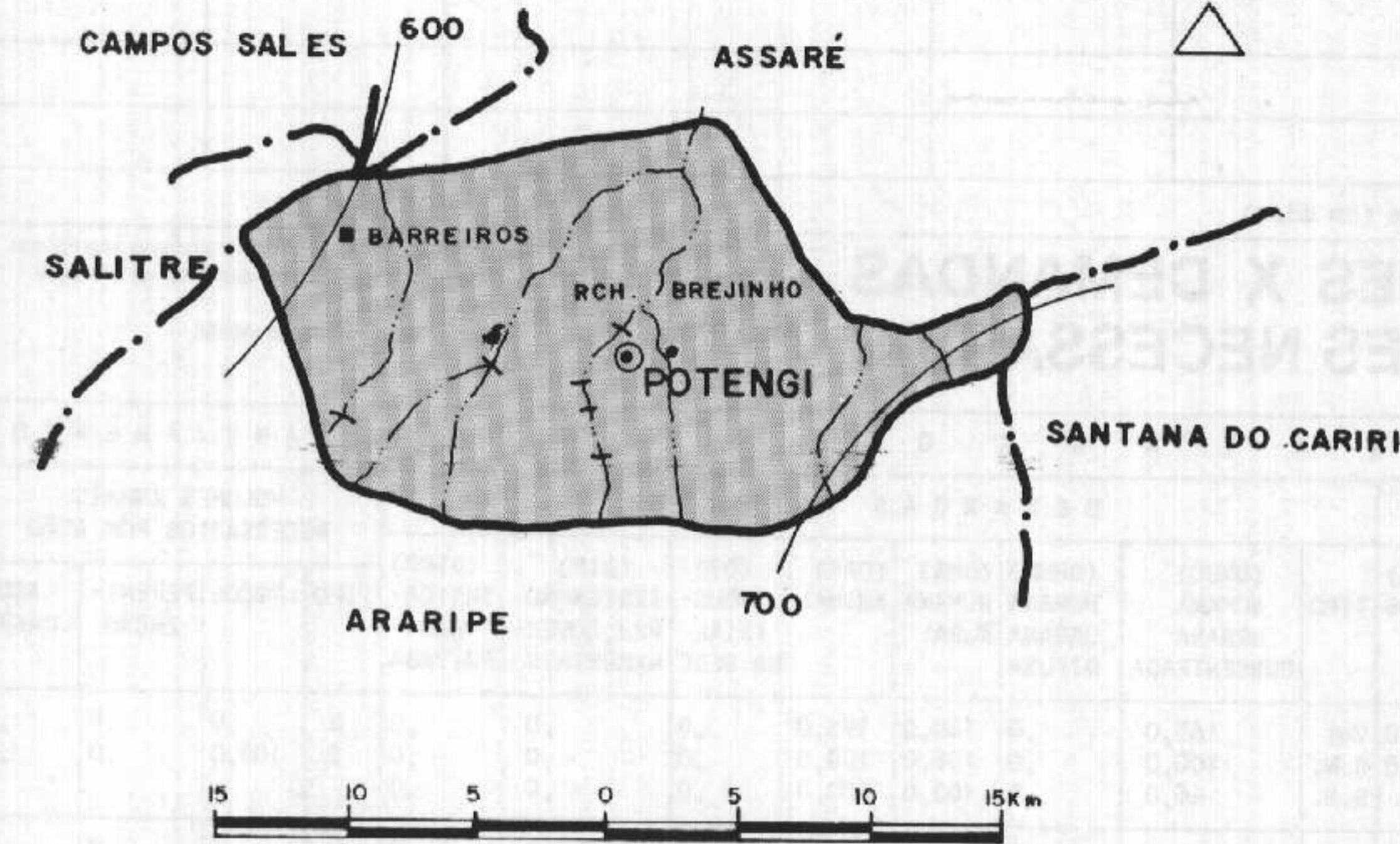


### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	-	-
100 - 500	1	270
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	1	270
LAGOAS	-	-

ÁREA: 353 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	2.977	2.985
● SEDES DOS DISTRITOS	395	402
● RURAL	5.876	5.859



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- ▩ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
POTENGI	3749297	686,4

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
POTENGI	199,1	266,3	301,0	396,6	438,6	583,2	937,7	1089,8	1391,0	1508,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

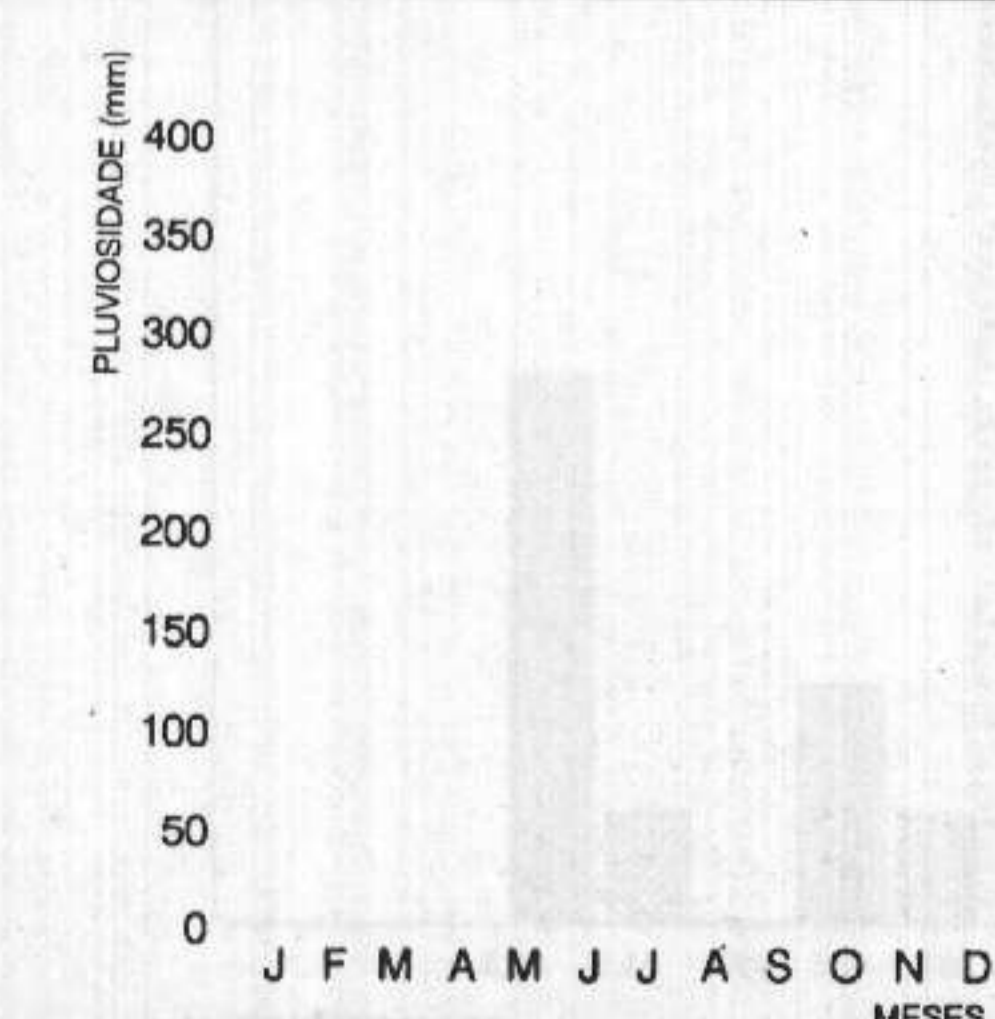
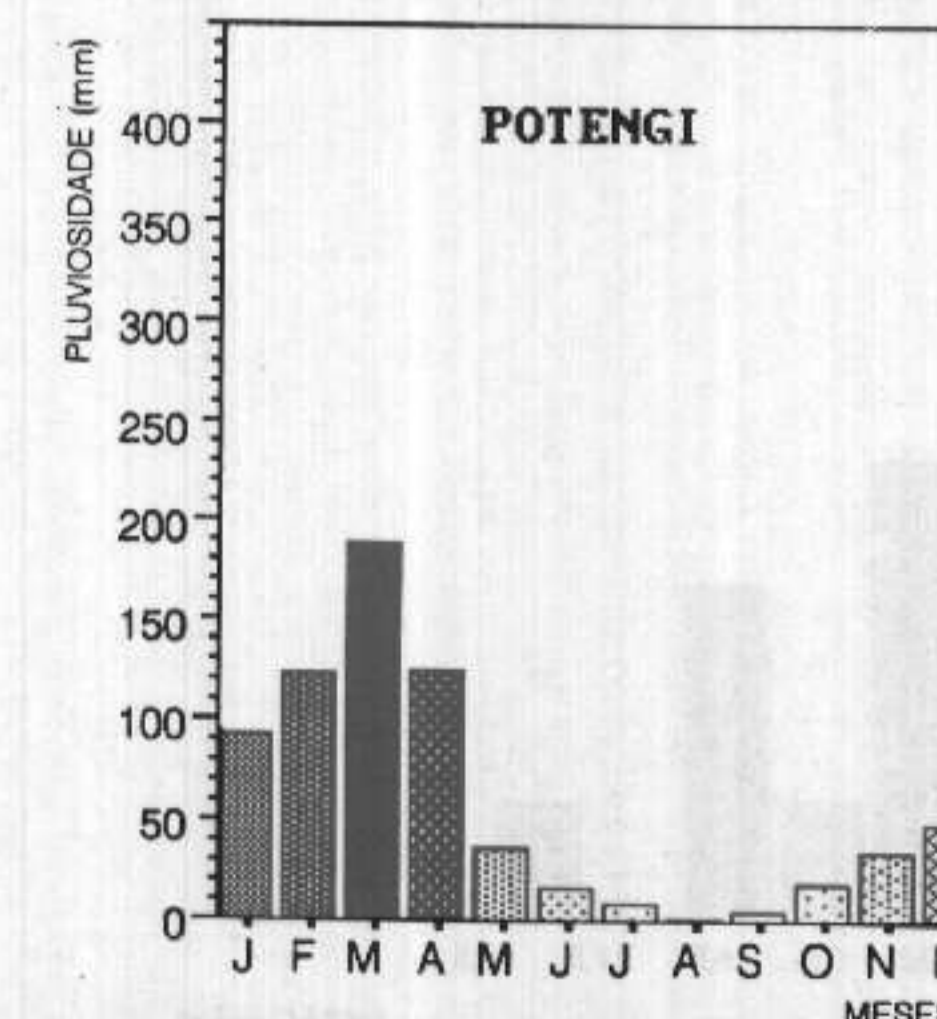
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3749297	JAN	94,3	88,7	73,6	45,3	20,8	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	94,3	90,6	81,1	54,7	34,0	18,9	9,4	5,7	1,9	0,0
	MAR	92,4	92,4	90,6	71,7	52,8	39,6	24,5	18,9	13,2	3,8
	ABR	92,4	90,6	88,7	52,8	30,2	20,8	18,9	13,2	7,6	3,8
	MAI	81,1	73,6	47,2	26,4	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	64,2	43,4	22,6	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	47,2	34,0	13,2	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	15,1	7,6	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	43,4	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	75,5	41,5	11,3	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	67,9	50,9	32,1	1,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	88,7	77,4	43,4	9,4	3,8	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
POTENGI	80,4	91,9	98,0	102,2	105,3	107,8	111,7	114,6	119,8	123,5

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

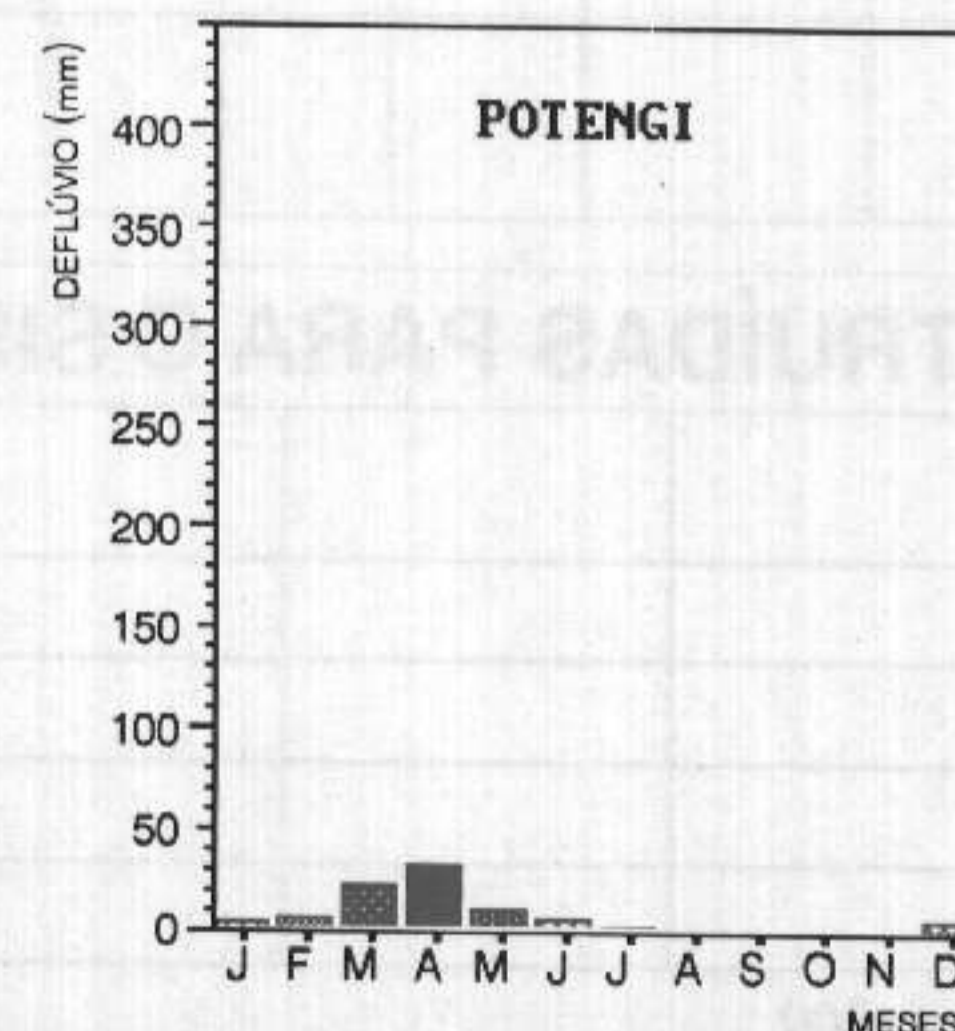
ÁREA (ha)  
97 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

### POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

#### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 74 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 26 hm<sup>3</sup>

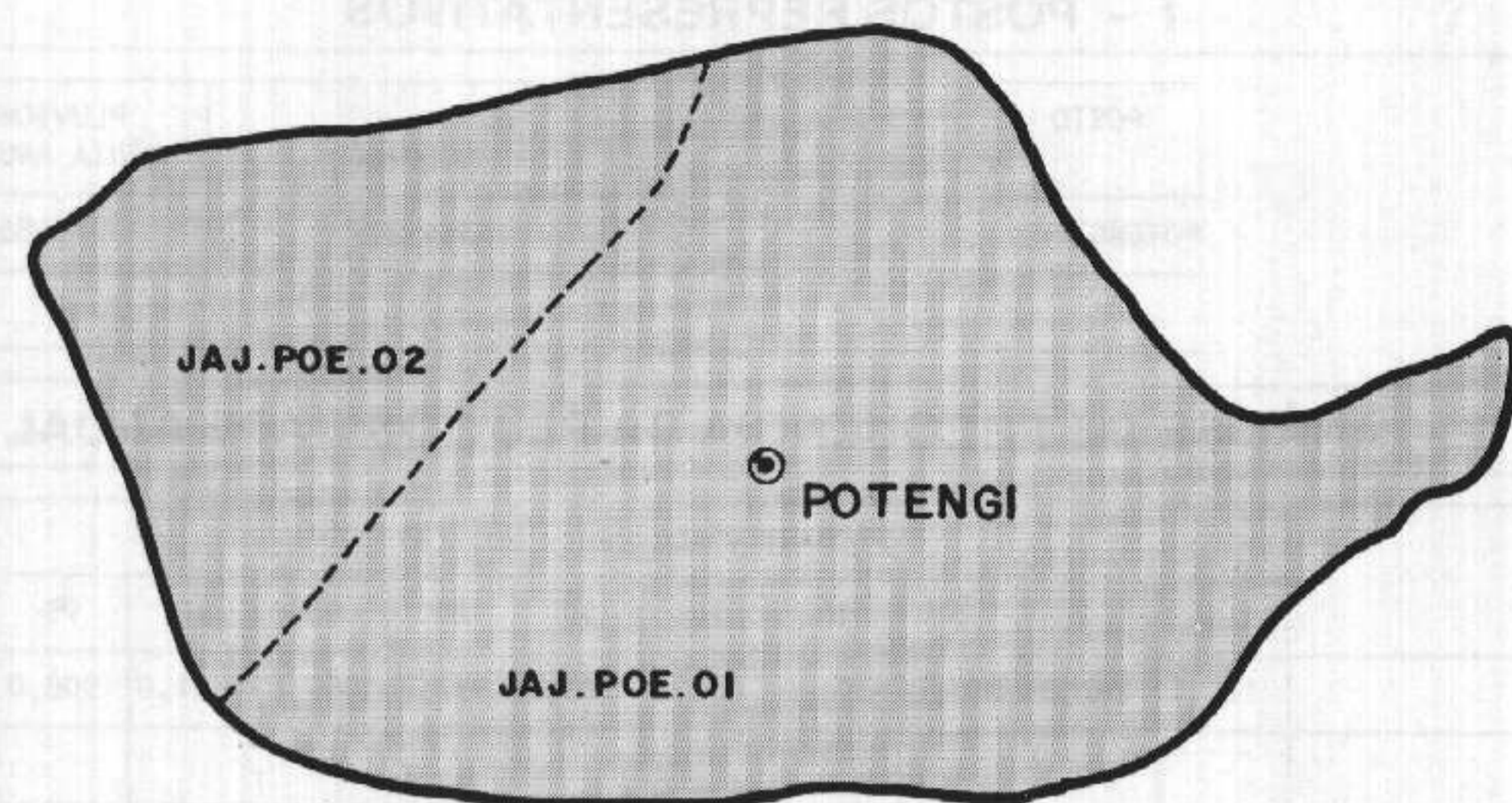


### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	3	160
100 - 500	9	1.560
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	1	1.230
3000 - 10000	1	6.800
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>9.750</b>
LAGOAS	3	730



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES							
LOCALIZAÇÃO							
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)							
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )							
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *							

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
N: Ano normal de precipitação média.  
S: Ano seco.

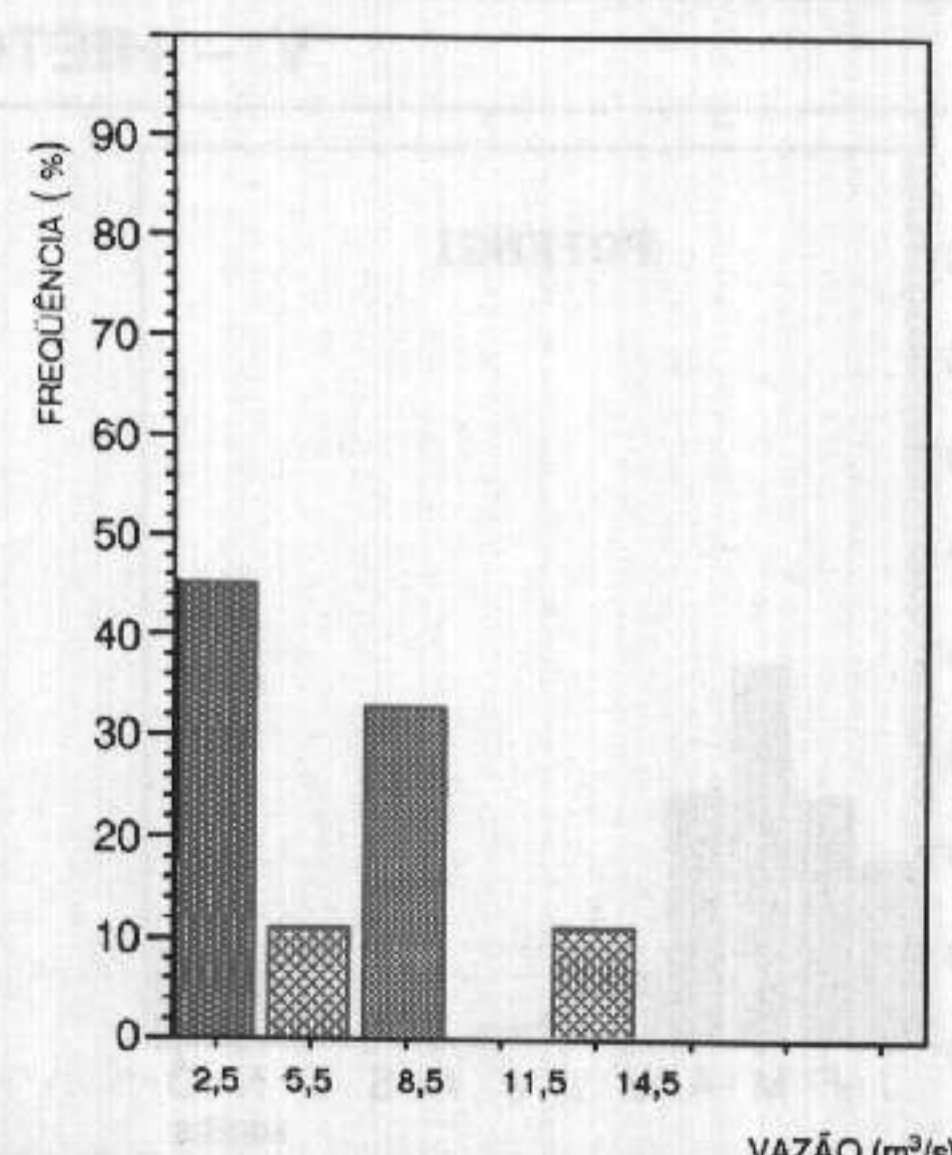
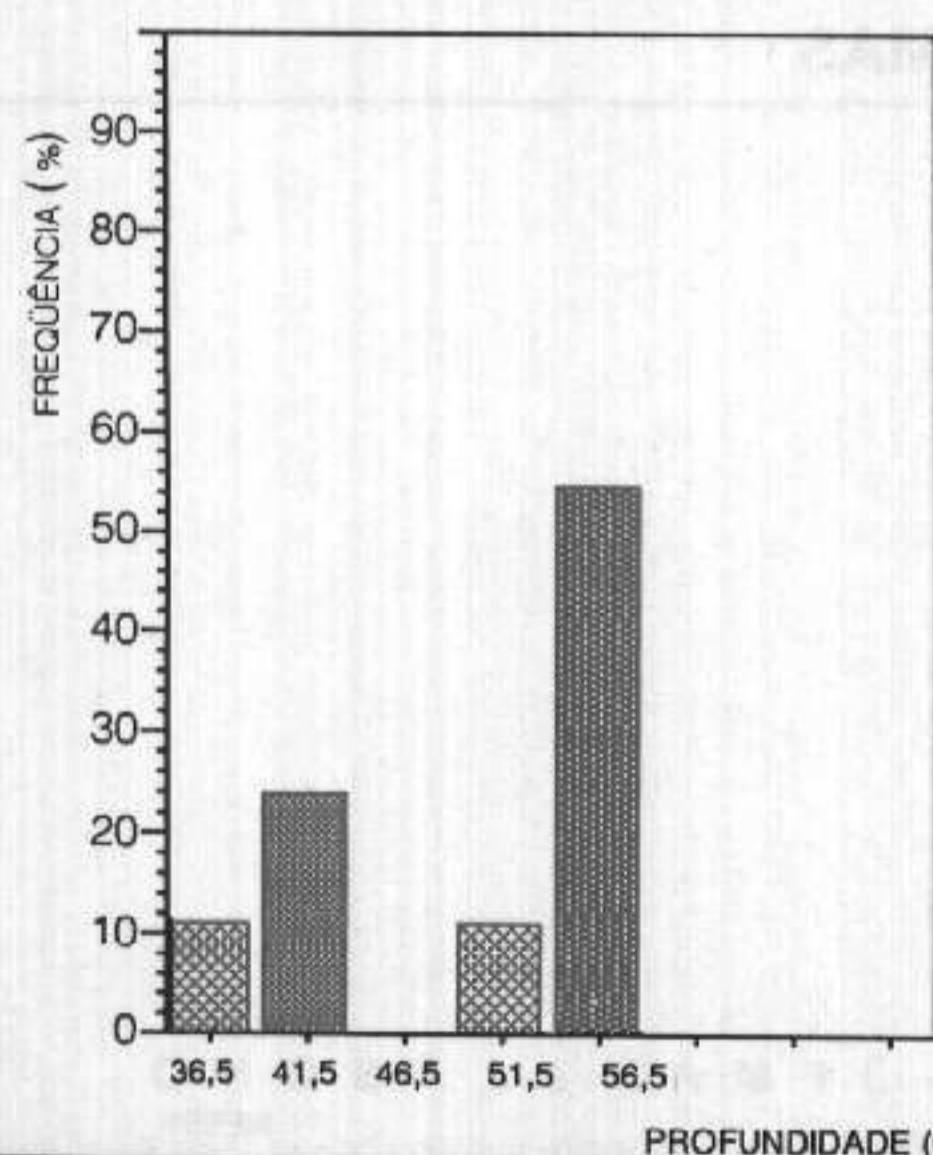
UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O													P L A N E J A M E N T O			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇU-DAGEM
JAJ.POE.01	N S	20850,0 ,0	,0 ,0	827,0 413,0	810,0 ,0	311,0 311,0	Vol S.N. S.S.	163,0 100,0 46,0	,0 ,0 ,0	180,0 100,0 100,0	196,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 100,0	,0 ,0	,0 ,0	
JAJ.POE.02	N S	4870,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	260,0 ,0	237,0 237,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	214,0 100,0 100,0	34,0 100,0 4,0	52,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 70,0	

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF.*	2	103.806	-	-	55,00	11,85
EMBAS. CRIST.	9	262.362	353.580	247.506	51,93	6,66

\*Não possui aquífero especificado

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



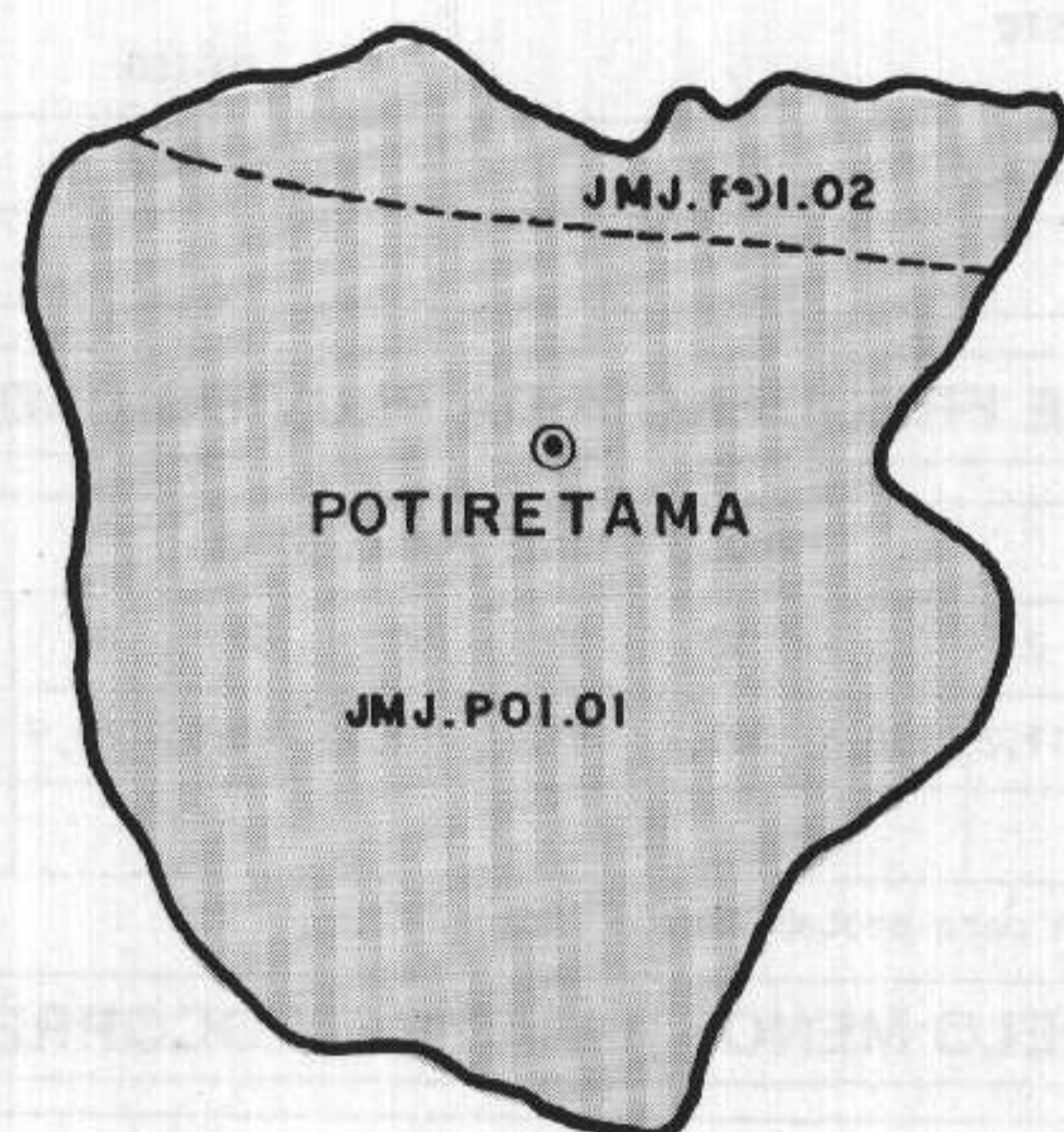
## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES							
LOCALIZAÇÃO							
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)							
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )							
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *							

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

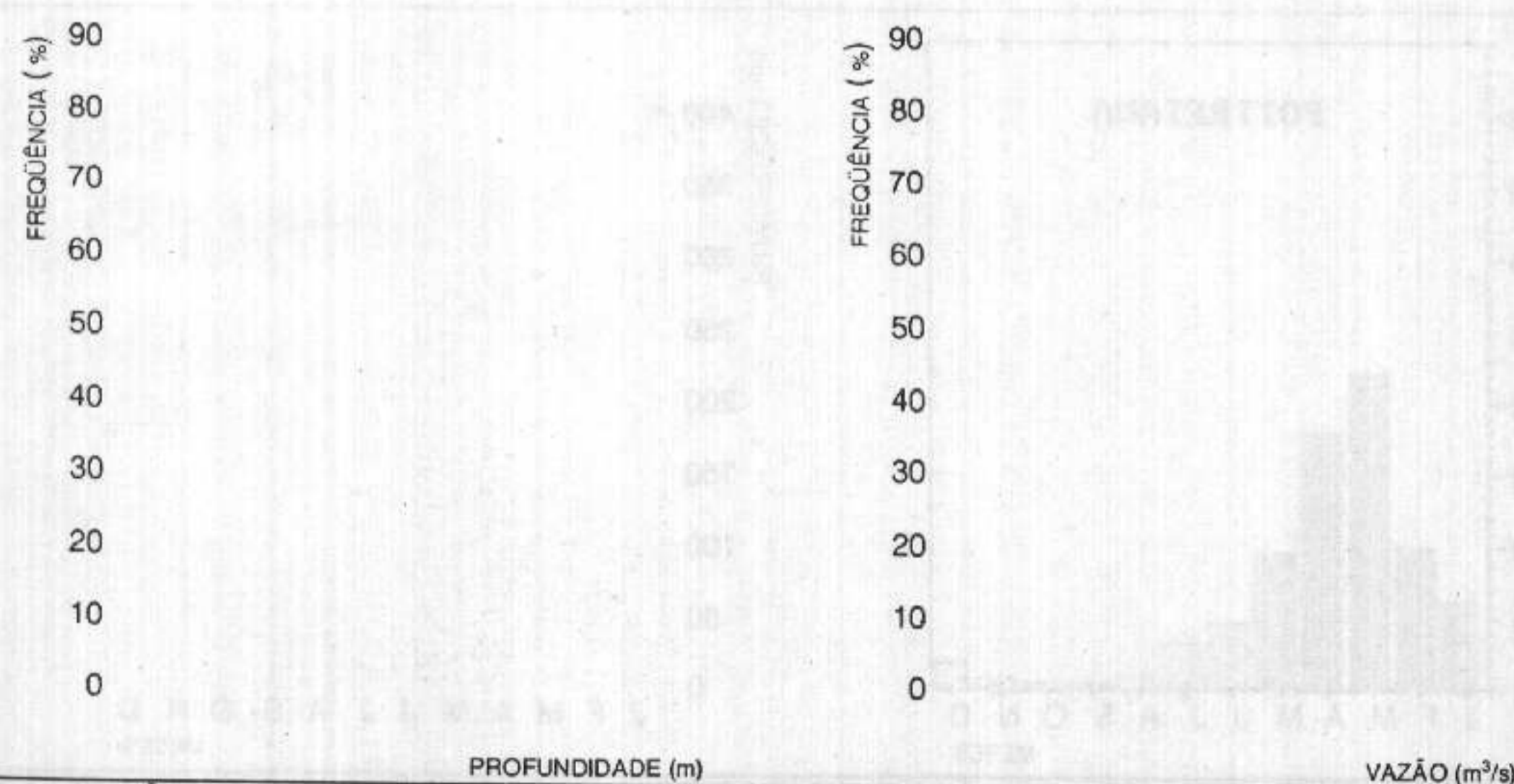


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA      
 LIMITE DO MUNICÍPIO      
 LIMITE DA UB      
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQÜÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)

NÃO EXITEM POÇOS CADASTRADOS



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	EMA				
LOCALIZAÇÃO	IRACEMA				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	10,40/13,50				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	8,70/ 2,26				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,14/ 0,10				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM	
JMJ.POI.01	N	2720,0	,0	300,0	1980,0	10,0	94,0	9,0	215,0	20,0	,0	,0	145,0	N	,0	,0	20,0	
	S	,0	,0	150,0	,0	10,0	100,0	100,0	92,0	2,0	,0	,0	100,0	S	250,0	,0	20,0	
	S.S.						,0	100,0	4,0	2,0	,0	,0	94,0					
JMJ.POI.02	N	73830,0	,0	,0	262,0	,0	,0	,0	16,0	233,0	,0	,0	,0	N	,0	,0	,0	
	S	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	,0	S	,0	,0	230,0	
	S.S.						,0	,0	4,0	,0	,0	,0	,0					

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

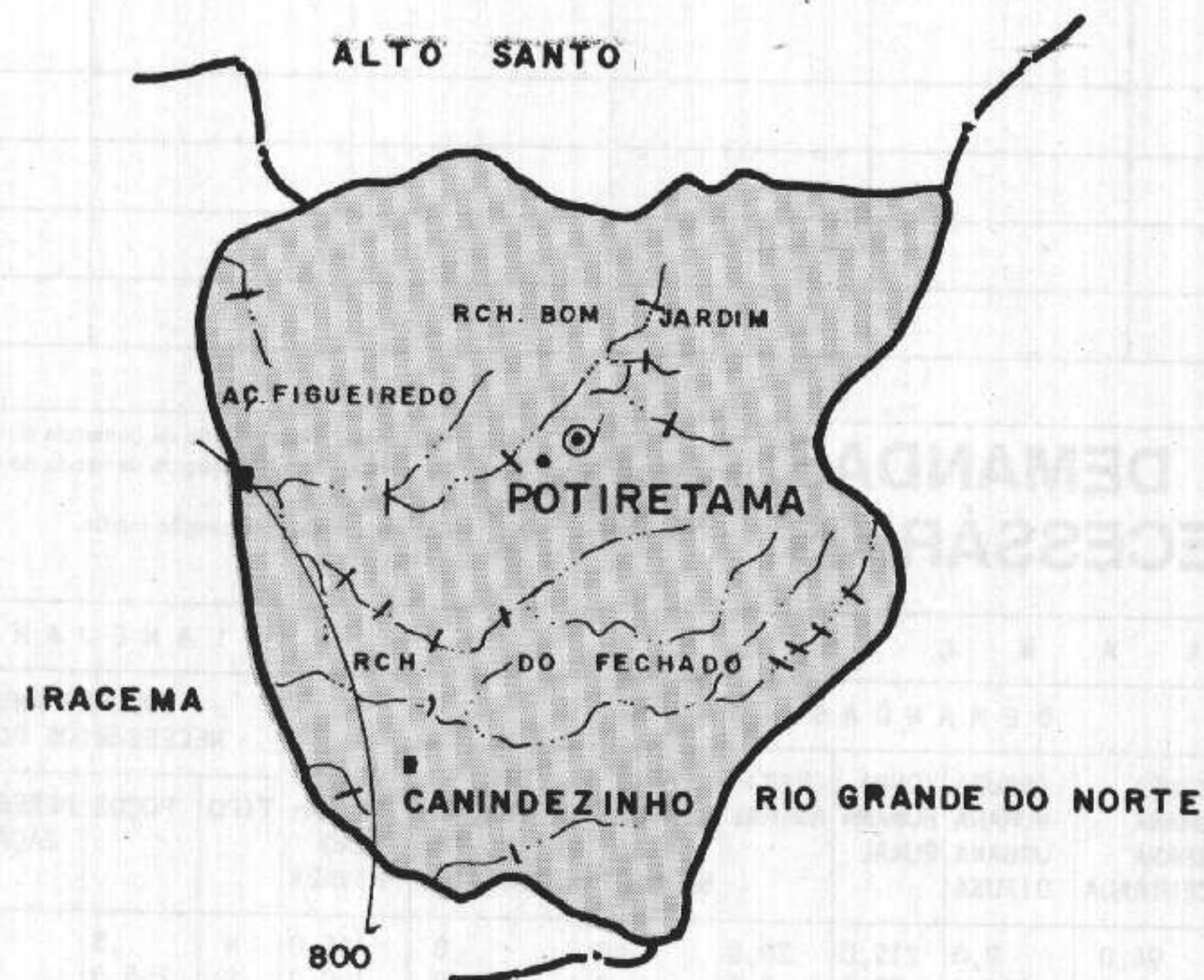
AÇUDES	FIGUEIREDO				
LOCALIZAÇÃO	IRACEMA				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	502,00/18,00				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	1,00/23,80				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	3,82/ 3,37				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 141 - POTIRETAMA

ÁREA: 406 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO  
 ● SEDE DO MUNICÍPIO 1.259 1.570  
 ● SEDES DOS DISTRITOS 120 150  
 ● RURAL 5.168 5.204



- CONVENÇÕES**
- SEDE DO MUNICÍPIO
  - DISTRITO
  - LIMITE INTERMUNICIPAL
  - CURSO D'ÁGUA
  - AÇUDE
  - ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
  - △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
  - ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
  - PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
  - POSTO PLUVIOMÉTRICO
  - ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
POTIRETAMA	3813472	711,8

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										← Hp(mm) ←
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
POTIRETAMA	113,7	211,2	258,6	381,2	431,9	701,3	948,8	1085,9	1339,7	1433,2	

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

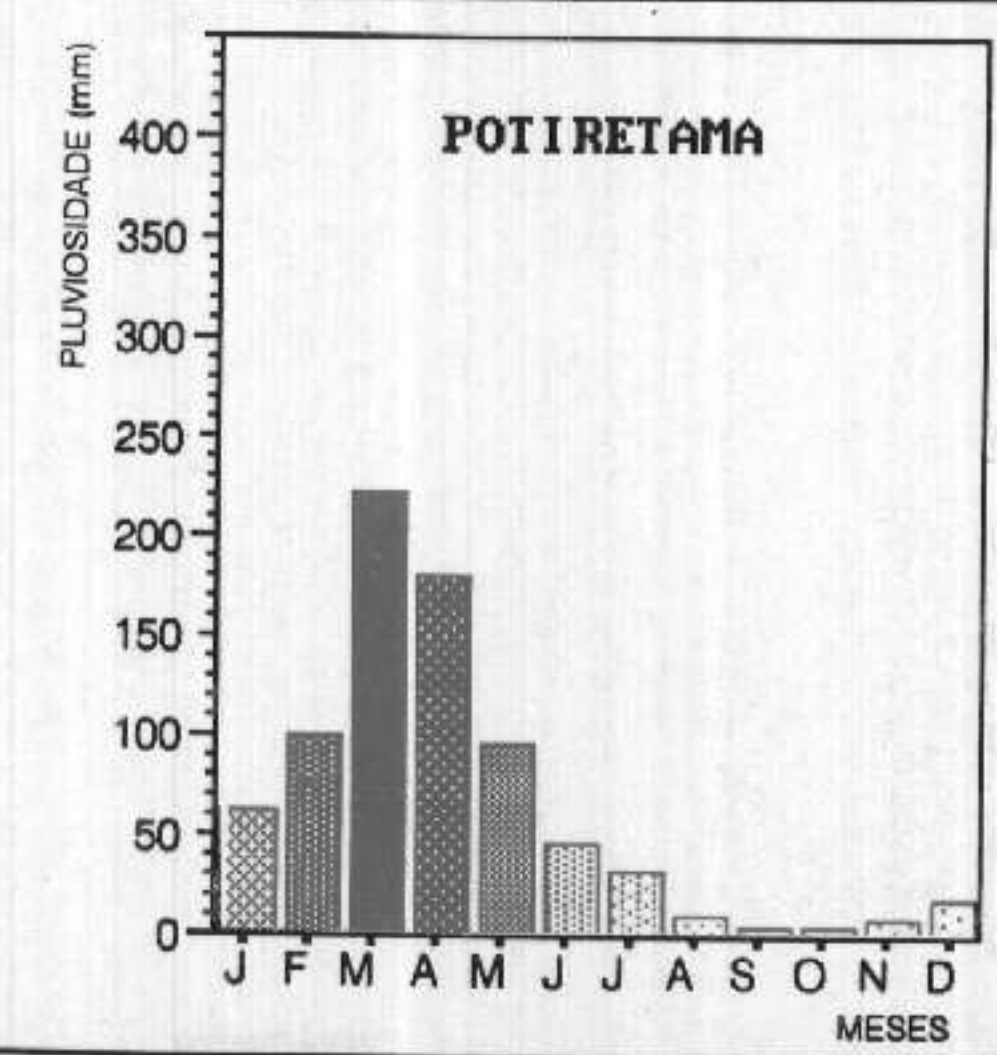
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS										
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25	
3813472	JAN	85,7	75,0	42,9	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	89,3	89,3	71,4	32,1	14,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	100,0	100,0	100,0	78,6	42,9	17,9	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	ABR	100,0	100,0	96,4	64,3	35,7	21,4	10,7	7,1	0,0	0,0	0,0
	MAI	89,3	82,1	67,9	32,1	14,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	85,7	75,0	39,3	10,7	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	75,0	53,6	21,4	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	17,9	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	14,3	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	10,7	10,7	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	35,7	17,9	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	57,1	39,3	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										← H(mm) ←
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
POTIRETAMA	88,2	103,1	111,5	117,3	121,7	125,3	130,9	135,3	143,1	148,7	

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	
PROJETOS PRIVADOS	
	ÁREA (ha)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	26	1.390
100 - 500	23	3.340
500 - 1000	3	2.320
1000 - 3000	1	1.210
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>8.260</b>
LAGOAS	-	-

# 142 - QUITERIANÓPOLIS

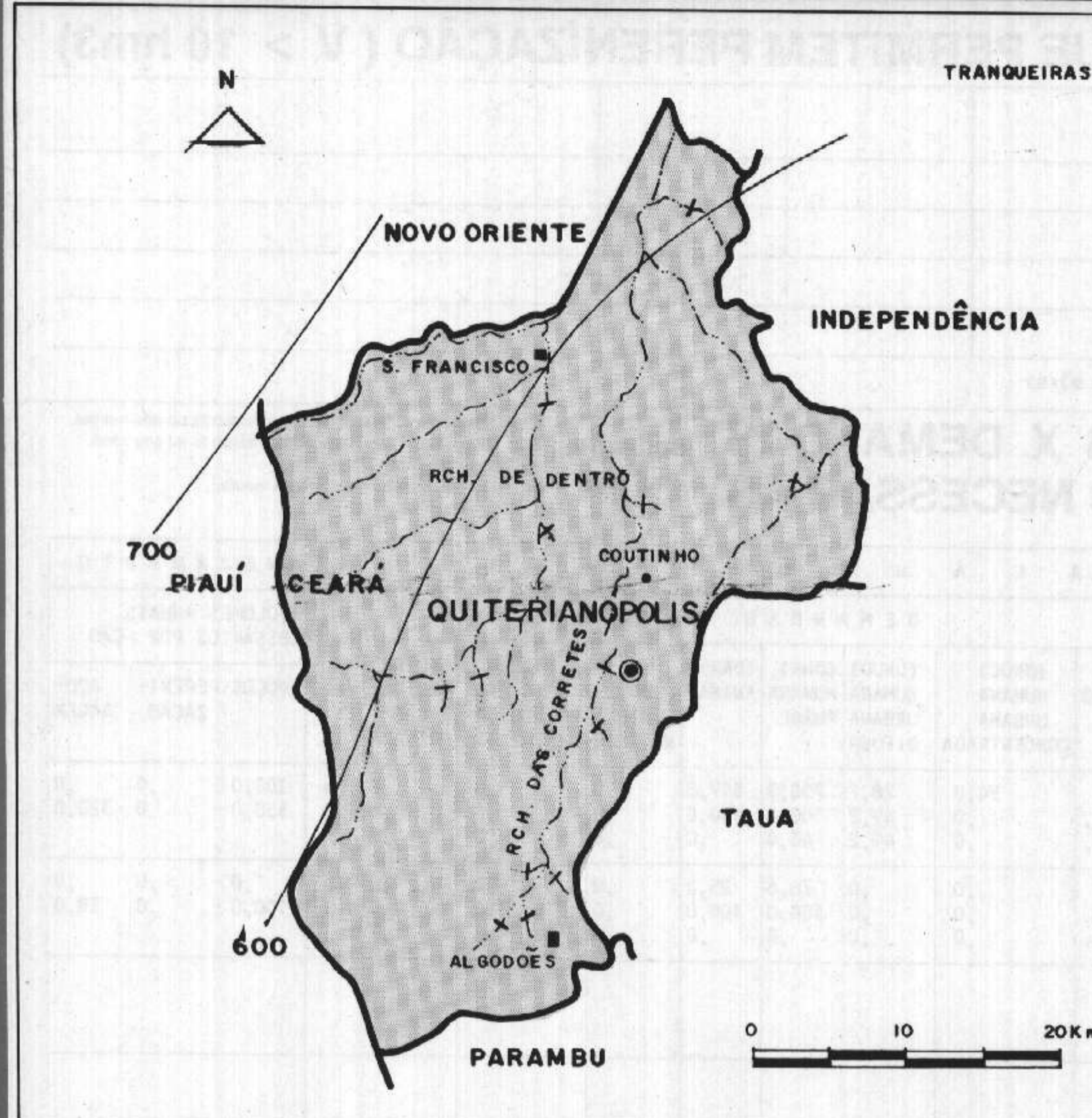
ÁREA: 1.186 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO 1990 2000

● SEDE DO MUNICÍPIO 960 985

● SEDES DOS DISTRITOS 510 525

● RURAL 14.875 17.140



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMAD
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
COUTINHO	3718666	557
TRANQUEIRAS	3718099	635

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
COUTINHO	133,0	191,0	221,0	301,0	336,0	535,0	737,0	856,0	1089,0	1179,0
TRANQUEIRAS	270,0	298,0	315,0	369,0	396,0	583,0	821,0	979,0	1320,0	1462,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

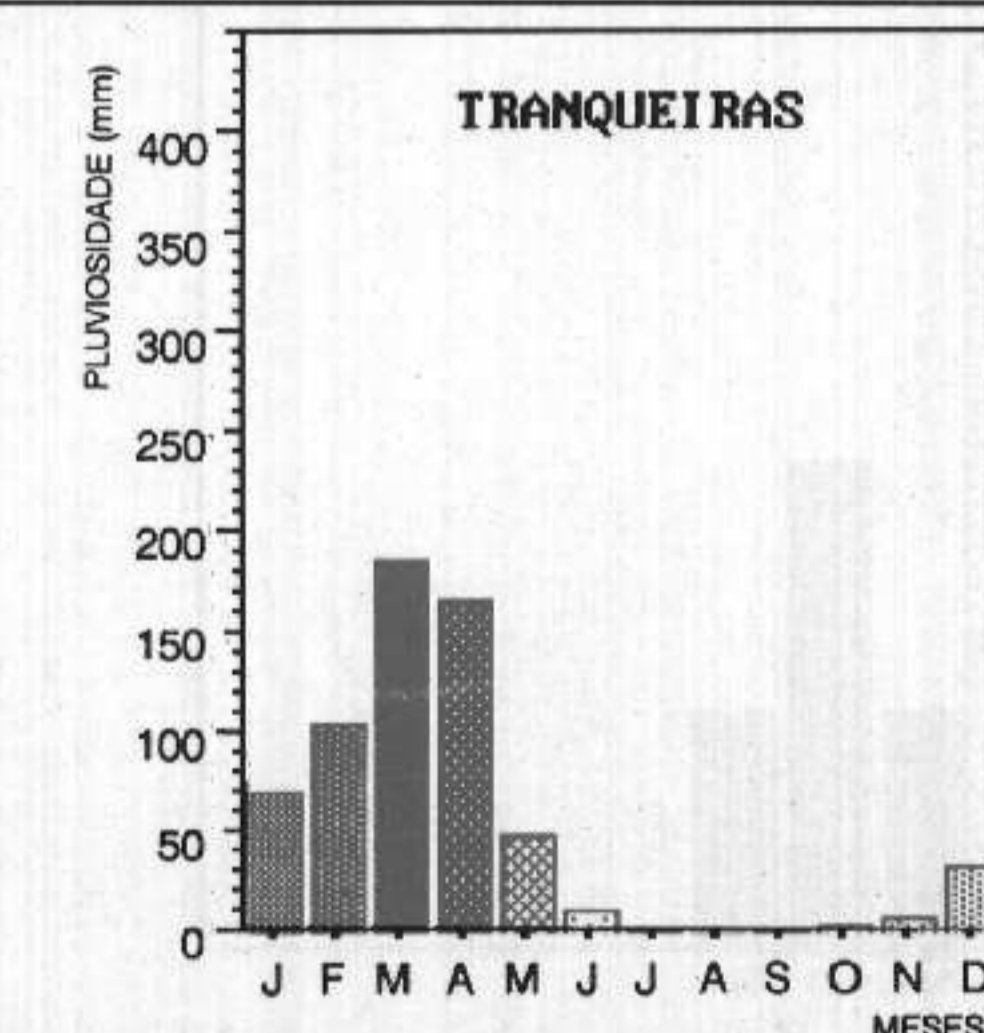
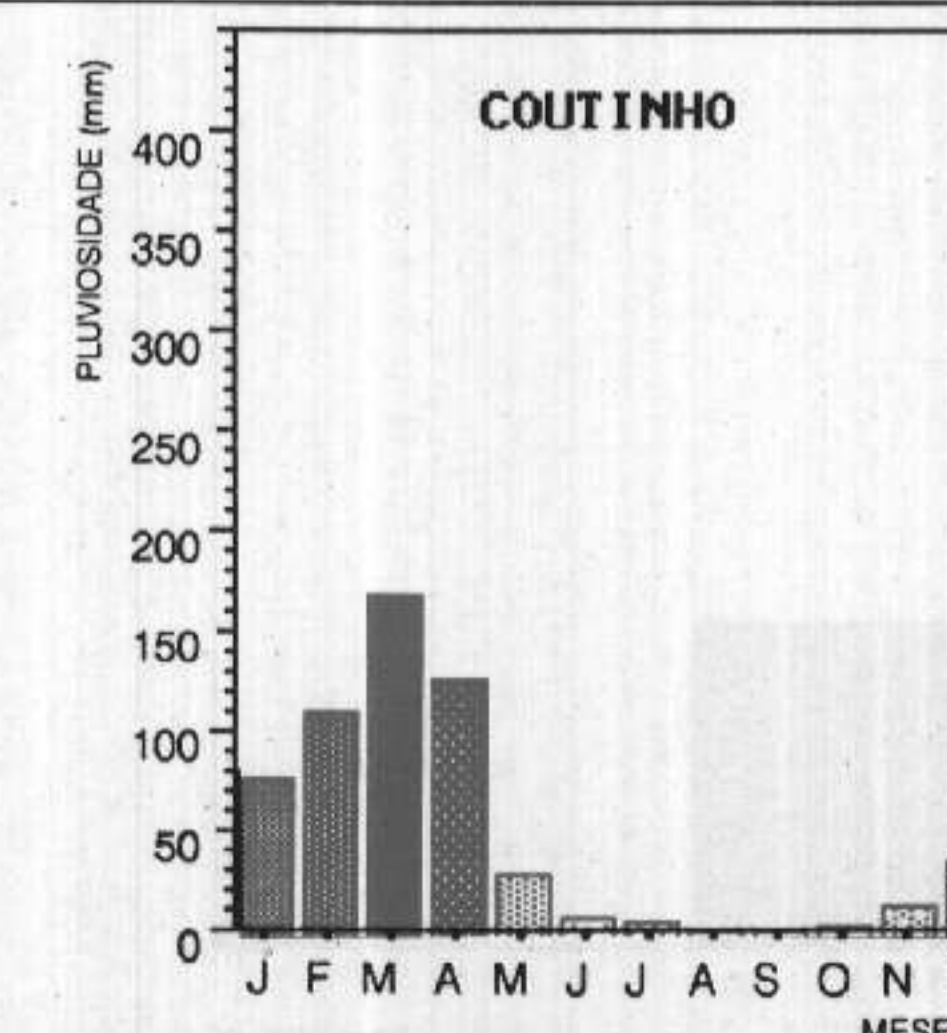
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3718666	JAN	94,2	92,3	59,6	9,6	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	96,2	90,4	67,3	23,1	13,5	9,6	3,8	1,9	1,9	0,0
	MAR	98,0	96,0	88,0	60,0	32,0	10,0	4,0	4,0	4,0	2,0
	ABR	96,2	96,2	71,2	36,5	21,1	13,5	7,7	3,8	1,9	1,9
	MAI	80,8	59,6	28,9	5,8	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	34,6	21,1	7,7	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	15,4	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	7,7	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	13,5	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	21,6	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	42,3	13,5	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	64,7	45,1	19,6	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
COUTINHO	94,0	110,0	119,0	125,0	129,0	133,0	139,0	143,0	151,0	156,0
TRANQUEIRAS	90,0	104,0	111,0	116,0	120,0	124,0	129,0	132,0	139,0	144,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME ÁREA (ha)

GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)

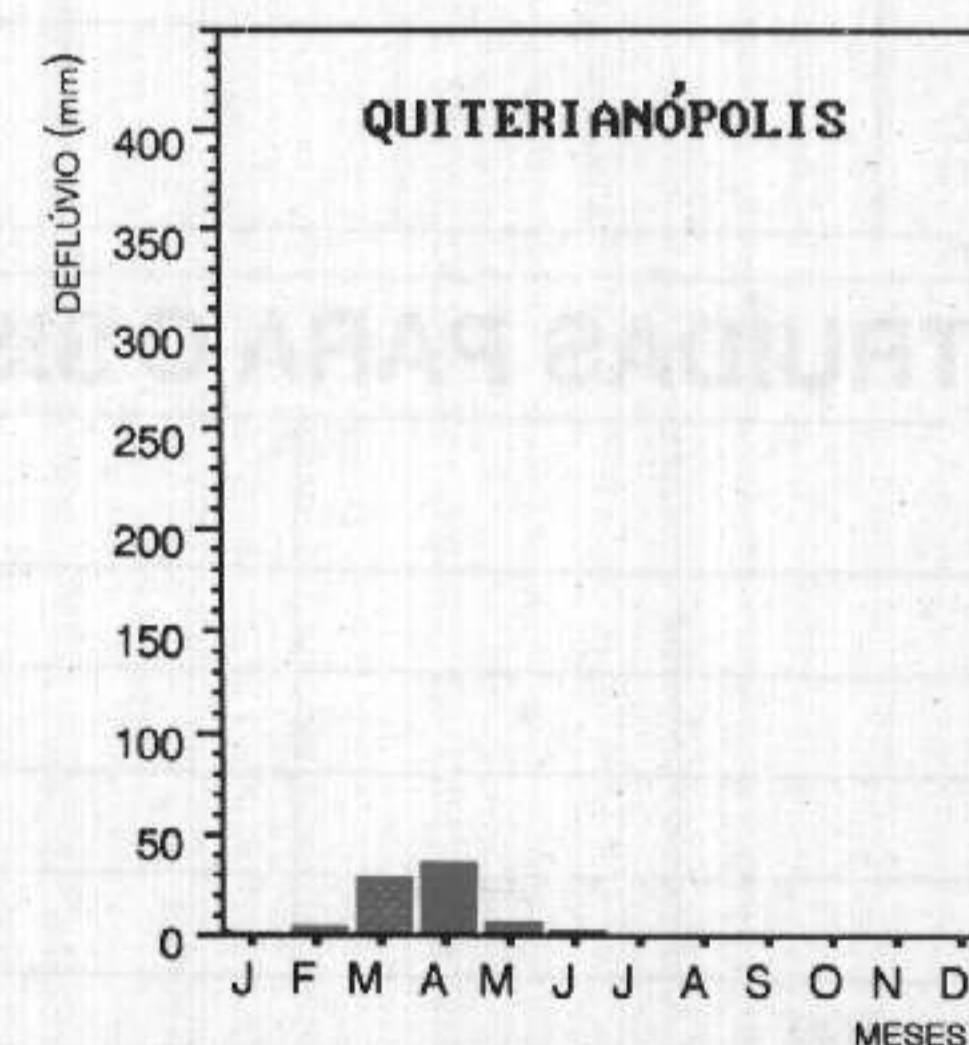
\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 85 mm

VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 101 hm<sup>3</sup>



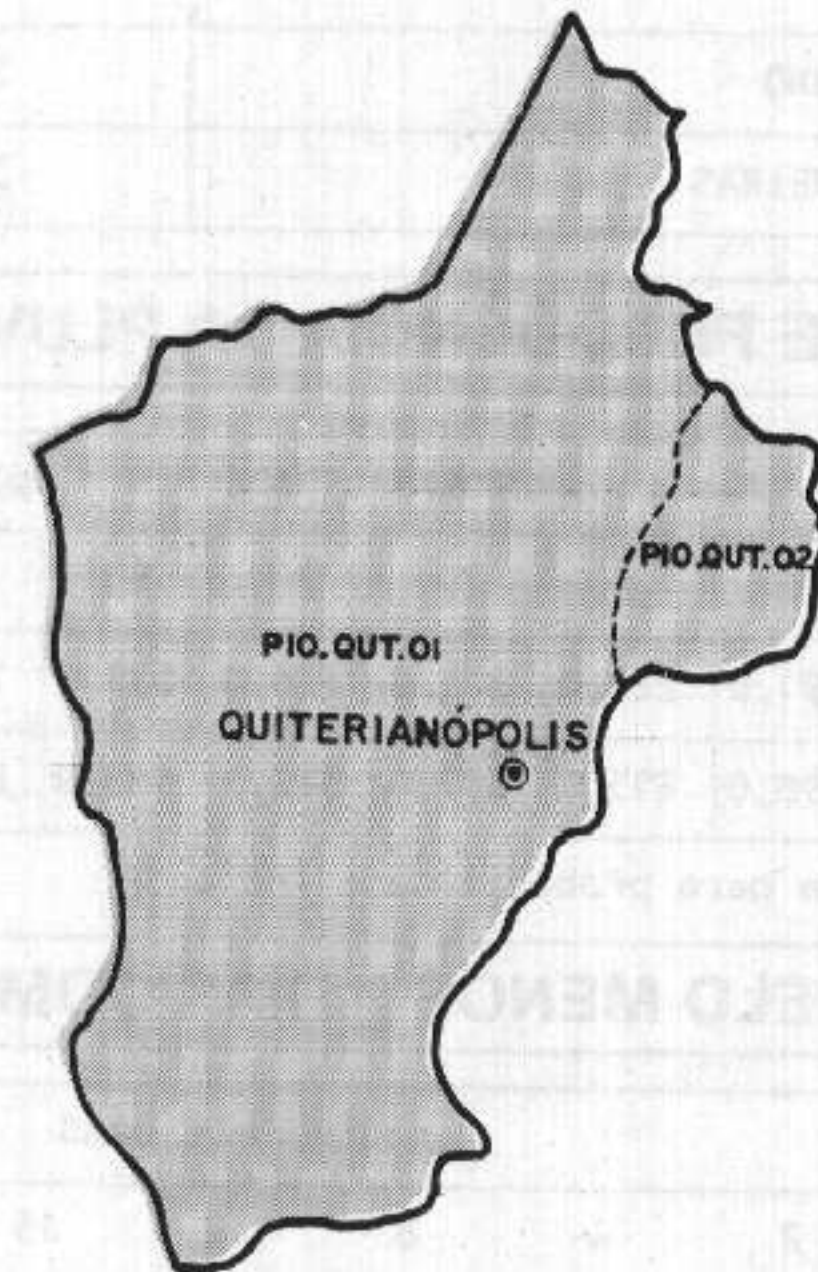
## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	20	1110
100 - 500	39	6915
500 - 1000	1	629
1000 - 3000	1	1862
3000 - 10000	1	3904
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>14420</b>
LAGOAS	1	70





## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

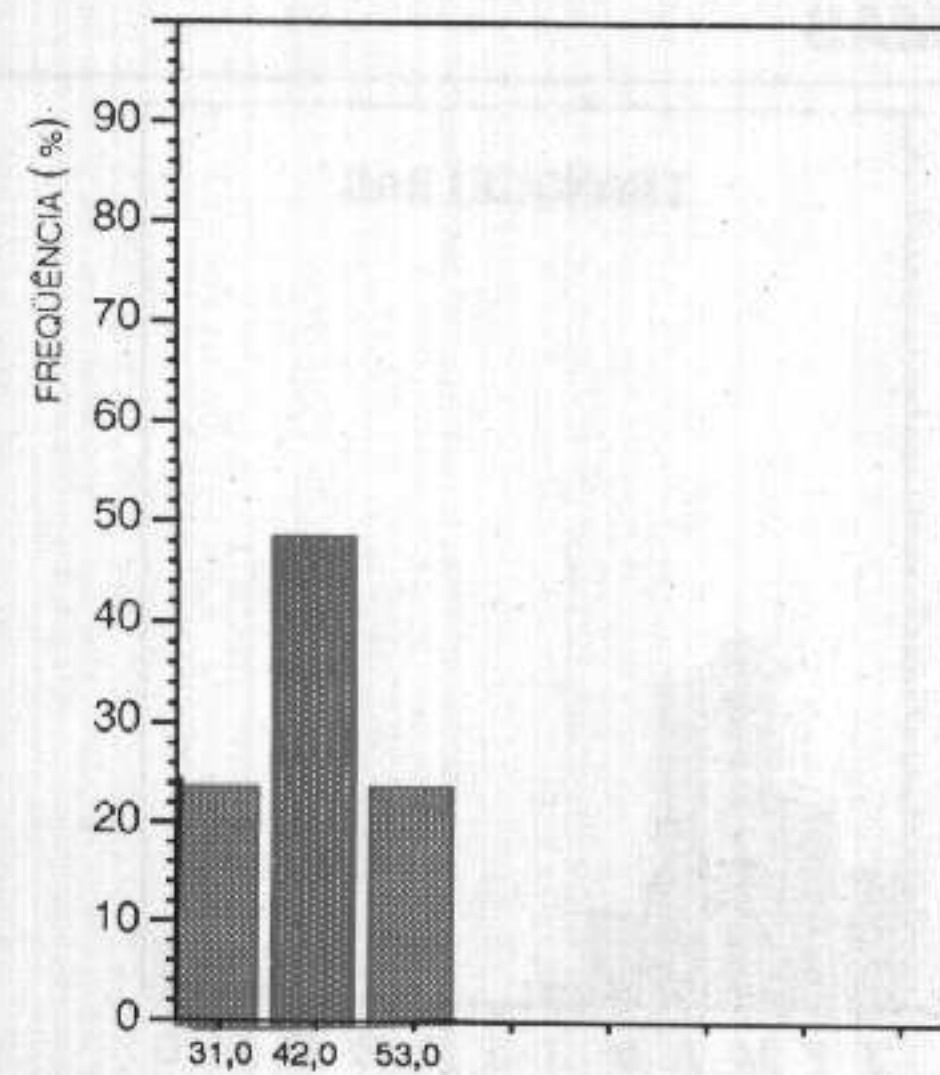


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA      
 LIMITE DO MUNICÍPIO      
 LIMITE DA UB      
 MUNICÍPIO      
 NÚMERO DA UB

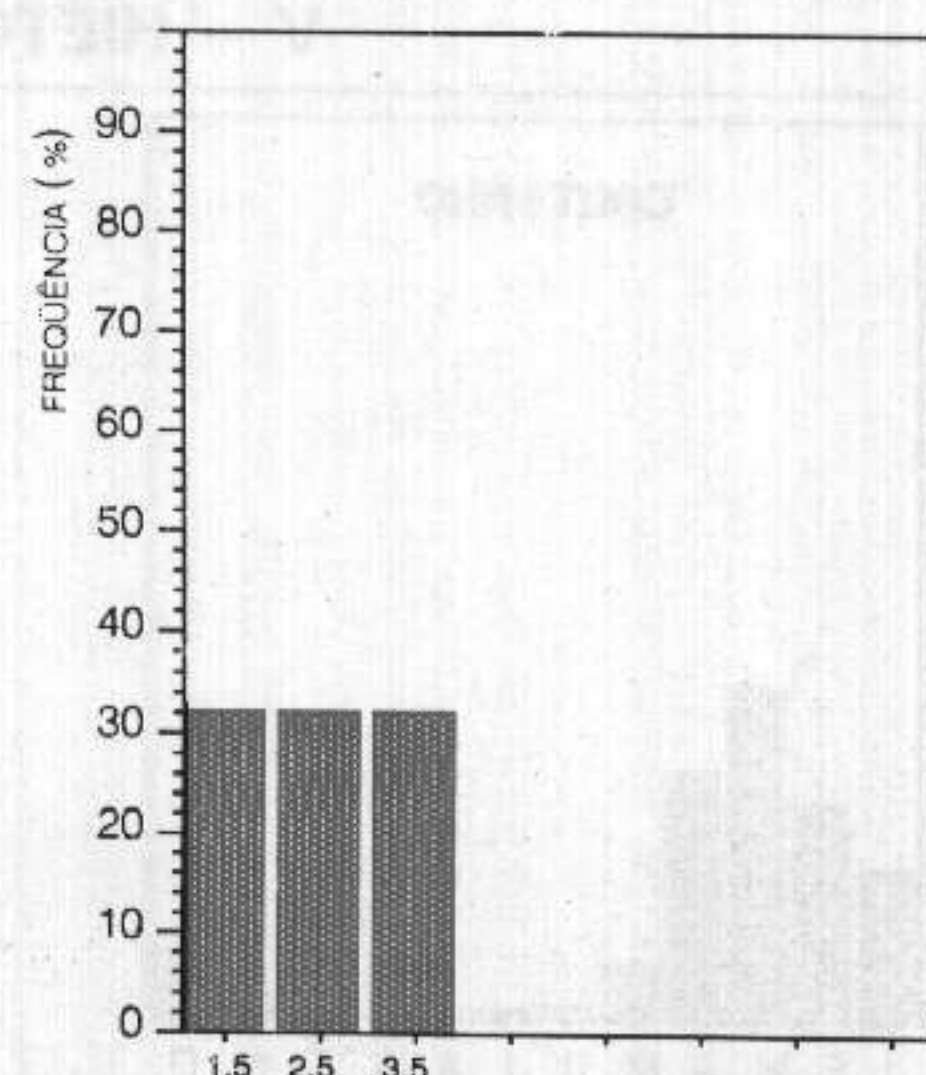
## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
SERRA GRANDE ÍGNEAS METAMÓRFICAS	04	32.412	484.978 960.480 1.707.840	436.480 480.240 825.420	43,3	2,5

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



PROFUNDIDADE (m)



VAZÃO (m<sup>3</sup>/s)

## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O													P L A N E J A M E N T O			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUR) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM	
P10.QUT.01	N S	94514,0 ,0	,0 ,0	685,0 205,5	4224,0 ,0	134,5 134,5	Vol S.N. S.S.	54,0 ,0 ,0	28,7 49,2 49,2	758,5 100,0 43,0	317,8 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	100,0 550,0	,0 ,0	,0 320,0	
P10.QUT.02	N S	6786,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	591,0 ,0	,0 ,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	76,6 100,0 ,0	25,2 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 100,0	,0 ,0	,0 30,0	

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	FLOR DO CAMPO
LOCALIZAÇÃO	QUITERIANÓPOLIS
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	63,80/ 8,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,10

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

ÁREA: 2.797 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO 1990 2000

• SEDE DO MUNICÍPIO 23.536 25.738

• SEDES DOS DISTRITOS 2.929 3.137

• RURAL 47.717 45.203



## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
AÇUDE CEDRO	2891988	813,5
QUIXADÁ	2891999	868,5

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										Hp (mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
AÇUDE CEDRO	171,2	265,1	311,9	437,1	490,5	787,5	1078,6	1246,5	1569,0	1691,3	←
QUIXADÁ	238,7	309,1	346,9	455,5	505,0	809,7	1148,8	1359,5	1789,7	1960,9	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

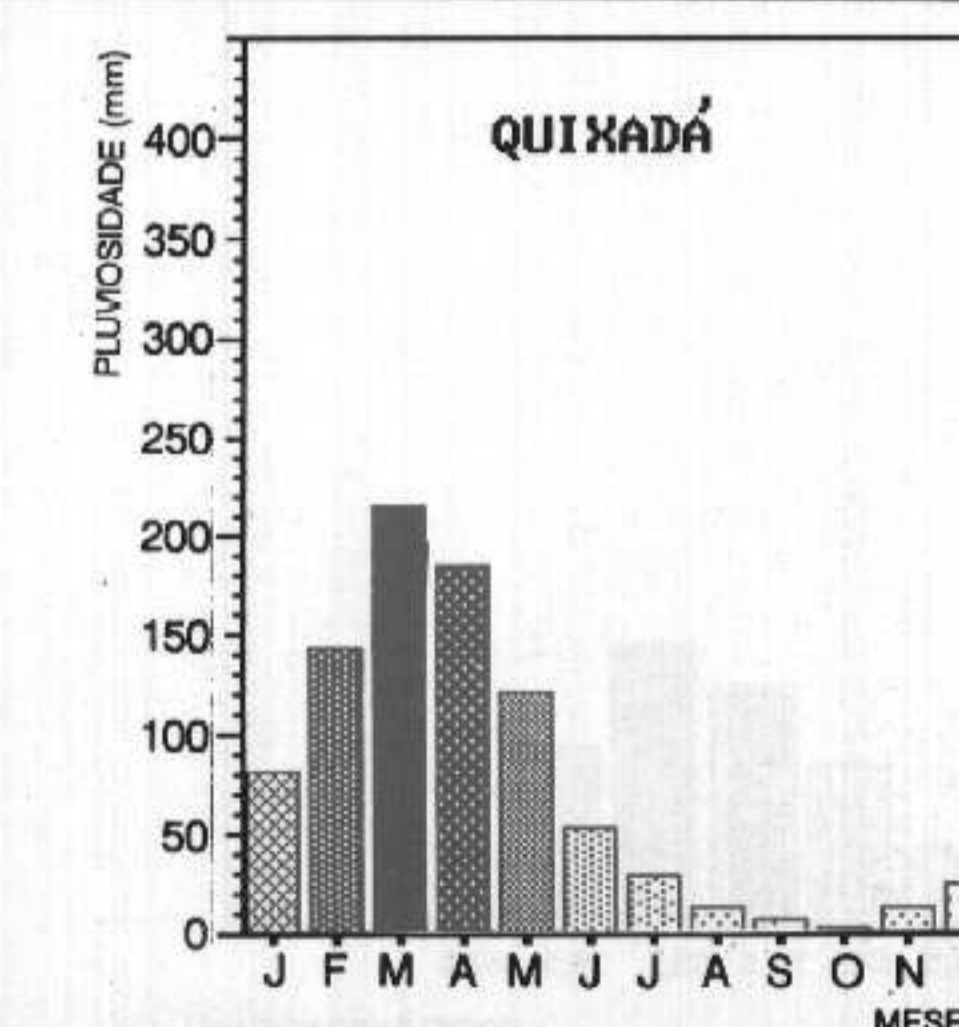
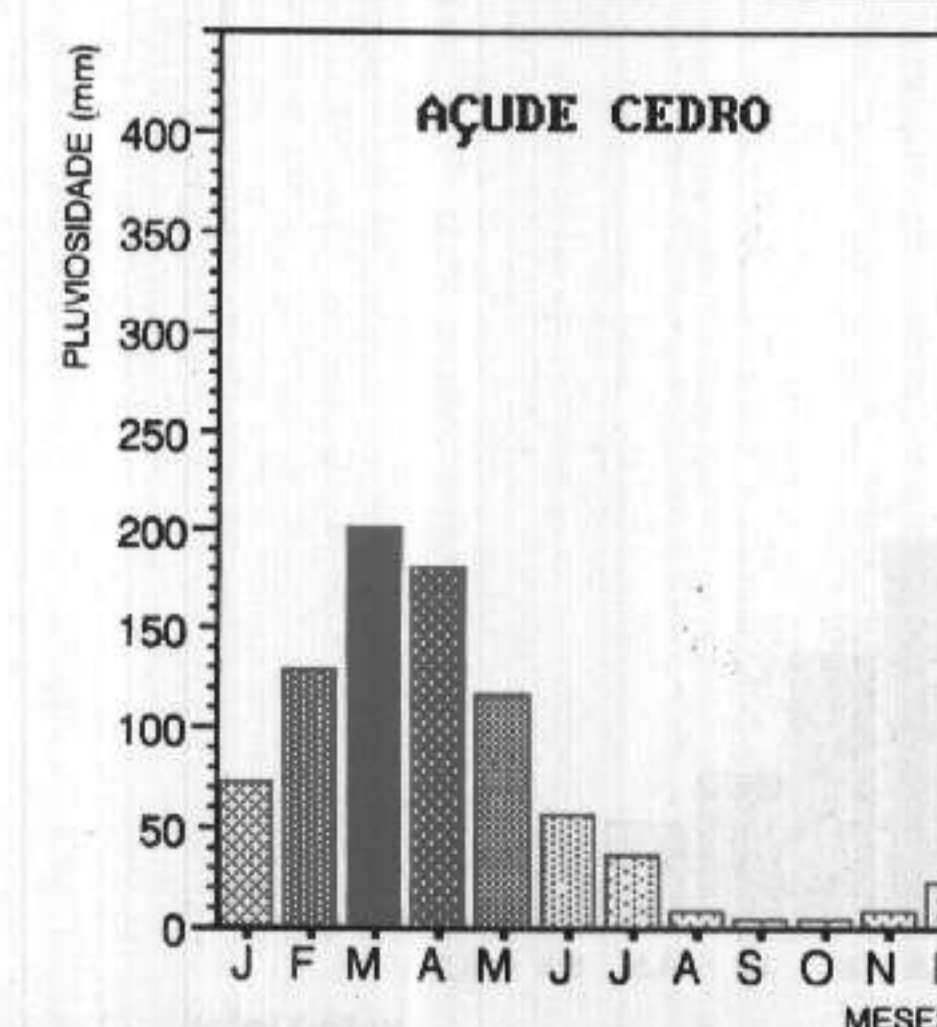
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2891988	JAN	100,0	96,2	71,8	32,0	10,3	5,1	1,3	1,3	1,3	1,3
	FEV	100,0	100,0	88,5	61,5	34,6	28,2	9,0	5,1	1,3	0,0
	MAR	100,0	100,0	100,0	89,7	75,6	46,2	20,5	14,1	5,1	3,8
	ABR	100,0	100,0	98,7	87,2	60,3	37,2	21,8	15,4	6,4	0,0
	MAI	98,7	97,4	89,7	66,7	42,3	15,4	5,1	0,0	0,0	0,0
	JUN	96,2	89,7	67,9	35,9	12,8	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	87,2	71,8	39,7	10,3	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	47,4	21,8	5,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	29,5	12,8	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	53,8	34,6	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	60,3	41,0	12,8	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	80,8	61,5	32,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										H (mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
AÇUDE CEDRO	79,1	88,8	94,0	97,5	100,1	102,2	105,4	107,9	112,2	115,3	←
QUIXADÁ	81,0	93,1	99,8	104,3	107,8	110,6	115,0	118,3	124,3	128,5	←

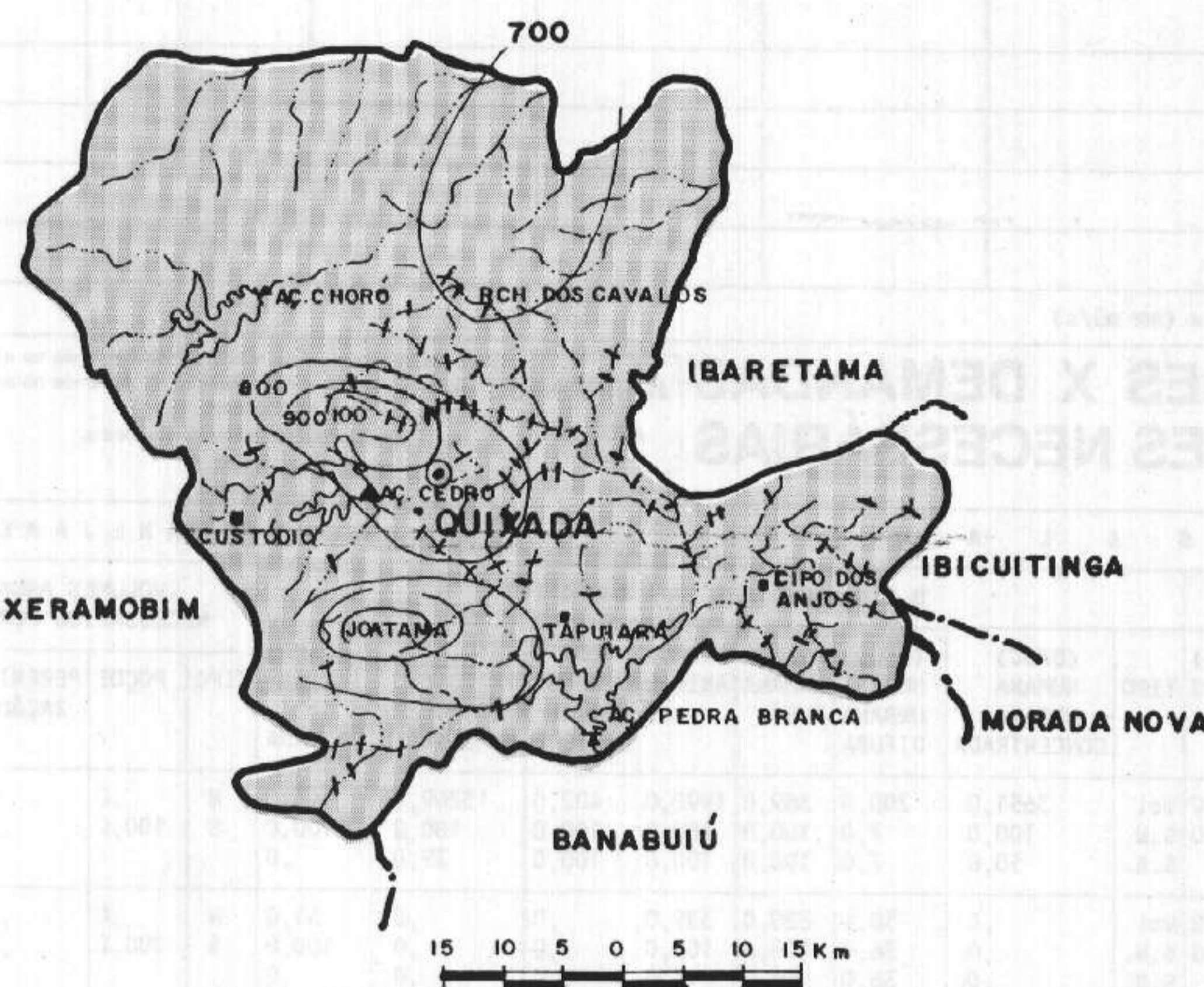
H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- ▩ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	730 (P)
MÉDIO	400 (E)
PEQUENO	1.000 (P)

#### PROJETOS PRIVADOS

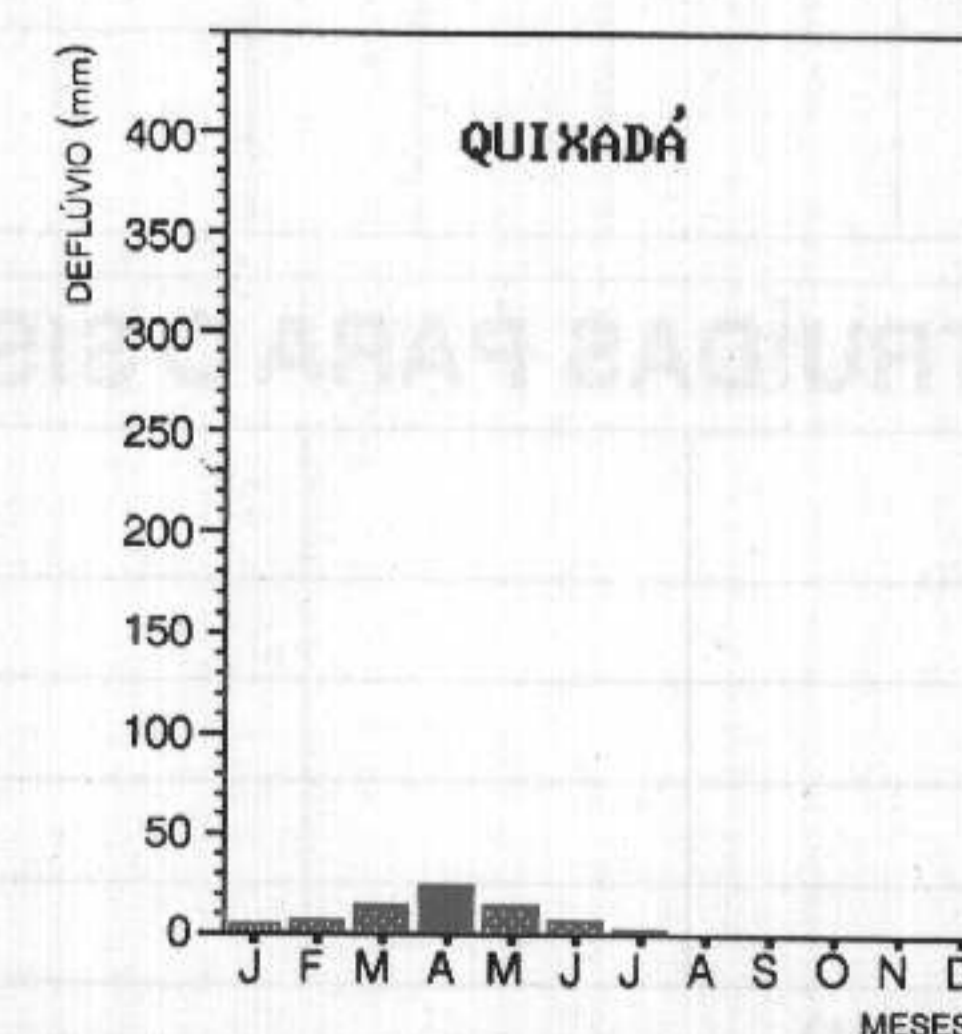
ÁREA (ha)  
2.958 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

### POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

#### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 70 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 188 hm<sup>3</sup>

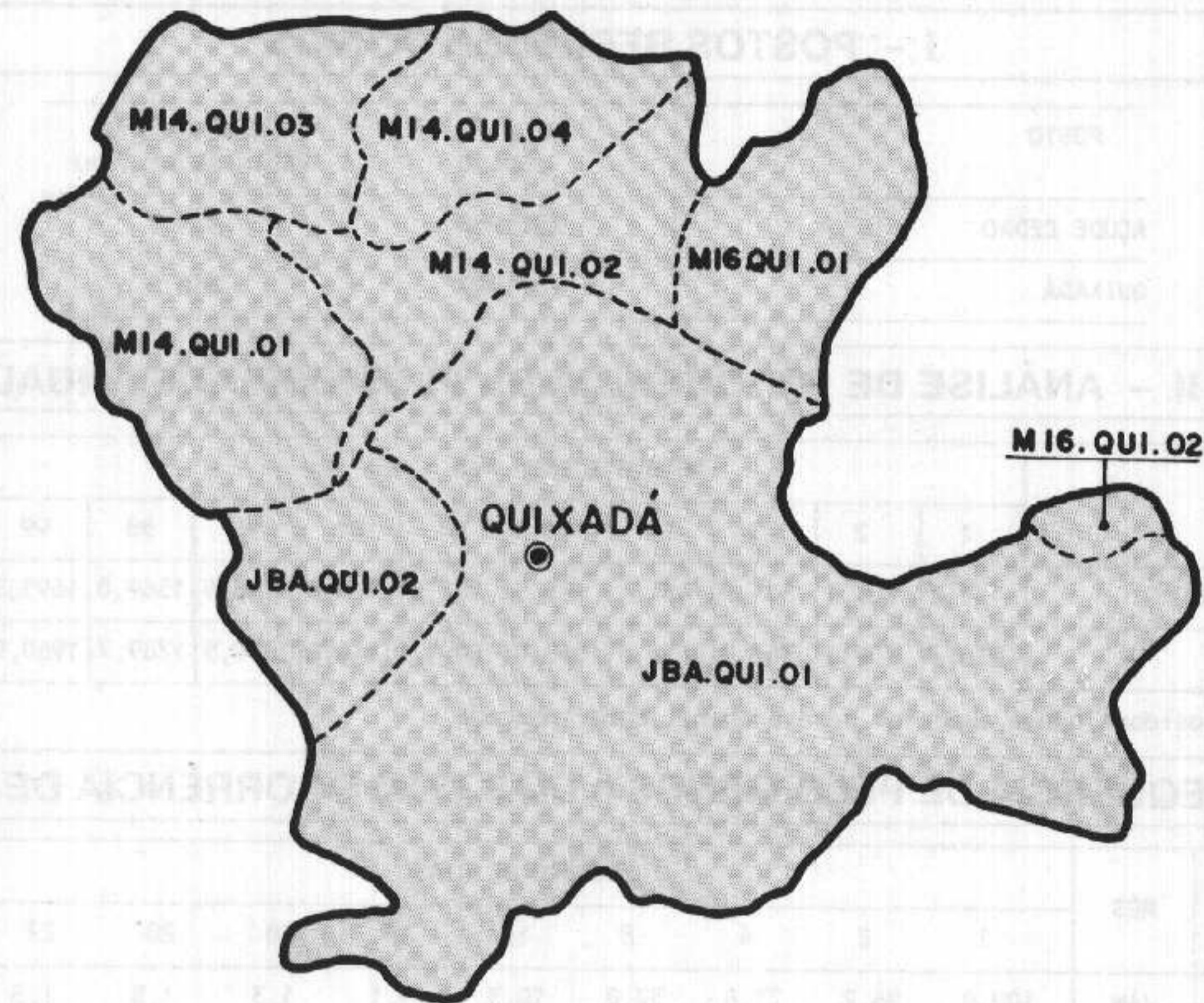


### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMazenADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	21	1.360
100 - 500	62	15.070
500 - 1000	16	10.670
1000 - 3000	18	31.870
3000 - 10000	2	14.110
> 10000	2	560.050
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>633.130</b>
LAGOAS	7	4.380



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



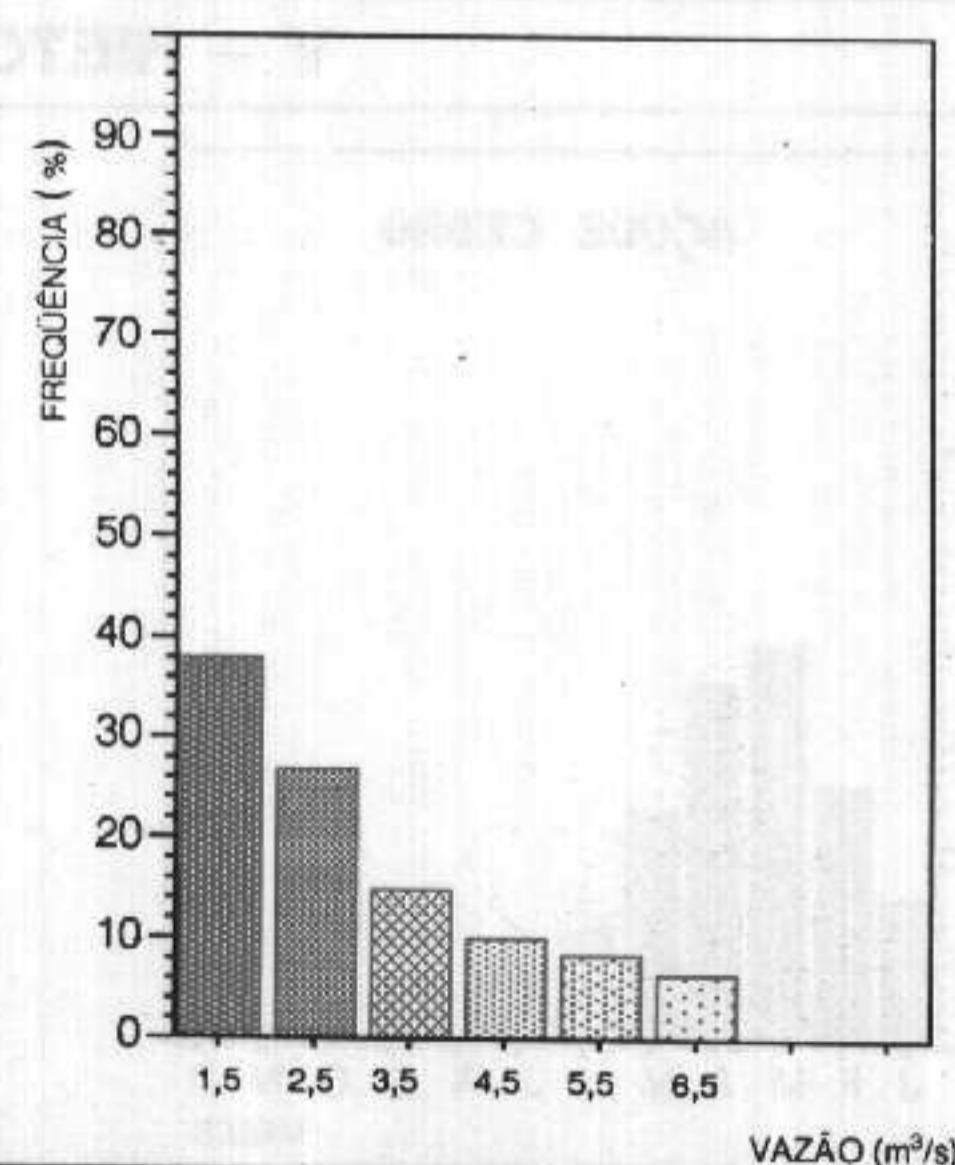
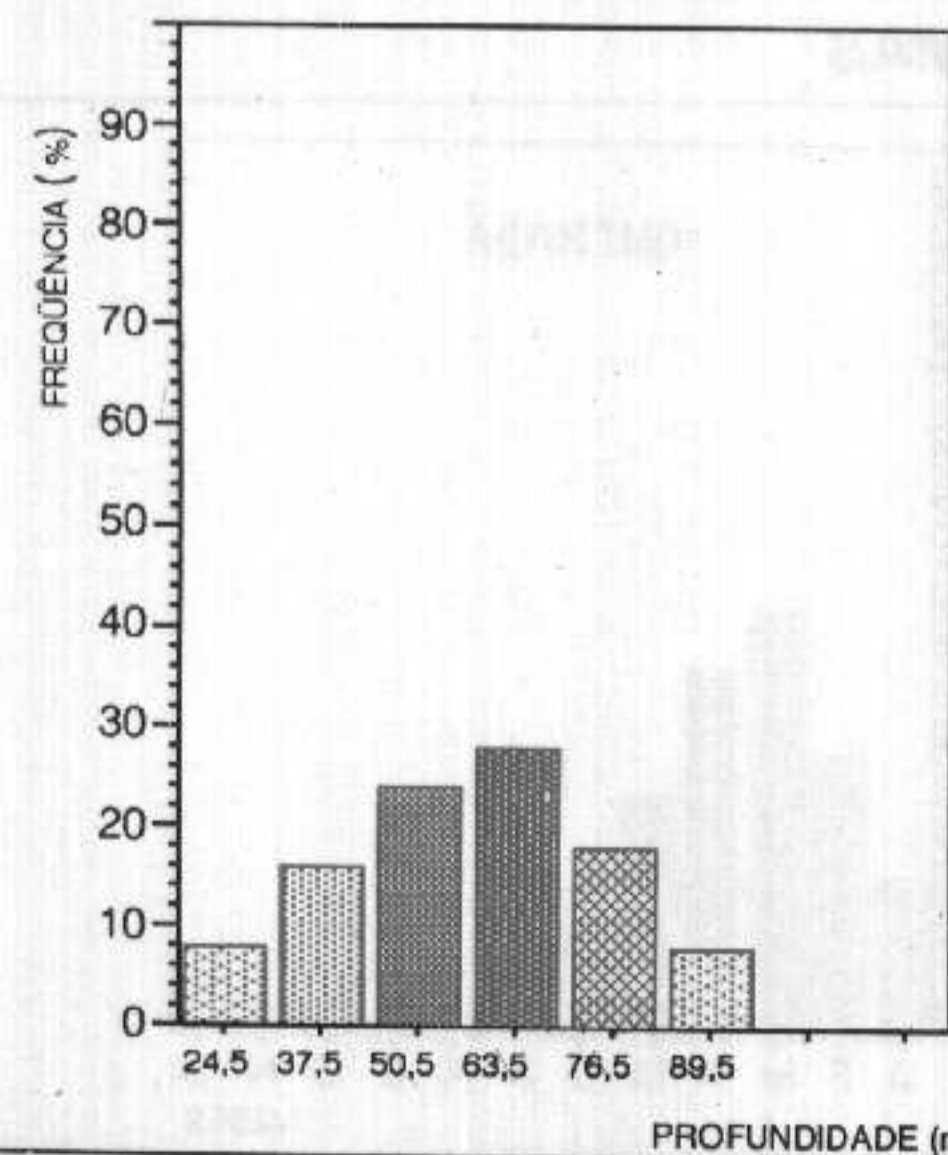
UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA [ ] [ ] [ ] MUNICÍPIO [ ] [ ] [ ] NÚMERO DA UB [ ] [ ] [ ]

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF. * EMBAS. CRIST.	5 59	61.320 720.948	679.050	475.335	32,70 57,45	2,80 2,79

\* Não possui aquífero especificado

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	CEDRO				
LOCALIZAÇÃO	QUIXADÁ				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	126,00/15,00				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	5,00/10,20				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,50/ 0,41				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO												PLANEJAMENTO				
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS						VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO				
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇU-DAGEM
JBA.QUI.01	N S	78510,0 ,0	9120,0 4560,0	7912,0 3956,0	7658,0 ,0	756,0 756,0	Vol S.N. S.S.	3651,0 100,0 50,0	200,0 7,0 7,0	369,0 100,0 100,0	1992,0 100,0 100,0	402,0 100,0 100,0	13249,0 100,0 35,0	48,0 100,0 ,0	N S	,0 100,0	,0 ,0	160,0 3630,0
JBA.QUI.02	N S	15600,0 ,0	,0 ,0	101,0 51,0	806,0 ,0	125,0 125,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	58,0 36,0 36,0	220,0 100,0 52,0	339,0 100,0 15,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	31,0 100,0 ,0	N S	,0 100,0	,0 ,0	30,0 350,0
M14.QUI.01	N S	32960,0 ,0	596,0 298,0	,0 ,0	1737,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	328,0 100,0 40,0	653,0 100,0 25,0	,0 ,0 ,0	360,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 200,0	,0 ,0	,0 250,0
M14.QUI.02	N S	12740,0 ,0	6,0 ,0	362,0 109,0	1376,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	88,0 6,0 ,0	247,0 100,0 44,0	531,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	6300,0 7,0 ,0	464,0 100,0 ,0	N S	100,0 500,0	2500,0 2500,0	400,0 400,0
M14.QUI.03	N S	11368,0 ,0	,0 ,0	166,0 50,0	523,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	4,0 ,0 ,0	169,0 100,0 29,0	473,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 150,0	,0 ,0	,0 480,0
M14.QUI.04	N S	27369,0 ,0	,0 ,0	461,0 138,0	1214,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	70,0 100,0 100,0	408,0 100,0 17,0	,0 ,0 ,0	1440,0 72,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	450,0 1500,0	,0 320,0
M16.QUI.01	N S	23754,0 ,0	,0 ,0	472,0 142,0	1647,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	104,0 100,0 100,0	437,0 100,0 9,0	,0 ,0 ,0	540,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 550,0	,0 400,0
M16.QUI.02	N S	2997,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	215,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	13,0 100,0 ,0	55,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 50,0	,0 ,0	,0 60,0

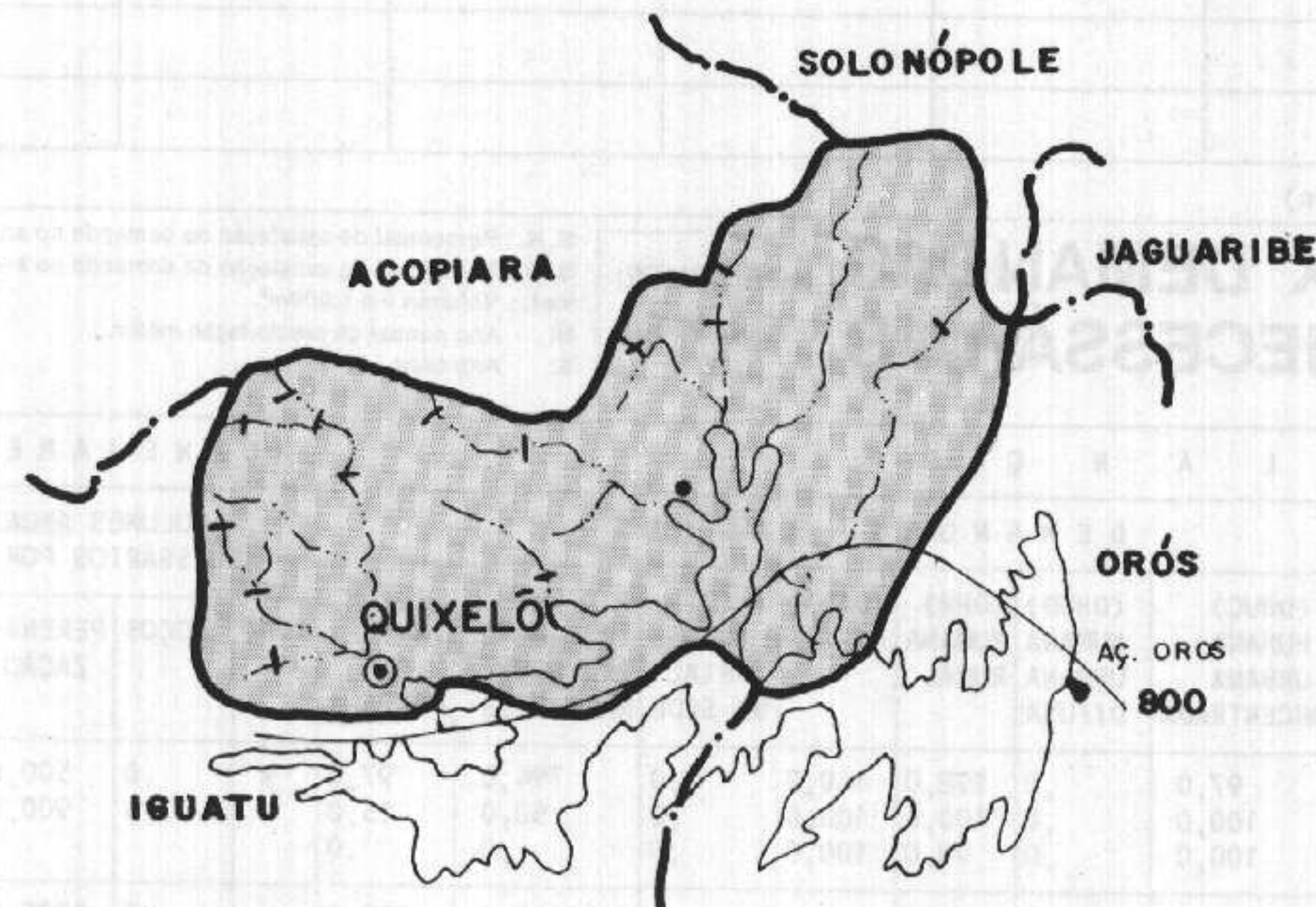
## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES					
LOCALIZAÇÃO					
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)					
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )					
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *					

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

ÁREA: 595 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	1.722	1.773
● SEDES DOS DISTRITOS		
● RURAL	15.342	15.357



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
MARACAJÁ	3821385	719,8

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
MARACAJÁ	223,3	283,9	315,4	403,2	442,0	671,4	914,1	1060,6	1352,8	1467,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

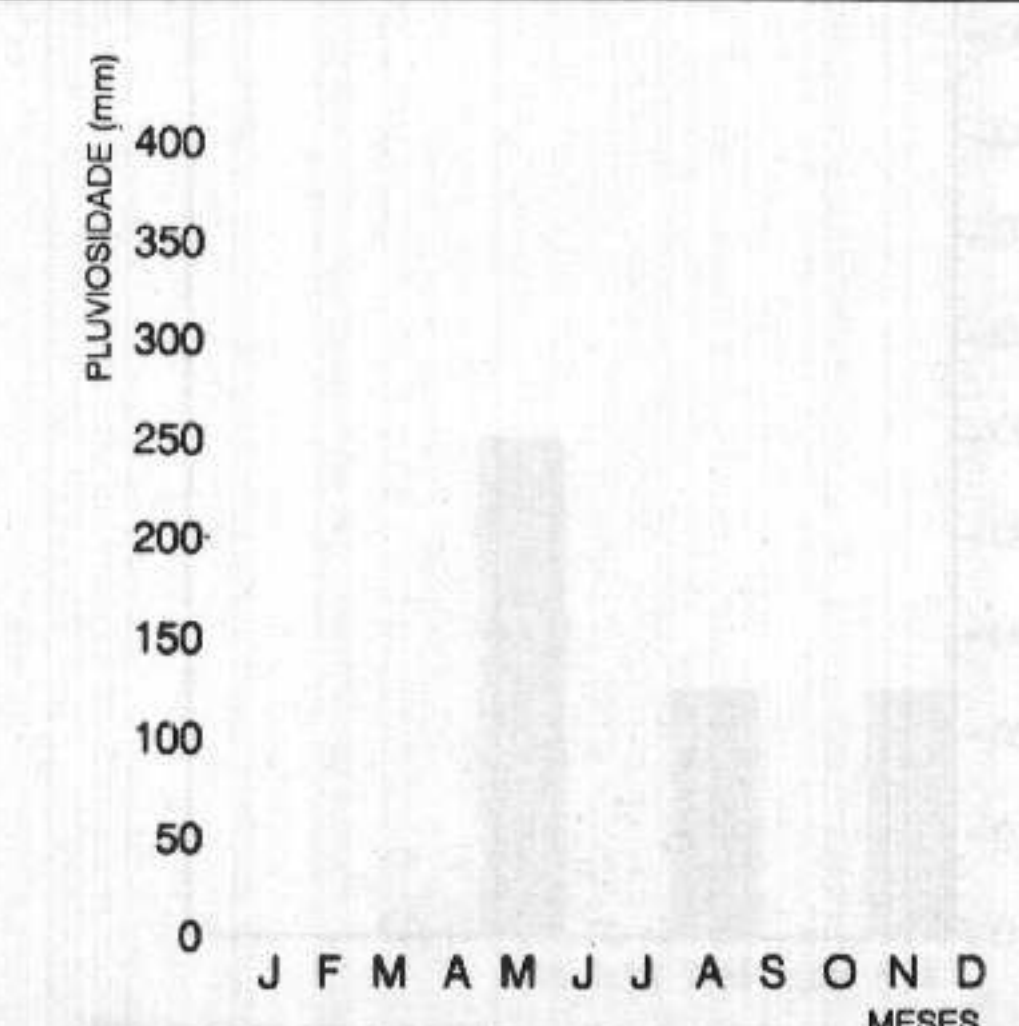
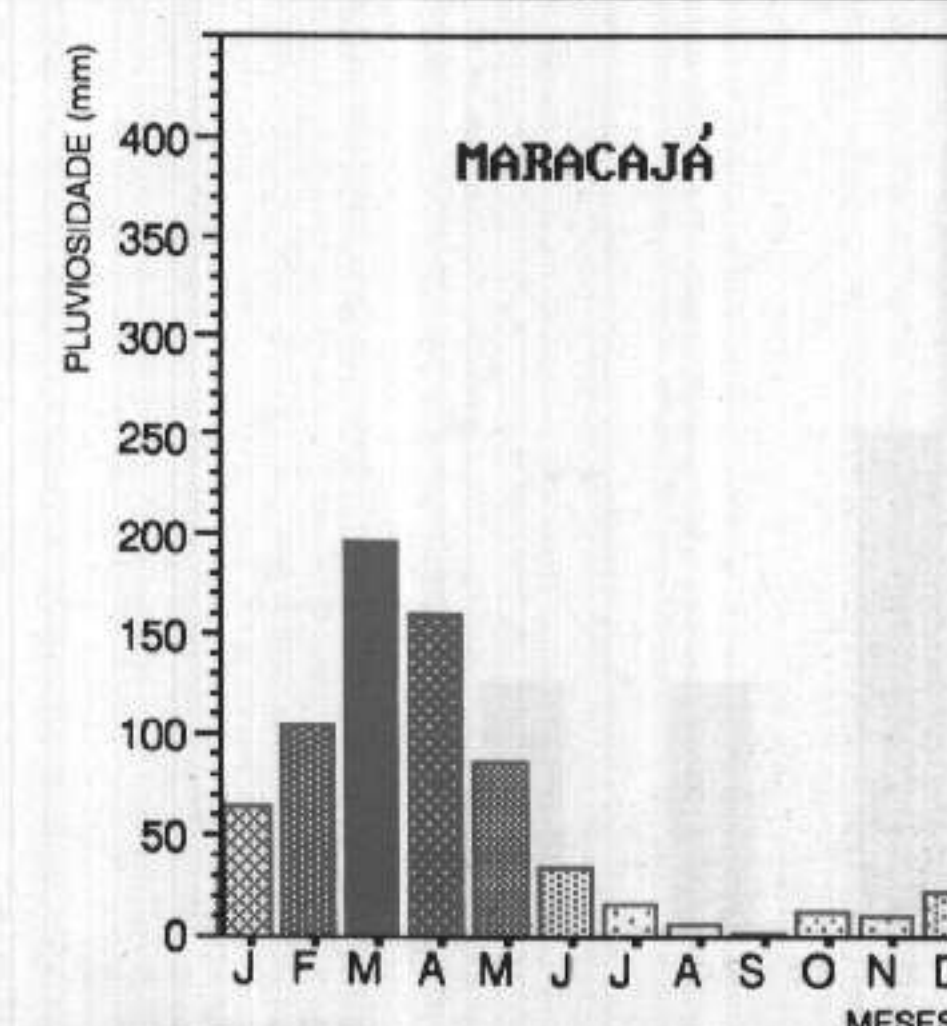
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3821385	JAN	89,1	83,6	54,5	5,4	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	92,7	92,7	72,7	23,6	5,4	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	96,4	96,4	87,3	65,4	27,3	7,3	3,6	1,8	1,8	0,0
	ABR	96,4	96,4	87,3	43,6	12,7	7,3	1,8	1,8	0,0	0,0
	MAI	94,6	90,9	69,1	23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	80,0	70,9	29,1	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	58,2	49,1	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	52,7	30,9	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	27,3	9,1	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	27,3	14,6	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	29,1	16,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	50,9	27,3	10,9	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
MARACAJÁ	95,8	109,3	116,5	121,3	124,9	127,9	132,4	135,8	141,8	146,1

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	530(P)
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

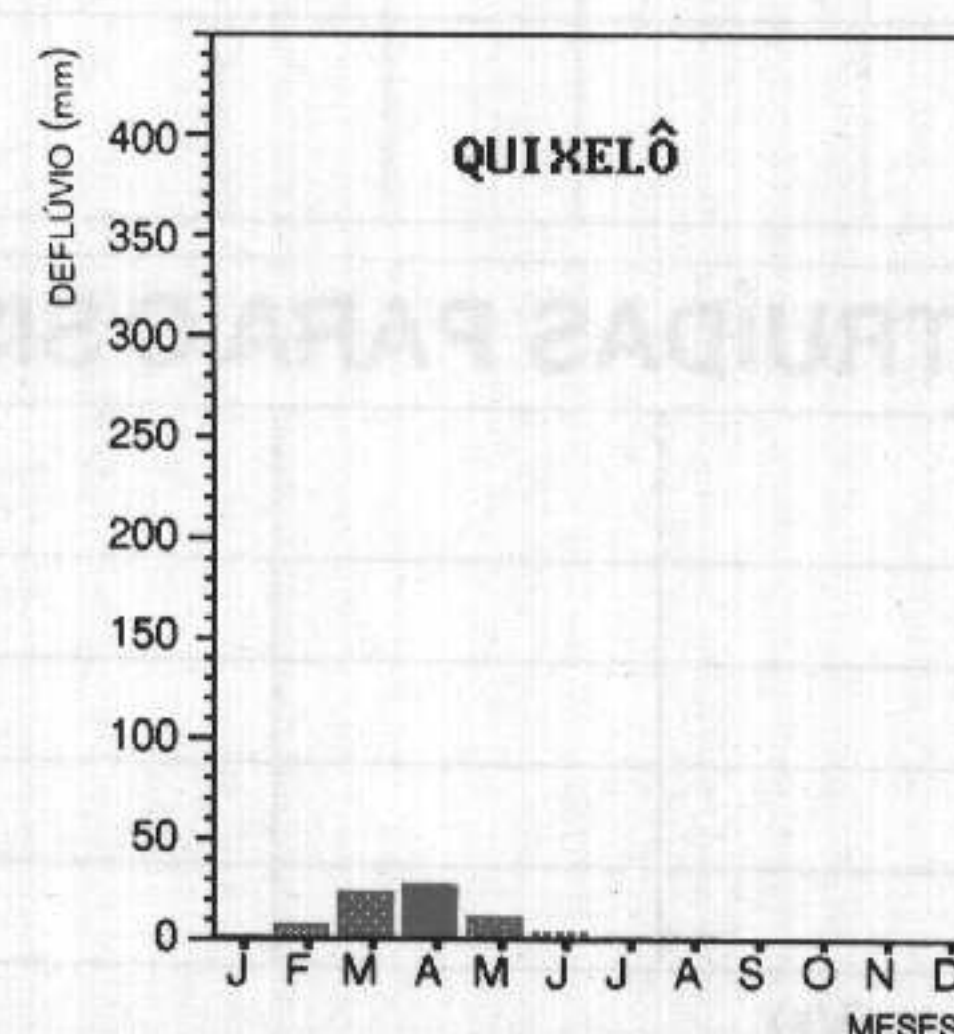
ÁREA (ha)
143 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

### POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

#### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 74 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 16 hm<sup>3</sup>

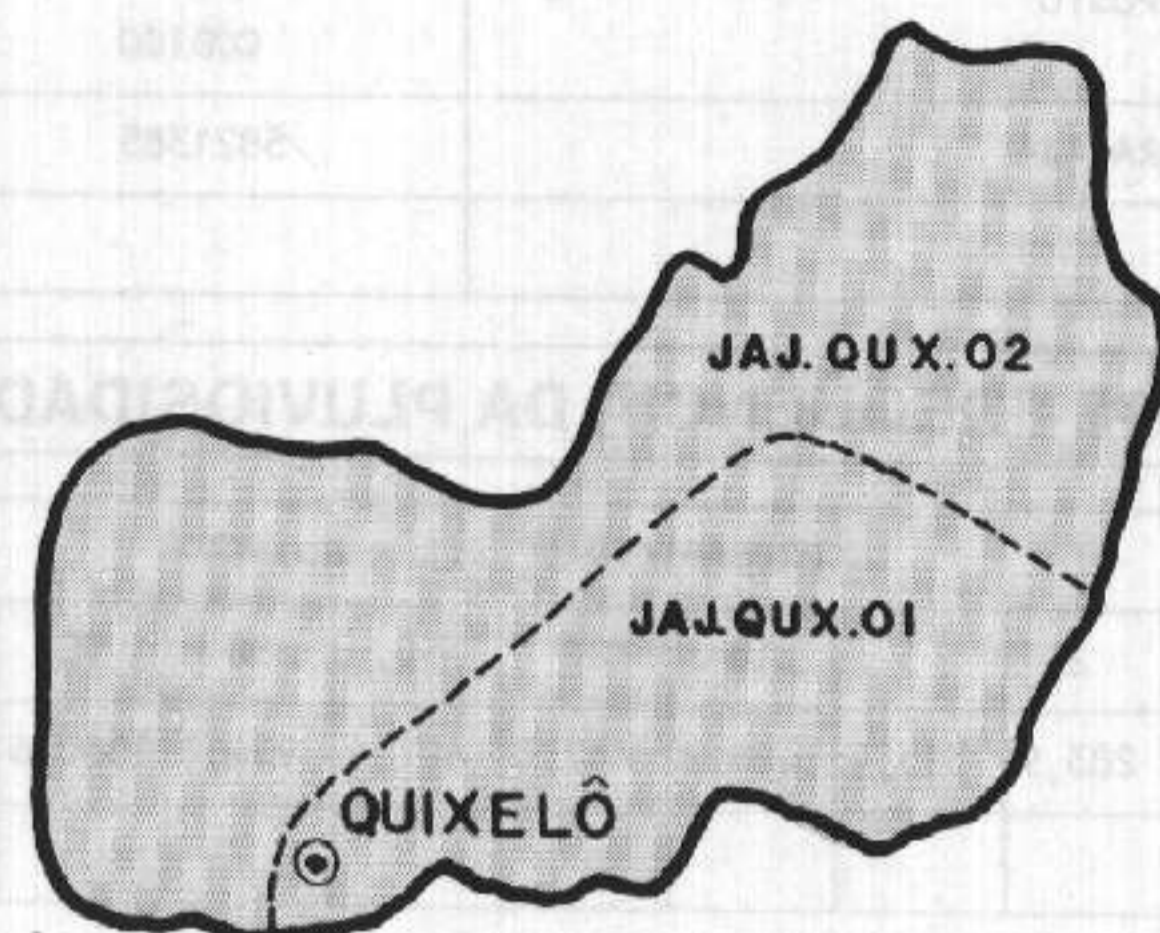


### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	3	210
100 - 500	13	3.020
500 - 1000	2	1.070
1000 - 3000	2	2.790
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>7.090</b>
LAGOAS	1	220



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



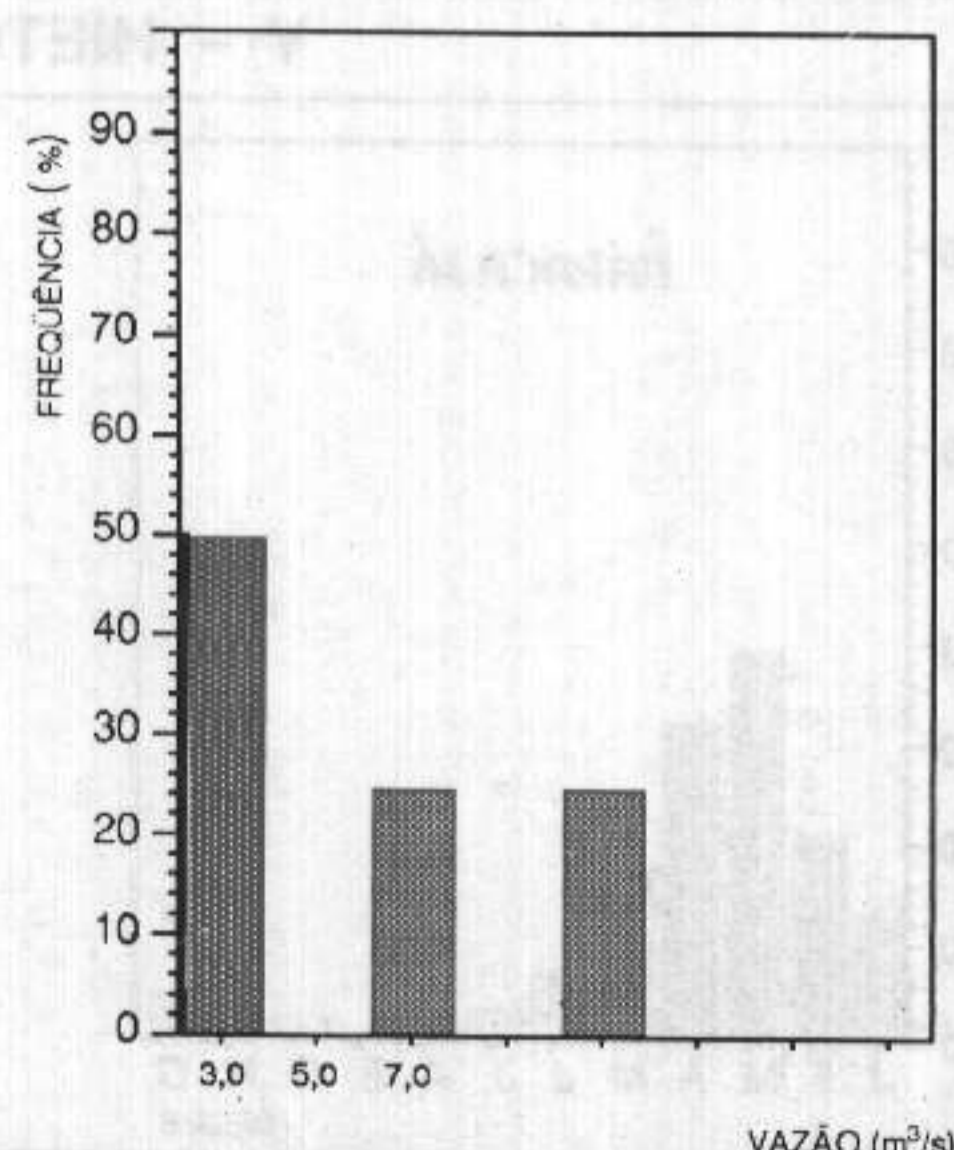
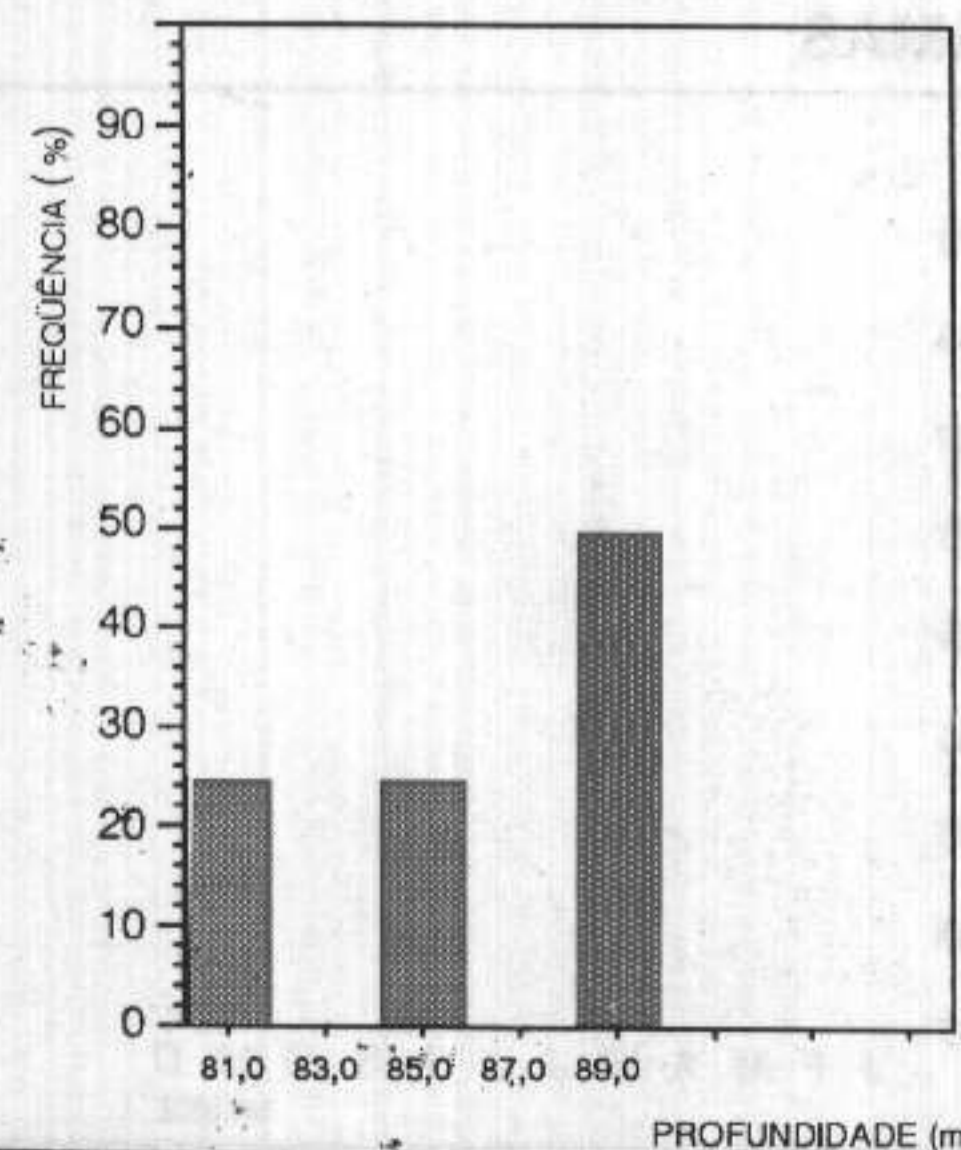
UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA        
 LIMITE DO MUNICÍPIO        
 LIMITE DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF *	1	65.700	-	-	105,00	15,00
ALUVIÃO	2	39.858	4.056.020	3.650.418	10,01	4,55
GR.RIO PEIXE	4	130.524	-	-	86,00	7,45

\* Não possui aquífero especificado

### CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: GR. RIO PEIXE



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	ORÓS				
LOCALIZAÇÃO	QUIXELÔ				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	1956,30/ 39,50				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	29,90/656,70				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	20,40/ 16,82				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHU) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
JAJ.QUX.01	N	15970,0	,0	280,0	140,0	318,0	Vol	97,0	,0	198,0	140,0	,0	794,0	97,0	N	,0	500,0	,0
	S	,0	,0	140,0	,0	318,0	S.N. S.S.	100,0 100,0	,0 ,0	100,0 99,0	100,0 100,0	,0 ,0	50,0 ,0	15,0 ,0	S	,0	900,0	,0
JAJ.QUX.02	N	27670,0	,0	180,0	2020,0	36,0	Vol	,0	,0	338,0	249,0	,0	1351,0	293,0	N	,0	1200,0	,0
	S	,0	,0	90,0	,0	36,0	S.N. S.S.	,0 ,0	,0 ,0	100,0 15,0	100,0 36,0	,0 ,0	28,0 ,0	15,0 ,0	S	300,0	1650,0	160,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

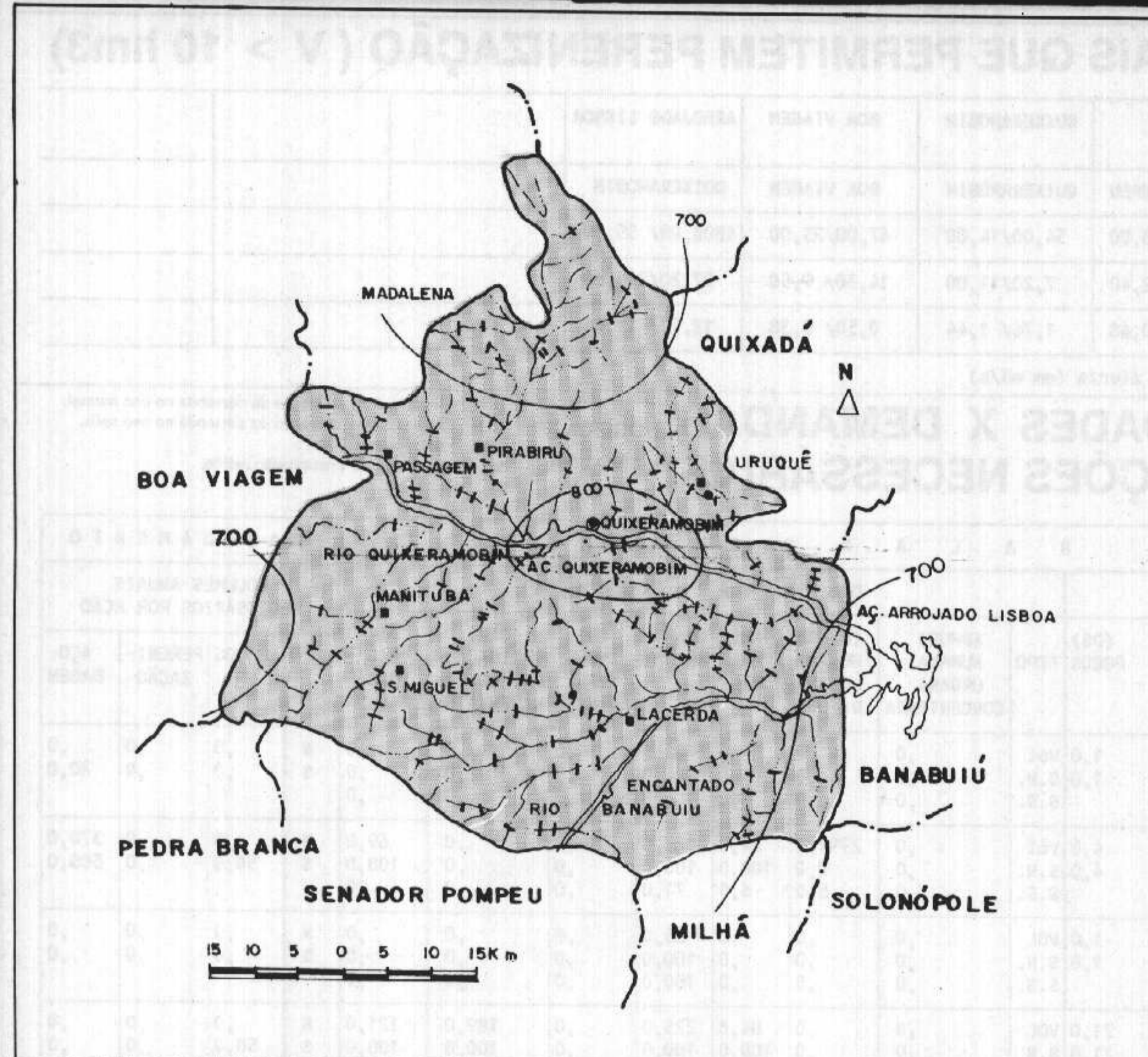
AÇUDES					
LOCALIZAÇÃO					
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)					
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )					
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *					

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 145 - QUIXERAMOBIM

ÁREA: 3.486 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
• SEDE DO MUNICÍPIO	17.532	23.406
• SEDES DOS DISTRITOS	786	1.039
• RURAL	35.212	33.357



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
AÇUDE QUIXERAMOBIM	3801441	808,5
PRUDENTE DE MORAIS	3801737	738,7

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
AÇUDE QUIXERAMOBIM	113,8	226,9	281,4	421,9	479,7	783,3	1058,2	1209,1	1486,1	1587,5
PRUDENTE DE MORAIS	157,9	235,3	274,5	380,8	426,9	688,7	953,1	1108,5	1411,4	1527,8

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

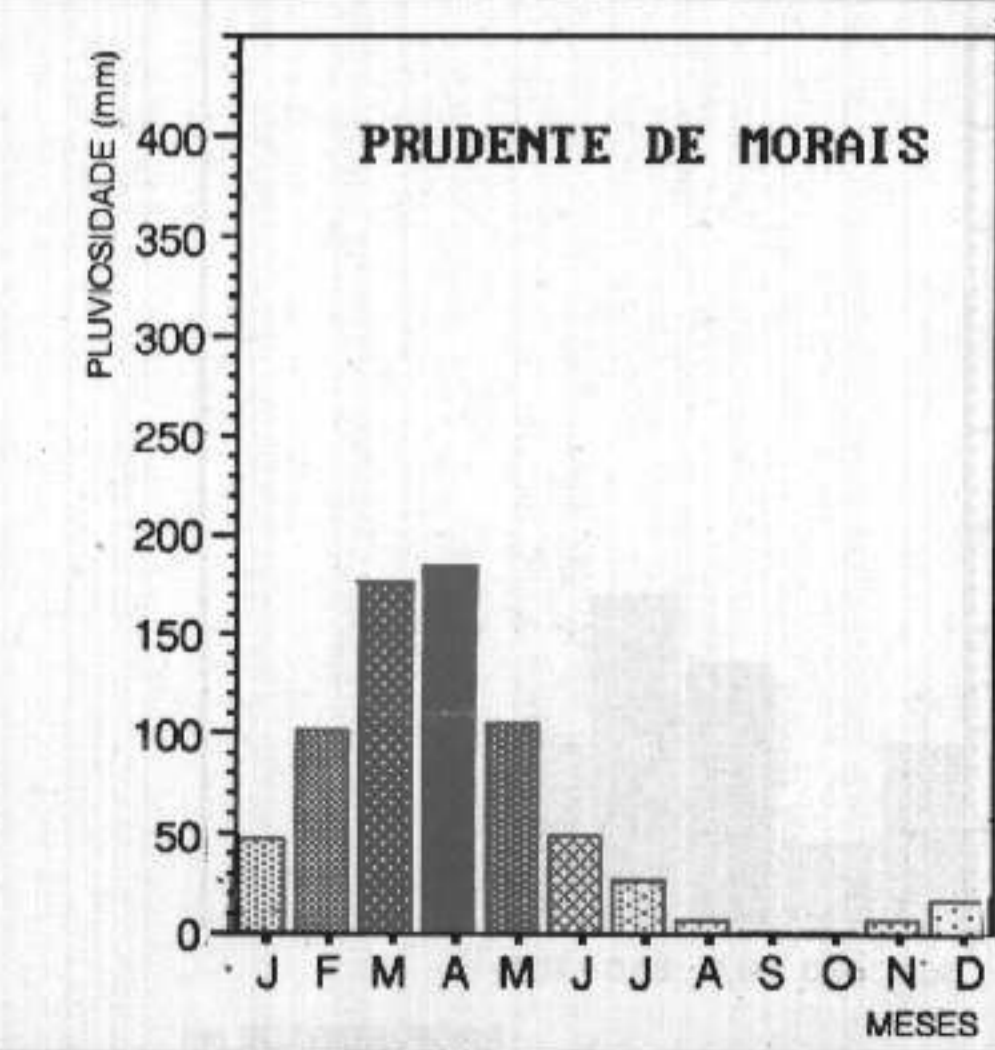
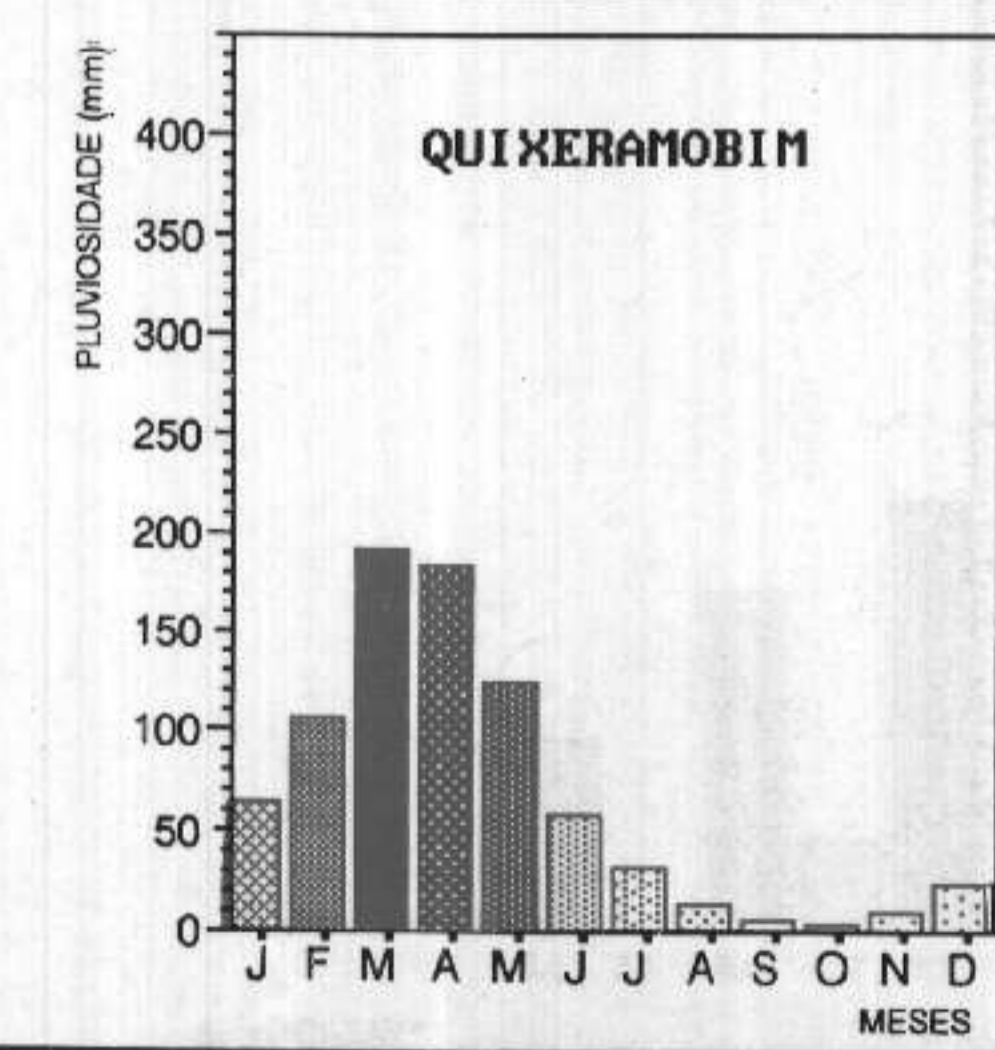
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3801441	JAN	87,3	83,1	70,4	35,2	12,7	7,0	2,8	0,0	0,0	0,0
	FEV	90,1	90,1	81,7	57,8	35,2	28,2	16,9	9,9	2,8	0,0
	MAR	88,7	88,7	88,7	81,7	71,8	56,3	35,2	22,5	11,3	7,0
	ABR	90,1	90,1	90,1	81,7	70,4	50,7	31,0	19,7	9,9	4,2
	MAI	90,1	90,1	88,7	69,0	45,1	31,0	16,9	7,0	4,2	0,0
	JUN	90,1	85,9	70,4	39,4	22,5	11,3	5,6	1,4	1,4	0,0
	JUL	83,1	70,4	52,1	16,9	4,2	2,8	1,4	0,0	0,0	0,0
	AGO	71,8	47,9	14,1	5,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	49,3	22,5	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	56,3	25,4	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	67,6	43,7	15,5	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	73,2	63,4	33,8	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
AÇUDE QUIXERAMOBIM	81,7	104,4	119,0	129,8	138,6	145,8	157,5	166,9	184,3	197,2
PRUDENTE DE MORAIS	84,9	94,3	99,1	102,3	104,7	106,6	109,4	111,6	115,3	117,9

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	730 (P)
PEQUENO	

### PROJETOS PRIVADOS

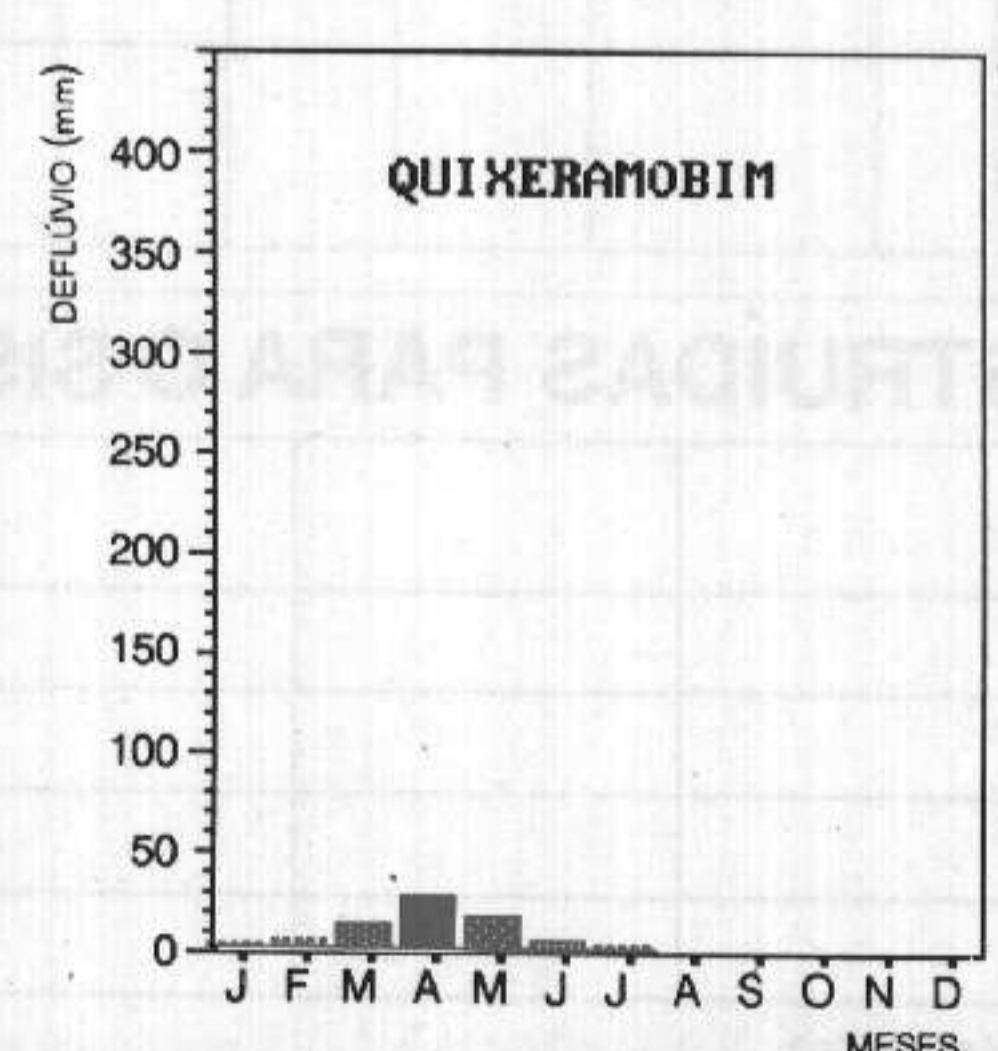
ÁREA (ha)
4.292 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 66 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 229 hm<sup>3</sup>

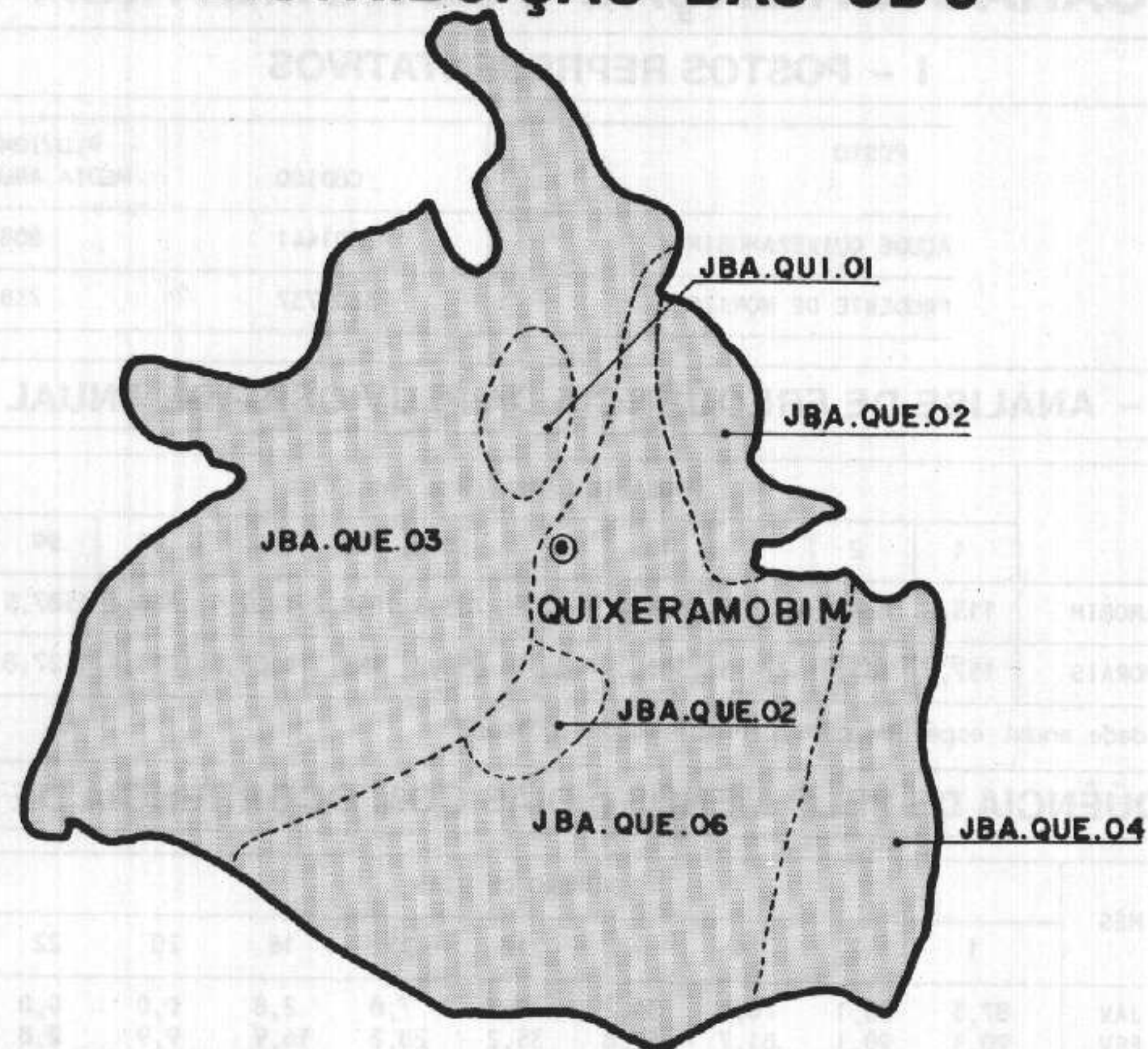


## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	36	2.610
100 - 500	124	28.700
500 - 1000	45	31.270
1000 - 3000	40	73.080
3000 - 10000	15	67.360
> 10000	4	103.550
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>306.570</b>
LAGOAS	11	1.490



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

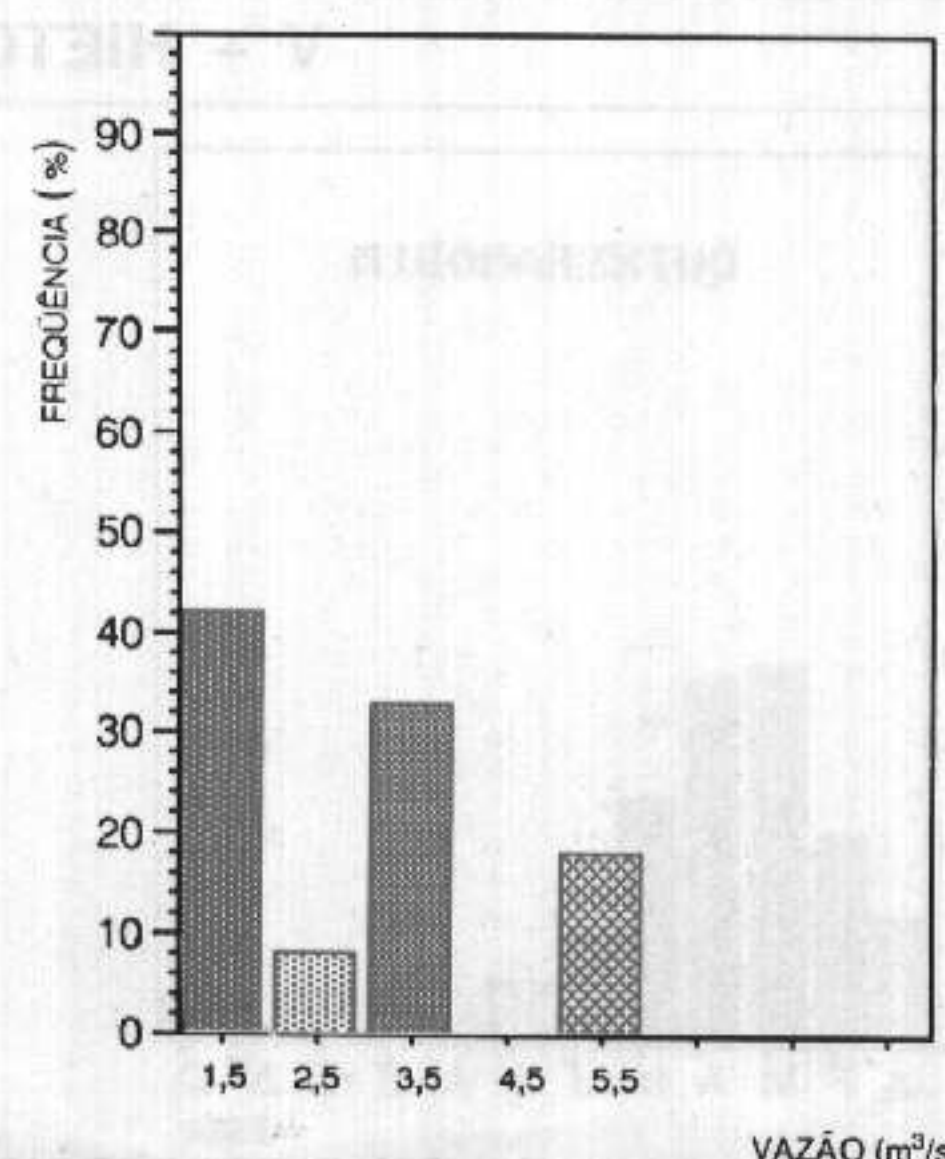
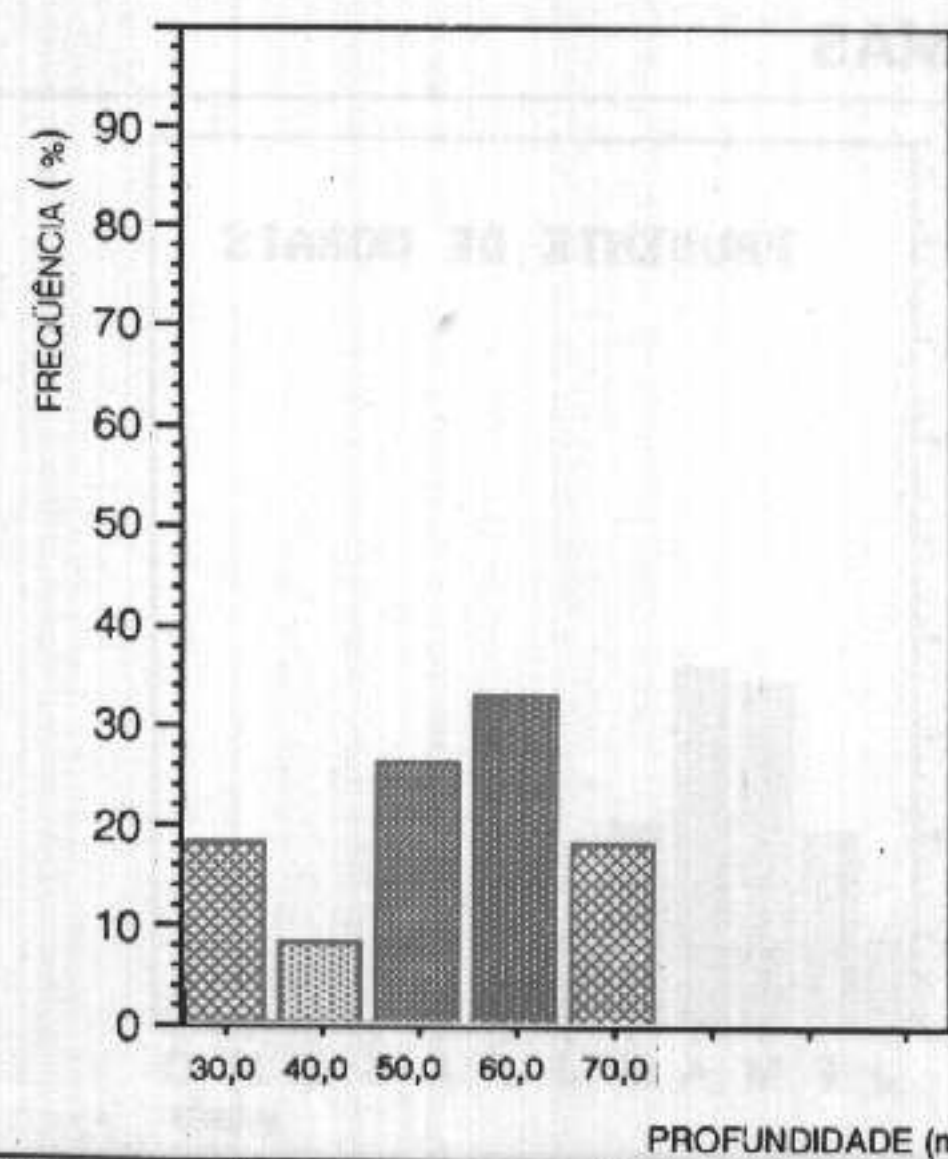


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA [ ] [ ] [ ] MUNICÍPIO [ ] [ ] [ ] NÚMERO DA UB [ ] [ ] [ ]

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
EMBAS. CRIST.	12	191.406	1.503.070	1.052.149	50,89	3,64

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	PATU	QUIXERAMOBIM	BOA VIAGEM	ARROJADO LISBOA
LOCALIZAÇÃO	SENADOR POMPEU	QUIXERAMOBIM	BOA VIAGEM	QUIXERAMOBIM
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	71,80/30,00	54,00/14,00	47,00/23,00	1800,00/ 55,50
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	18,00/12,40	7,20/11,00	14,30/ 9,50	27,20/243,60
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,84/ 0,68	1,76/ 1,44	0,50/ 0,38	12,93/ 11,06

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUR) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM	
JBA.QUE.01	N S	2990,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	134,0 ,0	1,0 1,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	25,0 100,0 4,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 20,0	
JBA.QUE.02	N S	10890,0 ,0	,0 ,0	441,0 220,0	1632,0 ,0	4,0 4,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	2791,0 9,0 5,0	84,0 100,0 6,0	128,0 100,0 71,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 50,0	,0 ,0	370,0 500,0	
JBA.QUE.03	N S	3650,0 ,0	,0 ,0	360,0 180,0	210,0 ,0	1,0 1,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	25,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	
JBA.QUE.04	N S	21410,0 ,0	67350,0 33675,0	621,0 311,0	601,0 ,0	21,0 21,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	84,0 100,0 64,0	225,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	189,0 100,0 100,0	N S	,0 50,0	,0 ,0	,0 ,0	
JBA.QUE.05	N S	99840,0 ,0	,0 ,0	5990,0 2995,0	6137,0 ,0	127,0 127,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	152,0 58,0 40,0	631,0 100,0 23,0	1101,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	1889,0 100,0 100,0	N S	50,0 500,0	,0 ,0	20,0 50,0	
JBA.QUE.06	N S	90180,0 ,0	40847,0 20424,0	7319,0 3659,0	7200,0 ,0	48,0 48,0	VOL S.N. S.S.	2523,0 100,0 50,0	60,0 56,0 56,0	407,0 100,0 44,0	1001,0 100,0 100,0	369,0 100,0 100,0	1071,0 100,0 100,0	N S	,0 300,0	,0 1200,0	10,0 10,0	

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

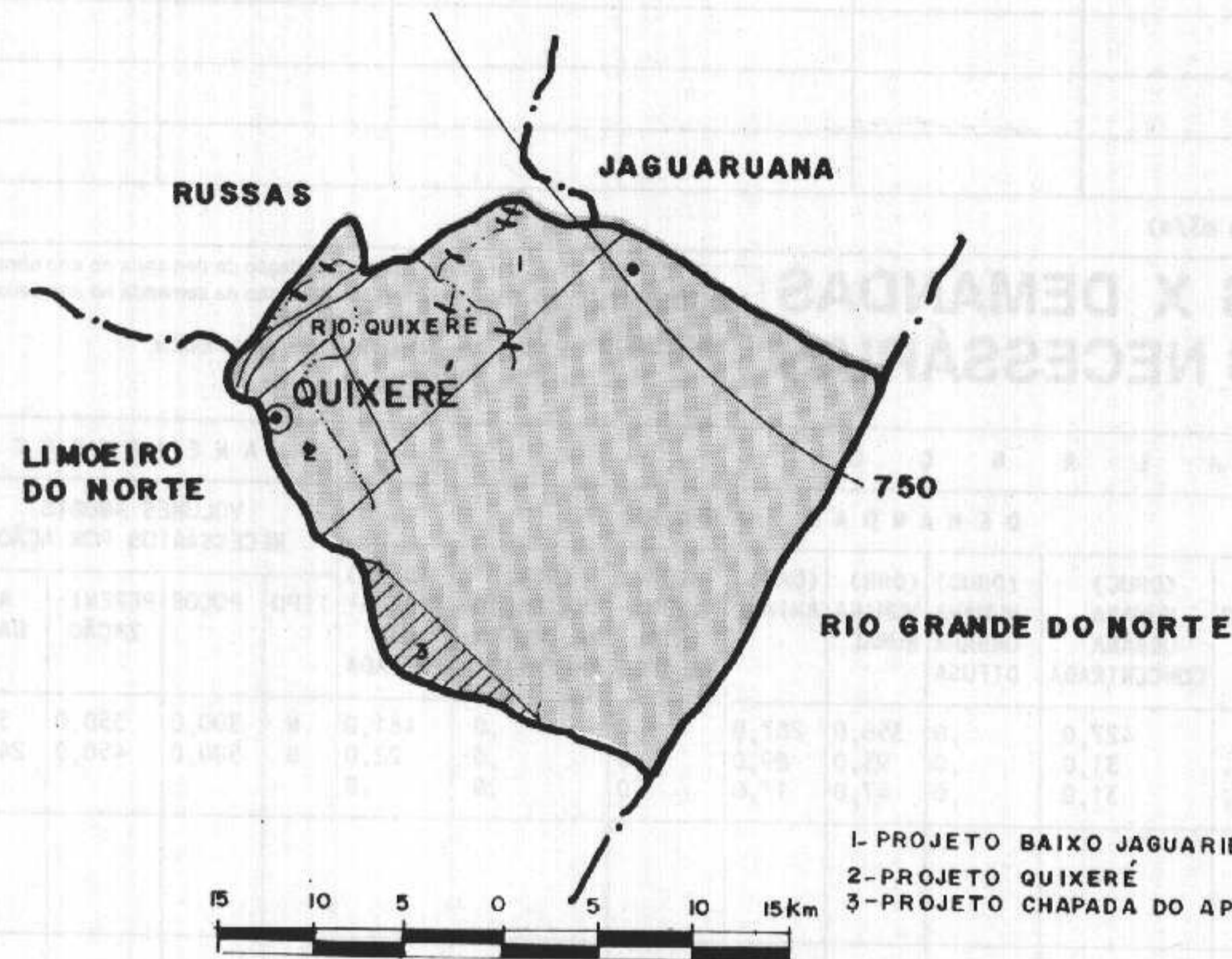
AÇUDES	SERAFIM DIAS
LOCALIZAÇÃO	MOMBAÇA
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	43,00/18,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	10,00/ 7,40
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,51/ 0,43

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

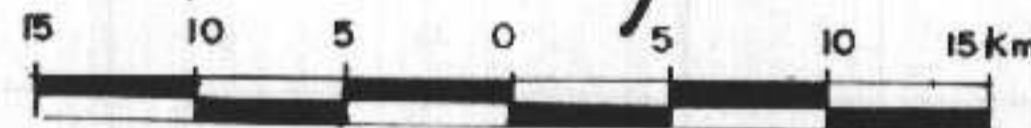
700300

ÁREA: 112 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
• SEDE DO MUNICÍPIO	4.696	5.847
• SEDES DOS DISTRITOS		
• RURAL	9.759	9.760



1- PROJETO BAIXO JAGUARIBE  
2- PROJETO QUIXERÉ  
3- PROJETO CHAPADA DO APODI



### CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
VIEIRA	2894939	811,6

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
VIEIRA	2,1	110,0	163,3	304,5	364,2	691,3	1005,6	1184,8	1525,2	1653,2

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

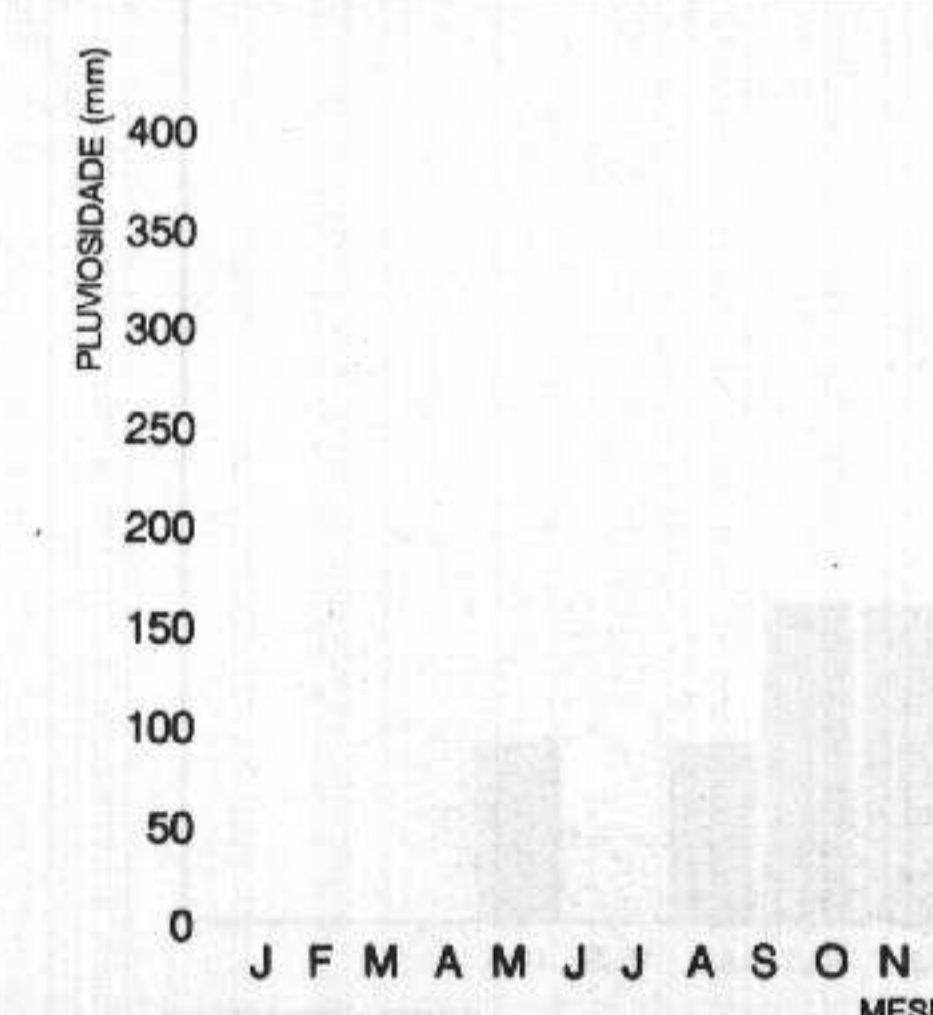
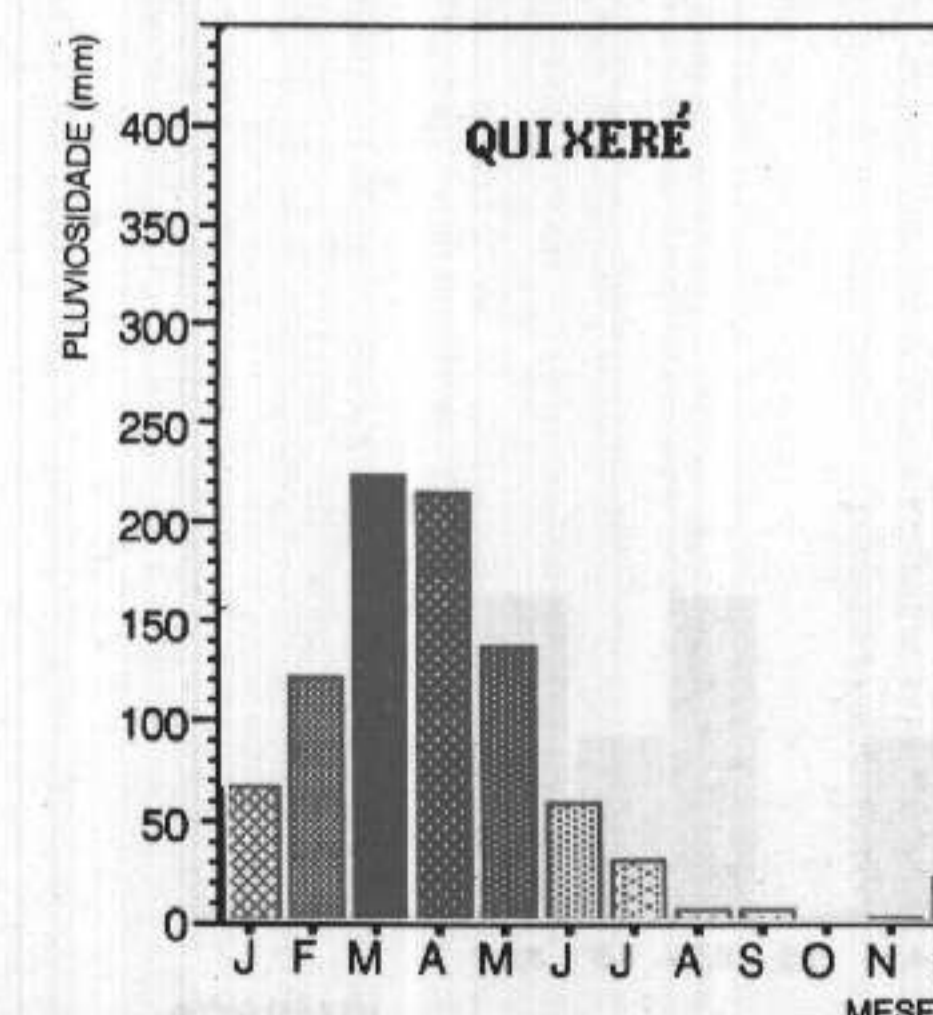
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2894939	JAN	88,5	84,6	50,0	23,1	11,5	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	96,2	96,2	84,6	46,2	23,1	11,5	3,8	3,8	3,8	0,0
	MAR	92,3	92,3	92,3	84,6	73,1	50,0	30,8	11,5	11,5	0,0
	ABR	96,2	96,2	92,3	73,1	61,5	34,6	23,1	15,4	3,8	0,0
	MAI	88,5	84,6	80,8	65,4	46,2	38,5	15,4	3,8	0,0	0,0
	JUN	88,5	84,6	69,2	34,6	11,5	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	76,9	61,5	53,8	19,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	46,2	19,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	38,5	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	23,1	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	30,8	15,4	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	69,2	34,6	15,4	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
VIEIRA	100,8	116,3	124,7	130,4	134,8	138,3	143,7	147,8	155,1	160,3

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

	NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	BAIXO JAGUARIBE	15.000 (P)
	QUIXERÉ	485 (P)
	CHAPADA DO APODI	5.055 (E)
MÉDIO		6.000 (P)
PEQUENO		1.750 (E)
		1.600 (P)

	ÁREA (ha)
GRANDE	15.000 (P)
MÉDIO	6.000 (P)
PEQUENO	1.750 (E)
	1.600 (P)

#### PROJETOS PRIVADOS

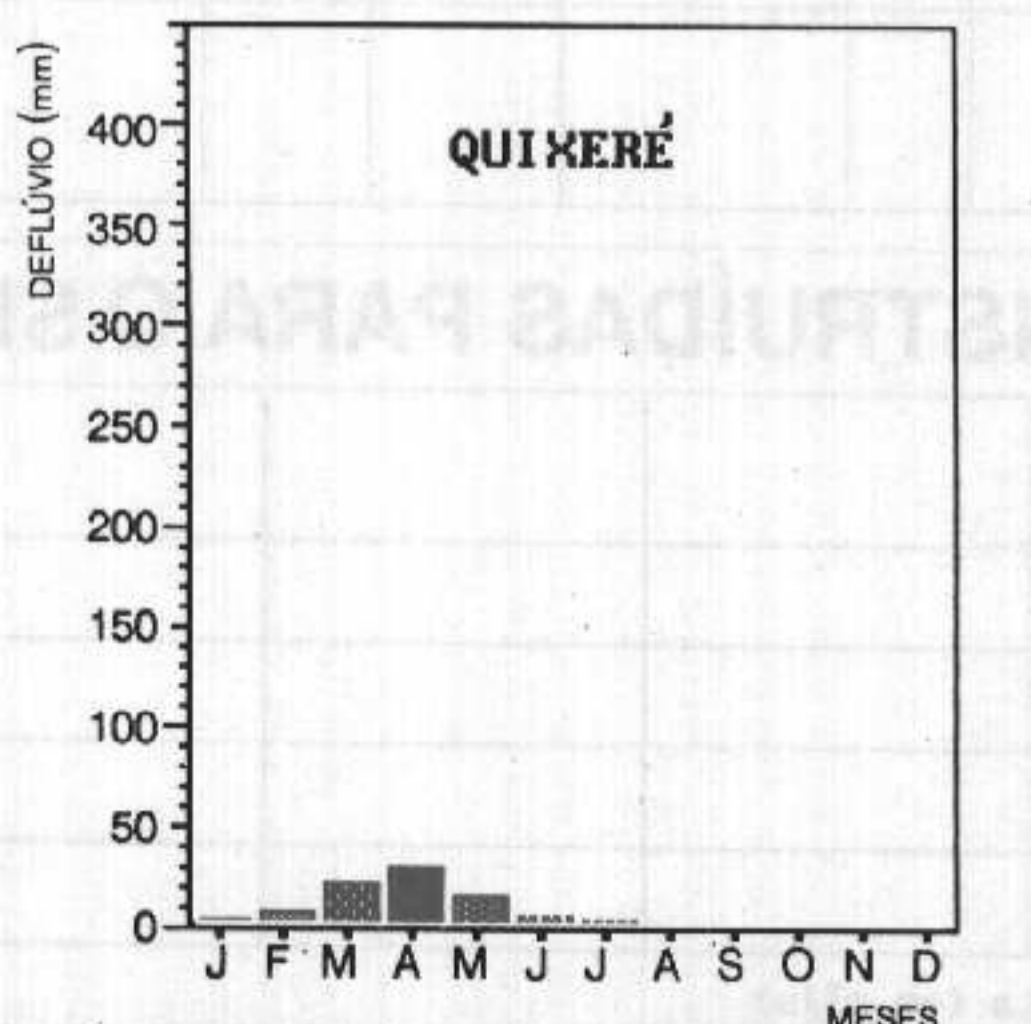
ÁREA (ha)
517 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

### POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

#### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 71 mm  
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 8 hm<sup>3</sup>



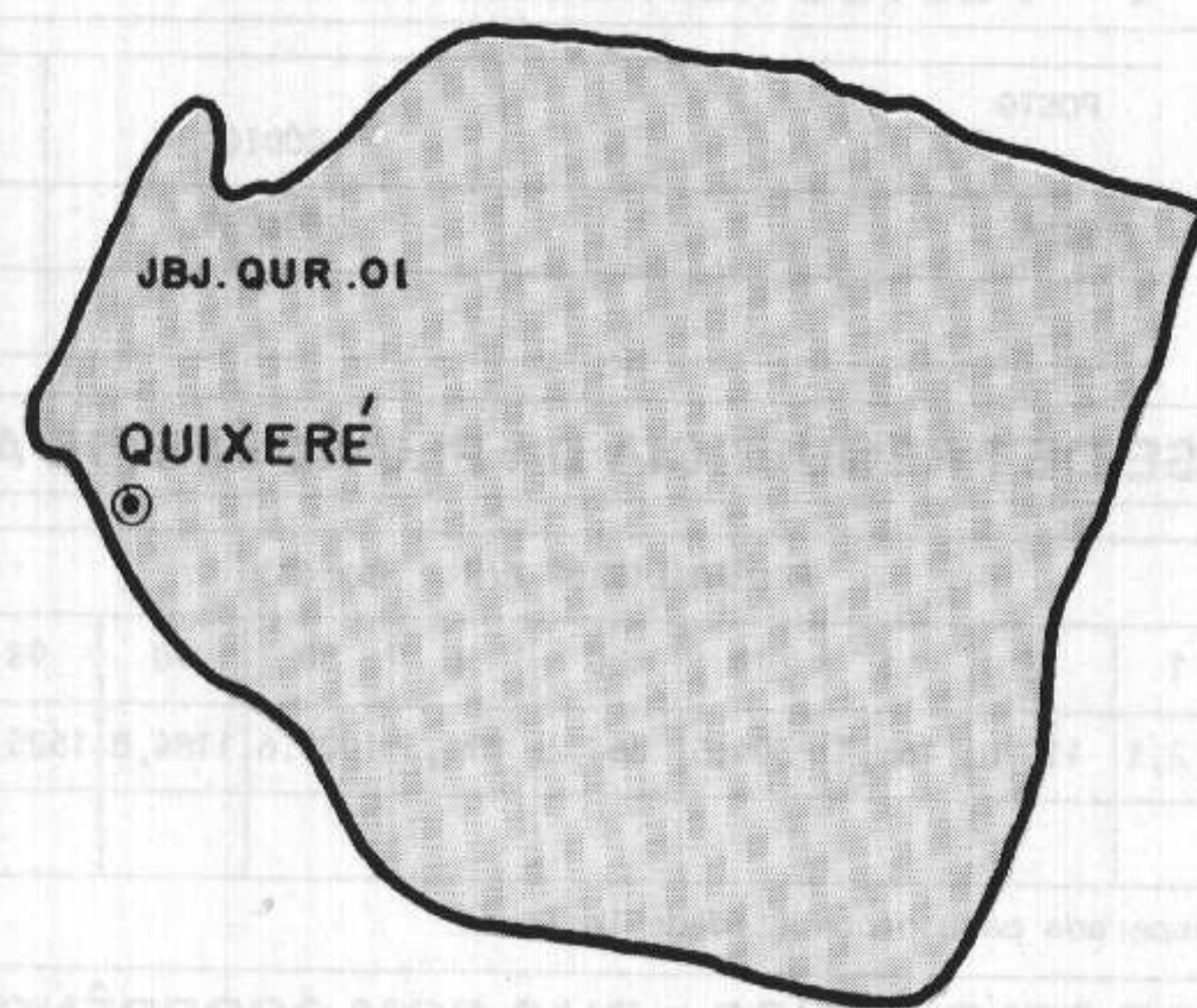
### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	2	150
100 - 500	-	-
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>150</b>
LAGOAS	4	1.190





## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



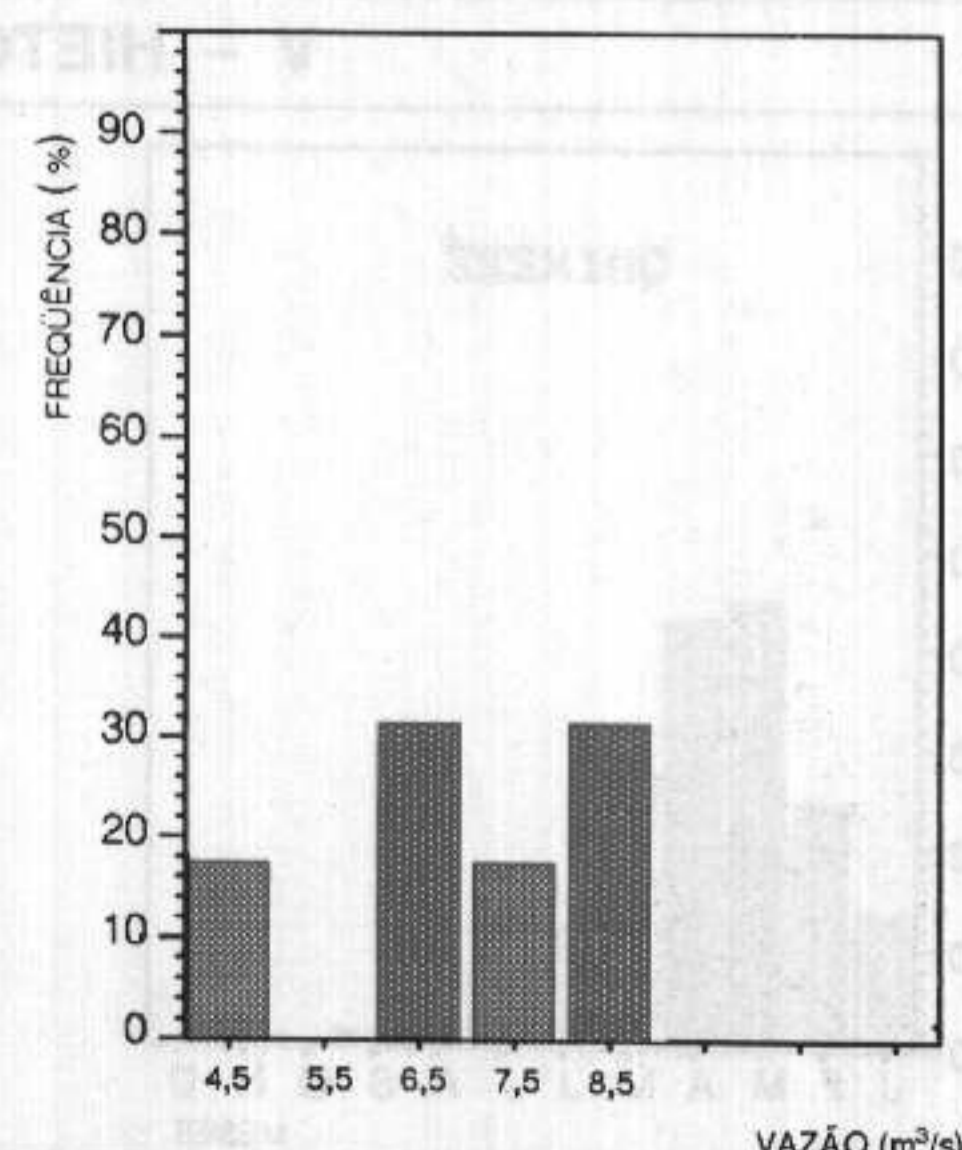
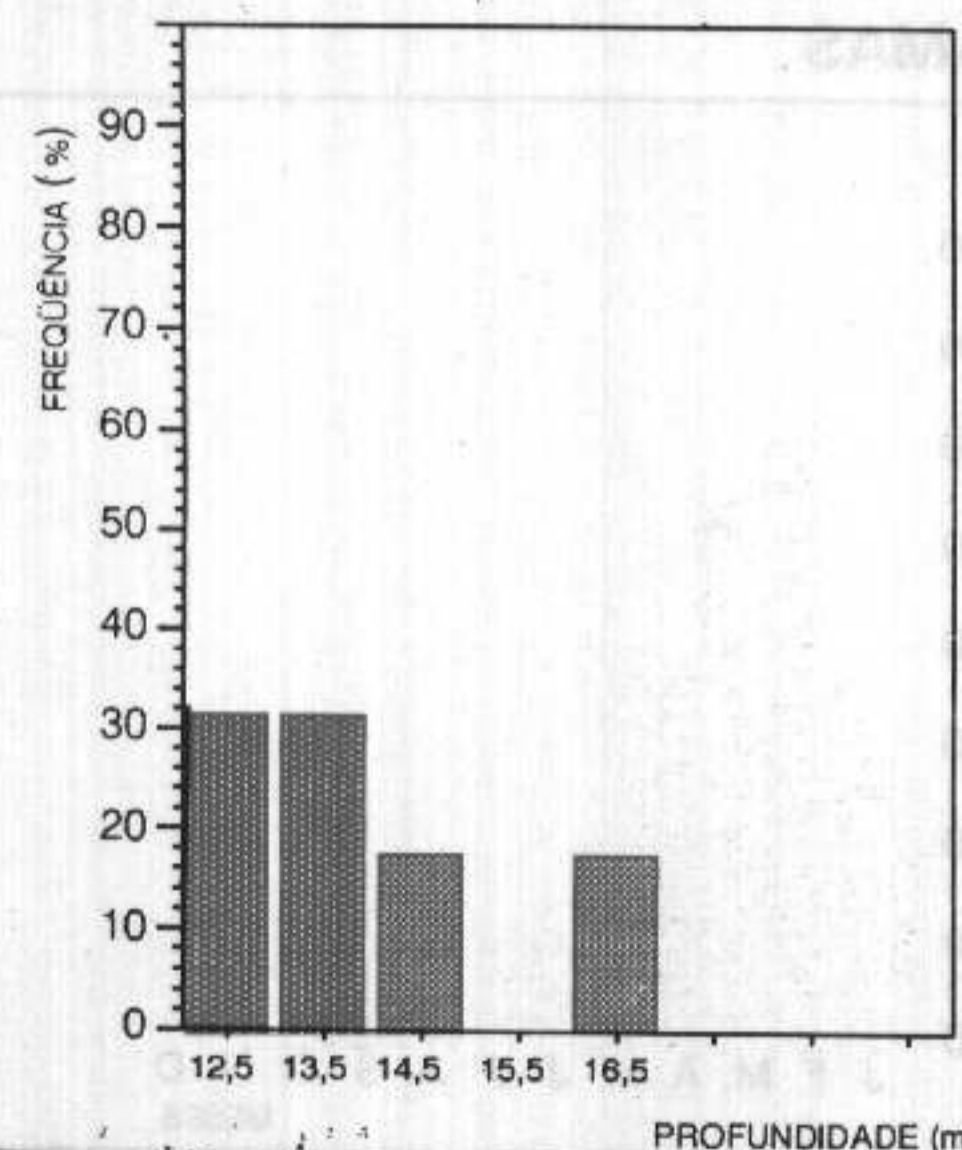
UB - UNIDADE DE BALANÇO      ——— LIMITE DO MUNICÍPIO      - - - - LIMITE DA UB  
 CÓDIGO    BACIA         MUNICÍPIO         NÚMERO DA UB   

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF *	3	92.856	-	-	62,33	7,07
ALUVIÃO	6	190.530	4.223.160	3.800.844	13,73	7,25
FM. JANDAIRA	2	24.090	-	-	55,53	2,75
FM. AÇU	1	38.544	-	-	84,00	8,80

\* Não possui aquífero especificado

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: ALUVIÃO



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	ORÓS				
LOCALIZAÇÃO	ORÓS				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	1956,30/ 39,50				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	29,90/656,70				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	20,40/ 16,82				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O											P L A N E J A M E N T O					
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS					VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO					
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUR) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
JB.J. QUR.01	N S	7810,0 ,0	,0 ,0	95,0 48,0	295,0 ,0	283,0 283,0	Vol S.N. S.S.	427,0 31,0 31,0	,0 ,0 ,0	356,0 93,0 47,0	287,0 89,0 17,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	461,0 22,0 ,0	N S	300,0 500,0	350,0 450,0	30,0 240,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	CASTANHÃO				
LOCALIZAÇÃO	ALTO SANTO				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	4451,70/ 47,00				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	32,00/1235,10				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	34,60/ 26,60				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

# 147 - REDENÇÃO

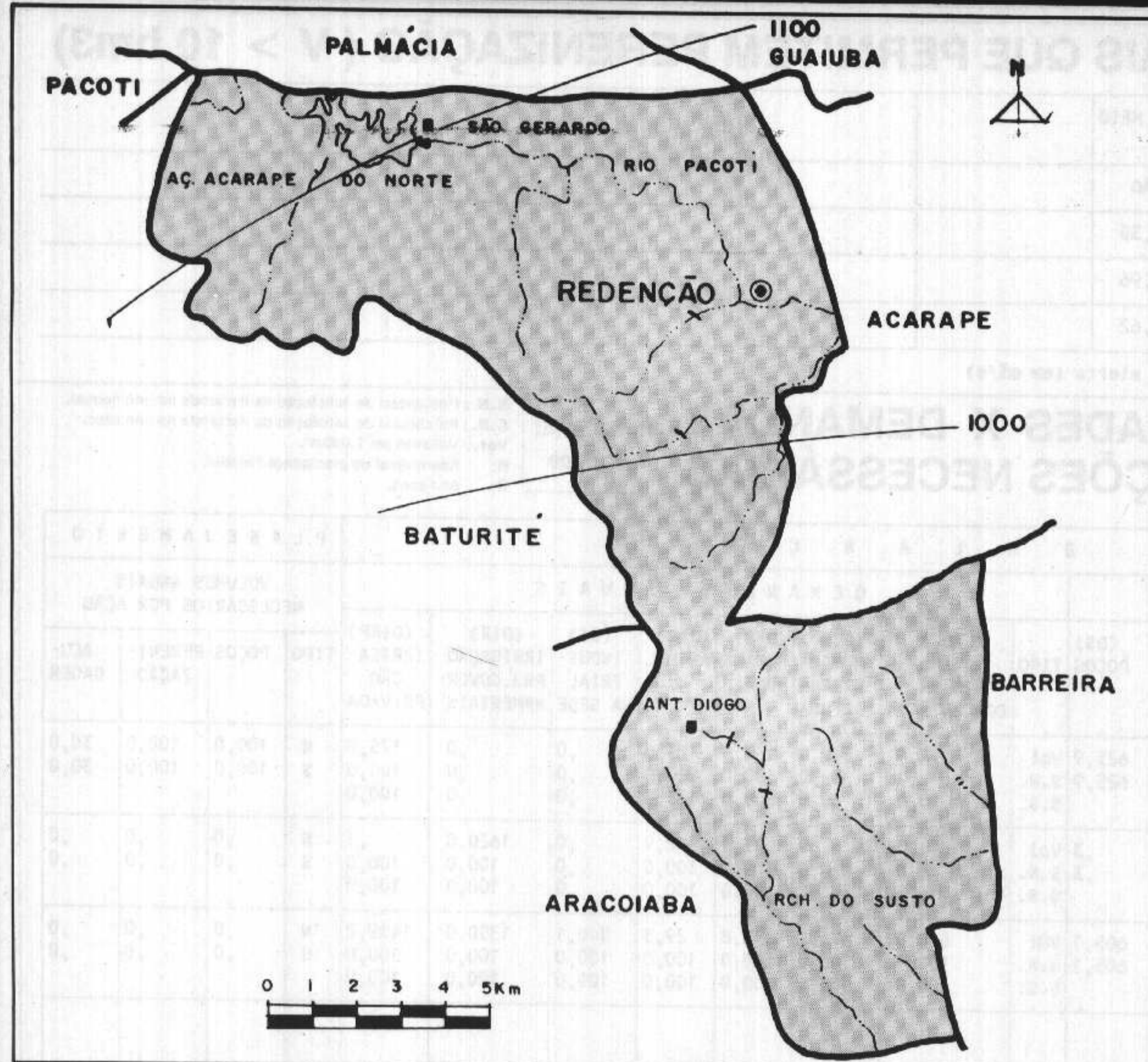
ÁREA: 172 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO

● SEDE DO MUNICÍPIO 6.640 10.020

● SEDES DOS DISTRITOS 2.845 4.290

● RURAL 10.620 10.770



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
ACARAPE	2882458	1097
PALMÁCIA	2882331	1391

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
ACARAPE	280,0	400,0	460,0	620,0	688,0	1064,0	1431,0	1642,0	2046,0	2199,0
PALMÁCIA	645,0	739,0	788,0	924,0	984,0	1341,0	1718,0	1945,0	2399,0	2577,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

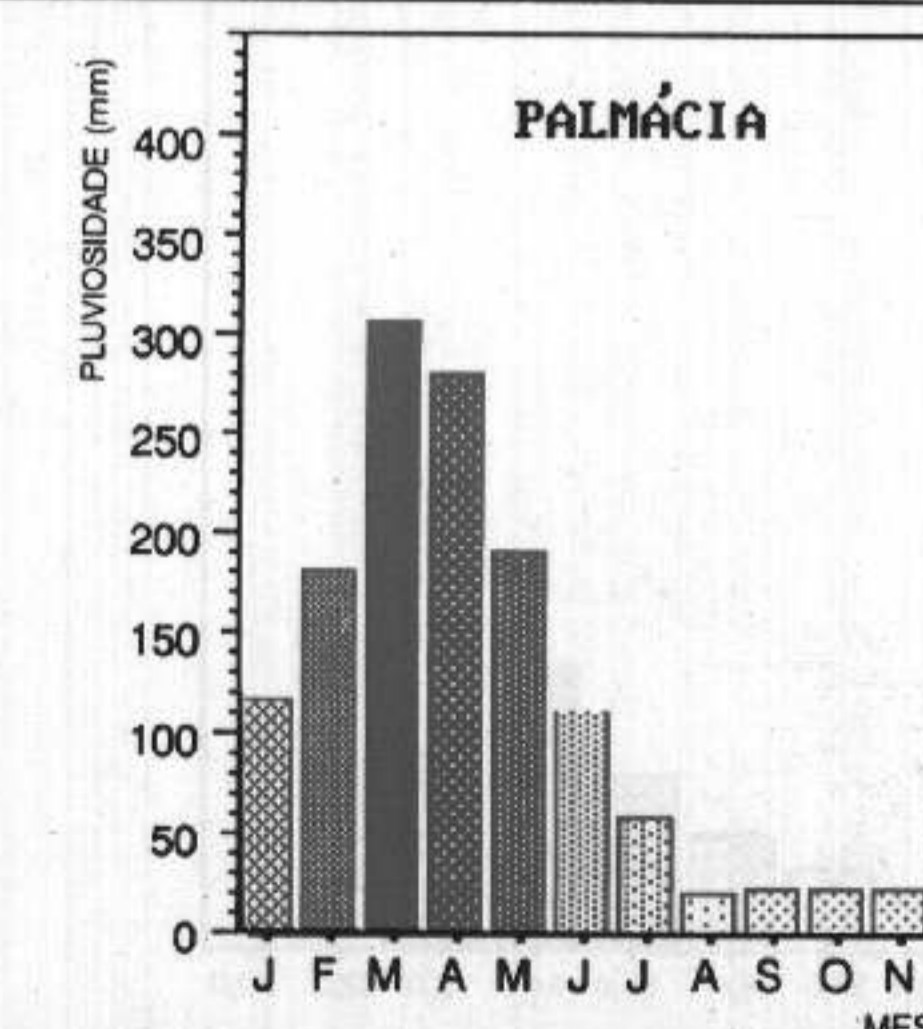
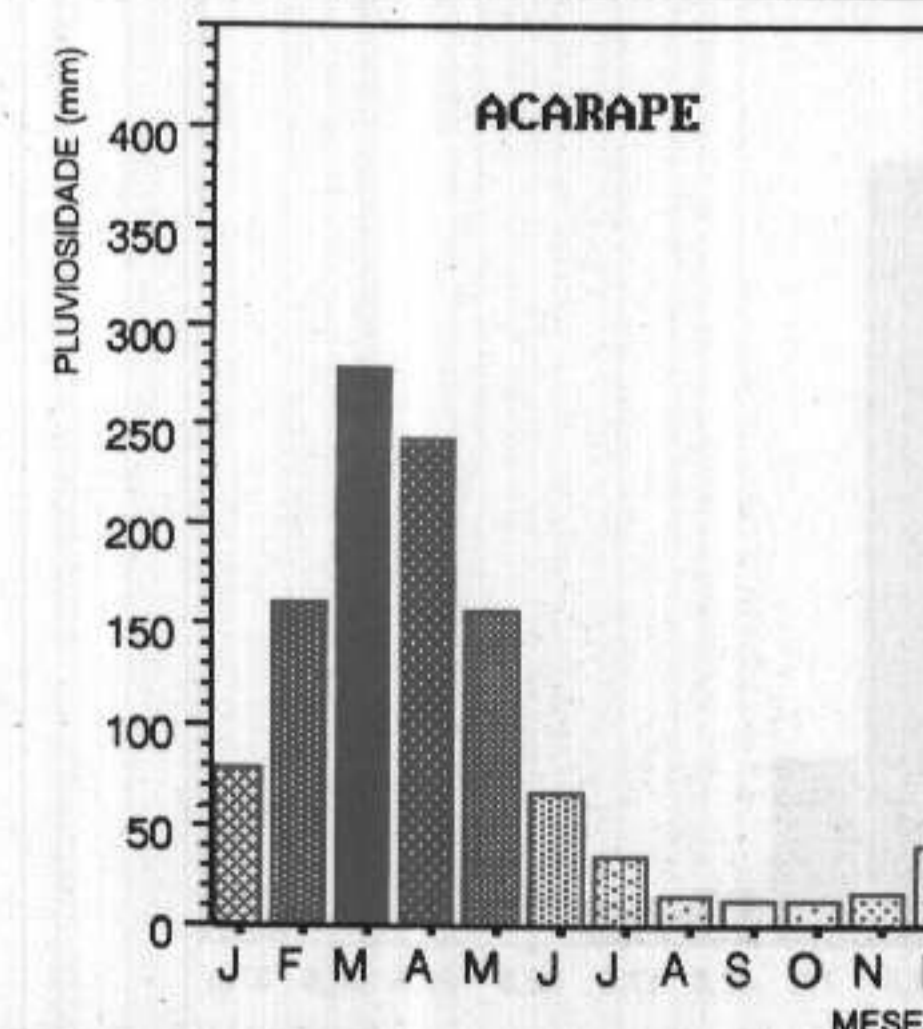
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2882458	JAN	92,1	88,2	72,4	31,6	18,4	6,6	2,6	1,3	0,0	0,0
	FEV	100,0	100,0	95,9	63,5	39,2	29,7	20,3	8,1	2,7	1,4
	MAR	98,7	98,7	97,4	90,8	81,6	61,8	50,0	31,6	19,7	13,2
	ABR	97,4	97,4	97,4	89,5	78,9	65,8	36,8	25,0	13,2	5,3
	MAI	98,7	98,7	96,1	72,4	48,7	34,2	15,8	6,6	1,3	0,0
	JUN	94,7	90,8	73,7	38,2	14,5	6,6	1,3	0,0	0,0	0,0
	JUL	77,3	66,7	41,3	9,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	55,7	40,0	12,9	2,9	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	58,0	33,3	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	53,5	36,6	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	58,0	42,0	20,3	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	80,8	64,4	42,5	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
ACARAPE	80,0	90,0	95,0	99,0	102,0	104,0	107,0	110,0	115,0	118,0
PALMÁCIA	95,0	107,0	113,0	117,0	120,0	122,0	126,0	129,0	134,0	138,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



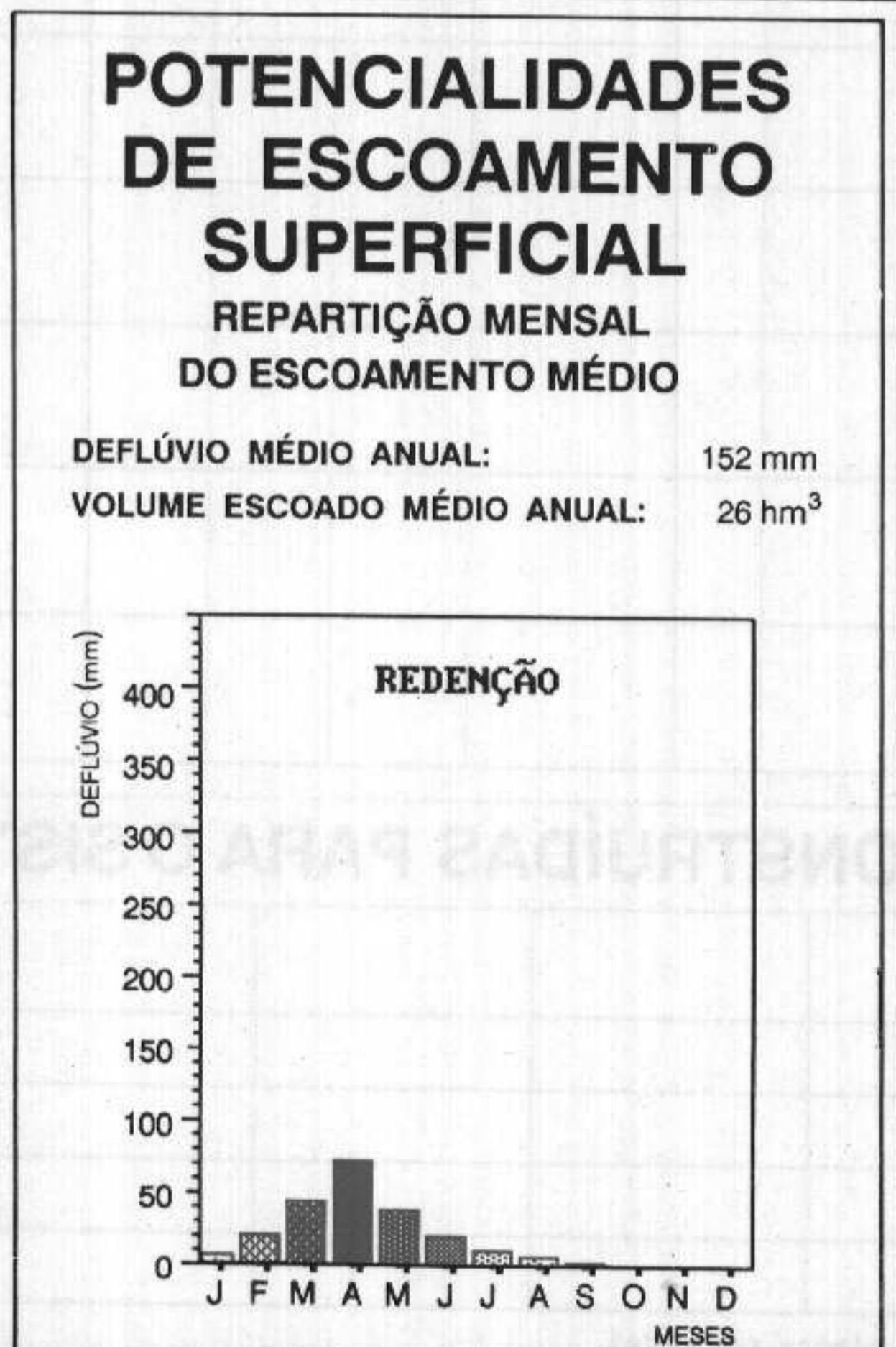
### IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	65
PEQUENO	100

PROJETOS PRIVADOS	
NOME	ÁREA (ha)
	553

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

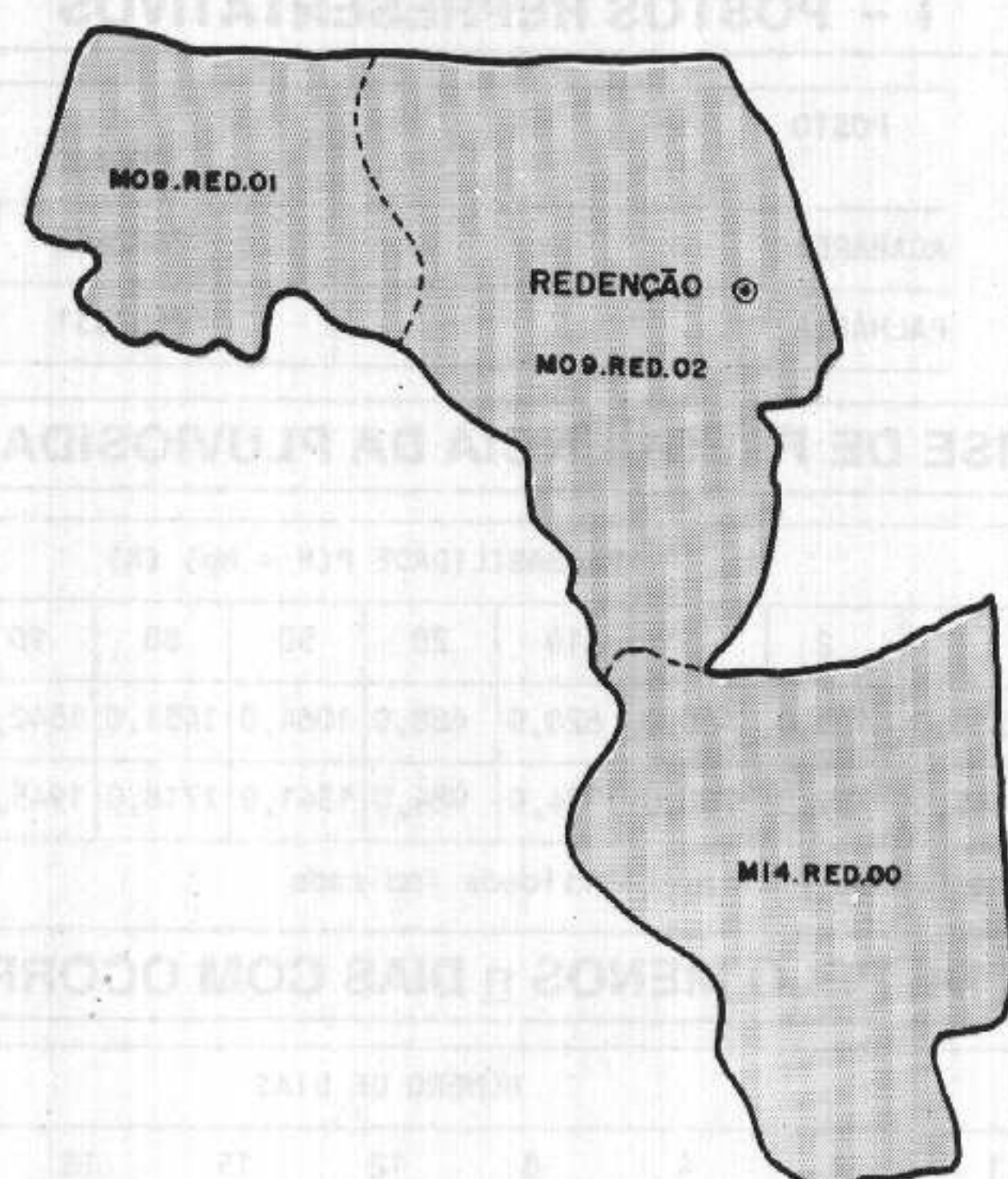


### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	1	73
100 - 500	2	633
500 - 1000	1	915
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>1621</b>
LAGOAS	8	1070



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

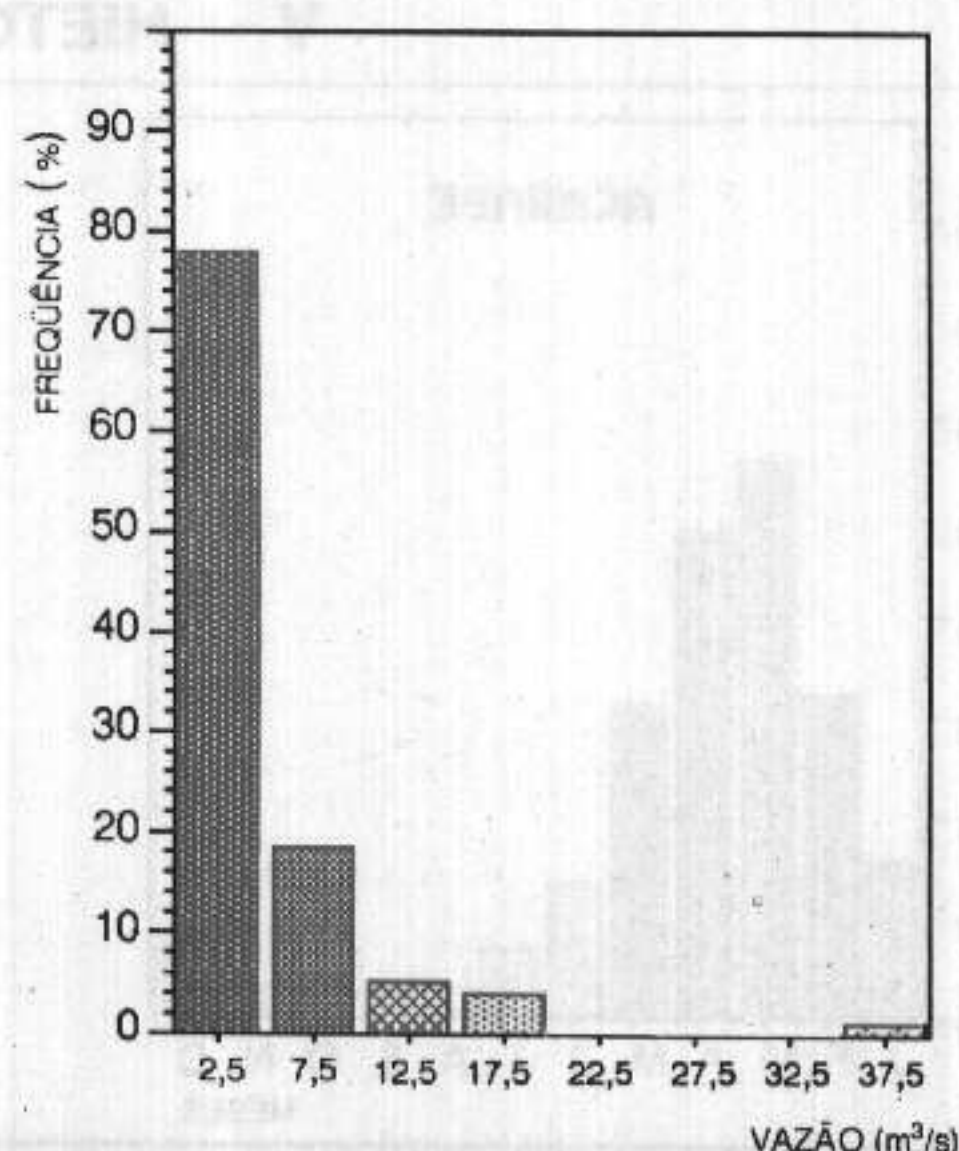
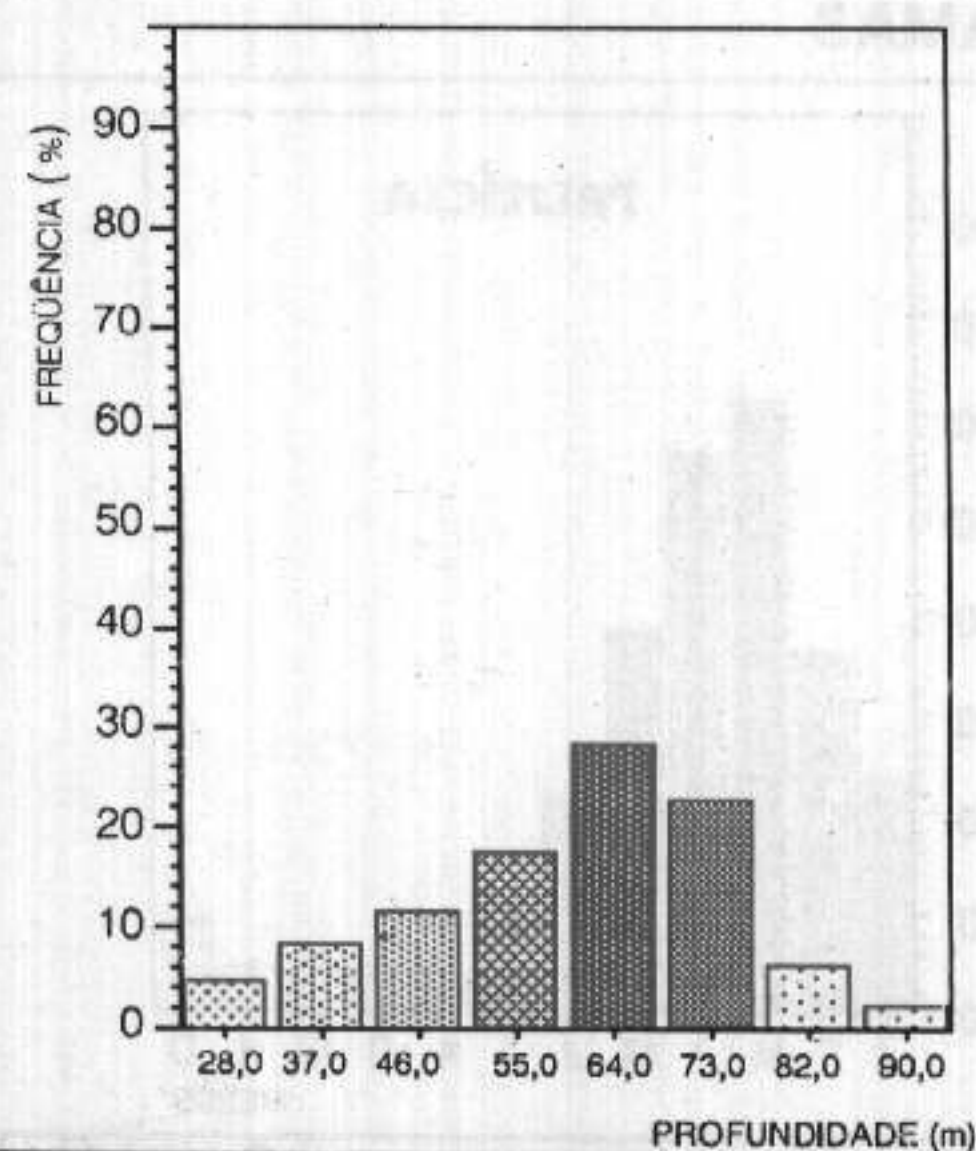


UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA     
 LIMITE DO MUNICÍPIO     
 LIMITE DA UB     
 MUNICÍPIO     
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
BARREIRAS METAMÓRFICAS	04 121	55.188 1.648.632	2.000.800 247.680	1.800.720 74.304	58,9	3,9

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	ACARAPE DO MEIO
LOCALIZAÇÃO	REDENÇÃO
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	34,00/31,30
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	17,10/ 8,96
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,72/ 0,62

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ. GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
M14.RED.00	N S	7744,0 ,0	,0 ,0	695,5 208,6	379,8 ,0	625,9 625,9	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	269,9 30,0 30,0	137,5 100,0 100,0	25,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	175,0 100,0 100,0	N S	100,0 100,0	100,0 100,0	30,0 30,0
M09.RED.01	N S	6864,0 ,0	8295,4 4147,7	,0 ,0	,0 ,0	,3 ,3	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	93,1 100,0 100,0	12,9 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	1620,0 100,0 100,0	,1 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
M09.RED.02	N S	11550,0 ,0	14990,2 6024,2	91,5 27,5	43,8 ,0	605,1 605,1	Vol S.N. S.S.	640,0 100,0 100,0	3,7 100,0 100,0	292,8 100,0 100,0	29,3 100,0 100,0	540,1 100,0 100,0	1350,0 100,0 100,0	1409,2 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES
LOCALIZAÇÃO
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

111304

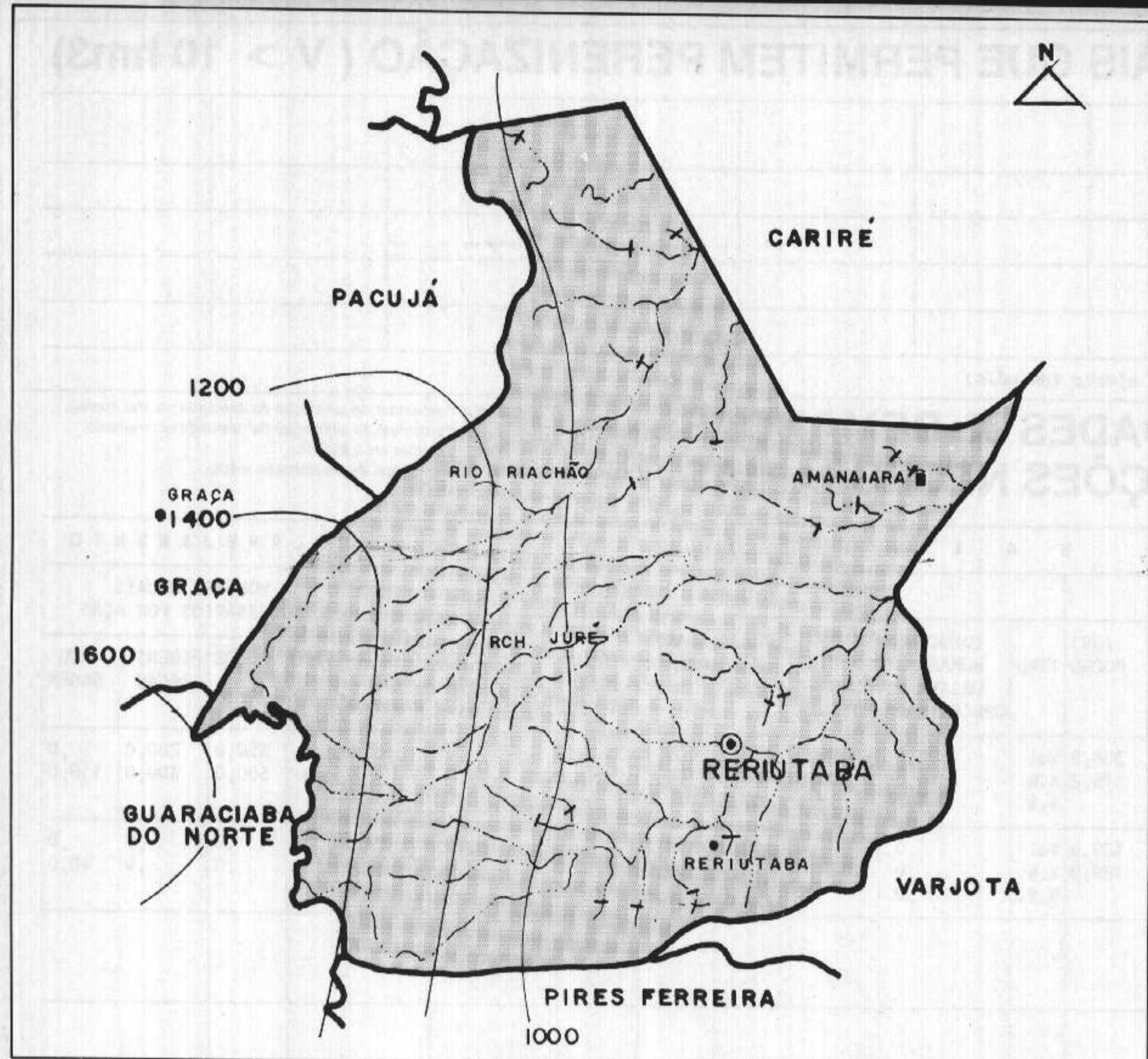
ÁREA: 419 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO 1990 2000

● SEDE DO MUNICÍPIO 5.970 9.370

● SEDES DOS DISTRITOS 1.155 1.815

● RURAL 11.510 11.535



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
RERIUTABA	2788385	1012
GRAÇA	2788152	1432

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										Hp (mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
RERIUTABA	226,0	332,0	386,0	534,0	598,0	968,0	1347,0	1571,0	2012,0	2182,0	←
GRAÇA	189,0	378,0	472,0	718,0	822,0	1390,0	1934,0	2243,0	2830,0	3050,0	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

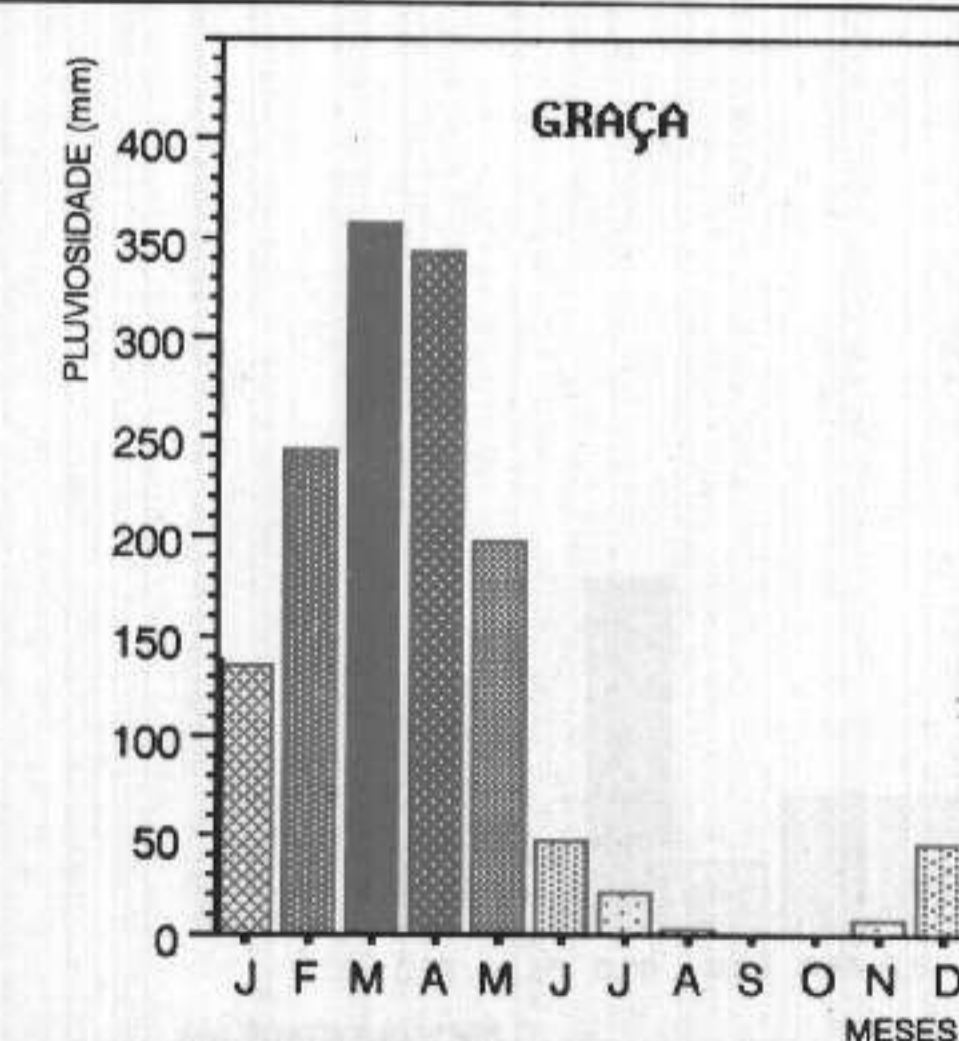
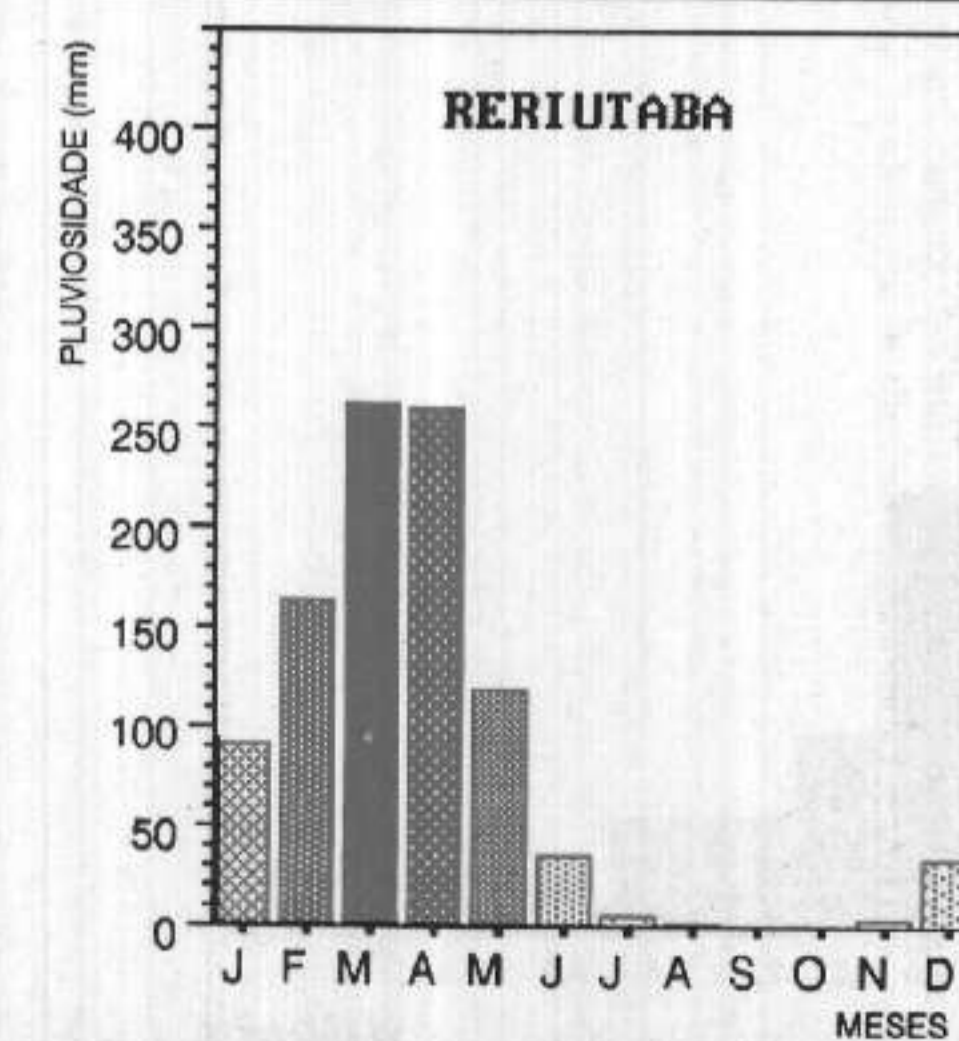
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2788385	JAN	89,2	81,1	63,5	21,6	12,2	6,8	1,4	0,0	0,0	0,0
	FEV	97,3	97,3	89,2	58,1	28,4	24,3	10,8	8,1	2,7	2,7
	MAR	98,7	98,7	97,3	86,5	67,6	46,0	31,1	21,6	12,2	6,8
	ABR	100,0	97,3	94,5	82,2	58,9	42,5	30,1	19,2	9,6	5,5
	MAI	95,9	90,4	72,6	46,6	27,4	13,7	5,5	4,1	1,4	1,4
	JUN	65,3	52,0	36,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	37,8	21,6	10,8	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	16,2	8,1	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	9,6	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	9,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	23,3	11,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	62,7	40,0	21,3	2,7	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										H (mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
RERIUTABA	101,0	118,0	127,0	133,0	138,0	142,0	148,0	152,0	160,0	166,0	←
GRAÇA	112,0	129,0	138,0	145,0	150,0	155,0	161,0	167,0	176,0	183,0	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

#### PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
58

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

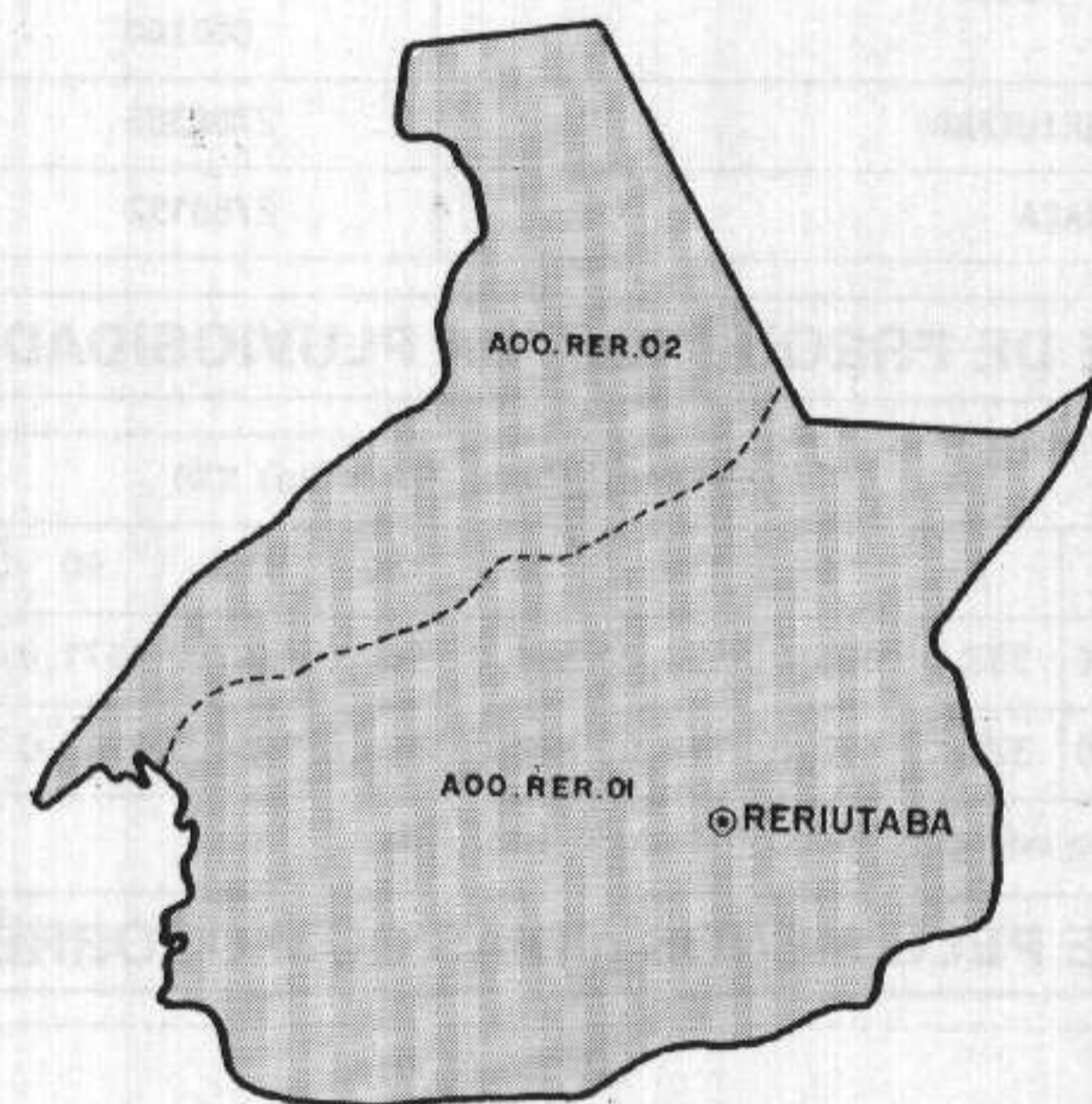


### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	12	711
100 - 500	4	1337
500 - 1000	1	889
1000 - 3000	2	3262
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>6199</b>
LAGOAS	3	210



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

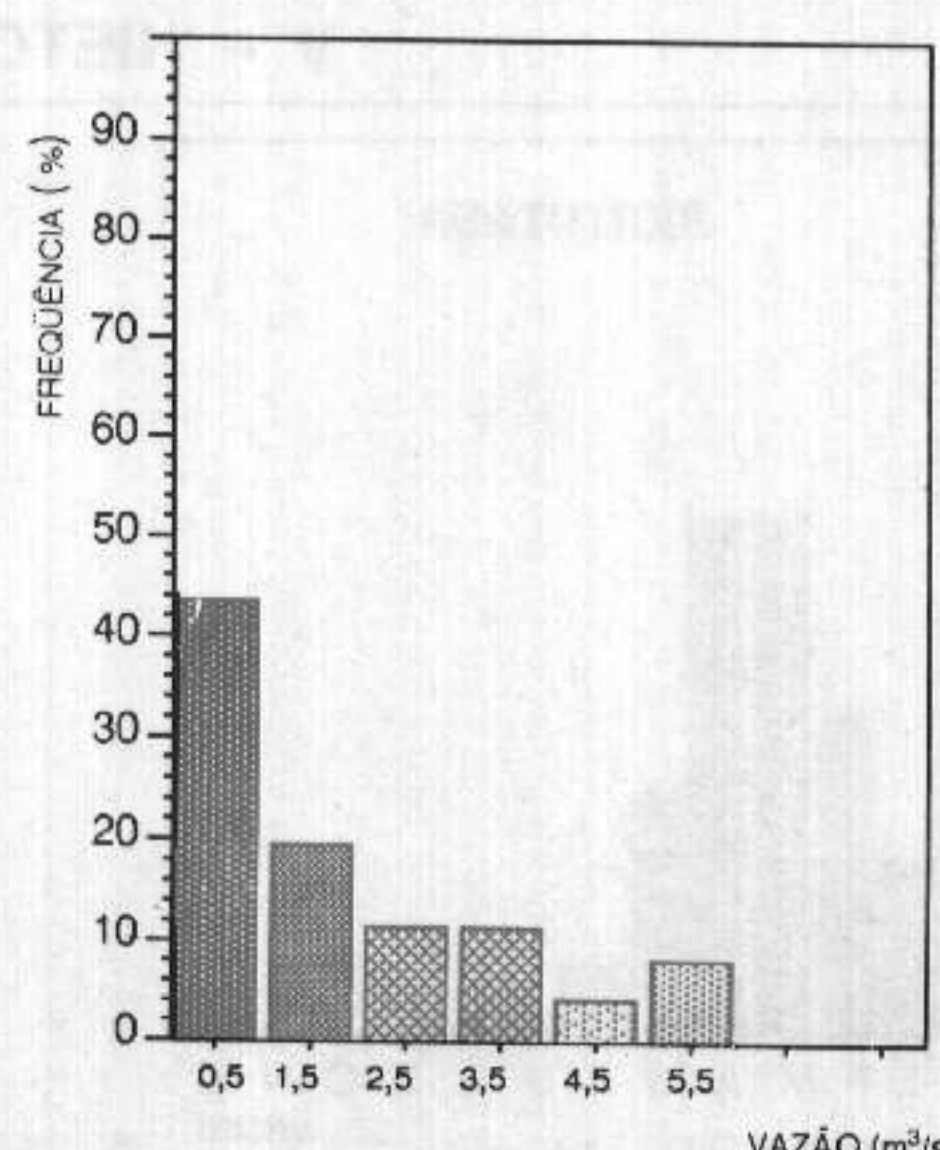
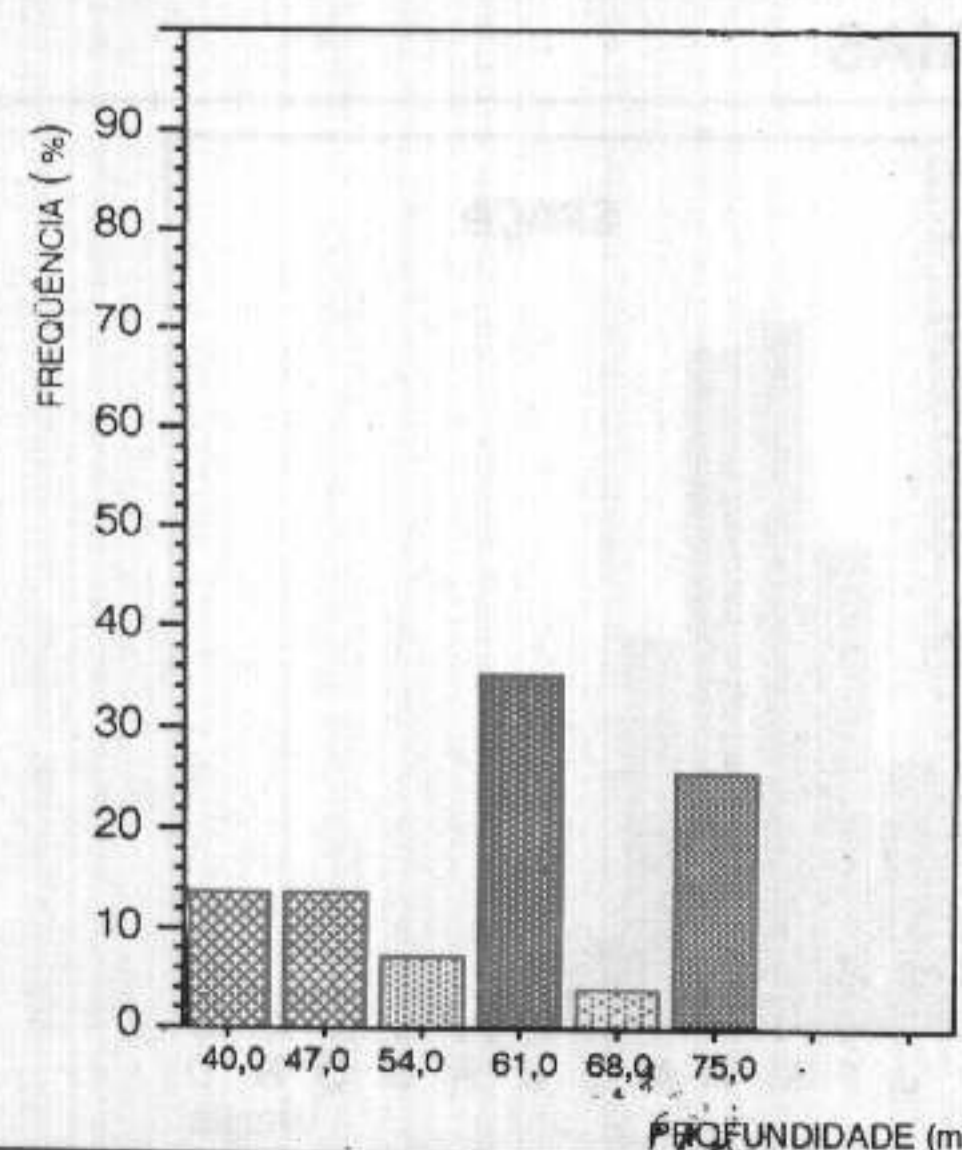


UB - UNIDADE DE BALANÇO      LIMITE DO MUNICÍPIO      LIMITE DA UB  
 CÓDIGO    BACIA    MUNICÍPIO    NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
ALUVIÃO	-	-	334.349	300.914	11,7	-
SERRA GRANDE	04	15.330	388.401	349.561	64,5	1,2
JAIBARAS	-	-	190.520	95.260	-	-
METAMÓRFICAS	30	191.844	603.360	422.352	60,1	1,8

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEF LÚVIO	(DPER) PERENI-ZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTER-NUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUS-TRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVER-NAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENI-ZAÇÃO	AÇU-DAGEM
AOO.RER.01	N S	46982,0 ,0	,0 ,0	333,3 100,0	934,2 ,0	306,8 176,2	Vol S.N. S.S.	598,5 14,0 4,2	99,3 100,0 37,5	275,9 100,0 67,3	105,1 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	27,0 100,0 ,0	N S	350,0 500,0	200,0 300,0	,0 110,0
AOO.RER.02	N S	29046,0 ,0	,0 ,0	218,3 65,5	294,6 ,0	129,0 129,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	145,1 100,0 100,0	53,3 100,0 92,7	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	29,0 100,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 40,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

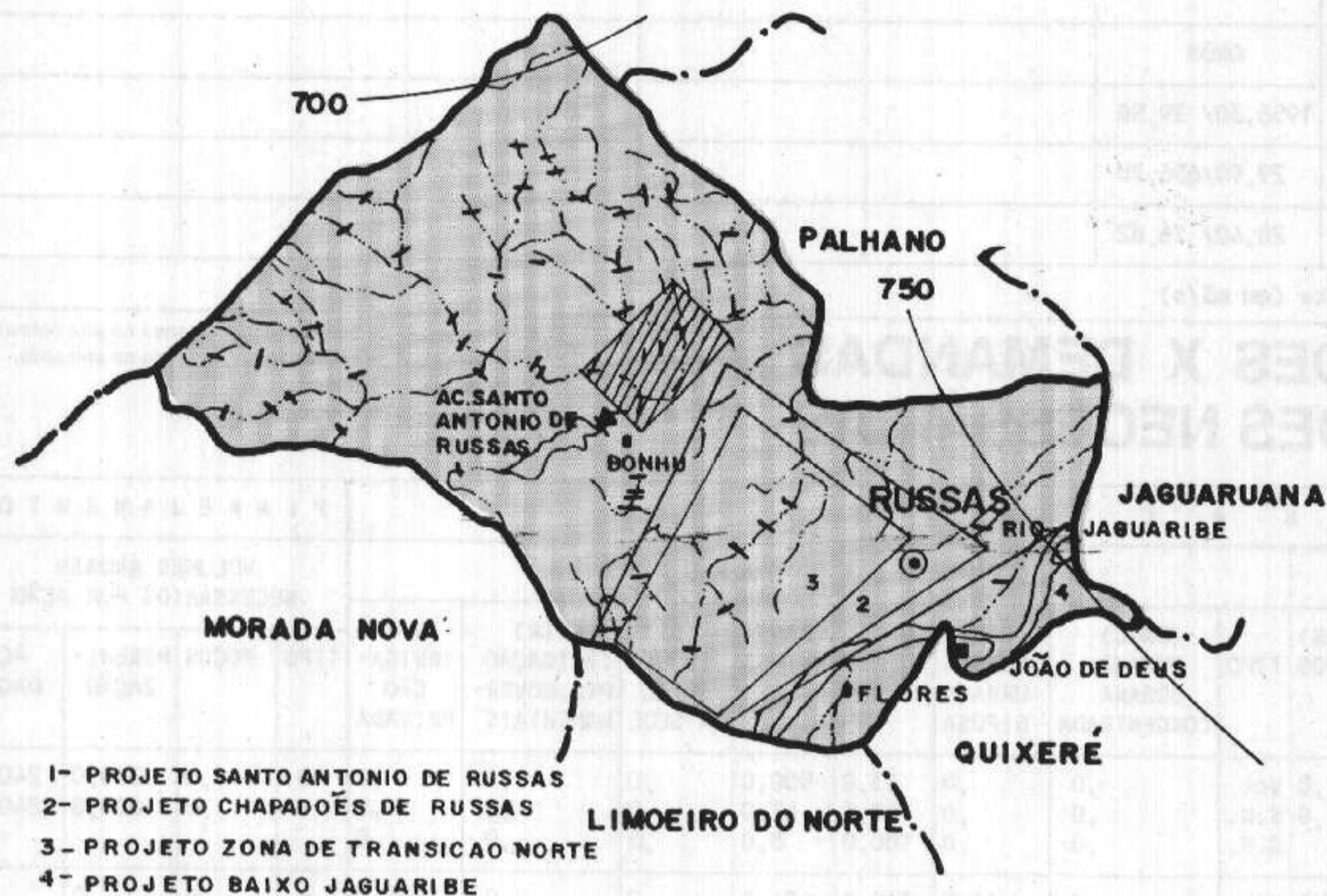
AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

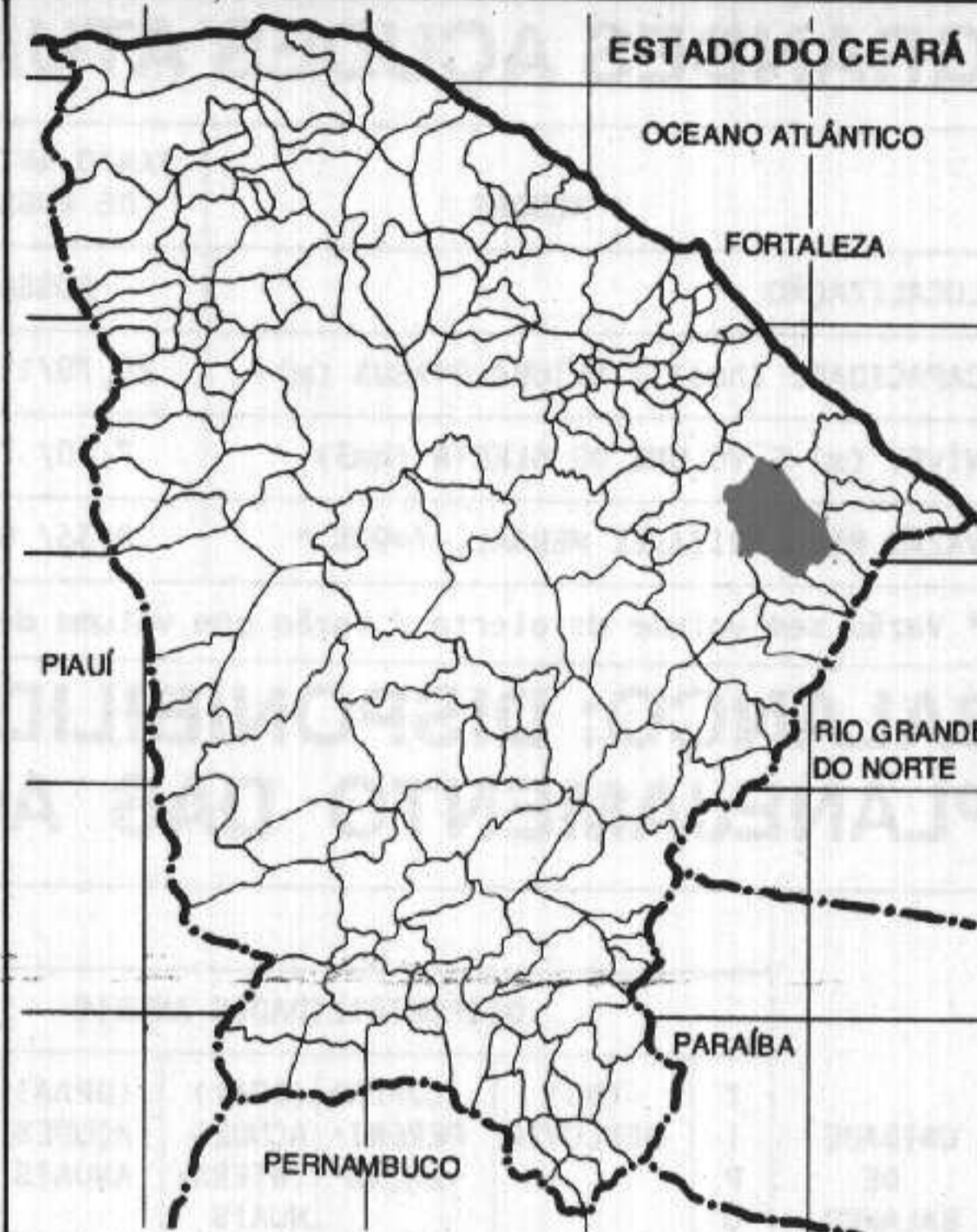
000306

# 149 - RUSSAS

ÁREA: 1.569 km<sup>2</sup>  
**POPULAÇÃO**  
 1990 2000  
 • SEDE DO MUNICÍPIO 23.398 29.134  
 • SEDES DOS DISTRITOS 3.318 4.128  
 • RURAL 18.193 18.194



- 1- PROJETO SANTO ANTONIO DE RUSSAS
- 2- PROJETO CHAPADÕES DE RUSSAS
- 3- PROJETO ZONA DE TRANSICAO NORTE
- 4- PROJETO BAIXO JAGUARIBE



**CONVENÇÕES**

- SEDE DO MUNICÍPIO
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
RUSSAS	2894809	829,8
AÇUDE STO. ANTONIO DE RUSSAS	2893669	743,8

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										Hp (mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
RUSSAS	4,9	108,7	159,6	293,2	349,3	652,1	937,9	1099,0	1401,8	1514,8	←
AÇUDE STO. ANT. RUSSAS	34,3	140,3	193,2	334,2	394,3	727,6	1053,2	1240,8	1600,2	1736,4	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

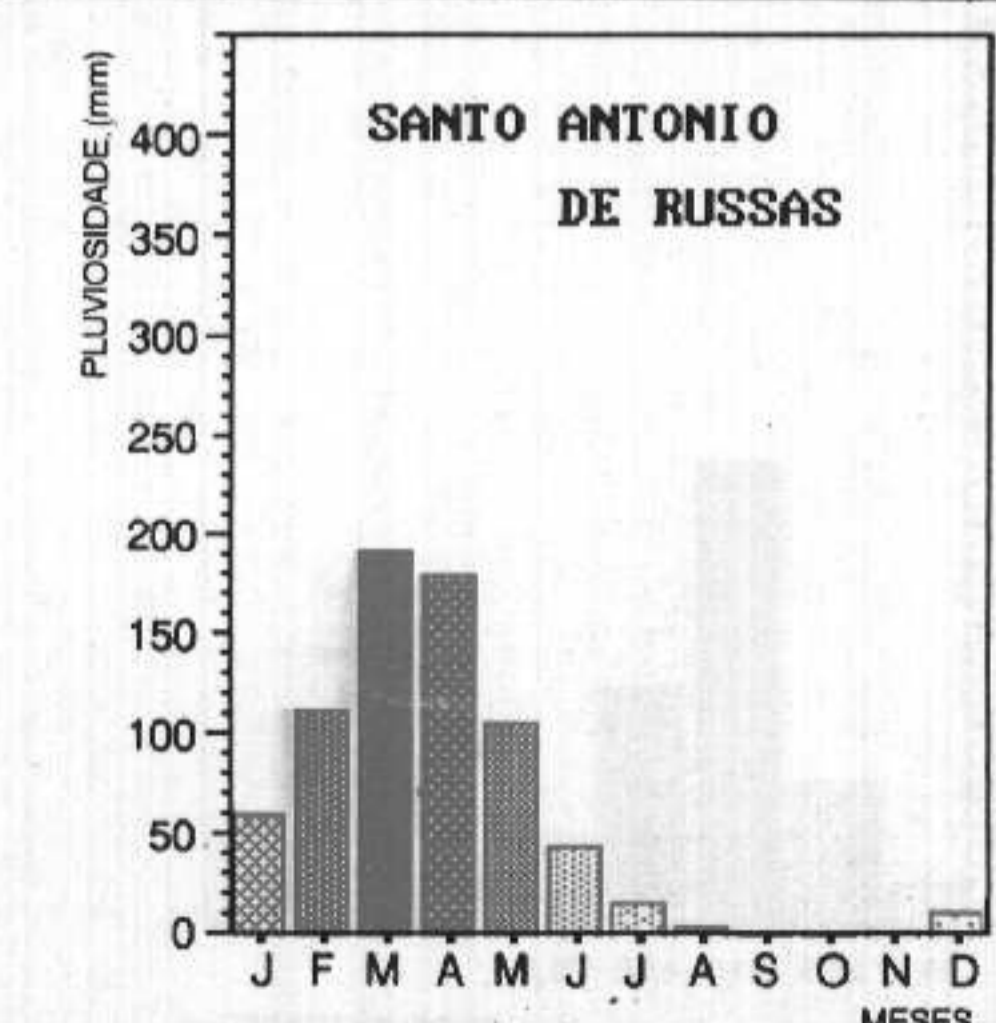
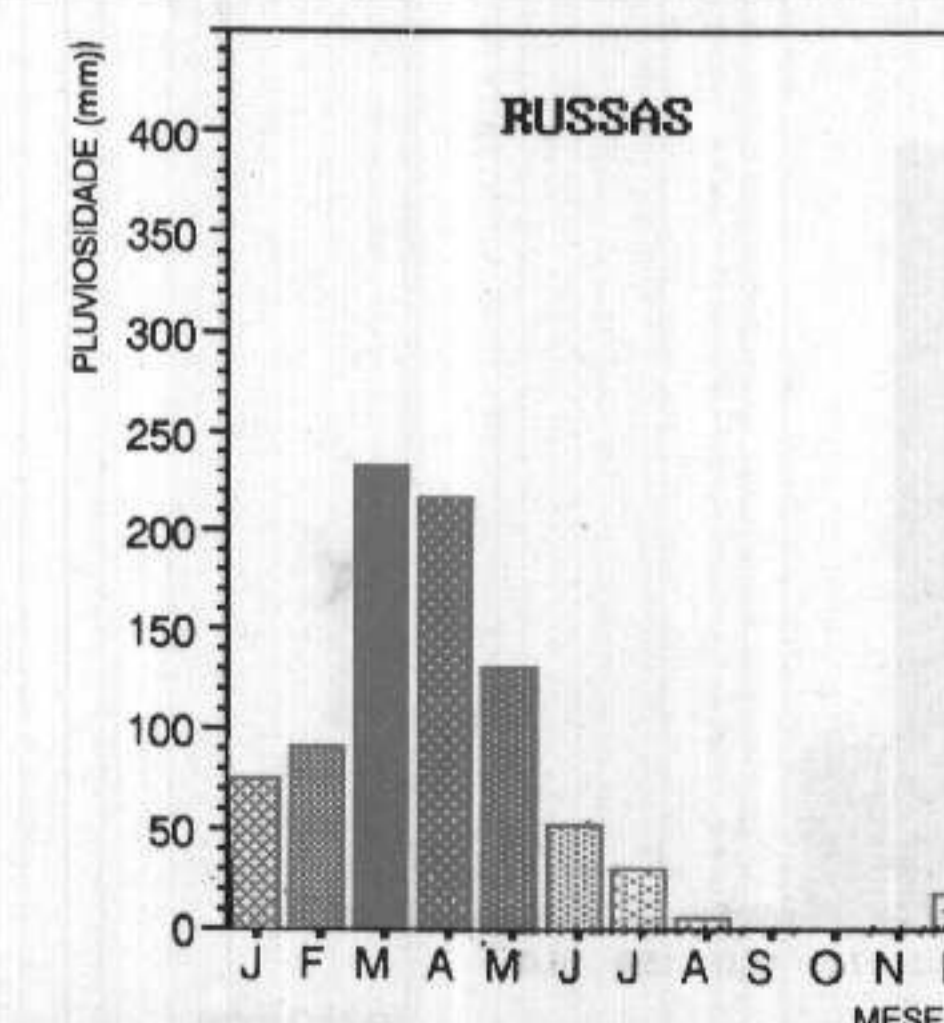
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS										
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25	
2894809	JAN	100,0	93,8	62,5	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	93,8	93,8	87,5	37,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	100,0	100,0	100,0	100,0	75,0	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	ABR	100,0	100,0	100,0	87,5	50,0	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAI	93,8	93,8	81,3	81,3	50,0	18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	100,0	87,5	68,8	43,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	68,8	62,5	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	37,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	18,8	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	56,3	31,3	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										H (mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
RUSSAS	89,6	101,6	108,3	112,9	116,4	119,3	123,7	127,2	133,3	137,7	←
AÇUDE ANTONIO DE RUSSAS	79,0	89,1	94,5	98,1	100,8	102,9	106,3	108,8	113,2	116,4	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

	PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
	NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	BAIXO JAGUARIBE	15.000 (P)
	ZONA DE TRANSIÇÃO NORTE	8.795 (P)
	CHAPADÕES DE RUSSAS	25.000 (P)
	SANTO ANTONIO DE RUSSAS	189 (E)
MÉDIO		
PEQUENO		
		2.780 (E) 2.850 (P)

### PROJETOS PRIVADOS

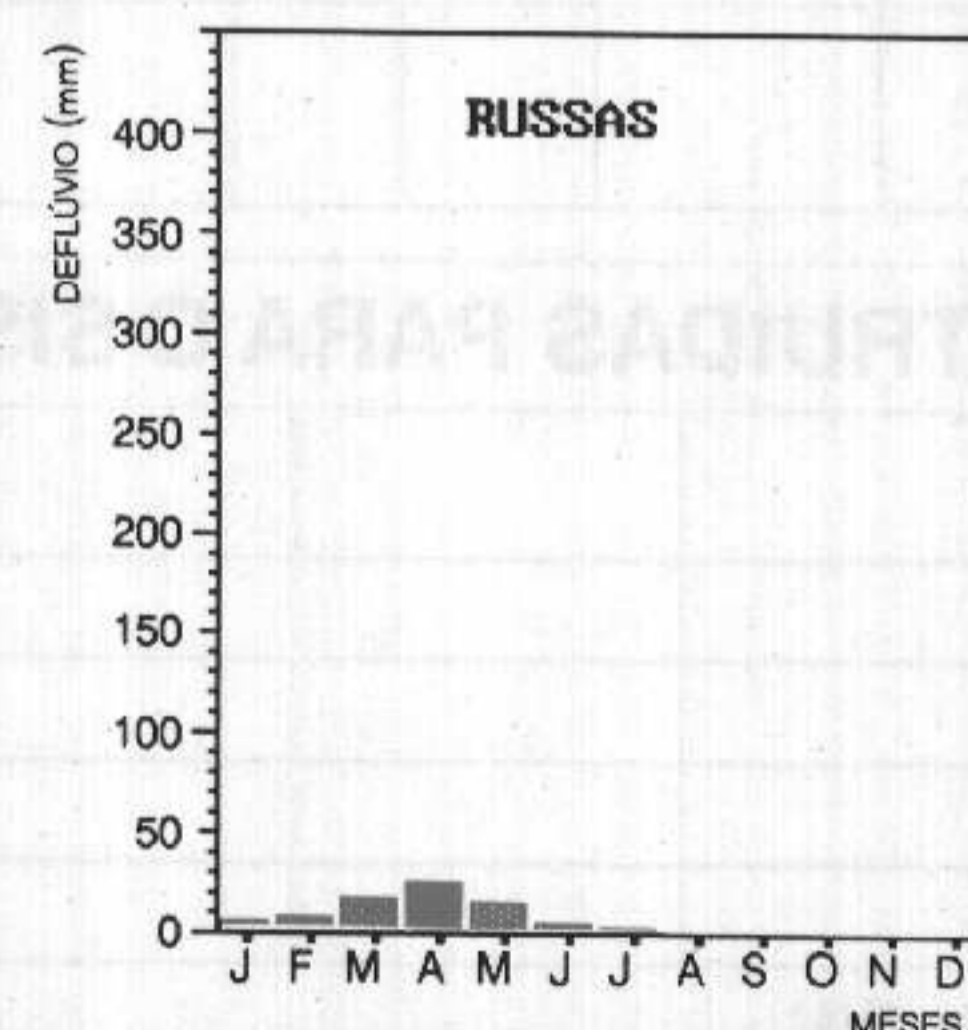
ÁREA (ha)  
1.815 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 64 mm  
 VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 104 hm<sup>3</sup>

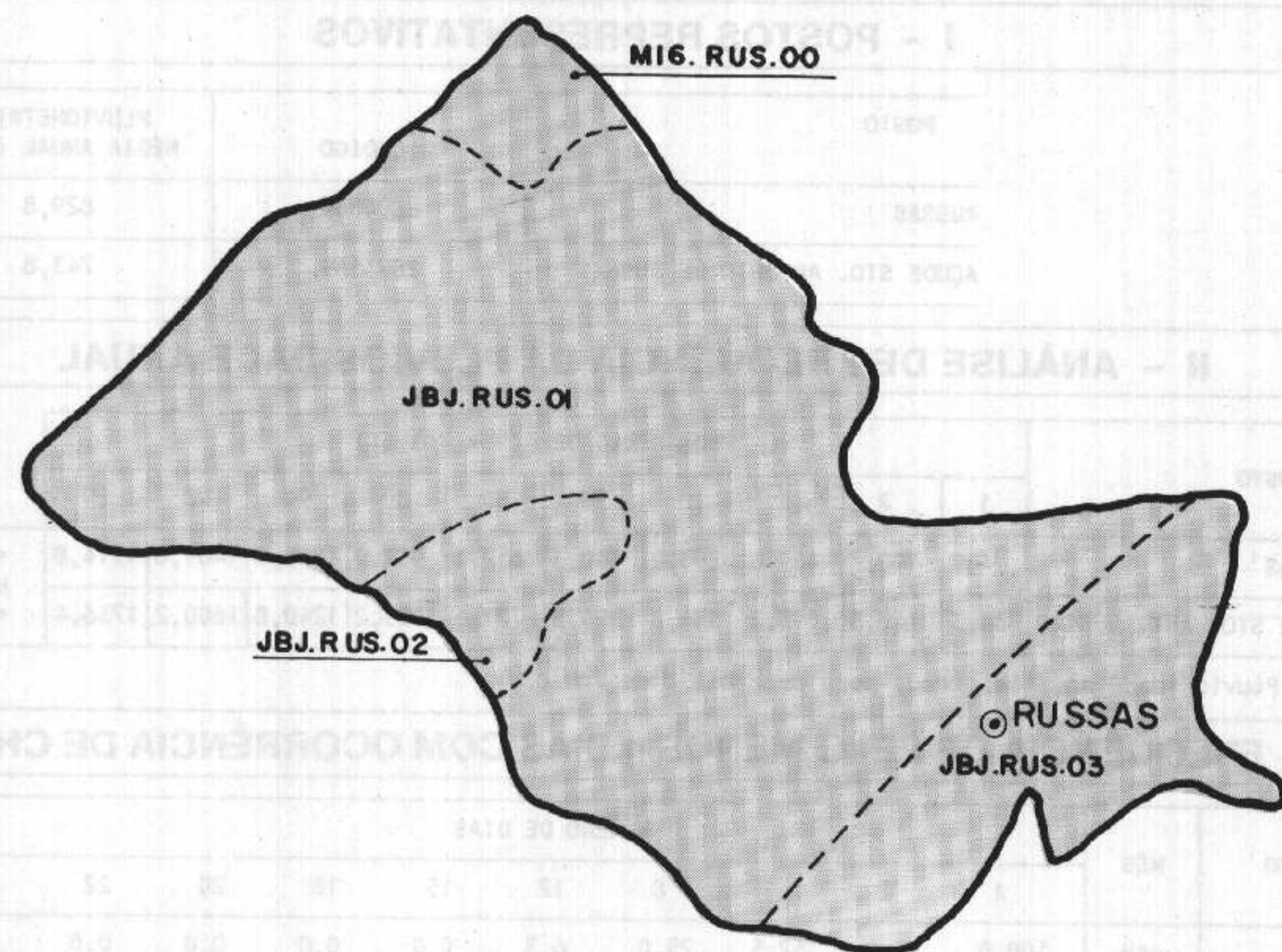


## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMazenADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	1	70
100 - 500	15	3.750
500 - 1000	4	3.170
1000 - 3000	4	8.110
3000 - 10000	3	20.370
> 10000	1	29.720
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>65.190</b>
LAGOAS	35	6.690



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S



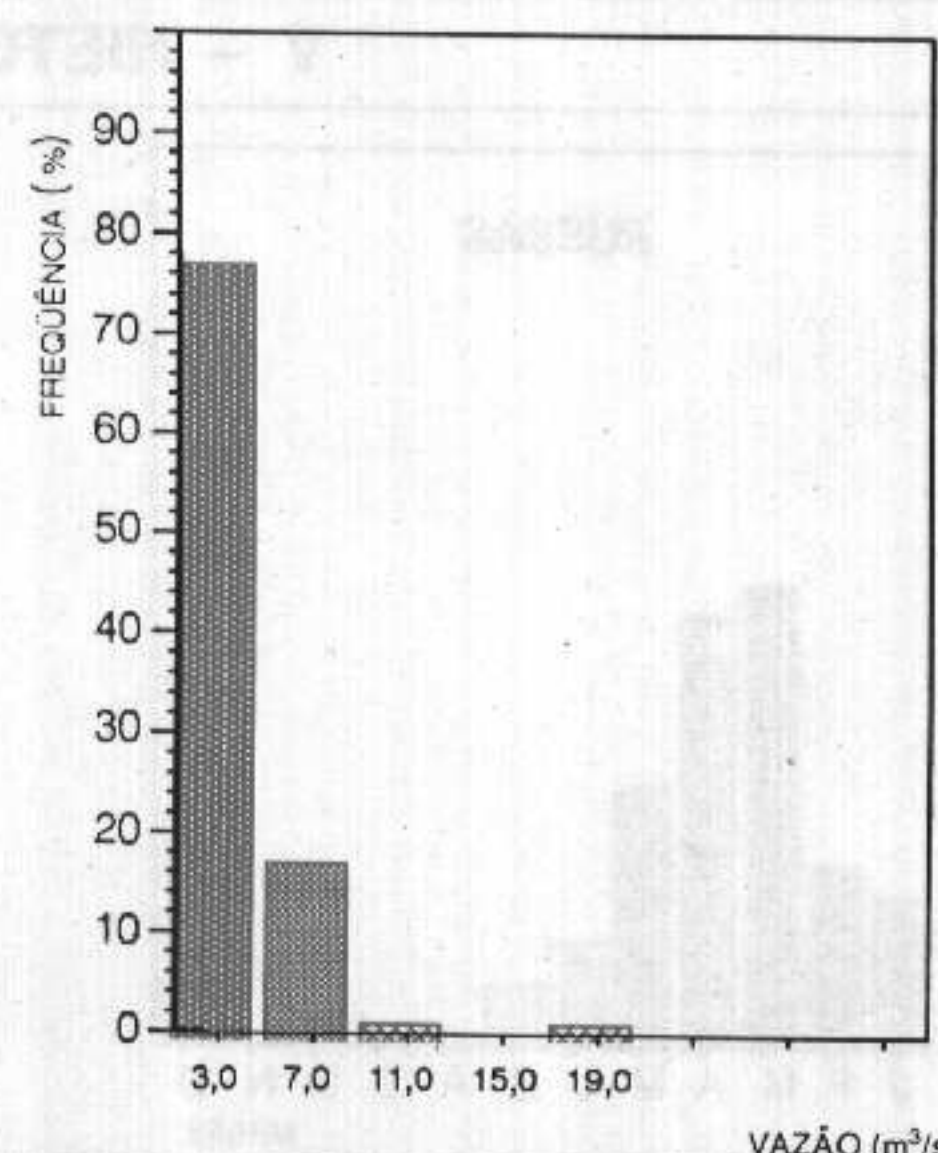
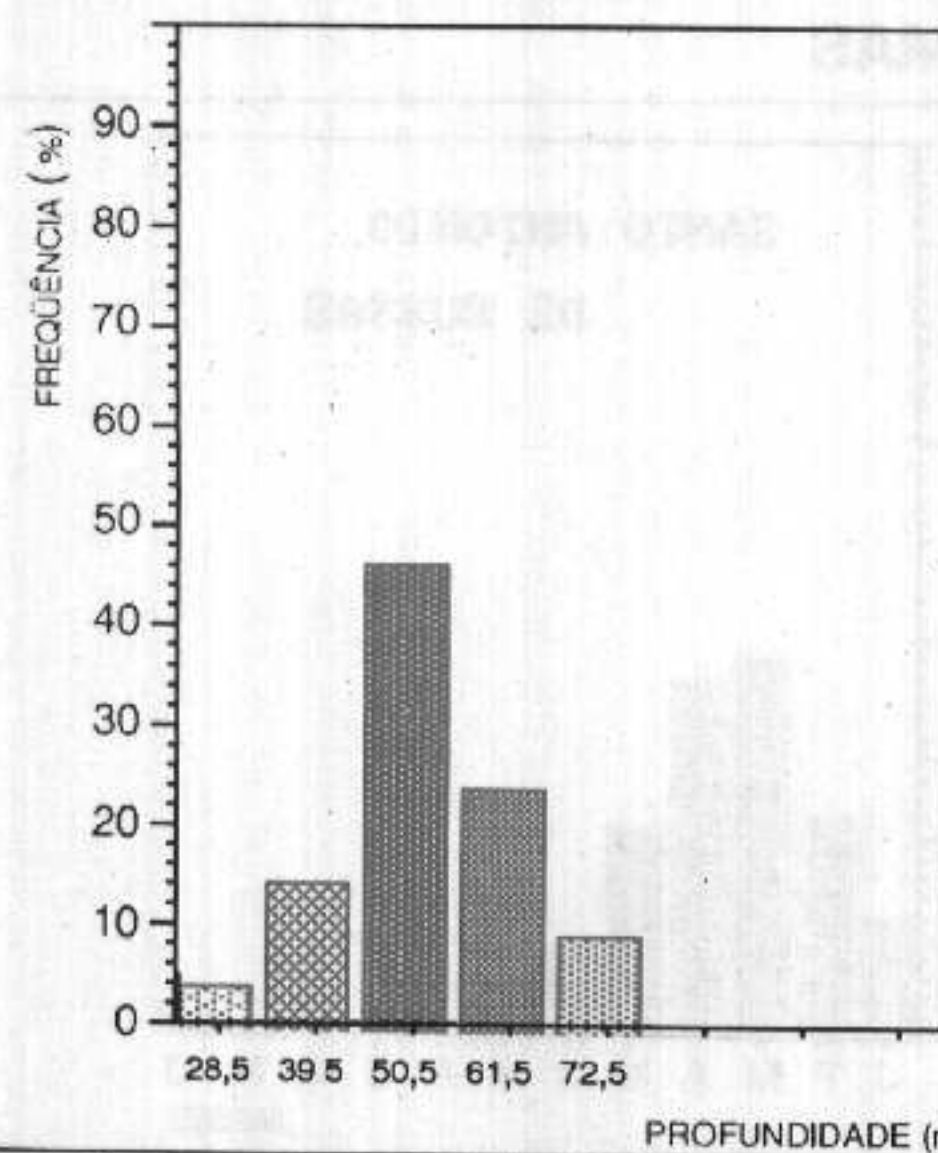
UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA        
 LIMITE DO MUNICÍPIO        
 LIMITE DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF *	4	87.600	-	-	57,85	5,00
ALUVIÃO	8	391.572	13.032.940	11.729.646	43,48	11,18
FM. BARREIRAS	1	22.338	2.293.540	2.064.186	48,00	5,10
FM. FACEIRAS	9	68.766	-	-	67,98	1,74
FM. AÇU	5	48.180	-	-	63,20	2,20
EMBAS. CRIST.	41	627.654	670.440	469.308	52,02	3,50

\* Não possui aquífero especificado

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	SANTO ANTONIO DE RUSSAS	ORÓS				
LOCALIZAÇÃO	RUSSAS	ORÓS				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	29,70/11,00	1956,30/ 39,50				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	7,40/ 7,54	29,90/656,70				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,36/ 0,24	20,40/ 16,82				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
M16.RUS.00	N S	6660,0 ,0	,0 ,0	274,0 82,0	,0 ,0	,0 ,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	13,0 100,0 100,0	900,0 47,0 8,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	250,0 600,0	240,0 240,0	
JBJ.RUS.01	N S	75810,0 ,0	7410,0 3705,0	2500,0 1250,0	5477,0 ,0	538,0 538,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	61,0 90,0 90,0	345,0 100,0 100,0	684,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	
JBJ.RUS.02	N S	4410,0 ,0	,0 ,0	57,0 29,0	172,0 ,0	52,0 52,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	69,0 74,0 74,0	18,0 100,0 87,0	,0 ,0 ,0	12152,0 15,0 ,0	N S	,0 ,0	6300,0 6300,0	190,0 190,0	
JBJ.RUS.03	N S	17220,0 ,0	,0 ,0	81,0 40,0	414,0 ,0	840,0 840,0	VOL S.N. S.S.	3190,0 14,0 14,0	391,0 40,0 40,0	279,0 54,0 54,0	144,0 ,0 ,0	78,0 100,0 ,0	192916,0 14,0 ,0	N S	2100,0 2100,0	166350,0 194300,0	140,0 140,0	

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

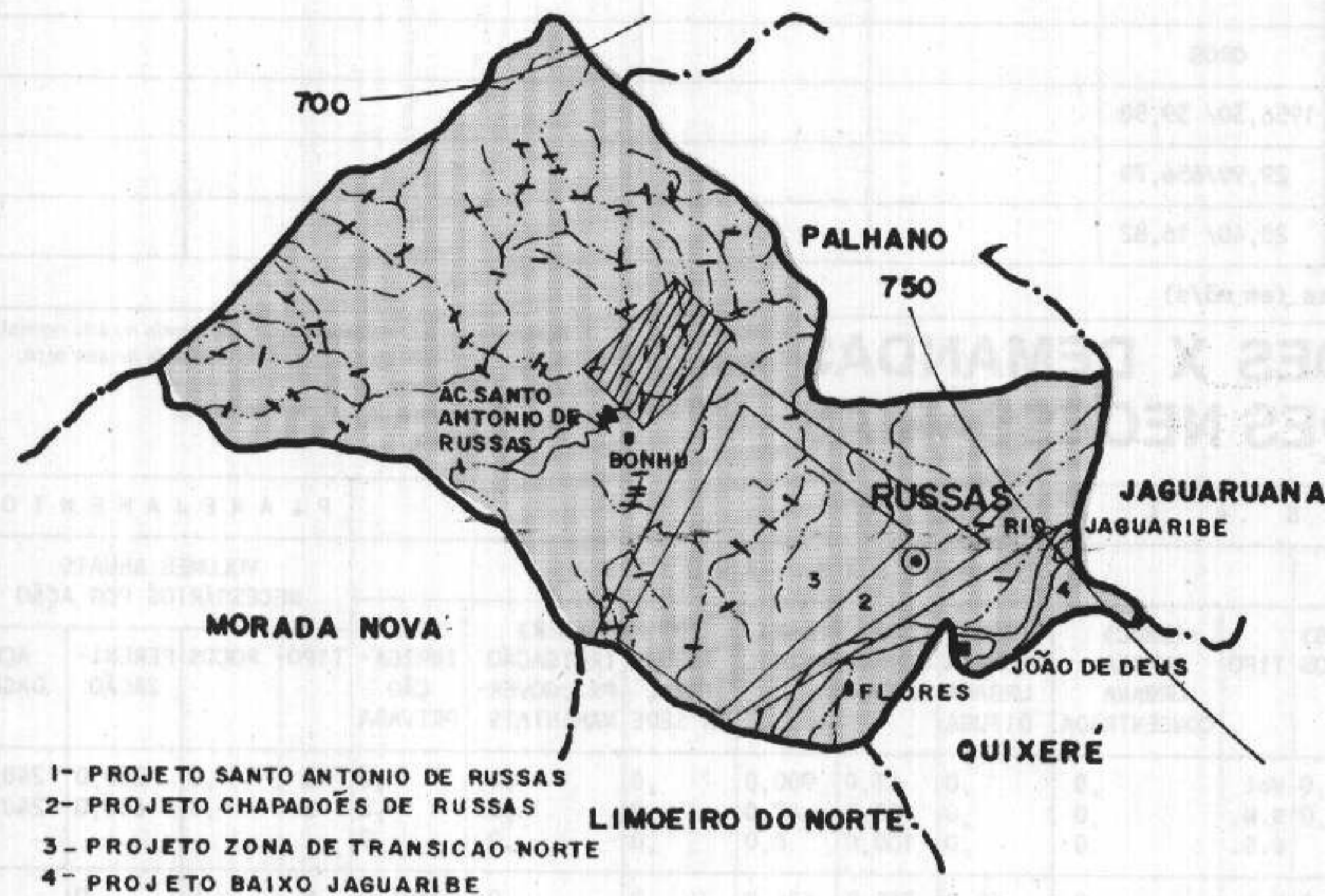
AÇUDES	CASTANHÃO					
LOCALIZAÇÃO	ALTO SANTO					
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	4451,70/ 47,00					
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	32,00/1235,10					
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	34,60/ 26,60					

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

000308

ÁREA: 1.569 km<sup>2</sup>

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	23.398	29.134
● SEDES DOS DISTRITOS	3.318	4.128
● RURAL	18.193	18.194



- 1- PROJETO SANTO ANTONIO DE RUSSAS
- 2- PROJETO CHAPADOES DE RUSSAS
- 3- PROJETO ZONA DE TRANSICAO NORTE
- 4- PROJETO BAIXO JAGUARIBE



- CONVENÇÕES**
- SEDE DO MUNICÍPIO
  - POSTO PLUVIOMÉTRICO
  - DISTRITO
  - ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)
  - LIMITE INTERMUNICIPAL
  - CURSO D'ÁGUA
  - AÇUDE
  - ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
  - △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
  - ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
  - PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)

## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
RUSSAS	2894809	829,8
AÇUDE STO. ANTONIO DE RUSSAS	2893669	743,8

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										Hp(mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
RUSSAS	4,9	108,7	159,6	293,2	349,3	652,1	937,9	1099,0	1401,8	1514,8	←
AÇUDE STO. ANT. RUSSAS	34,3	140,3	193,2	334,2	394,3	727,6	1053,2	1240,8	1600,2	1736,4	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

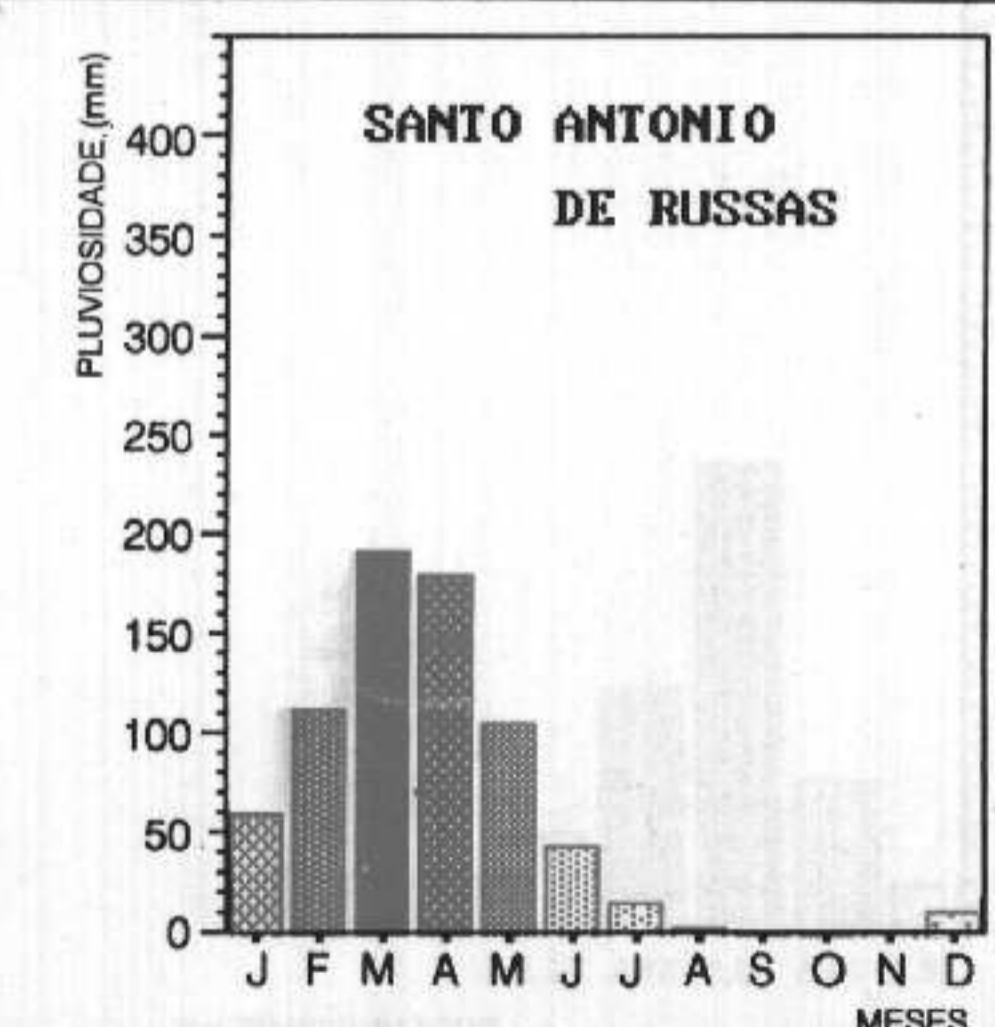
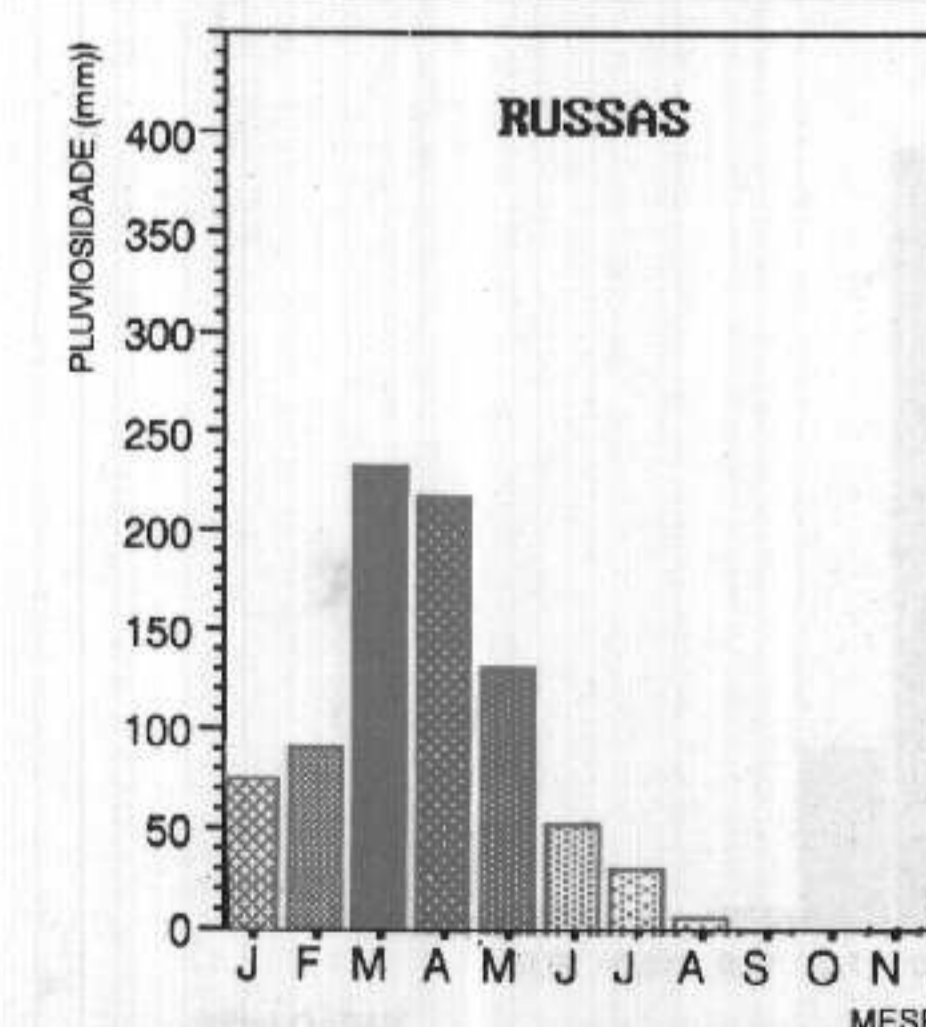
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2894809	JAN	100,0	93,8	62,5	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	93,8	93,8	87,5	37,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	100,0	100,0	100,0	100,0	75,0	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0
	ABR	100,0	100,0	100,0	87,5	50,0	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0
	MAI	93,8	93,8	81,3	81,3	50,0	18,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	100,0	87,5	68,8	43,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	68,8	62,5	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	37,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	18,8	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	56,3	31,3	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										H(mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
RUSSAS	89,6	101,6	108,3	112,9	116,4	119,3	123,7	127,2	133,3	137,7	←
AÇUDE ANTONIO DE RUSSAS	79,0	89,1	94,5	98,1	100,8	102,9	106,3	108,8	113,2	116,4	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



### IRRIGAÇÃO

#### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

	NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	BAIXO JAGUARIBE	15.000 (P)
	ZONA DE TRANSIÇÃO NORTE	8.795 (P)
	CHAPADOES DE RUSSAS	25.000 (P)
	SANTO ANTONIO DE RUSSAS	189 (E)
MÉDIO		
PEQUENO		2.780 (E)
		2.650 (P)

#### PROJETOS PRIVADOS

	ÁREA (ha)
	1.815 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



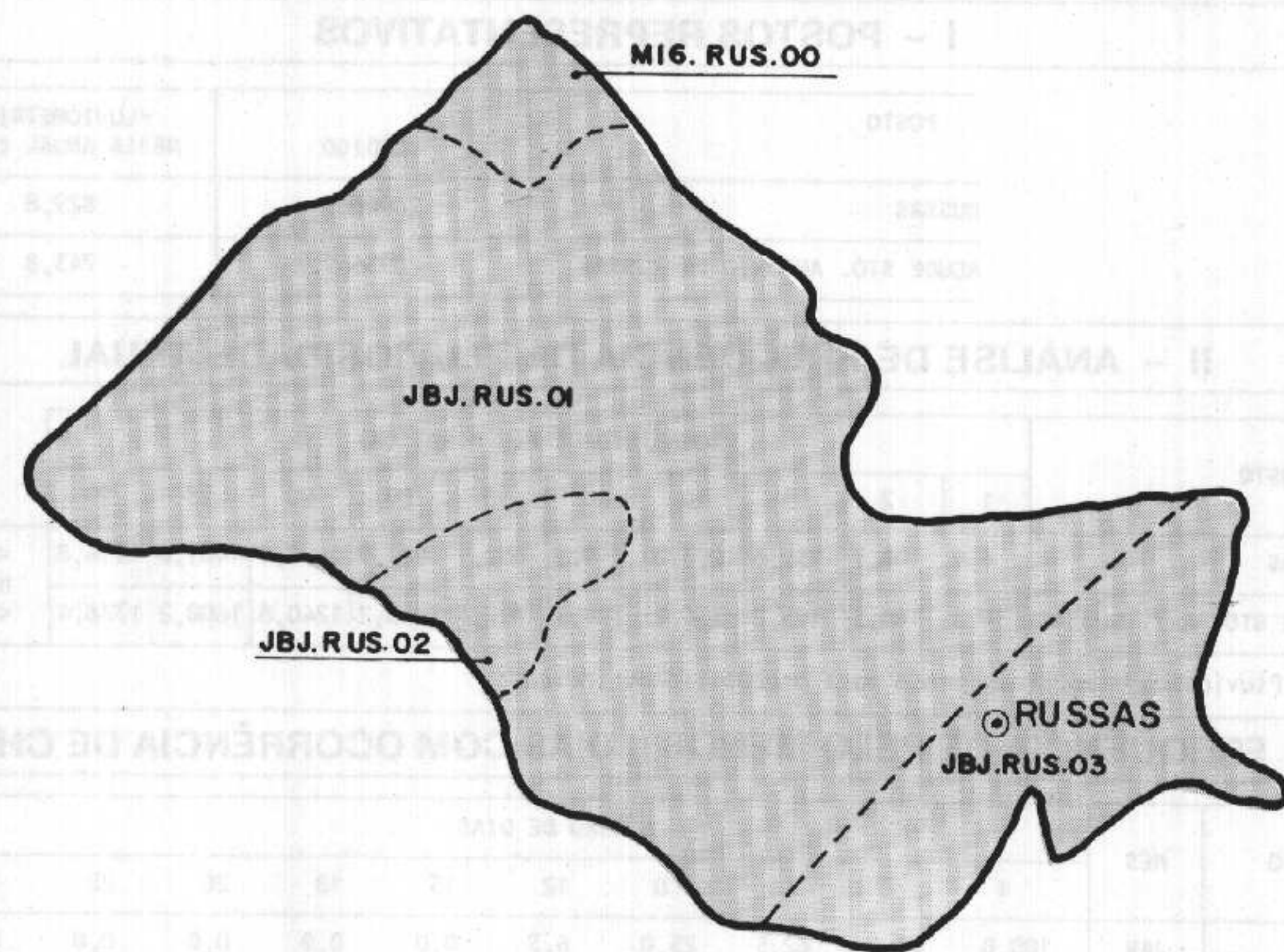
### NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	1	70
100 - 500	15	3.750
500 - 1000	4	3.170
1000 - 3000	4	8.110
3000 - 10000	3	20.370
> 10000	1	29.720
TOTAL	28	65.190
LAGOAS	35	6.690





## DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S



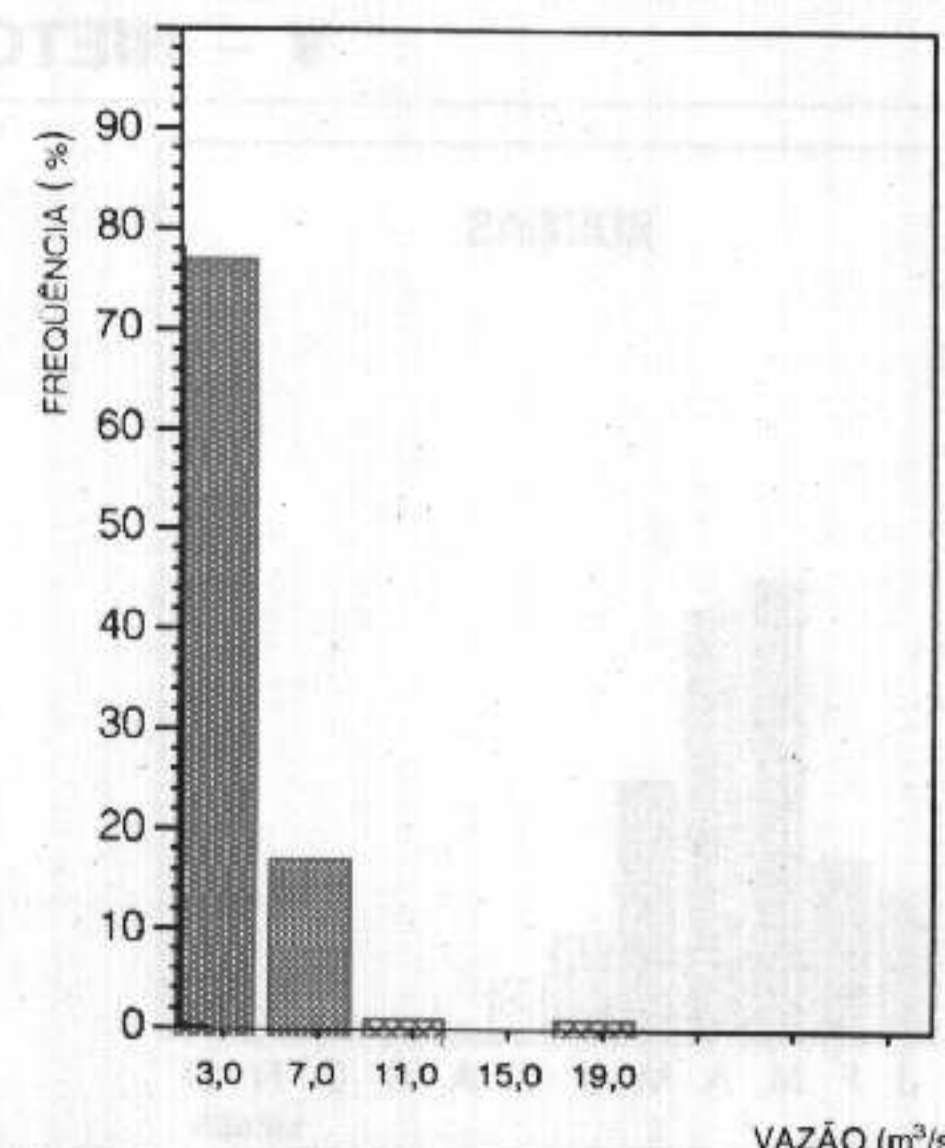
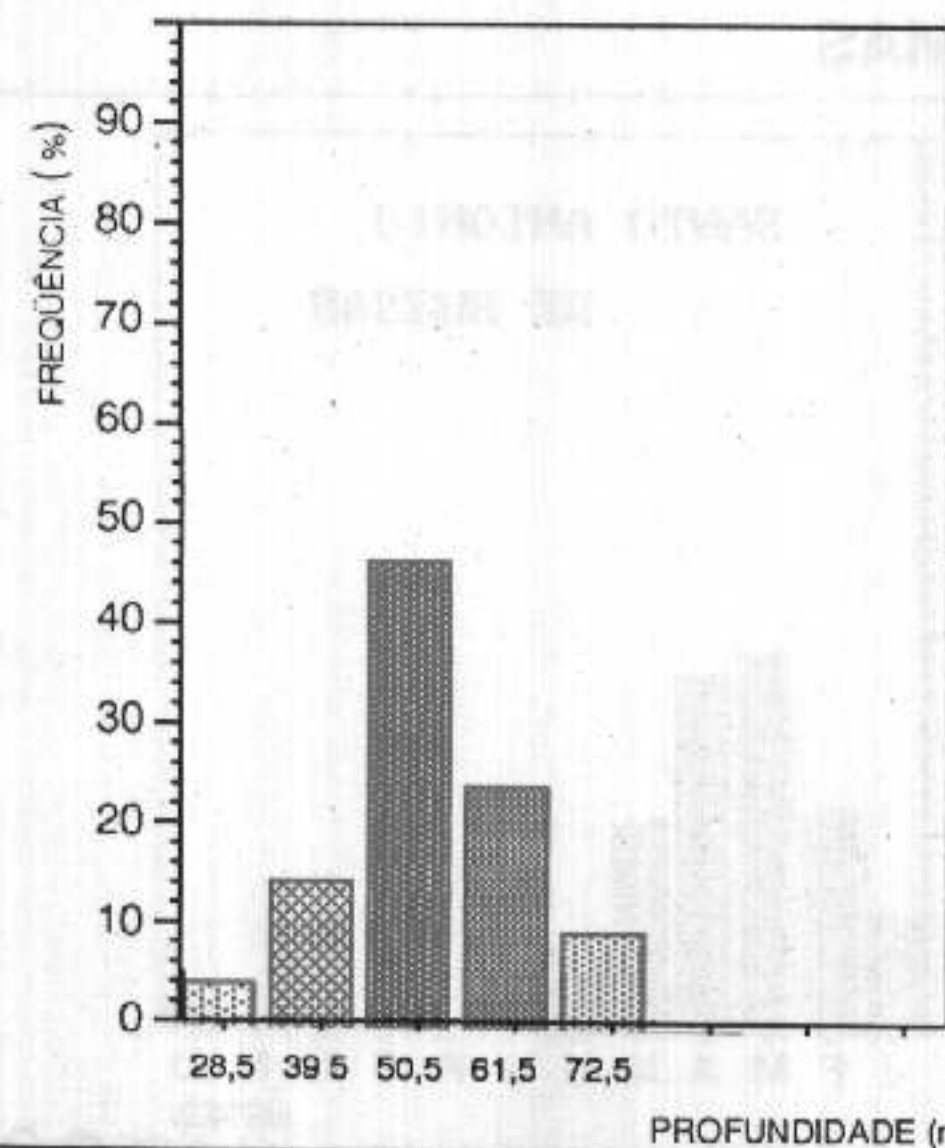
UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA      
 LIMITE DO MUNICÍPIO      
 LIMITE DA UB      
 MUNICÍPIO     NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF *	4	87.600	-	-	57,85	5,00
ALUVIÃO	8	391.572	13.032.940	11.729.646	43,48	11,18
FM. BARREIRAS	1	22.338	2.293.540	2.064.186	48,00	5,10
FM. FACEIRAS	9	68.766	-	-	67,98	1,74
FM. AÇU	5	48.180	-	-	63,20	2,20
EMBAS. CRIST.	41	627.654	670.440	469.308	52,02	3,50

\* Não possui aquífero especificado

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	SANTO ANTONIO DE RUSSAS	ORÓS				
LOCALIZAÇÃO	RUSSAS	ORÓS				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	29,70/11,00	1956,30/ 39,50				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	7,40/ 7,54	29,90/656,70				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,36/ 0,24	20,40/ 16,82				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS						DEMANDAS ANUAIS							VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
M16.RUS.00	N S	6660,0 ,0	,0 ,0	274,0 82,0	,0 ,0	,0 ,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	13,0 100,0 100,0	900,0 47,0 8,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	250,0 600,0	240,0 240,0	
JBJ.RUS.01	N S	75810,0 ,0	7410,0 3705,0	2500,0 1250,0	5477,0 ,0	538,0 538,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	61,0 90,0 90,0	345,0 100,0 100,0	684,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	
JBJ.RUS.02	N S	4410,0 ,0	,0 ,0	57,0 29,0	172,0 ,0	52,0 52,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	69,0 74,0 74,0	18,0 100,0 87,0	,0 ,0 ,0	12152,0 15,0 ,0	N S	,0 ,0	6300,0 6300,0	190,0 190,0	
JBJ.RUS.03	N S	17220,0 ,0	,0 ,0	81,0 40,0	414,0 ,0	840,0 840,0	VOL S.N. S.S.	3190,0 14,0 14,0	391,0 40,0 40,0	279,0 54,0 54,0	144,0 ,0 ,0	78,0 100,0 100,0	192916,0 14,0 ,0	N S	2100,0 2100,0	166350,0 194300,0	140,0 140,0	

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	CASTANHÃO					
LOCALIZAÇÃO	ALTO SANTO					
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	4451,70/ 47,00					
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	32,00/1235,10					
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	34,60/ 26,60					

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

ÁREA: 1.569 km<sup>2</sup>  
**POPULAÇÃO**  
 ● SEDE DO MUNICÍPIO 1990 2000  
 ● SEDES DOS DISTRITOS 23.398 29.134  
 ● RURAL 3.318 4.128  
 18.193 18.194



## CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

### I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
RUSSAS	2894809	829,8
AÇUDE STO. ANTONIO DE RUSSAS	2893669	743,8

### II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										← Hp(mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
RUSSAS	4,9	108,7	159,6	293,2	349,3	652,1	937,9	1099,0	1401,8	1514,8	←
AÇUDE STO. ANT. RUSSAS	34,3	140,3	193,2	334,2	394,3	727,6	1053,2	1240,8	1600,2	1736,4	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

### III - FREQUÊNCIA DE PELO MENOS n DIAS COM OCORRÊNCIA DE CHUVA

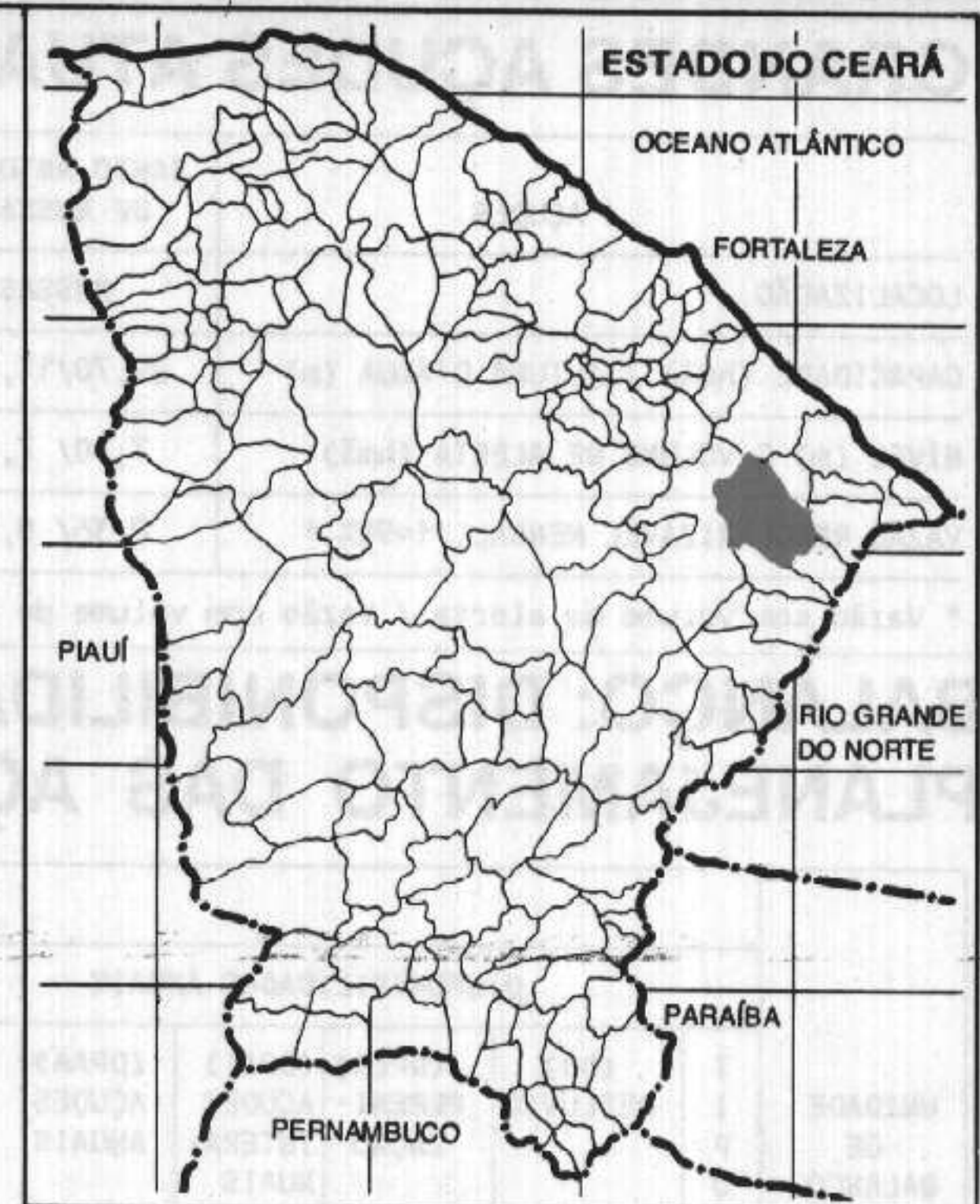
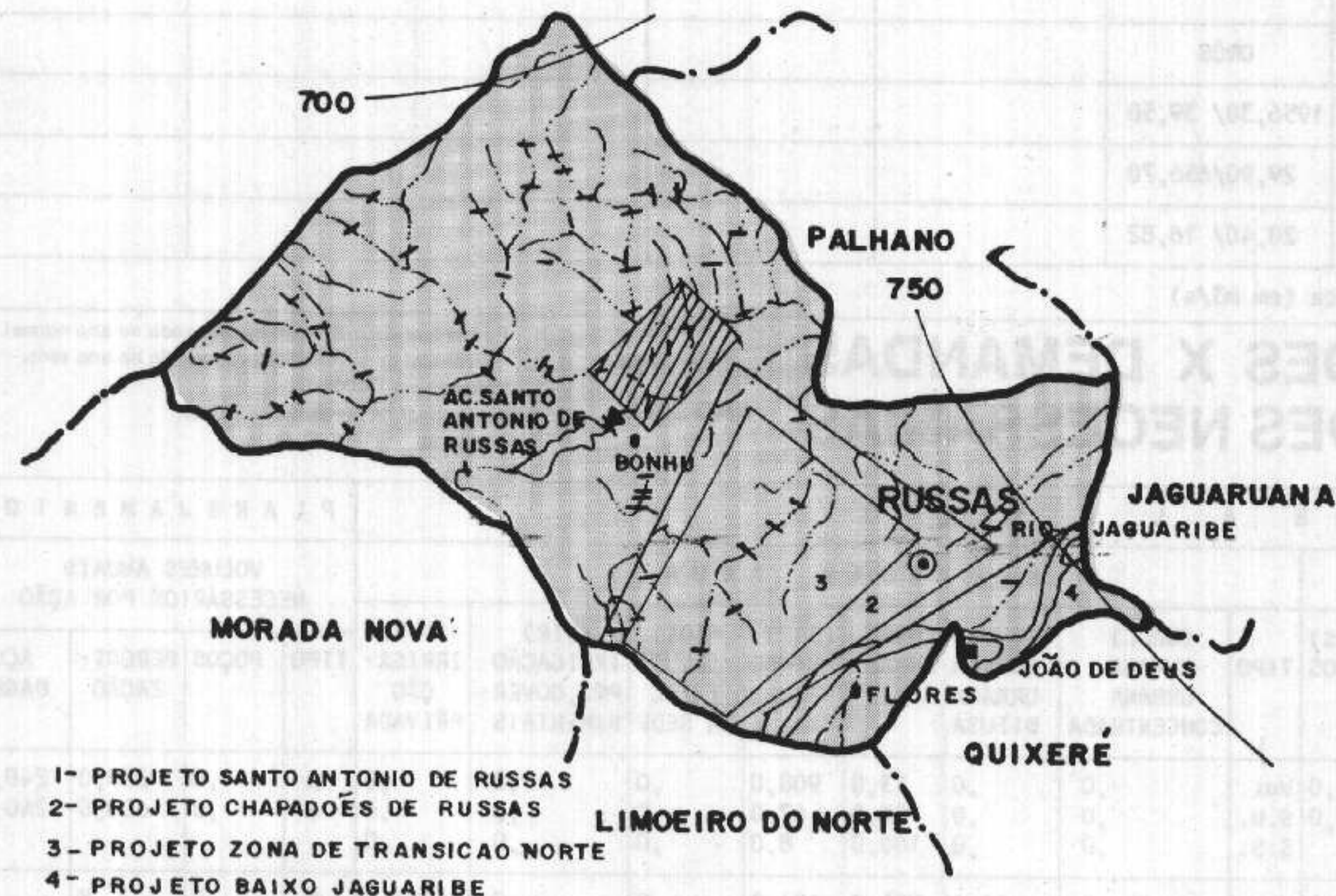
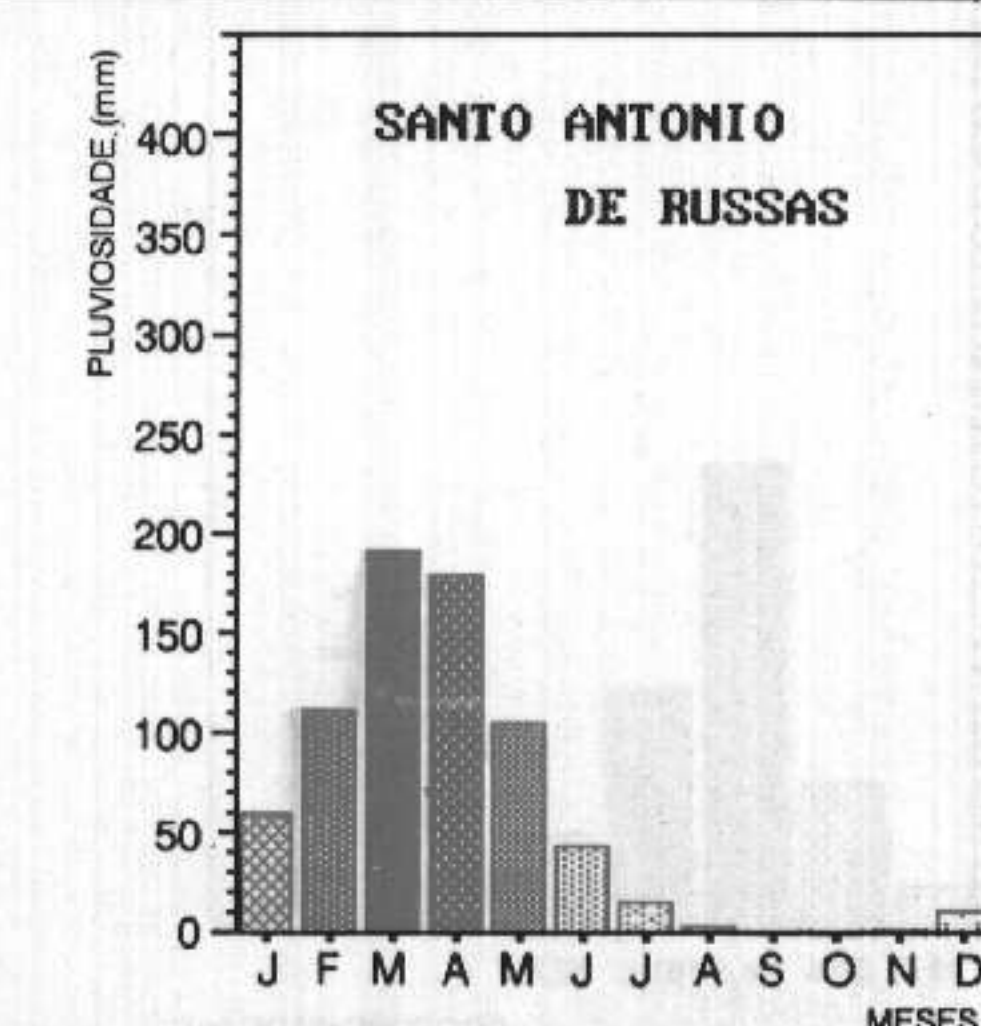
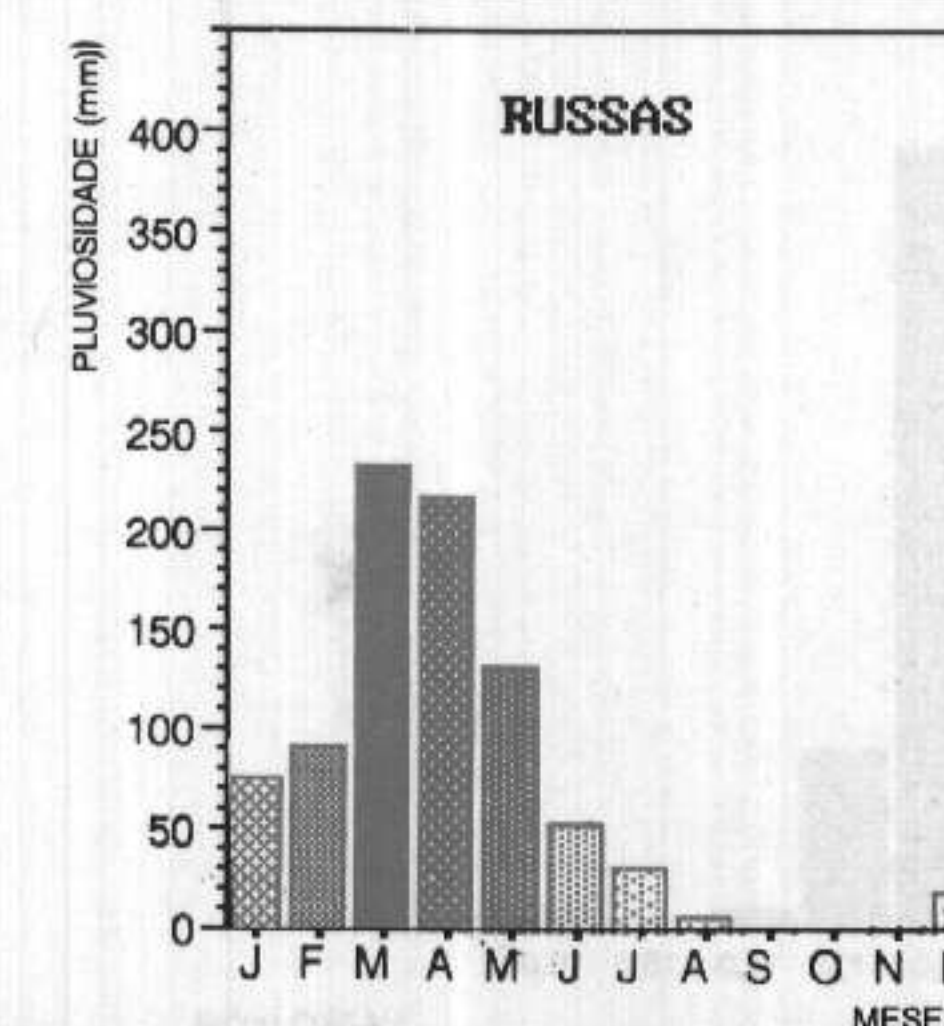
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2894809	JAN	100,0	93,8	62,5	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	93,8	93,8	87,5	37,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	100,0	100,0	100,0	100,0	75,0	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0
	ABR	100,0	100,0	100,0	87,5	50,0	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0
	MAI	93,8	93,8	81,3	81,3	50,0	18,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	100,0	87,5	68,8	43,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	68,8	62,5	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	37,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	18,8	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	25,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	56,3	31,3	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### IV - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA PARA MAIORES PRECIPITAÇÕES DIÁRIAS

POSTO	PERÍODO DE RETORNO (ANOS)										← H(mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
RUSSAS	89,6	101,6	108,3	112,9	116,4	119,3	123,7	127,2	133,3	137,7	←
AÇUDE ANTONIO DE RUSSAS	79,0	89,1	94,5	98,1	100,8	102,9	106,3	108,8	113,2	116,4	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

### V - HIETOGRAMAS



- #### CONVENÇÕES
- SEDE DO MUNICÍPIO
  - POSTO PLUVIOMÉTRICO
  - DISTRITO
  - LIMITE INTERMUNICIPAL
  - CURSO D'ÁGUA
  - AÇUDE
  - ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) EXISTENTE
  - △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm<sup>3</sup>) PROGRAMADO
  - ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
  - PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)

## IRRIGAÇÃO

### PROJETOS GOVERNAMENTAIS

	NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	BAIXO JAGUARIBE	15.000 (P)
	ZONA DE TRANSIÇÃO NORTE	8.795 (P)
	CHAPADÕES DE RUSSAS	25.000 (P)
	SANTO ANTONIO DE RUSSAS	189 (E)
MÉDIO		
PEQUENO		2.780 (E)
		2.850 (P)

### PROJETOS PRIVADOS

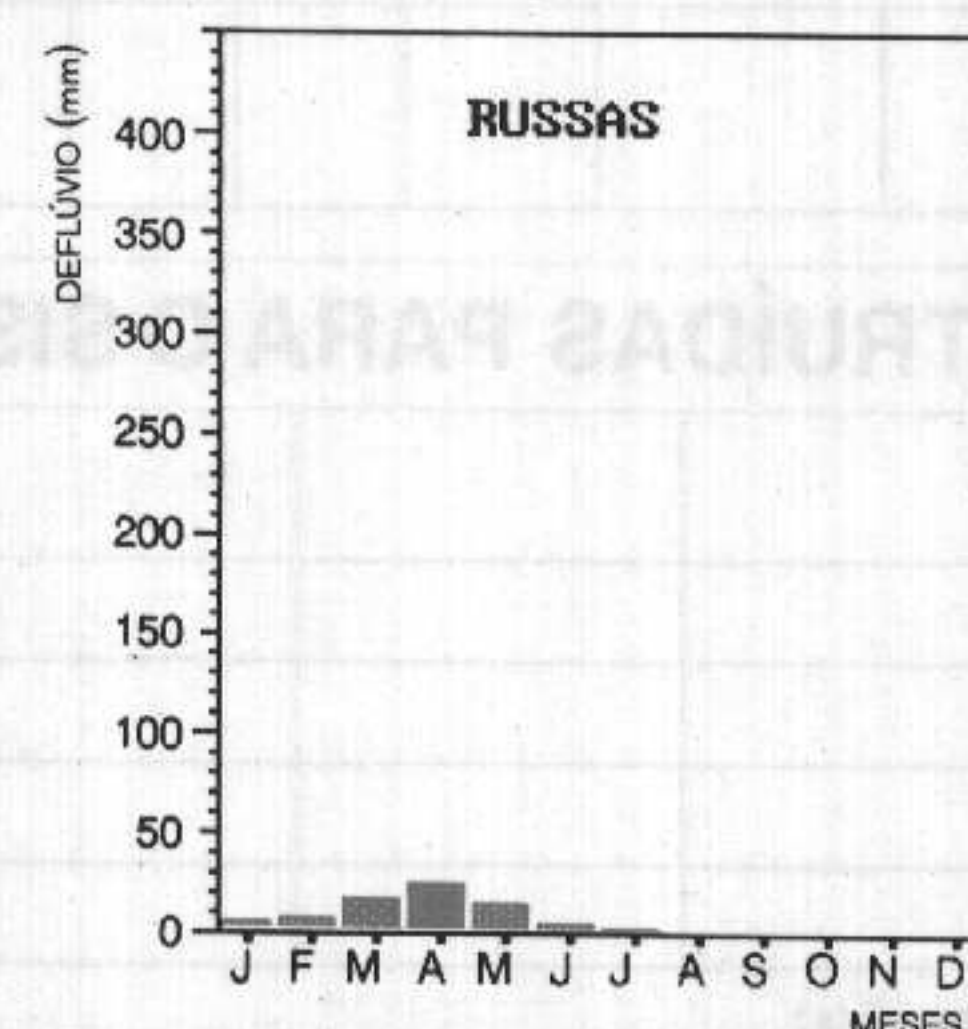
ÁREA (ha)  
1.815 (E)

\* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO

## POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

### REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 64 mm  
 VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 104 hm<sup>3</sup>

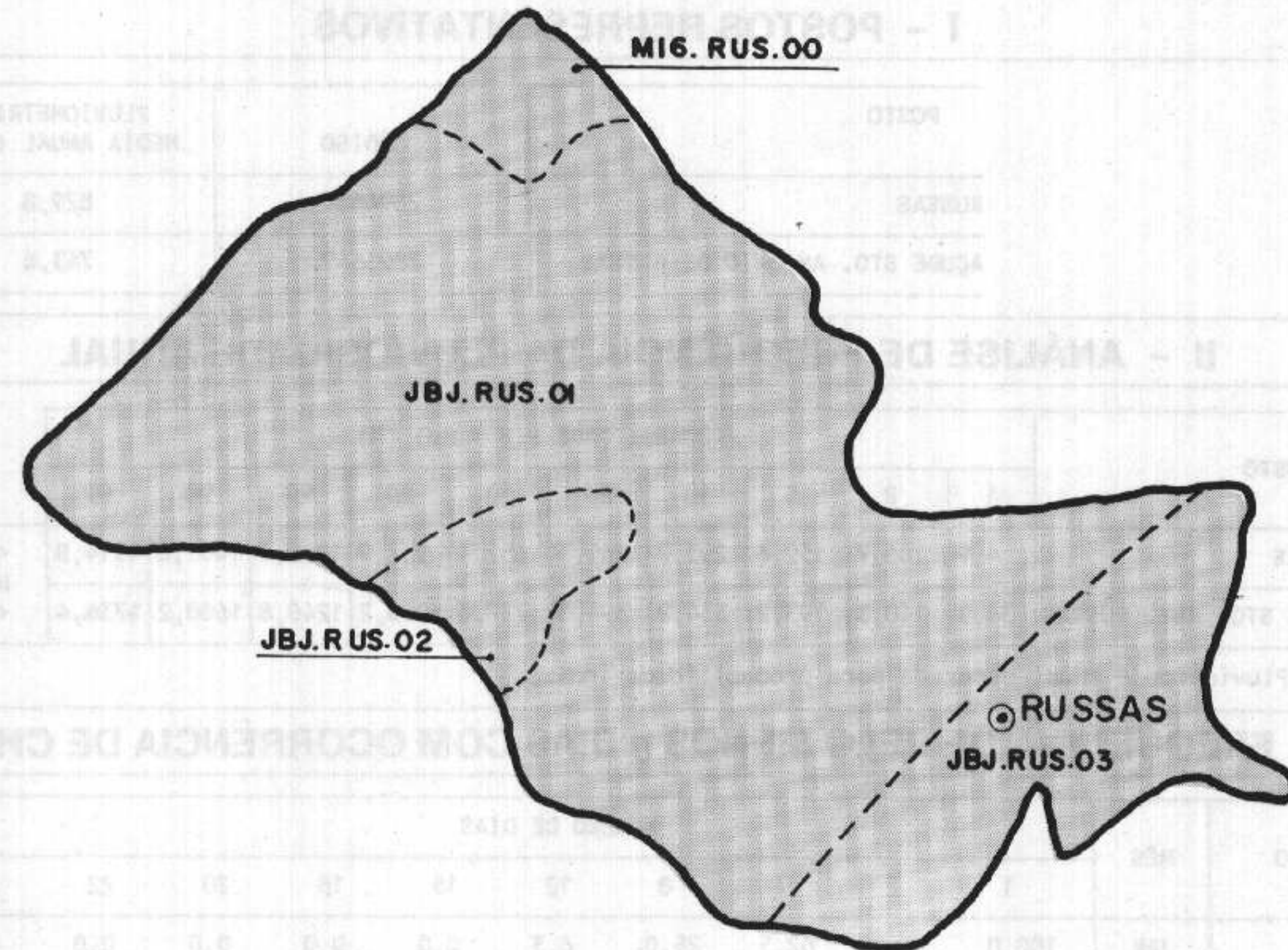


## NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m <sup>3</sup> )	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m <sup>3</sup> )
0 - 100	1	70
100 - 500	15	3.750
500 - 1000	4	3.170
1000 - 3000	4	8.110
3000 - 10000	3	20.370
> 10000	1	29.720
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>65.190</b>
LAGOAS	35	6.690



## DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



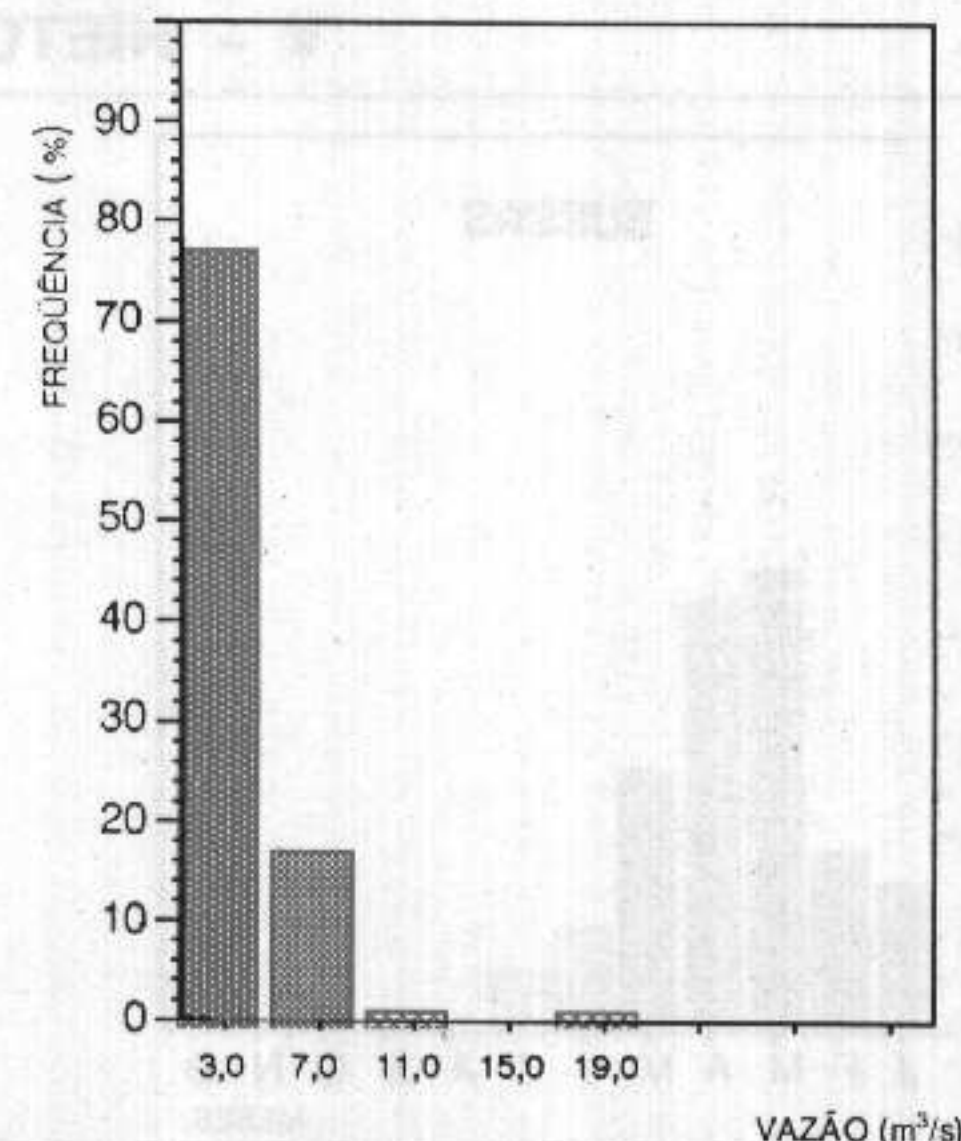
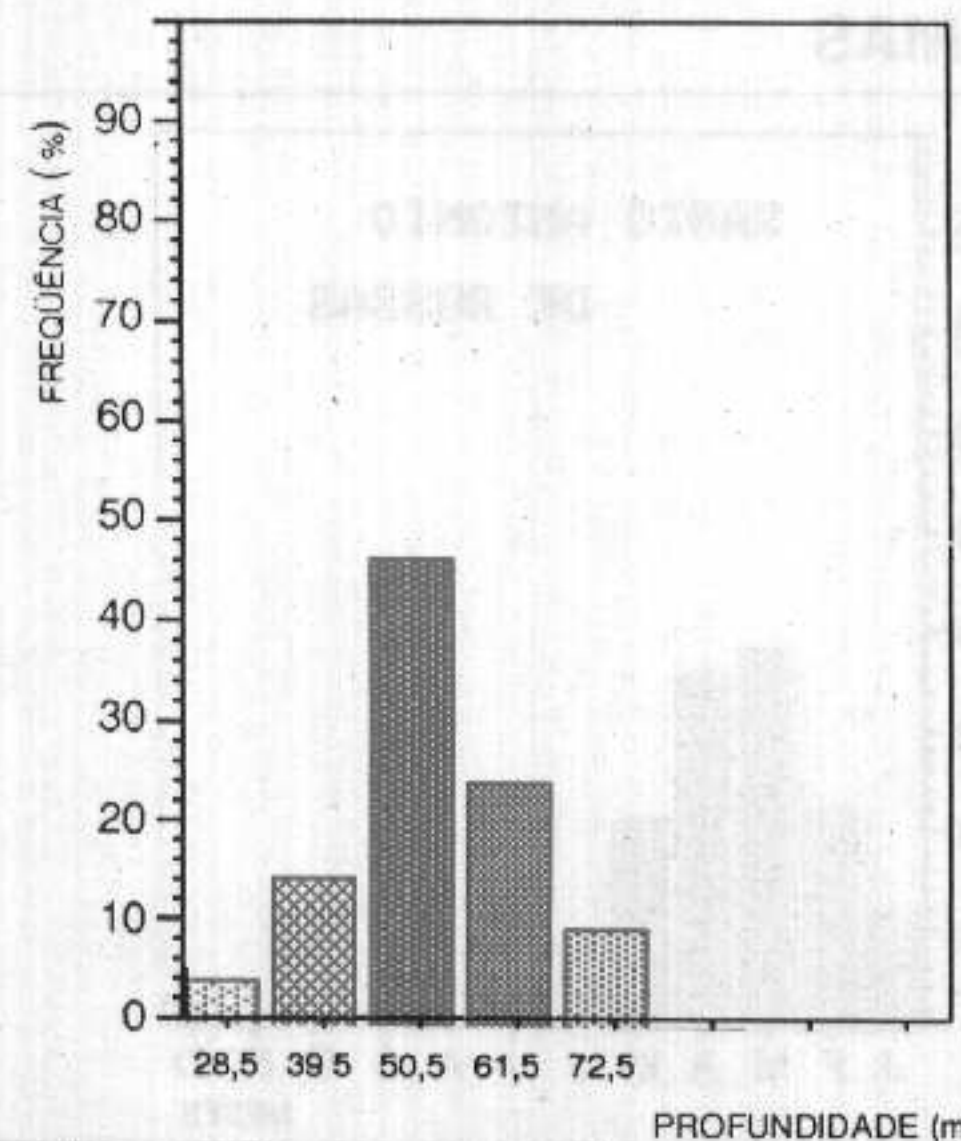
UB - UNIDADE DE BALANÇO  
 CÓDIGO BACIA        
 LIMITE DO MUNICÍPIO        
 LIMITE DA UB        
 MUNICÍPIO        
 NÚMERO DA UB

## RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m <sup>3</sup> /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m <sup>3</sup> /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m <sup>3</sup> /hora)
NÃO ESPECIF *	4	87.600	-	-	57,85	5,00
ALUVIÃO	8	391.572	13.032.940	11.729.646	43,48	11,18
FM. BARREIRAS	1	22.338	2.293.540	2.064.186	48,00	5,10
FM. FACEIRAS	9	68.766	-	-	67,98	1,74
FM. AÇU	5	48.180	-	-	63,20	2,20
EMBAS. CRIST.	41	627.654	670.440	469.308	52,02	3,50

\* Não possui aquífero especificado

## CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



## GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm<sup>3</sup>)

AÇUDES	SANTO ANTONIO DE RUSSAS	ORÓS				
LOCALIZAÇÃO	RUSSAS	ORÓS				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	29,70/11,00	1956,30/ 39,50				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	7,40/ 7,54	29,90/656,70				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,36/ 0,24	20,40/ 16,82				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

## BALANÇO: DISPONIBILIDADES X DEMANDAS PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS

HORIZONTE:  
ANO 2000

S.N.: Percentual de satisfação da demanda no ano normal.  
 S.S.: Percentual de satisfação da demanda no ano seco.  
 Vol.: Volumes em 1.000m<sup>3</sup>.  
 N: Ano normal de precipitação média.  
 S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O											P L A N E J A M E N T O				
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS						VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO				
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUR) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇU-DAGEM
M16.RUS.00	N S	6660,0 ,0	,0 ,0	274,0 82,0	,0 ,0	,0 ,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	13,0 47,0 8,0	900,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	250,0 600,0	240,0 240,0
JBJ.RUS.01	N S	75810,0 ,0	7410,0 3705,0	2500,0 1250,0	5477,0 ,0	538,0 538,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	61,0 90,0 90,0	345,0 100,0 100,0	684,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
JBJ.RUS.02	N S	4410,0 ,0	,0 ,0	57,0 29,0	172,0 ,0	52,0 52,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	69,0 74,0 74,0	18,0 100,0 87,0	,0 ,0 ,0	12152,0 15,0 ,0	N S	,0 ,0	6300,0 6300,0	190,0 190,0
JBJ.RUS.03	N S	17220,0 ,0	,0 ,0	81,0 40,0	414,0 ,0	840,0 840,0	VOL S.N S.S	3190,0 14,0 14,0	391,0 40,0 40,0	279,0 54,0 54,0	144,0 ,0 ,0	78,0 100,0 100,0	192916,0 14,0 ,0	N S	2100,0 2100,0	166350,0 194300,0	140,0 140,0

## BARRAGENS A SEREM CONSTRUIDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	CASTANHÃO				
LOCALIZAÇÃO	ALTO SANTO				
CAPACIDADE (hm <sup>3</sup> ) / ALTURA D'ÁGUA (m)	4451,70/ 47,00				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm <sup>3</sup> )	32,00/1235,10				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	34,60/ 26,60				

\* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m<sup>3</sup>/s)

000312