



Folha de Dados

IDGED:

0002810006

TÍTULO:

PLANO ESTADUAL DOS RECURSOS HÍDRICOS

SUBTÍTULO:

ATLAS

1992

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 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.

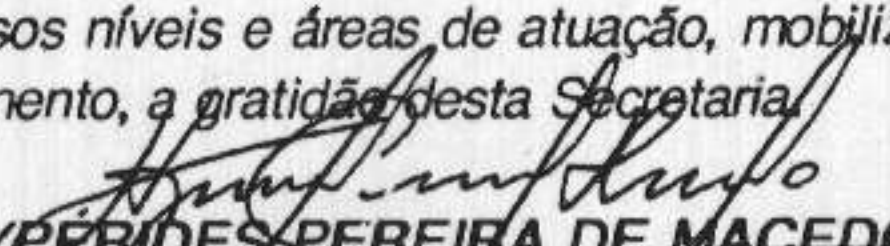
Referência especial cabe a Francisco Suetônio Bastos Mota e Antônio Praxedes, pela colaboração que deram aos estudos de impacto ambiental e engenharia sanitária, respectivamente.

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

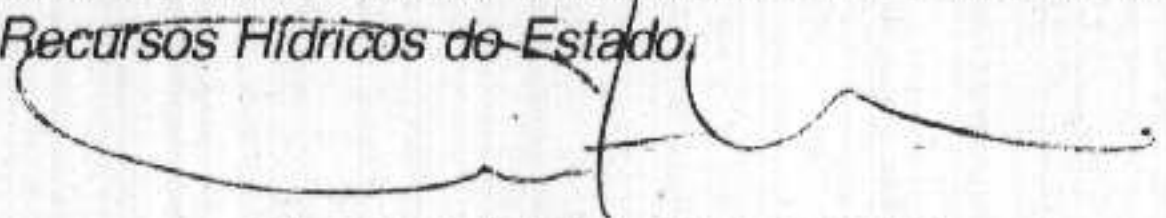
A água é um dos elementos básicos à vida. Nas regiões semi-áridas da Terra os recursos hídricos são fundamentais, seja para o atendimento das demandas populacionais, seja como indutores da produção e da geração de emprego e renda, principalmente no campo. Constituindo-se um bem público, deve merecer 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.

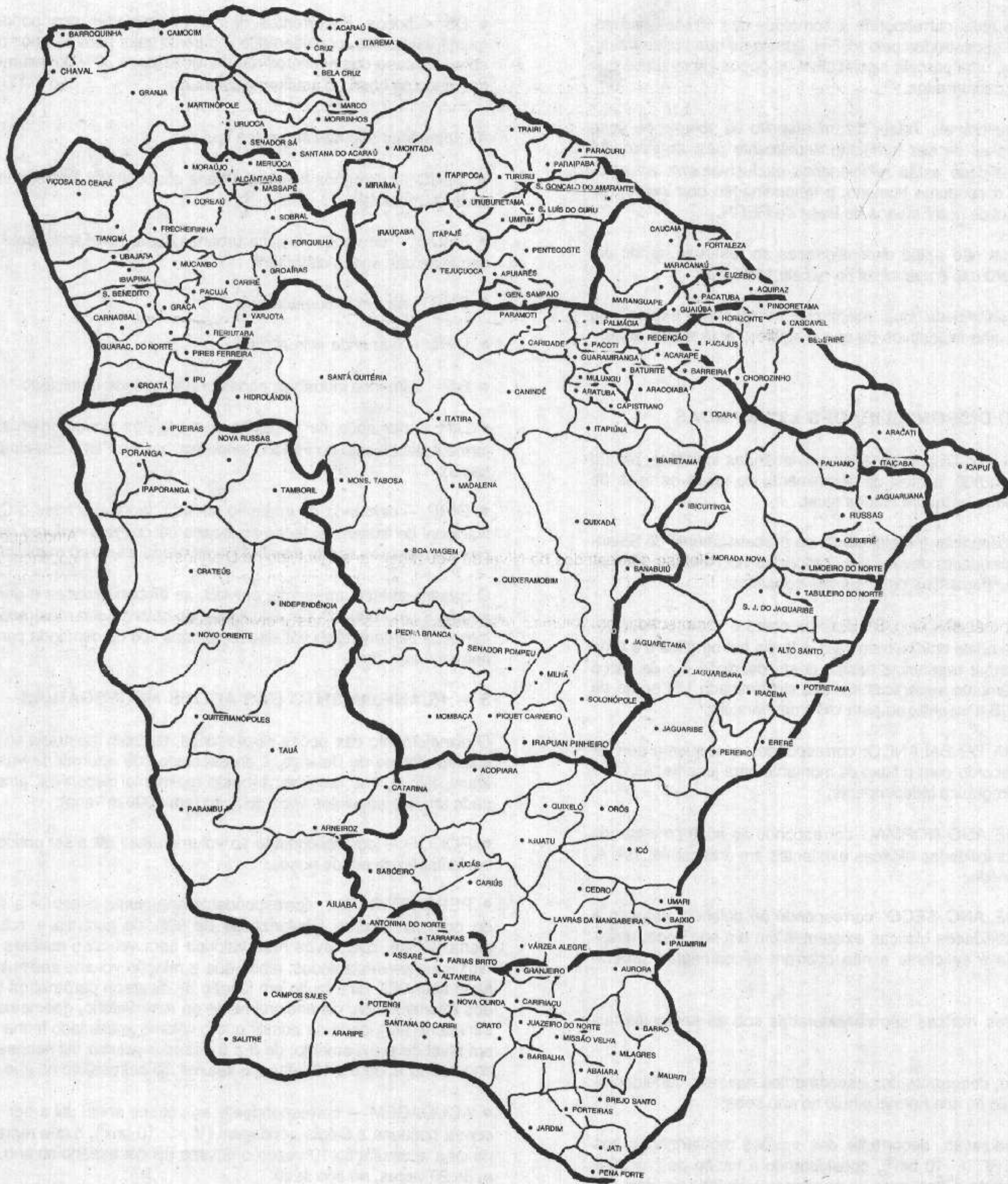
Relativo aos aspectos técnicos, o Plano apresenta o estudo em três fases, caracterizadas por: a) Diagnóstico da Situação Atual, contendo levantamentos e análises de dados e informações hídricas, bem como as metodologias que permitiram o dimensionamento dos recursos existentes; b) Estudos de Base que, 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 - PIREZ FERREIRA |
| 019 - AURORA | 079 - IRACEMA | 138 - PORANGA |
| 020 - BAIXIO | 080 - IRAUÇUBA | 139 - PORTEIRAS |
| 021 - BANABUIÚ | 081 - ITAIÇABA | 140 - POTENGI |
| 022 - BARBALHA | 082 - ITAPAJÉ | 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 hm³ 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 (Q₉₀);
- considerando o volume útil com alerta, contido entre a capacidade de acumulação e o volume de alerta (Q^A₉₀).

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^A₉₀) para o ano normal, e metade do valor para o ano seco;

• DPAA - açudes interanuais, decorrente dos açudes interanuais de $0,5 \text{ hm}^3 < V < 10 \text{ hm}^3$, 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 m³. 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 m³/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^A₉₀), dos novos reservatórios com volumes maiores que 10 hm³ 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.

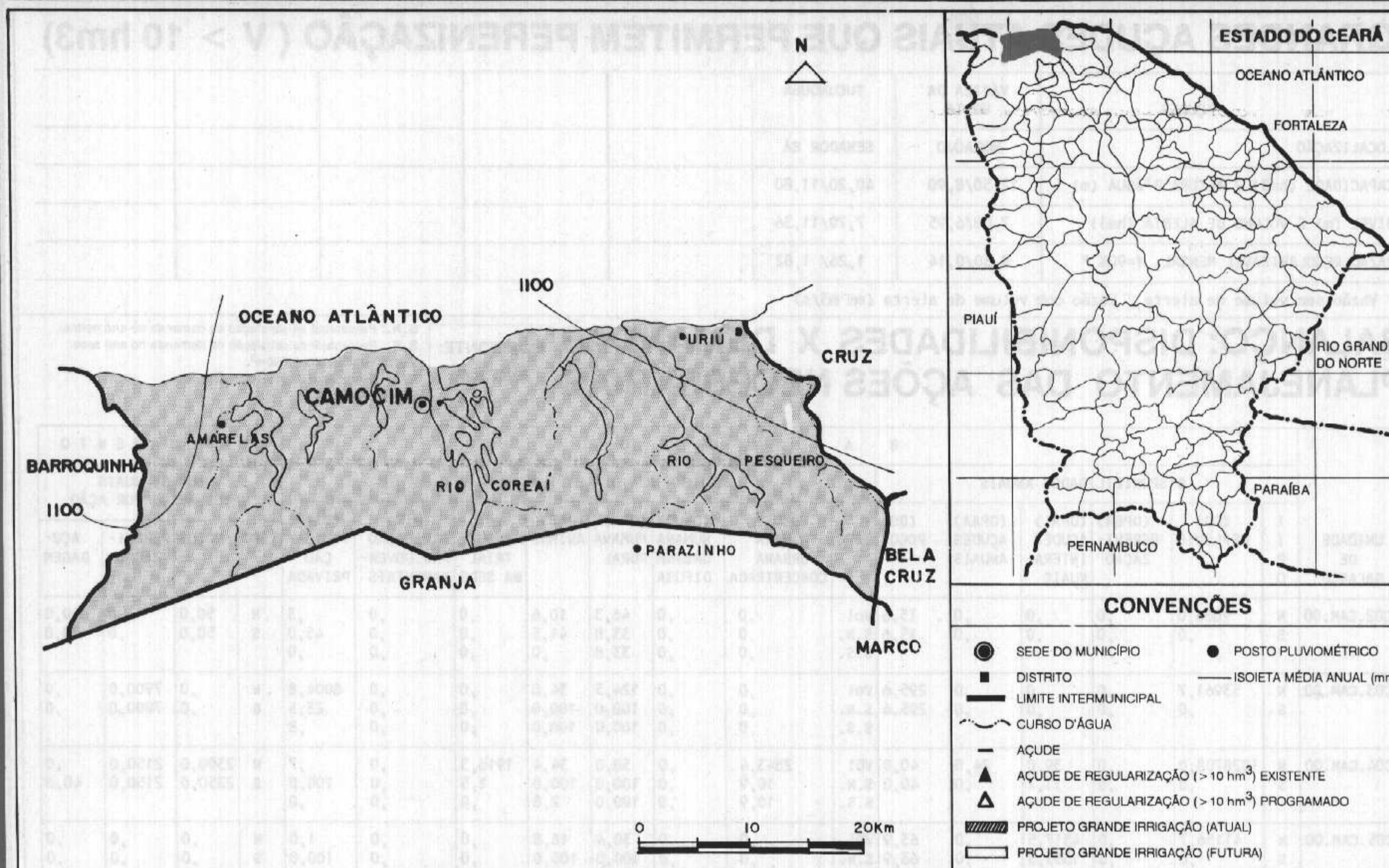
10 - BARRAGENS A SEREM CONSIDERADAS PARA SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

Indica as barragens que, em estudos anteriores, já tinham sido identificadas, ou anteprojeadas, 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.

031 - CAMOCIM

ÁREA: 1.164 km²

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	33.770	44.515
● SEDES DOS DISTRITOS	1.270	1.670
● RURAL	15.905	15.905



CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
CAMOCIM	2758834	1013
PARAZINHO	2768069	1106

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CAMOCIM	115,0	246,0	312,0	487,0	561,0	976,0	1382,0	1617,0	2066,0	2237,0
PARAZINHO	270,0	377,0	433,0	587,0	655,0	1052,0	1469,0	1720,0	2217,0	2411,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

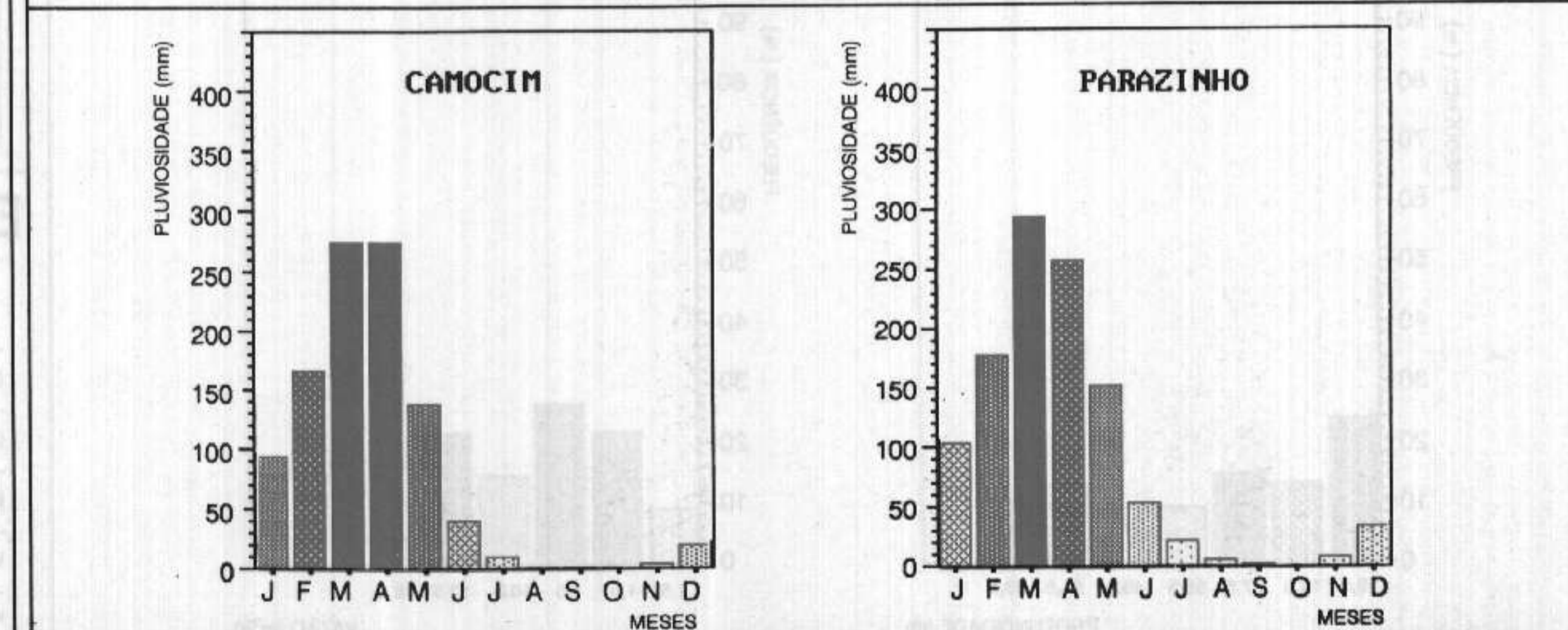
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2758834	JAN	93,7	88,9	80,9	49,2	19,0	9,5	1,6	1,6	0,0	0,0
	FEV	96,7	95,1	93,4	80,3	60,7	49,2	29,5	19,7	14,8	1,6
	MAR	96,8	96,8	96,8	92,1	84,1	79,4	74,6	61,9	46,0	20,6
	ABR	96,8	96,8	96,8	90,3	82,3	75,8	67,7	53,2	43,5	17,7
	MAI	93,7	92,1	85,7	79,4	61,9	44,4	27,0	20,6	9,5	6,3
	JUN	90,2	88,5	67,2	26,2	13,1	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	61,0	45,8	25,4	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	15,3	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	17,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	17,2	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	28,1	14,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	67,8	47,5	20,3	3,4	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	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
CAMOCIM	113,0	132,0	143,0	150,0	156,0	161,0	168,0	173,0	183,0	190,0
PARAZINHO	112,0	146,0	166,0	181,0	192,0	202,0	217,0	229,0	250,0	266,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

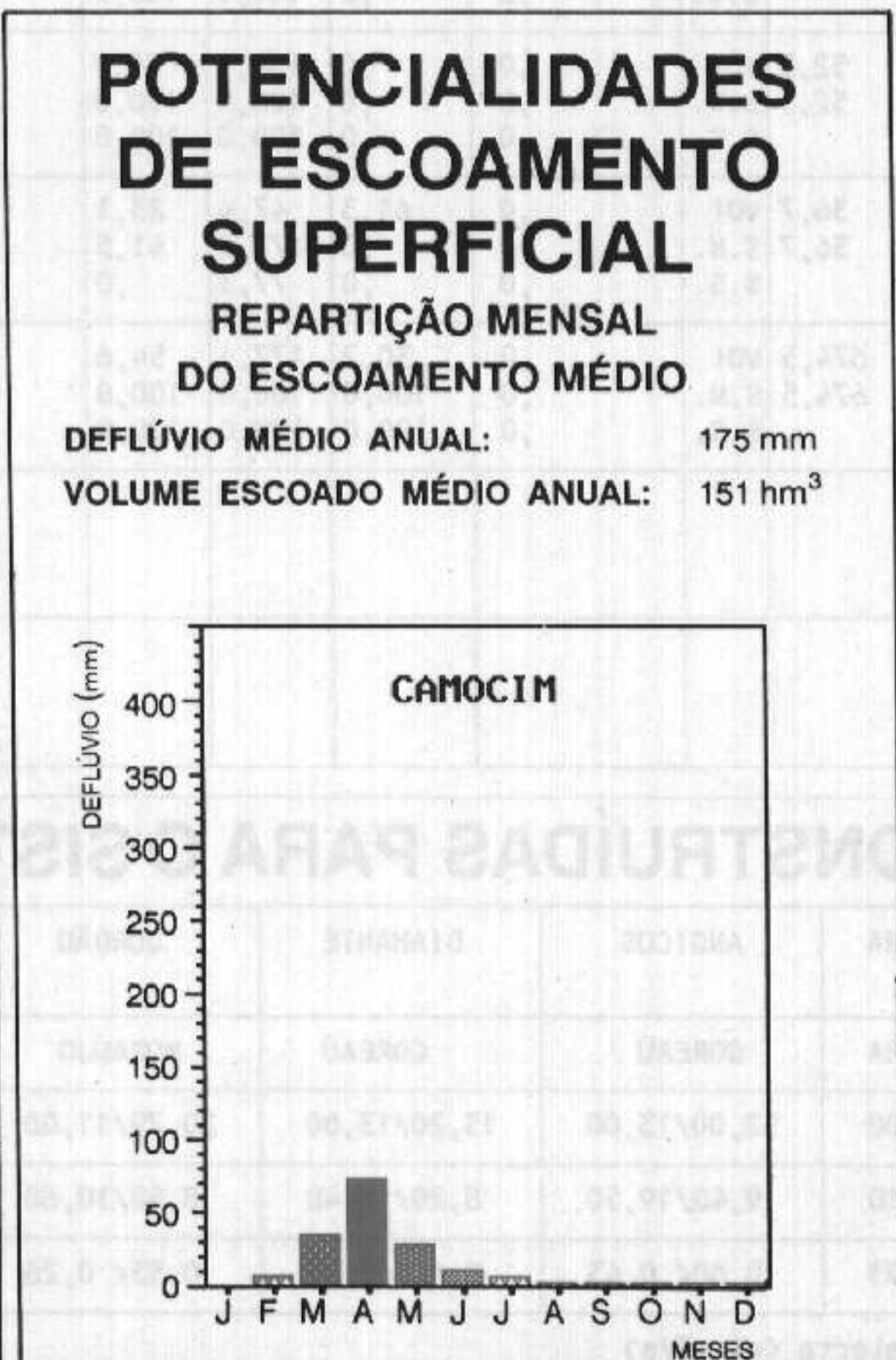
PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
1026

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

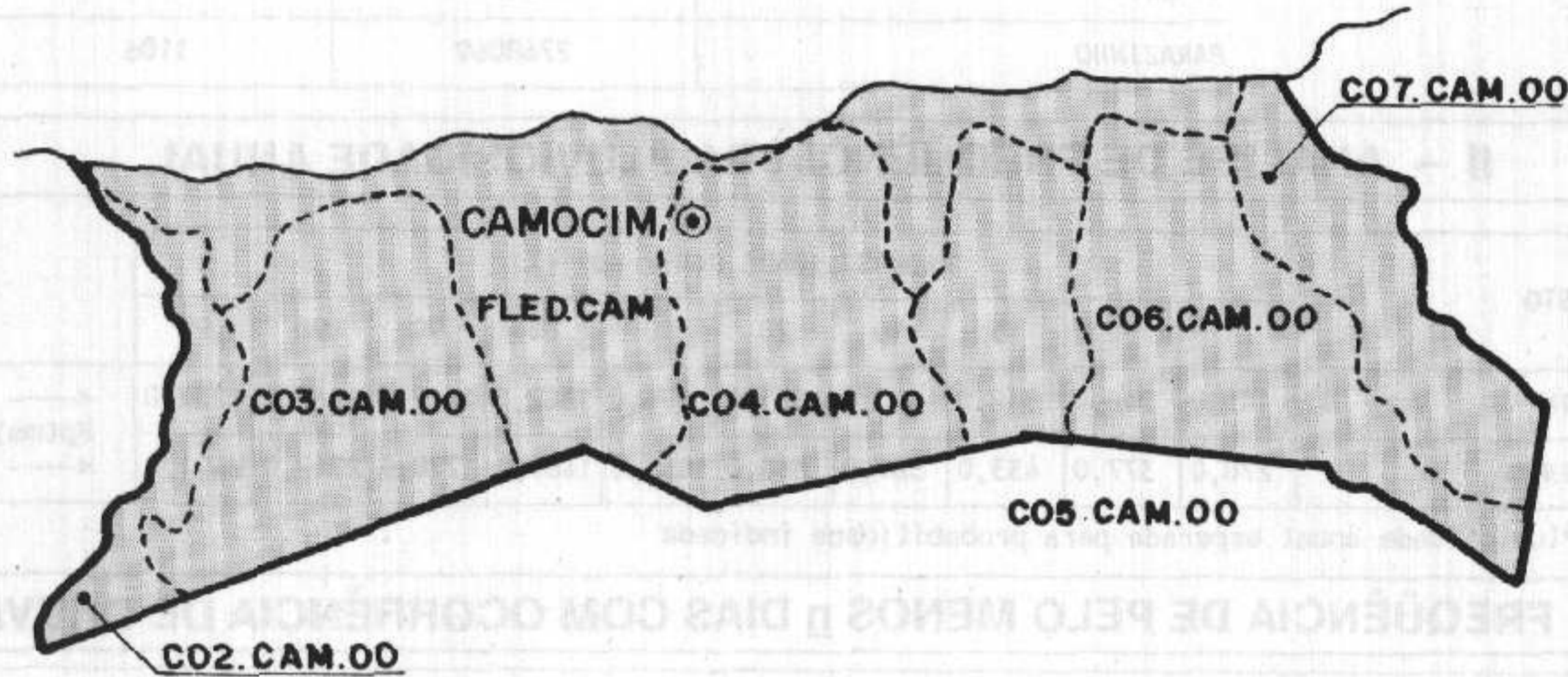


NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	1	40
100 - 500	-	-
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	1	40
LAGOAS	8	15830



DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

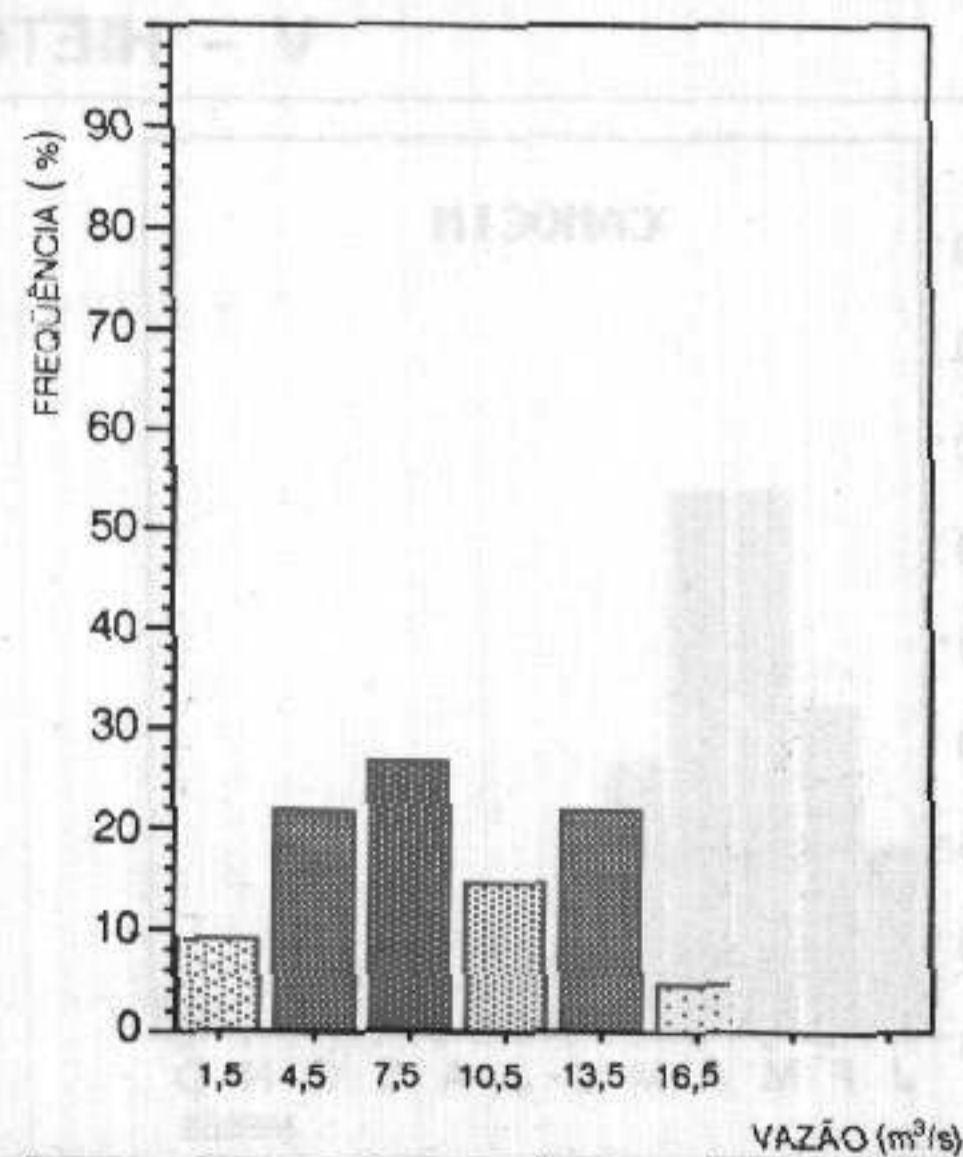
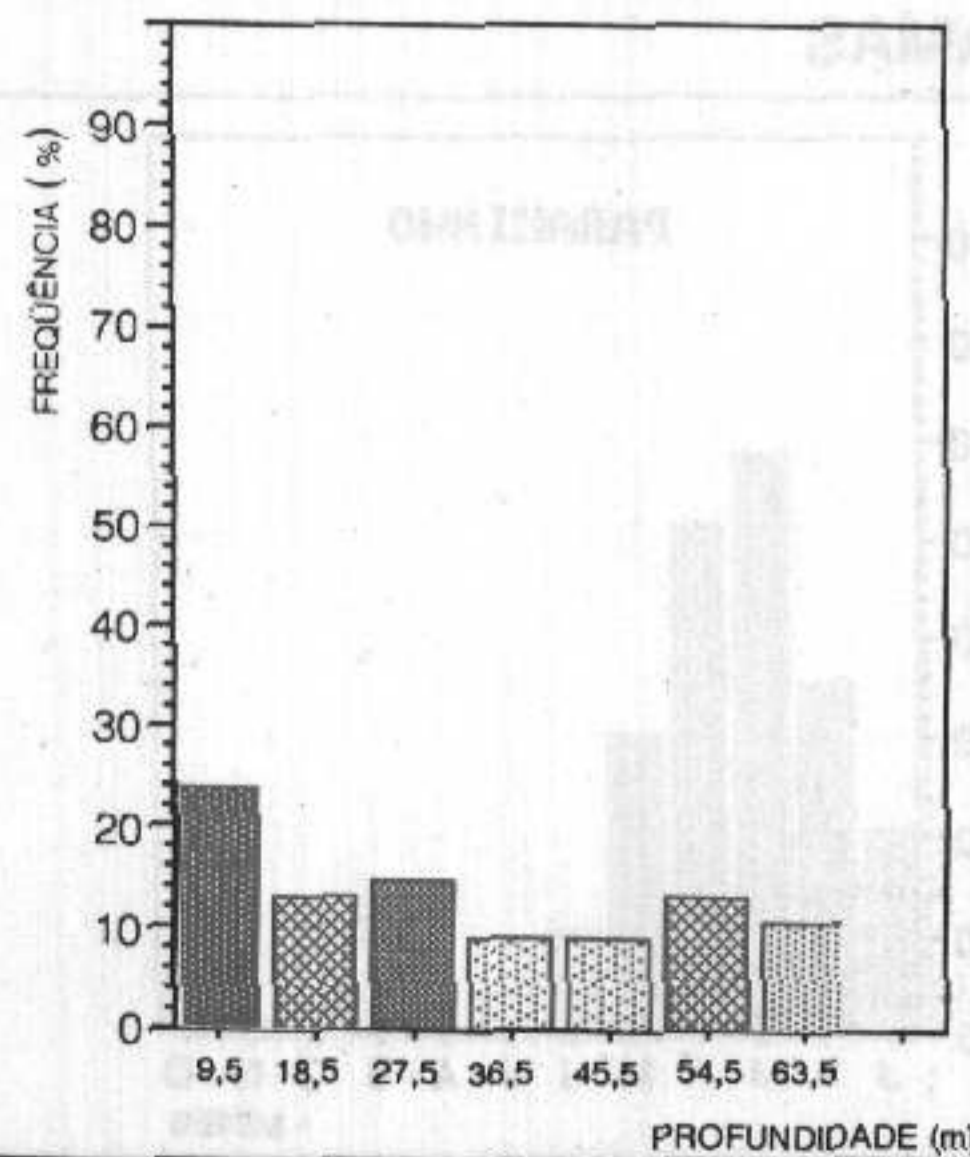


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA LIMITE DO MUNICÍPIO LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
ALUVIÃO	-	-	6.325.999	5.693.399	-	-
DUNAS	06	67.452	18.300.000	16.470.000	6,8	3,1
BARREIRAS	51	1.480.440	53.313.120	47.981.808	31,7	8,2
METAMÓRFICAS	07	105.996	1.236.960	1.113.264	49,5	6,1

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: BARREIRAS (TQB)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

AÇUDES	VÁRZEA DA VOLTA	TUCUNDUBA				
LOCALIZAÇÃO	MORAÚJO	SENADOR SÁ				
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	12,50/8,90	40,20/11,80				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	7,00/6,95	7,70/11,36				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,30/0,14	1,26/ 1,02				

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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) PERENI-ZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTER-ANUAIS	(DPA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUR) 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	
CO2.CAM.00	N	9086,0	,0	,0	,0	15,6	Vol	,0	,0	46,3	10,6	,0	,0	,3	N	50,0	,0	10,0
	S	,0	,0	,0	,0	15,6	S.N.	,0	,0	33,8	41,5	,0	,0	45,0	S	50,0	,0	20,0
	S.S.									33,8	,0	,0	,0	,0				
CO3.CAM.00	N	53961,7	,0	,0	,0	295,6	Vol	,0	,0	124,5	34,0	,0	,0	8004,8	N	,0	7900,0	,0
	S	,0	,0	,0	,0	295,6	S.N.	,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	23,5	S	,0	7900,0	,0
	S.S.									100,0	100,0	,0	,0	,8				
CO4.CAM.00	N	1028708,0	,0	39,0	24,0	40,0	Vol	2843,4	,0	50,8	34,4	1916,3	,0	,7	N	2300,0	2150,0	,0
	S	,0	,0	11,7	,0	40,0	S.N.	10,9	,0	100,0	100,0	1,5	,0	100,0	S	2350,0	2150,0	40,0
	S.S.							10,9	,0	100,0	100,0	,0	,0	,0				
CO5.CAM.00	N	41156,7	,0	4517,5	,0	63,9	Vol	,0	,0	30,4	16,8	,0	,0	1,0	N	,0	,0	,0
	S	,0	,0	1355,3	,0	63,9	S.N.	,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	100,0	S	,0	,0	,0
	S.S.							,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	,0				
CO6.CAM.00	N	260211,2	28659,4	,0	,0	52,5	Vol	,0	,0	104,1	34,9	,0	,0	,9	N	,0	,0	,0
	S	,0	10691,7	,0	,0	52,5	S.N.	,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	100,0	S	,0	,0	,0
	S.S.							,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	100,0				
CO7.CAM.00	N	27076,5	,0	,0	,0	36,7	Vol	,0	61,3	47,4	23,1	,0	,0	,6	N	100,0	,0	20,0
	S	,0	,0	,0	,0	36,7	S.N.	,0	,0	77,3	41,5	,0	,0	45,0	S	100,0	,0	30,0
	S.S.							,0	,0	77,3	,0	,0	,0	,0				
FED.CAM.00	N	,0	,0	5733,0	,0	674,5	Vol	,0	30,2	177,1	54,6	,0	,0	15,9	N	,0	,0	,0
	S	,0	,0	1719,9	,0	674,5	S.N.	,0	100,0	100,0	100,0	,0	,0	100,0	S	,0	,0	,0
	S.S.							,0	100,0	100,0	100,0	,0	,0	100,0				

BARRAGENS A SEREM CONSTRUIDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	FRECHEIRINHA	ANGICOS	DIAMANTE	JORDÃO	CAMPANÁRIO	PAULA PESSOA	SAIRI
LOCALIZAÇÃO	FRECHEIRINHA	COREAÚ	COREAÚ	MORAÚJO	URUOCA	GRANJA	GRANJA
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	85,00/20,00	52,00/13,00	13,20/13,00	20,79/11,00	23,23/ 8,00	150,00/23,00	12,70/10,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	12,40/25,10	9,40/19,50	8,20/ 3,40	8,50/10,60	5,60/10,25	13,10/33,20	6,10/ 3,30
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	1,21/ 0,93	0,60/ 0,43	0,12/ 0,09	0,33/ 0,26	0,56/ 0,39	2,43/ 1,96	0,22/ 0,17

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

1011072

032 - CAMPOS SALES

ÁREA: 1.073 km²

POPULAÇÃO	1990	2000
• SEDE DO MUNICÍPIO	10.746	11.881
• SEDES DOS DISTRITOS	2.276	2.510
• RURAL	19.748	20.622



CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
CAMPOS SALES	3749125	615,4
ITAGUÁ	3739931	498,5

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CAMPOS SALES	170,4	240,1	274,6	366,1	404,8	617,7	823,1	940,5	1163,9	1248,1
ITAGUÁ	157,9	202,7	226,3	292,7	322,4	500,3	692,1	809,1	1044,6	1137,3

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

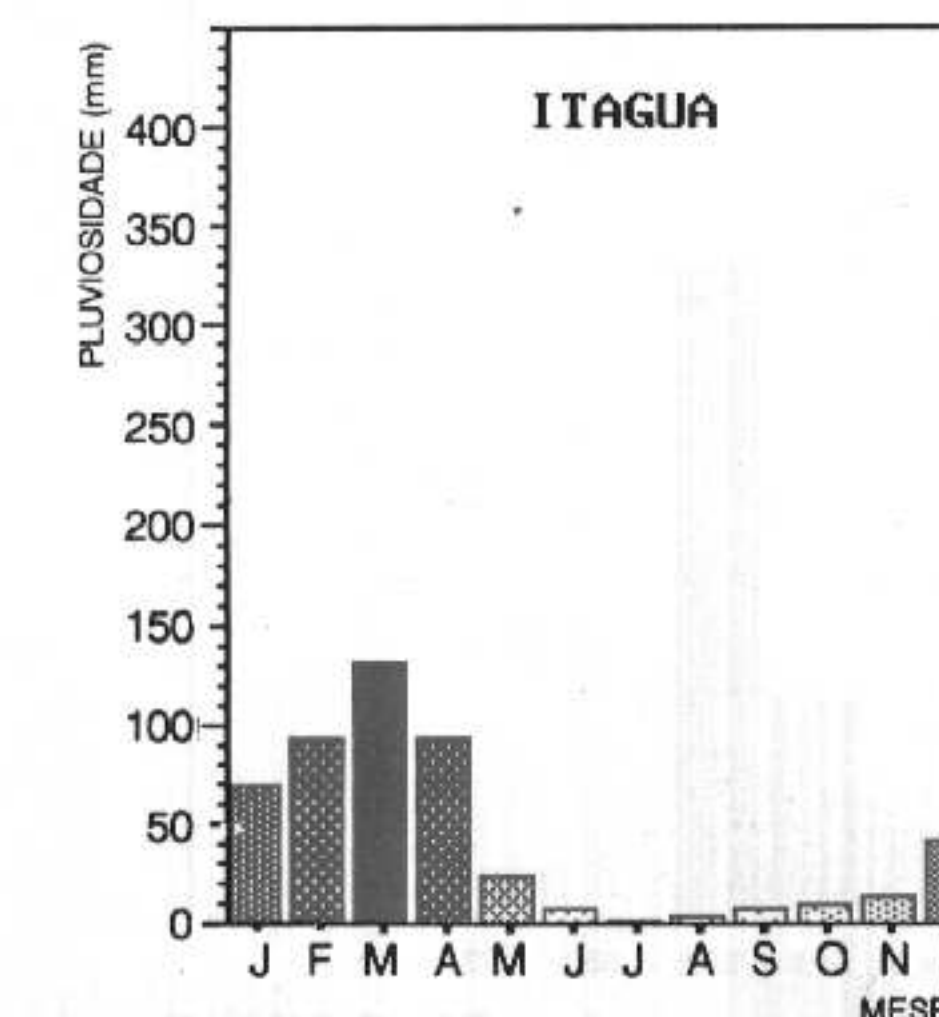
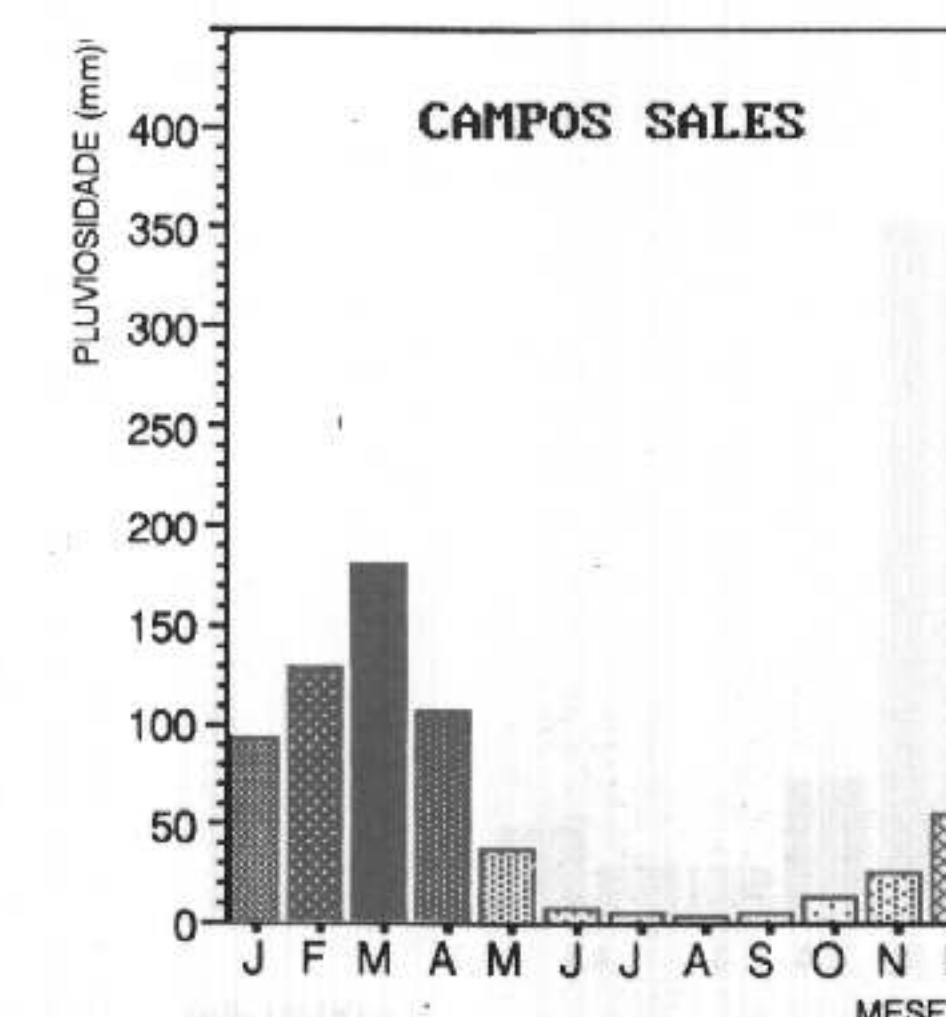
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3749125	JAN	85,1	83,8	71,6	23,0	6,8	5,4	1,4	1,4	1,4	0,0
	FEV	86,5	85,1	71,6	43,2	14,9	9,5	4,1	0,0	0,0	0,0
	MAR	87,8	87,8	82,4	59,5	31,1	17,6	9,5	4,1	1,4	0,0
	ABR	87,8	86,5	71,6	35,1	17,6	10,8	5,4	2,7	0,0	0,0
	MAI	71,6	62,2	32,4	14,9	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	44,6	28,4	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	23,0	12,2	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	13,5	5,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	28,4	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	54,0	24,3	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	64,9	43,2	14,9	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	79,7	64,9	33,8	5,4	2,7	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
ITAGUÁ	72,8	82,2	87,3	90,8	93,4	95,5	98,8	101,3	105,7	108,8
CAMPOS SALES	93,5	109,4	118,1	124,1	128,7	132,4	138,2	142,6	150,4	156,0

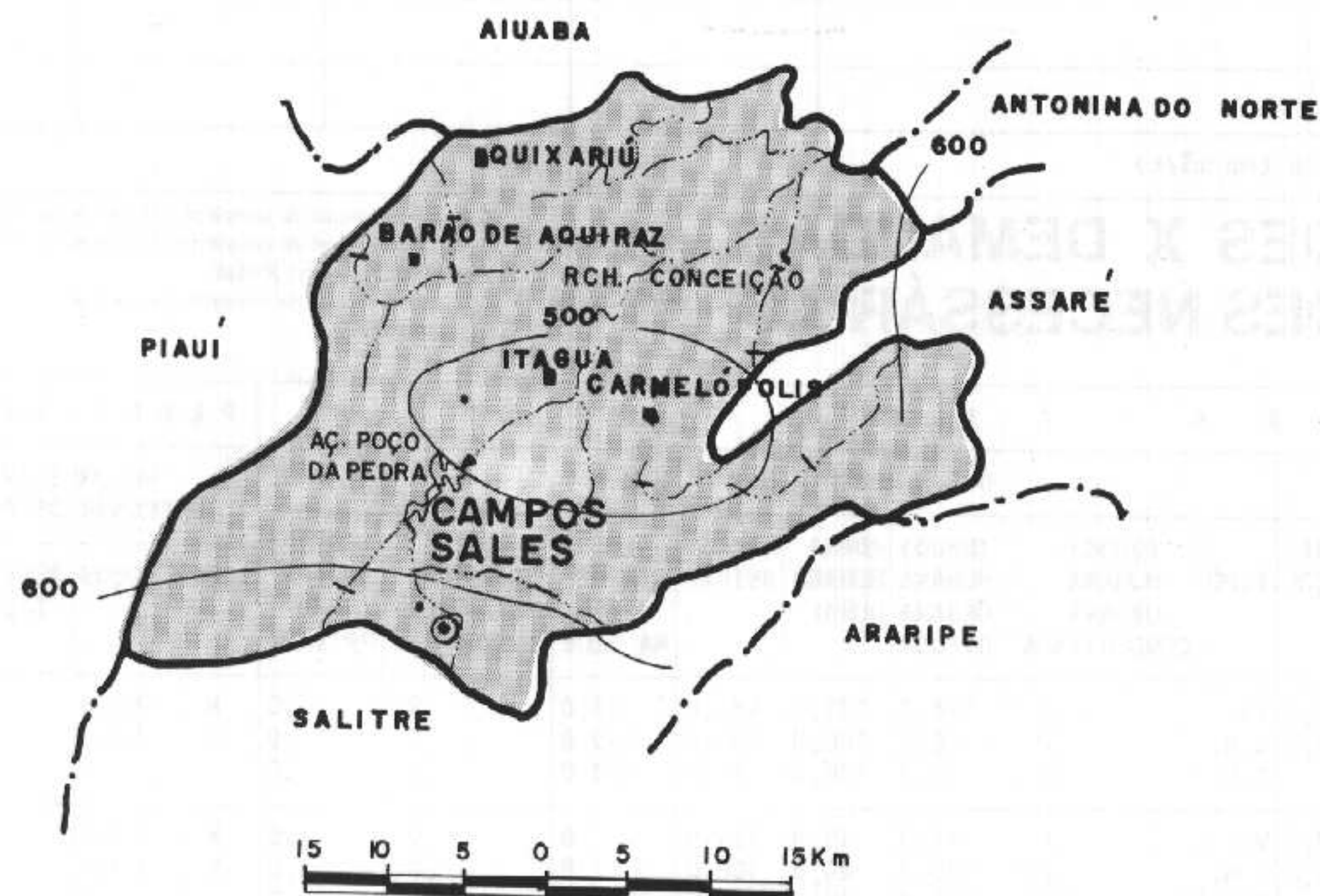
H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)



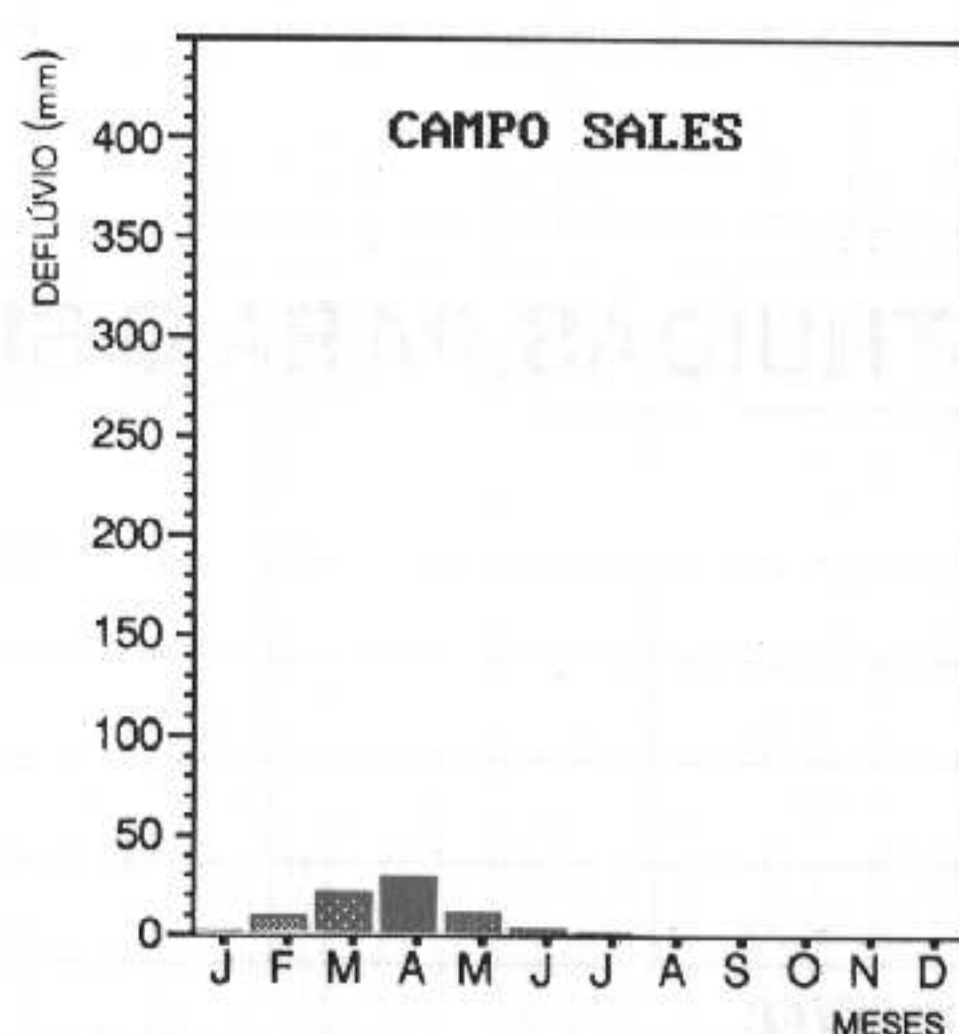
IRRIGAÇÃO

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 51 mm
 VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 54 hm³



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	12	760
100 - 500	8	1380
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	2	3840
3000 - 10000	2	9250
> 10000	1	11290
TOTAL	25	26520
LAGOAS	10	1480



DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S



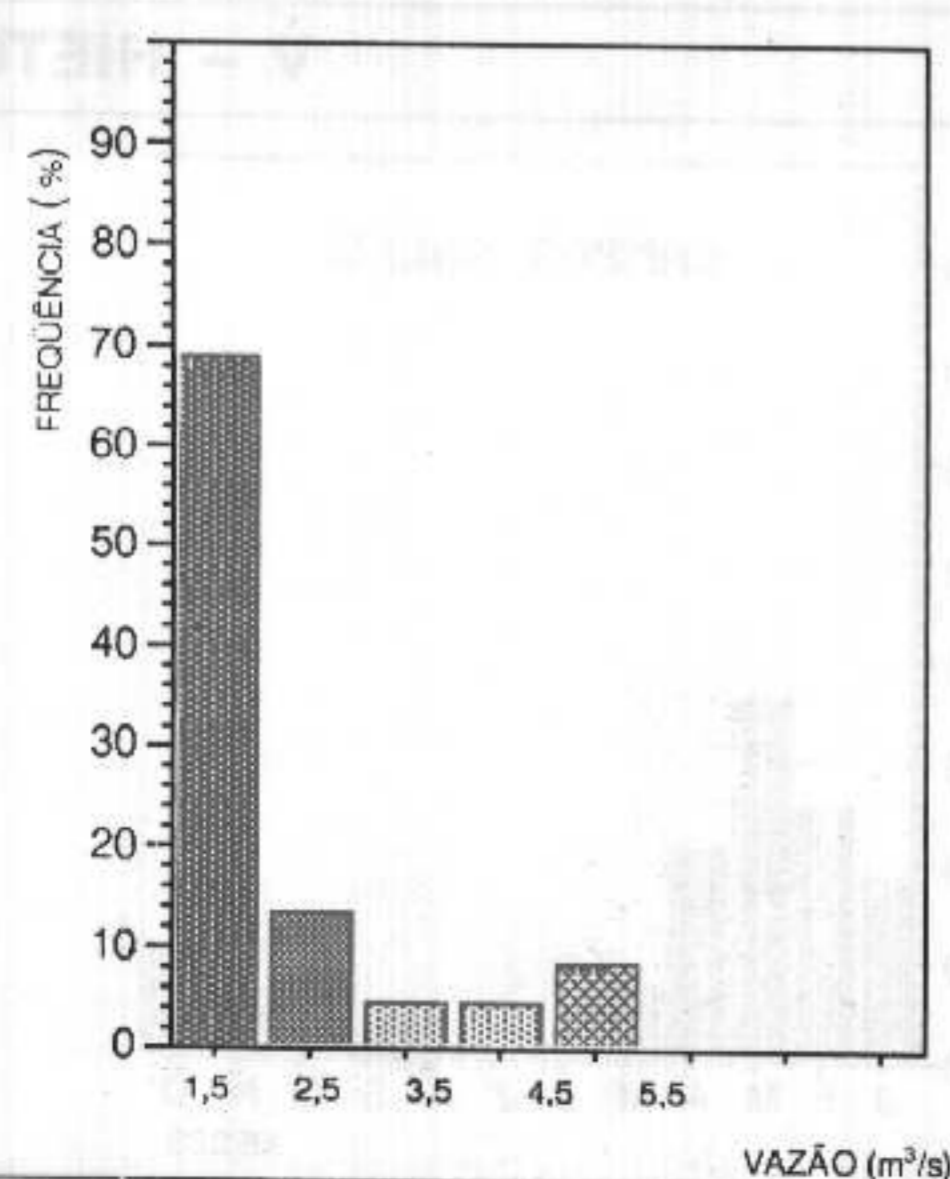
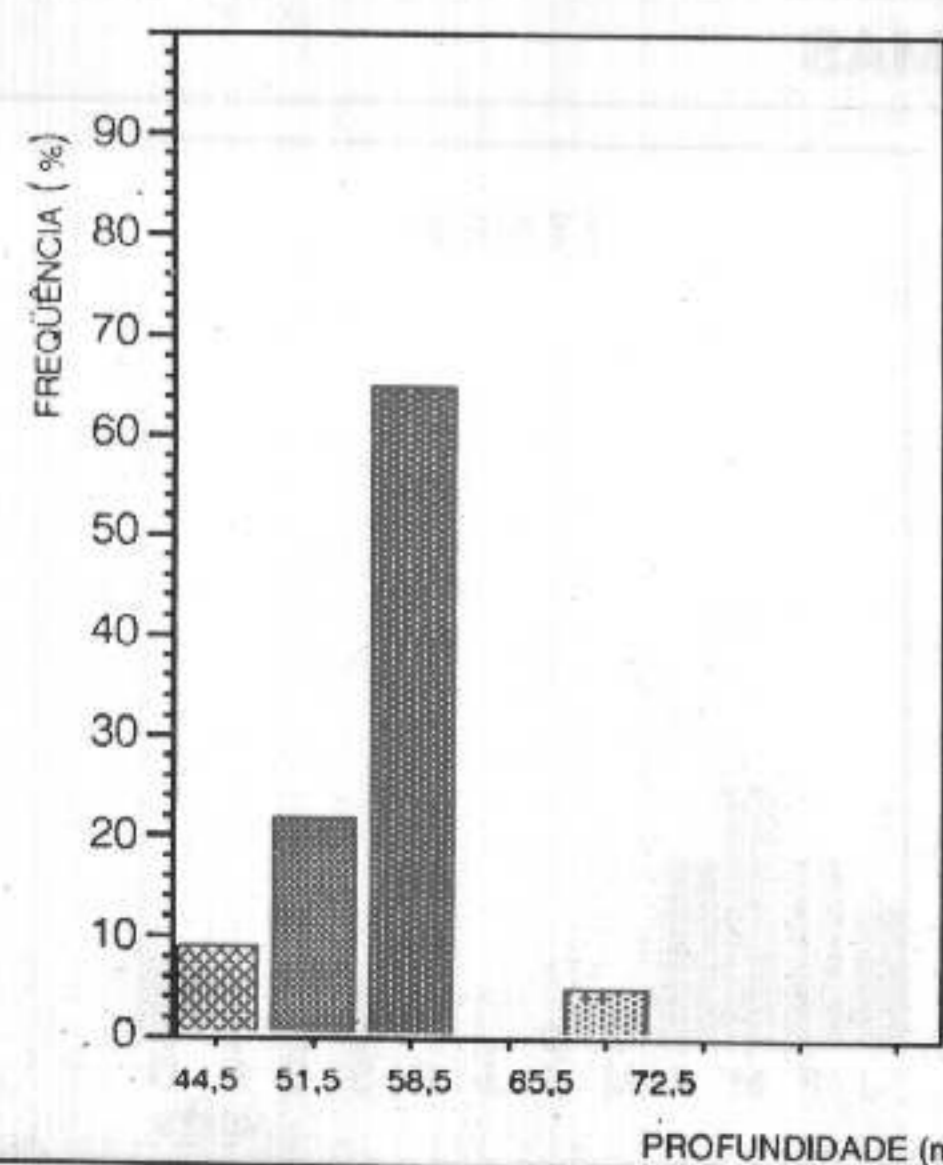
UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
NÃO ESPECIF * EMBAS. CRIST.	2 23	15.330 232.140	1.136.590	795.613	70,50 56,88	1,75 2,30

* Não possui aquífero especificado

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

AÇUDES	POÇO DA PEDRA					
LOCALIZAÇÃO	CAMPOS SALES					
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	50,00/22,00					
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	13,60/ 8,70					
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,46/ 0,34					

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 N: Ano normal de precipitação média.
 S: Ano seco.

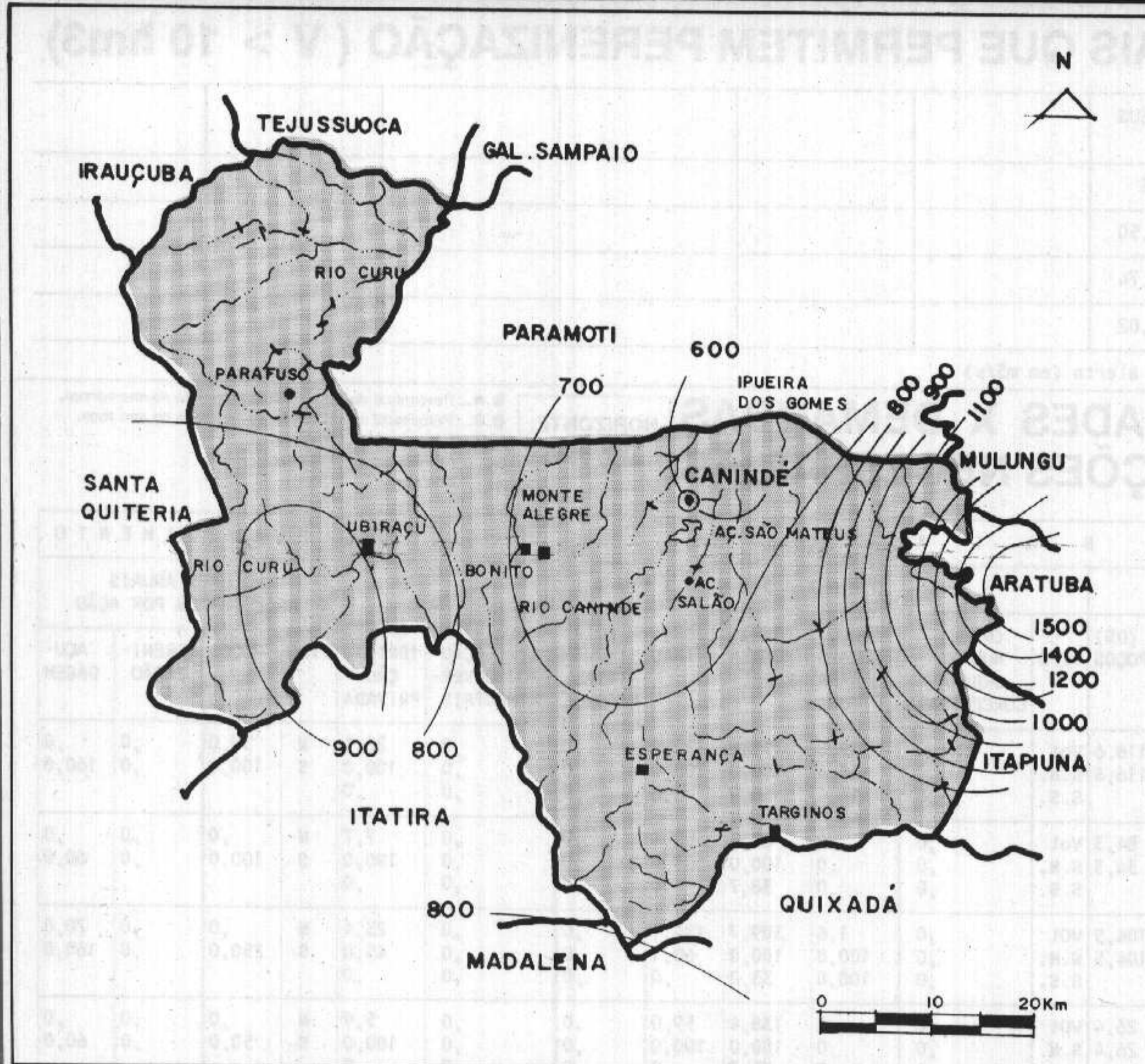
UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	BALANÇO													PLANEJAMENTO			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM	
JAJ.CAS.01	N S	34630,0 0	9670,0 4835,0	0 0	440,0 0	187,0 187,0	Vol S.N. S.S.	0 0 0	148,0 20,0 20,0	171,0 100,0 100,0	483,0 100,0 30,0	26,0 100,0 100,0	0 0 0	0 0 0	N S	100,0 150,0	0 0	0 340,0
JAJ.CAS.02	N S	7730,0 0	0 0	695,0 348,0	55,0 0	12,0 12,0	Vol S.N. S.S.	0 0 0	81,0 100,0 100,0	45,0 24,0 19,0	104,0 100,0 94,0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	N S	50,0 50,0	0 0	0 10,0
JAJ.CAS.03	N S	1470,0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	VOL S.N. S.S.	0 0 0	0 0 0	12,0 8,0 3,0	15,0 17,0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	N S	0 0	0 0	20,0 30,0
JAJ.CAS.04	N S	10630,0 0	0 0	900,0 450,0	160,0 0	112,0 112,0	VOL S.N. S.S.	1084,0 83,0 42,0	0 0 0	186,0 100,0 63,0	141,0 86,0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	N S	150,0 350,0	0 1350,0	20,0 140,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	26.520	40.490
● SEDES DOS DISTRITOS	1.130	1.730
● RURAL	38.840	38.840



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
CANINDÉ	2881734	756
PARAFUSO	2880572	729

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CANINDÉ	93,0	175,0	218,0	338,0	392,0	710,0	1050,0	1256,0	1669,0	1831,0
PARAFUSO	177,0	234,0	266,0	359,0	402,0	675,0	988,0	1186,0	1596,0	1761,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

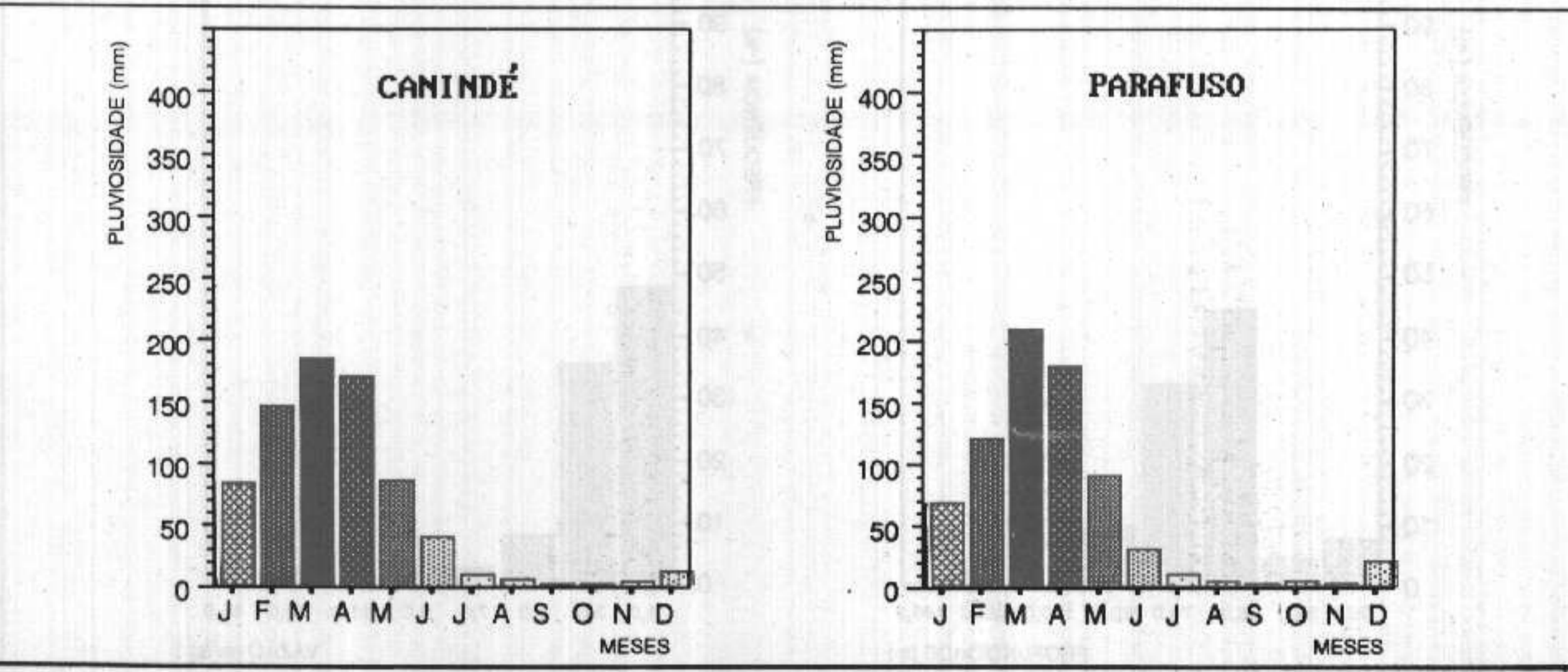
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2881734	JAN	29,2	27,7	21,5	10,8	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0
	FEV	29,2	29,2	26,1	20,0	15,4	10,8	7,7	4,6	0,0	0,0
	MAR	30,8	30,8	29,2	26,1	23,1	13,9	10,8	6,2	4,6	1,5
	ABR	29,2	29,2	27,7	26,1	20,0	12,3	9,2	6,2	1,5	0,0
	MAI	30,8	29,2	23,1	12,3	7,7	3,1	1,5	0,0	0,0	0,0
	JUN	26,1	20,0	15,4	4,6	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	15,4	12,3	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	10,8	6,2	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	7,7	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	16,9	13,9	4,6	1,5	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
CANINDÉ	79,0	87,0	91,0	94,0	97,0	99,0	103,0	105,0	111,0	114,0
PARAFUSO	89,0	104,0	112,0	117,0	121,0	125,0	130,0	134,0	140,0	145,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

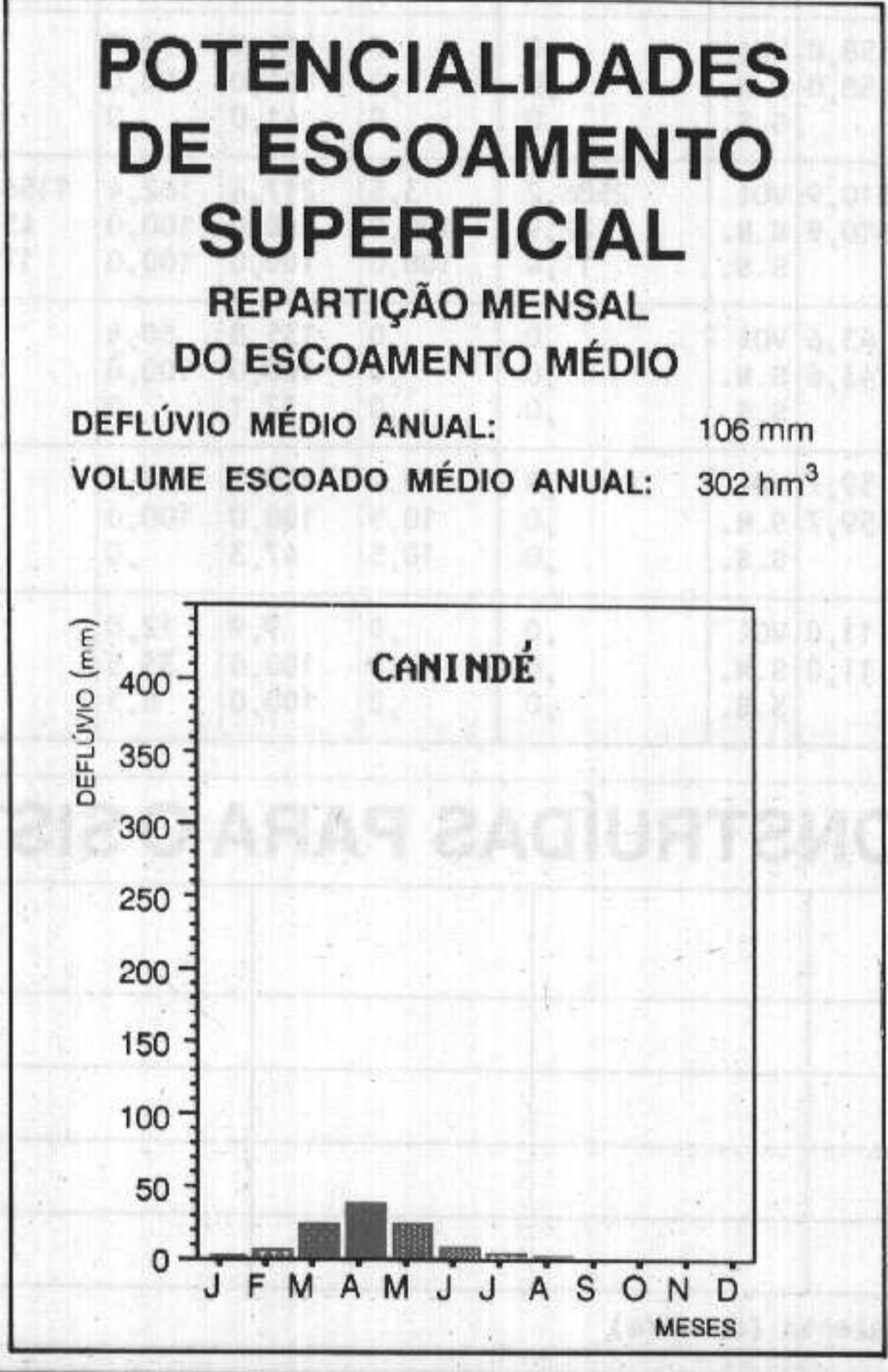
V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	80
PEQUENO	240
PROJETOS PRIVADOS	
	ÁREA (ha)

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



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	10	595
100 - 500	49	10327
500 - 1000	1	628
1000 - 3000	4	5054
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	64	16604
LAGOAS	1	50

033 - CANINDÉ



DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S



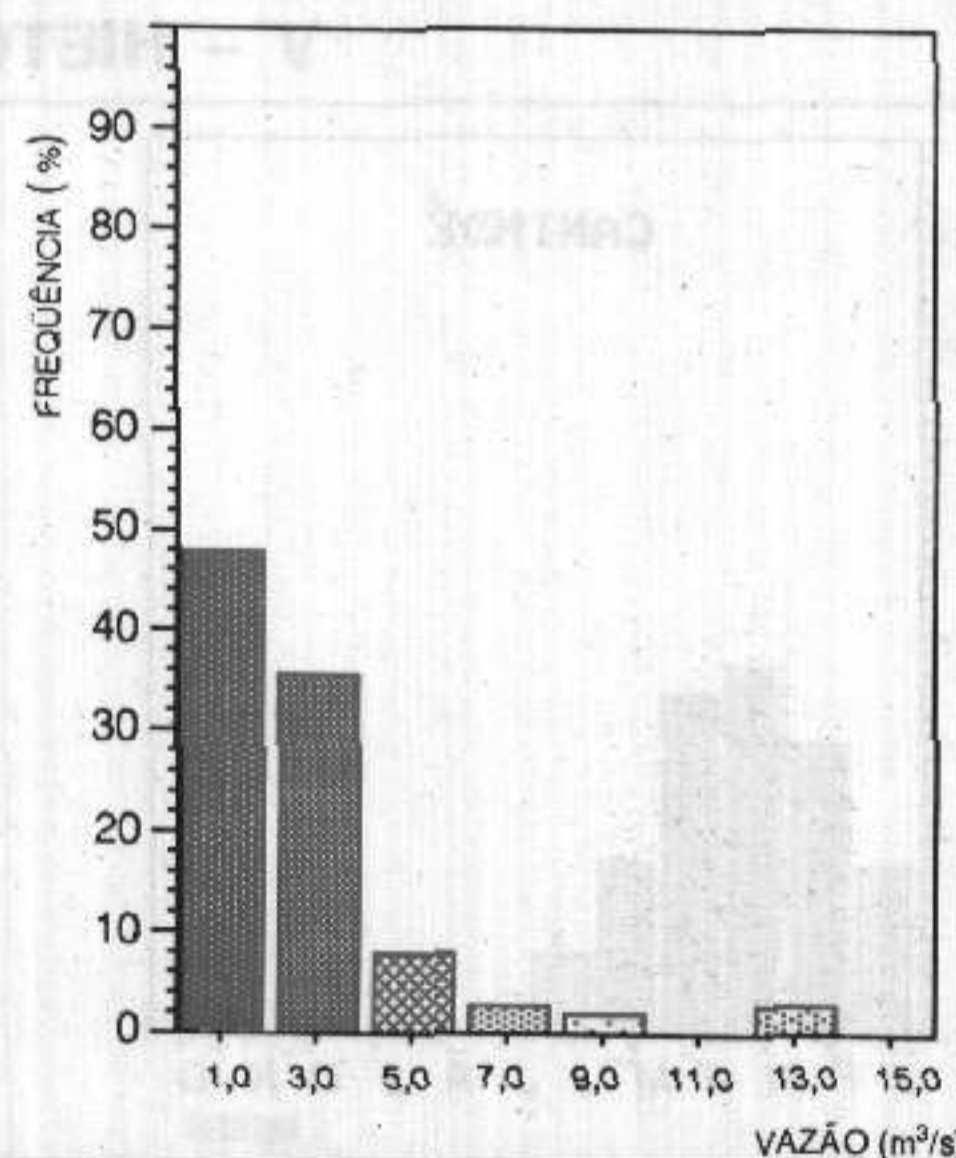
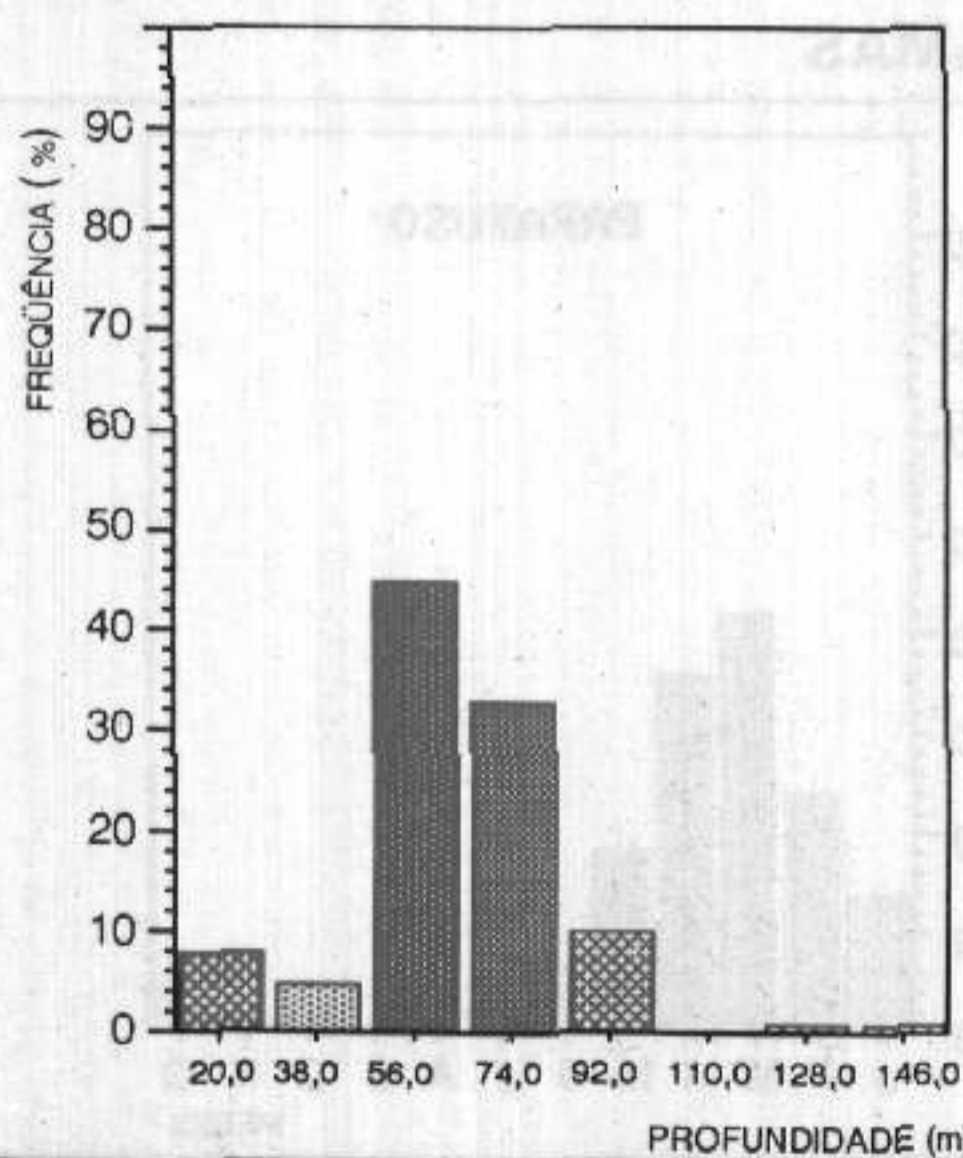
UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA [] [] [] MUNICÍPIO [] [] [] NÚMERO DA UB [] [] []

— LIMITE DO MUNICÍPIO
 - - - - LIMITE DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
METAMÓRFICAS	113	1.073.538	4.105.440	1.231.632	61,8	2,6

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

AÇUDES	SÃO MATEUS
LOCALIZAÇÃO	CANINDÉ
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	10,33/15,50
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	9,00/ 1,74
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,03/ 0,02

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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 PROJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇU-DAGEM
M14.CAN.01	N S	23961,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	1536,0 ,0	116,6 116,6	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	19,0 18,4 18,4	191,8 100,0 58,9	130,6 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	50,0 100,0	,0 ,0	,0 160,0	
M14.CAN.02	N S	23716,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	693,6 ,0	84,3 34,3	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 38,7	88,5 100,0 100,0	52,4 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 100,0	,0 ,0	,0 60,0	
SOO.CAN.01	N S	64864,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	253,8 ,0	104,5 104,5	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	1,6 100,0 100,0	309,7 100,0 33,2	134,1 60,1 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 250,0	,0 ,0	70,0 160,0	
SOO.CAN.02	N S	27183,0 ,0	,0 ,0	261,2 78,4	439,8 ,0	26,4 26,4	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	138,4 100,0 75,7	59,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 50,0	,0 ,0	,0 60,0	
SOO.CAN.03	N S	45879,0 ,0	,0 ,0	101,8 30,5	1222,2 ,0	58,0 58,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 41,0	215,9 100,0 100,0	99,7 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 150,0	,0 ,0	,0 120,0	
SOO.CAN.06	N S	62200,9 ,0	295,8 147,9	237,7 71,3	1809,0 ,0	510,9 510,9	Vol S.N. S.S.	2586,2 22,9 11,4	3,5 100,0 100,0	217,4 100,0 100,0	162,4 100,0 100,0	1156,8 45,9 17,5	720,0 45,0 ,0	N S	900,0 1150,0	1050,0 1050,0	640,0 1040,0	
SOO.CAN.05	N S	26668,0 ,0	295,8 147,9	,0 ,0	217,2 ,0	43,6 43,6	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	135,8 100,0 32,1	60,4 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	720,0 45,0 ,0	N S	,0 100,0	400,0 750,0	,0 70,0	
SOO.CAN.04	N S	22184,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	381,6 ,0	59,7 59,7	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	70,7 10,5 10,5	110,3 100,0 47,3	50,2 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	100,0 150,0	,0 ,0	,0 70,0	
SOO.CAN.07	N S	15994,2 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	11,0 11,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	9,9 100,0 100,0	12,8 33,5 8,5	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	10,0 20,0	

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

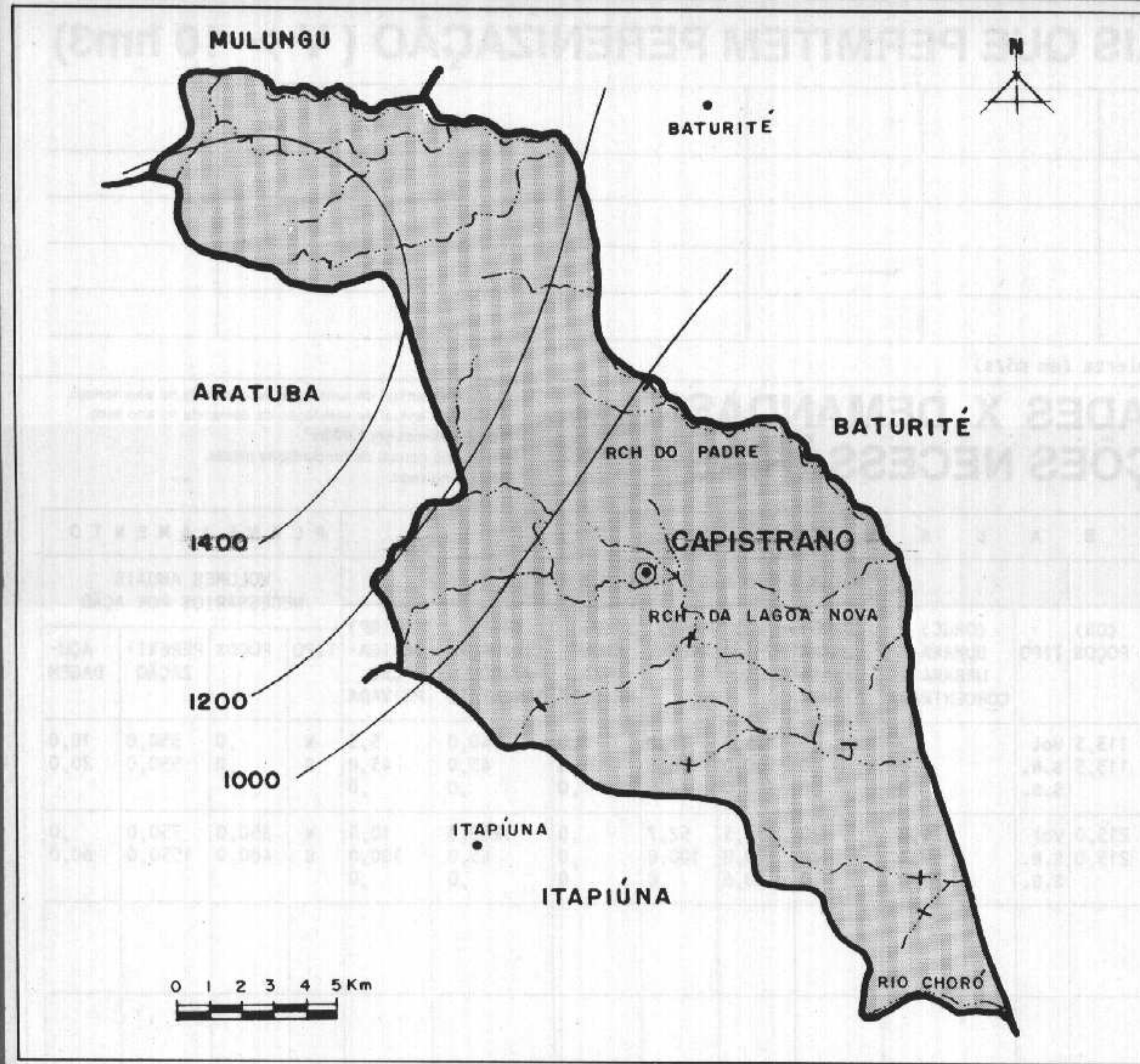
AÇUDES
LOCALIZAÇÃO
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

100076

034 - CAPISTRANO

ÁREA: 265 km²
 POPULAÇÃO
 ● SEDE DO MUNICÍPIO 1990 2000
 ● SEDES DOS DISTRITOS 6.575 10.565
 ● RURAL 12.440 12.615



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
BATURITÉ	2882626	1088
ITAPIÚNA	2892111	801

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)										
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
BATURITÉ	273,0	411,0	477,0	647,0	716,0	1076,0	1398,0	1572,0	1889,0	2005,0	<— Hp(mm)
ITAPIÚNA	314,0	359,0	384,0	461,0	498,0	743,0	1039,0	1230,0	1636,0	1801,0	<— Hp(mm)

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

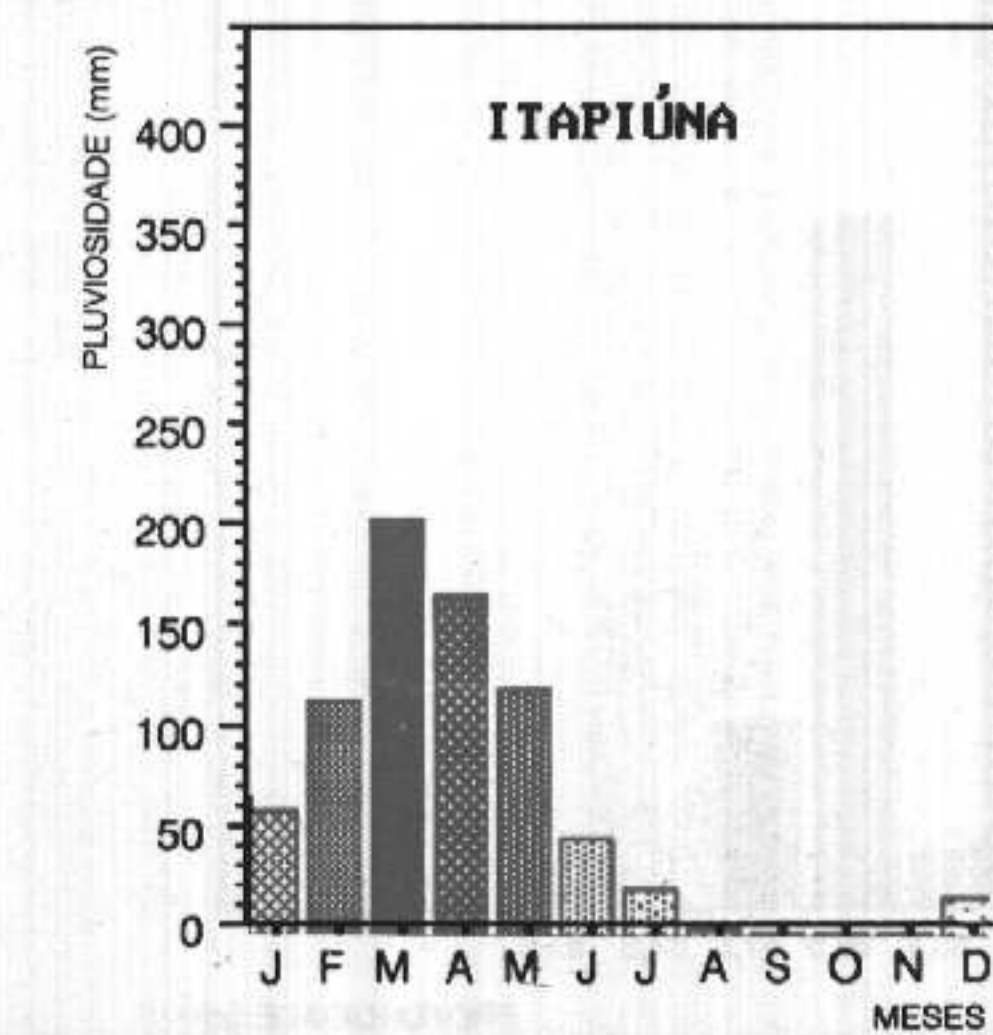
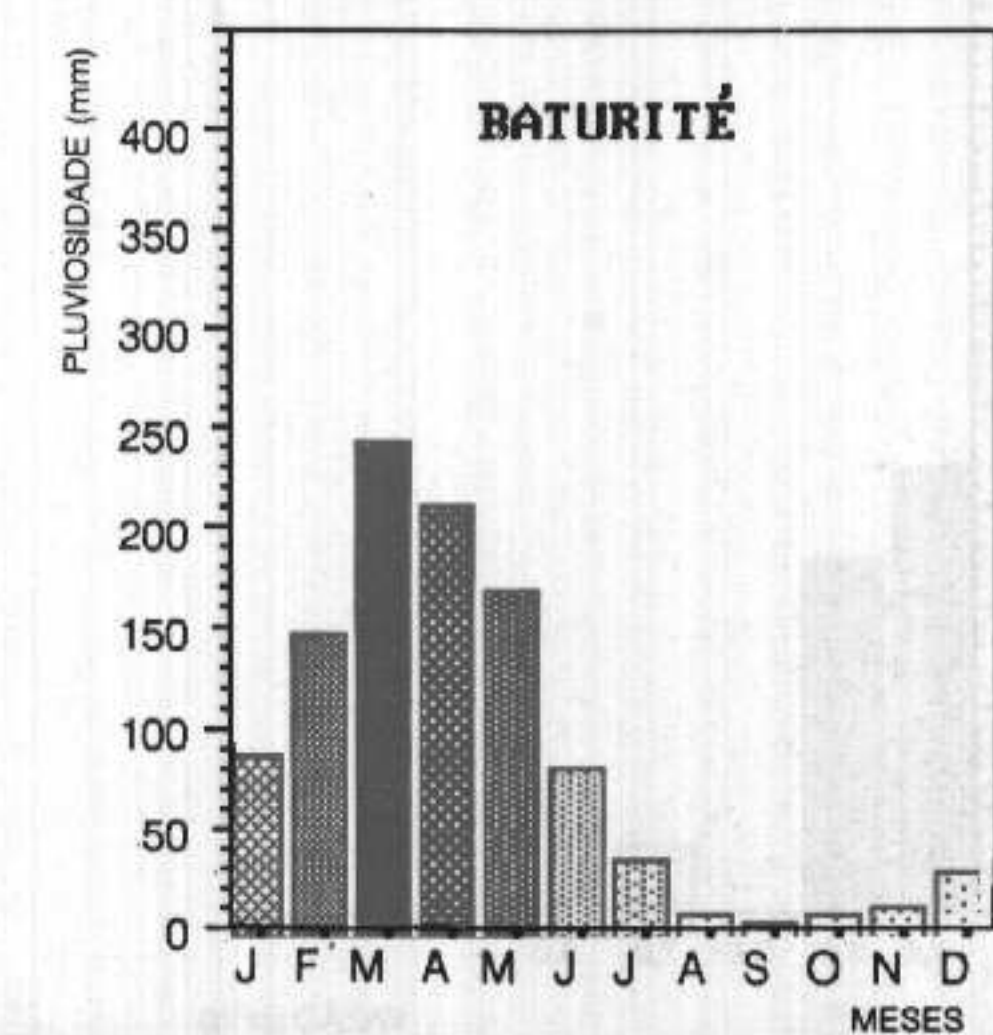
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2882626	JAN	98,2	98,2	89,1	74,6	34,5	16,4	5,4	3,6	3,6	1,8
	FEV	96,4	96,4	94,6	83,6	63,6	40,0	29,1	23,6	14,6	1,8
	MAR	96,4	96,4	96,4	96,4	82,1	78,6	64,3	51,8	35,7	21,4
	ABR	96,4	94,6	94,6	91,1	80,4	69,6	48,2	32,1	23,2	8,9
	MAI	96,4	96,4	96,4	83,6	69,1	45,5	27,3	21,8	14,6	3,6
	JUN	96,4	94,6	87,3	60,0	29,1	21,8	5,4	5,4	1,8	0,0
	JUL	85,2	81,5	63,0	22,2	7,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	67,9	47,2	24,5	5,7	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	62,3	50,9	32,1	9,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	83,3	64,8	46,3	18,5	3,7	1,9	1,9	0,0	0,0	0,0
	NOV	86,8	69,8	50,9	18,9	7,6	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	87,0	79,6	61,1	25,9	9,3	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	
BATURITÉ	84,0	94,0	99,0	102,0	104,0	106,0	109,0	111,0	115,0	117,0	<— H(mm)
ITAPIÚNA	77,0	87,0	92,0	96,0	99,0	101,0	104,0	107,0	111,0	115,0	<— H(mm)

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	100

PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
14

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

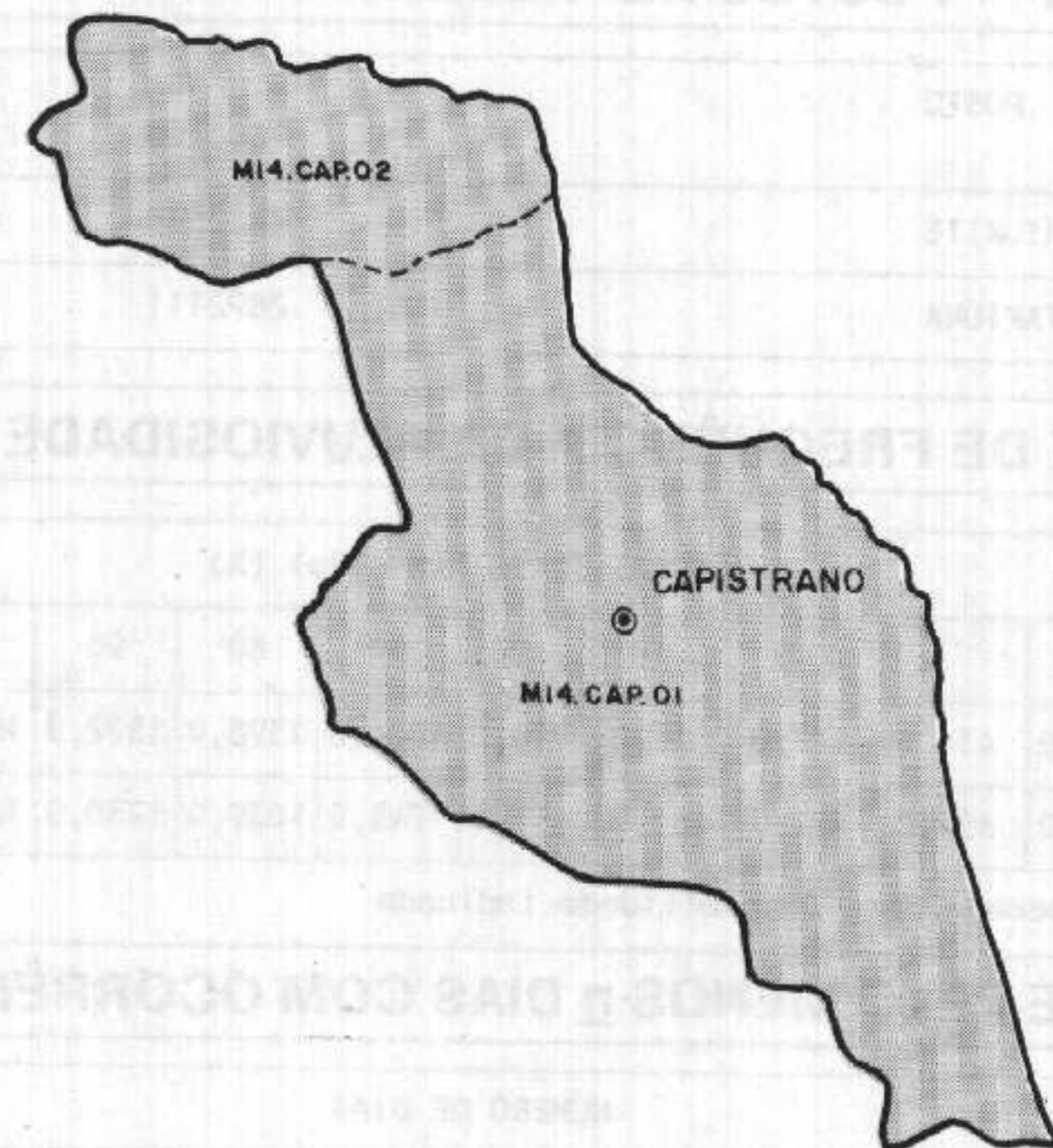


NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	1	71
100 - 500	6	1658
500 - 1000	1	537
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	1	4000
> 10000	-	-
TOTAL	9	6266
LAGOAS	1	70



DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

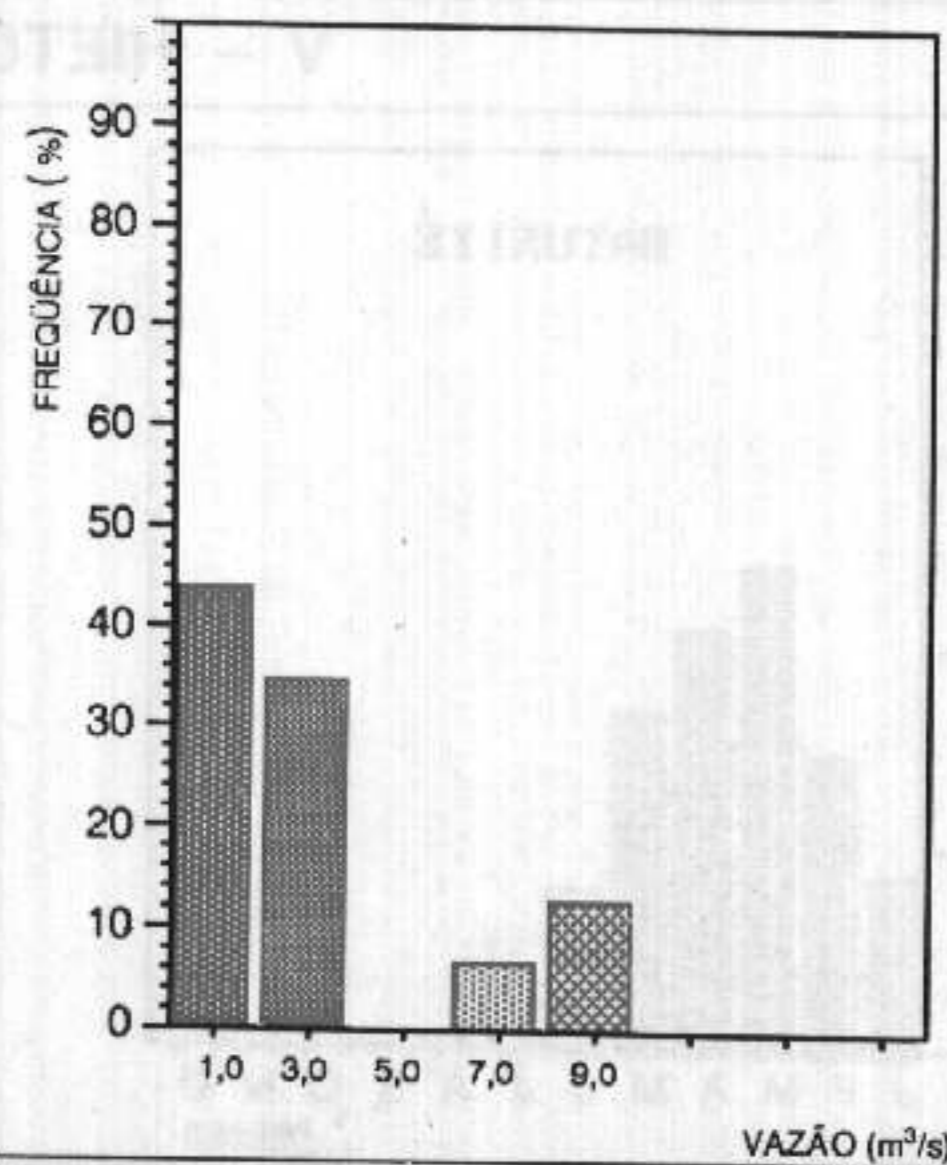
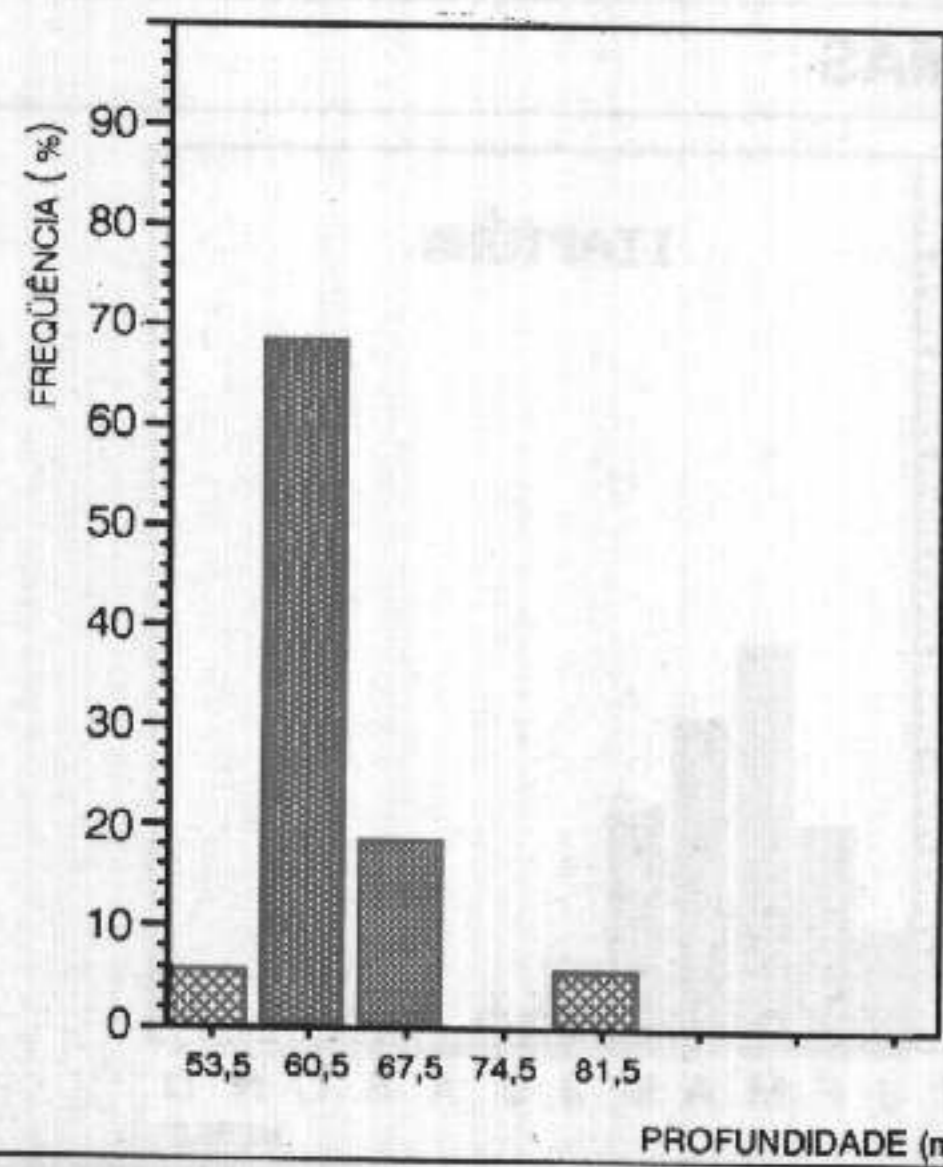


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO
 NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
METAMÓRFICA	16	208.926	381.600	114.480	62,5	3,0

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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.CAP.02	N S	15946,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	113,5 113,5	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	105,9 100,0 100,0	17,8 76,3 42,8	,0 ,0 ,0	540,0 45,0 ,0	5,5 45,0 ,0	N S	,0 ,0	350,0 550,0	10,0 20,0
M14.CAP.01	N S	44013,3 ,0	,0 ,0	499,2 149,8	1037,4 ,0	215,0 215,0	Vol S.N. S.S.	674,8 59,3 22,2	,0 ,0 ,0	354,5 100,0 60,6	52,7 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	1260,0 45,0 ,0	10,5 100,0 ,0	N S	250,0 400,0	750,0 1550,0	,0 60,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

035 - CARIDADE

ÁREA: 846 km²

POPULAÇÃO

	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	3.215	4.890
● SEDES DOS DISTRITOS	2.970	4.515
● RURAL	8.530	8.530



CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
CARIDADE	2881462	555
AÇUDE AUTO ALEGRE	2881196	732

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CARIDADE	171,0	213,0	236,0	303,0	333,0	521,0	732,0	863,0	1133,0	1240,0
AÇUDE ALTO ALEGRE	200,0	244,0	269,0	350,0	390,0	661,0	998,0	1221,0	1698,0	1894,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

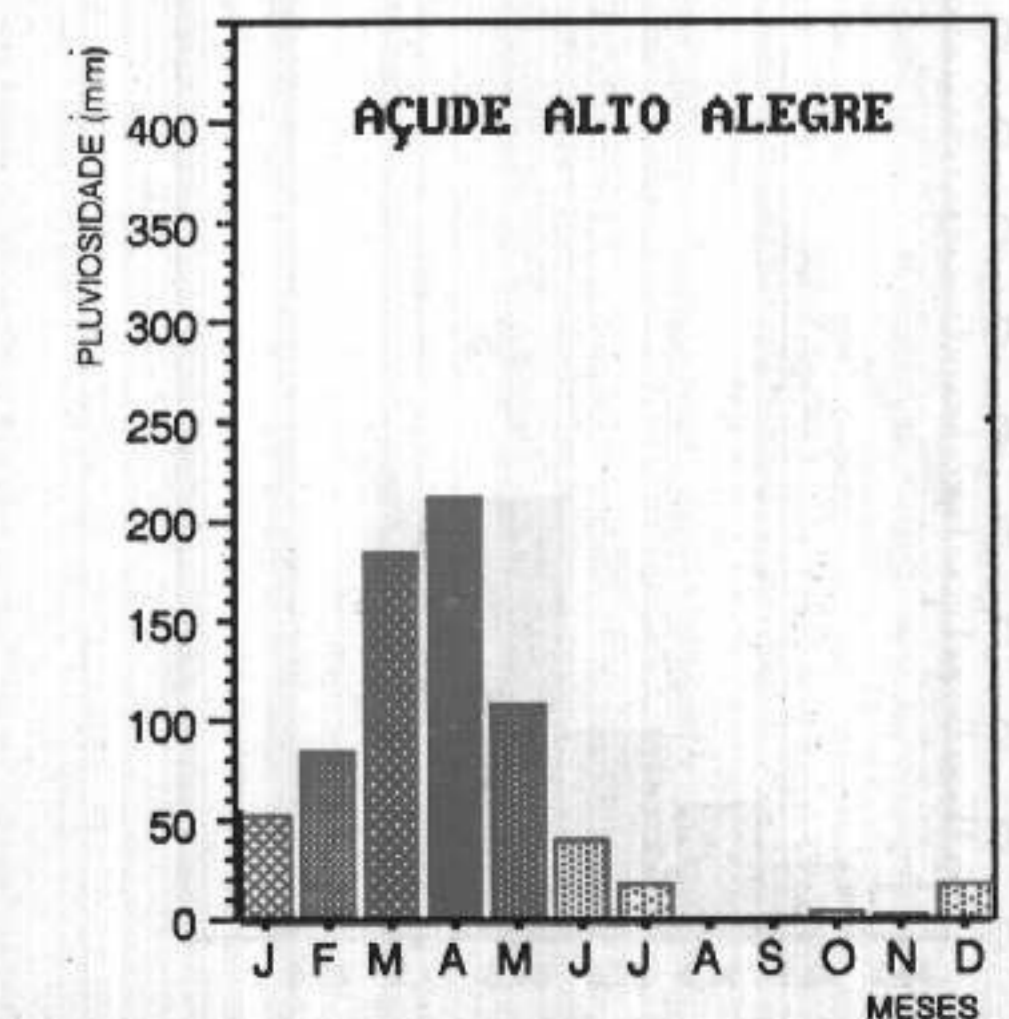
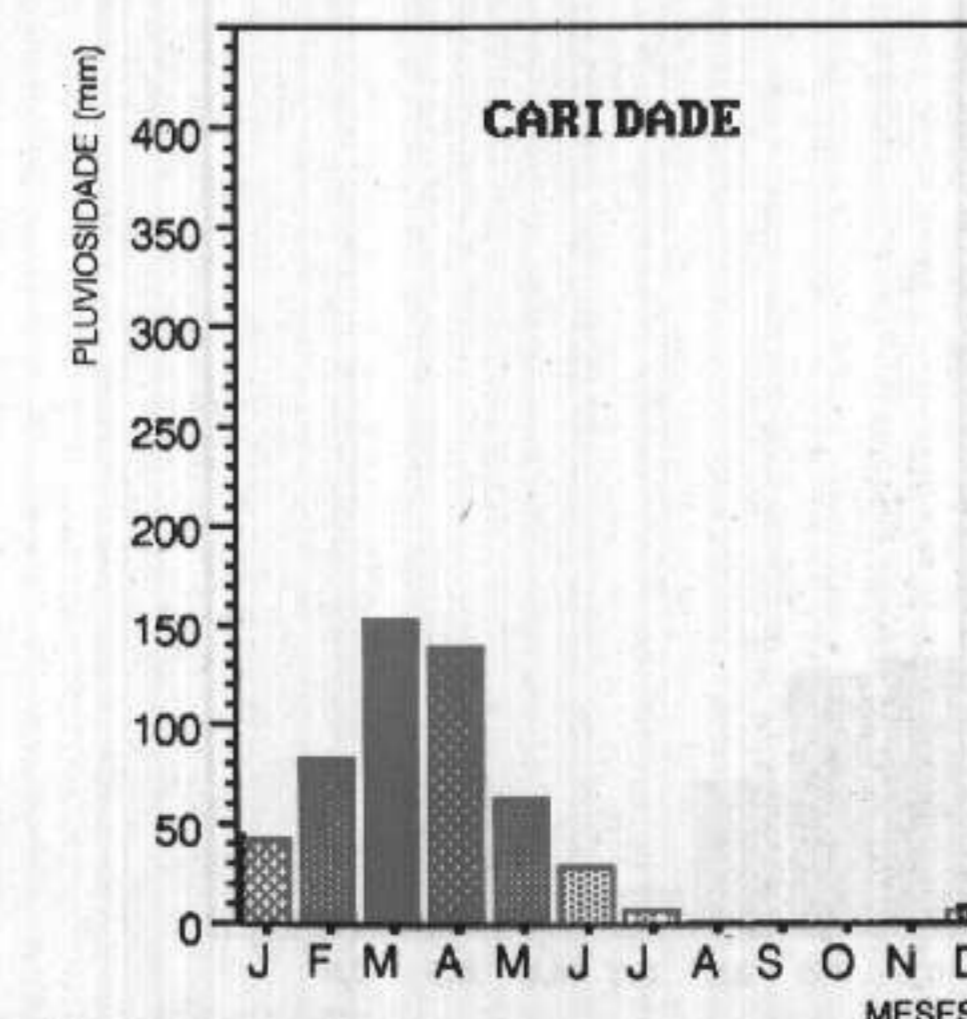
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2881462	JAN	84,4	78,1	56,3	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	96,8	96,8	80,7	25,8	19,4	9,7	3,2	0,0	0,0	0,0
	MAR	100,0	100,0	100,0	76,7	50,0	26,7	13,3	3,3	0,0	0,0
	ABR	100,0	100,0	100,0	75,9	41,4	20,7	13,8	3,5	0,0	0,0
	MAI	100,0	93,1	75,9	41,4	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	71,1	50,0	36,8	7,9	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	46,3	26,8	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	18,6	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	16,7	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	7,0	2,3	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	23,3	11,6	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	48,7	35,9	18,0	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)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
CARIDADE	60,0	71,0	77,0	81,0	84,0	87,0	91,0	94,0	100,0	103,0
AÇUDE ALTO ALEGRE	93,0	106,0	113,0	117,0	121,0	124,0	128,0	131,0	137,0	141,0

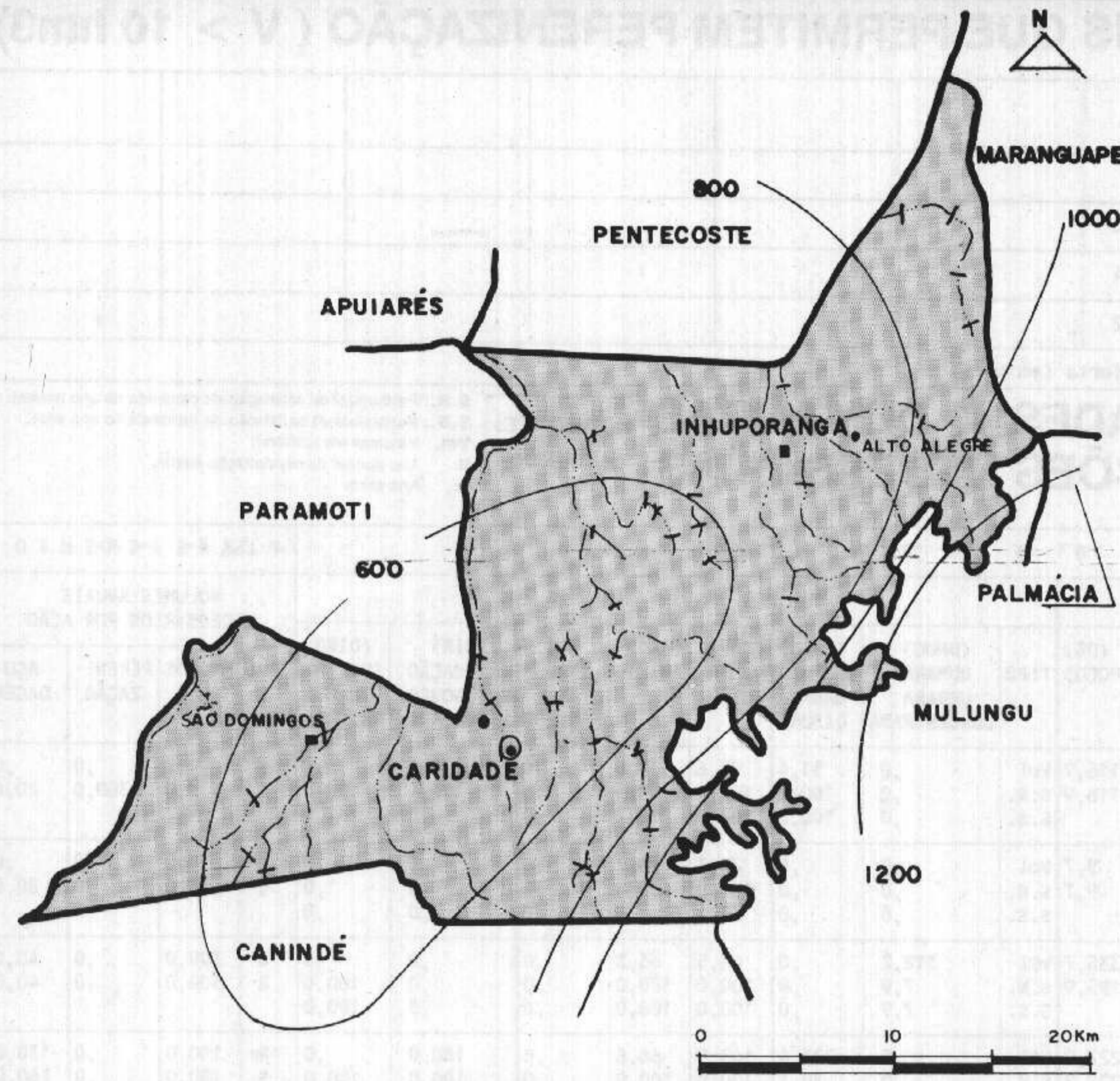
H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	25

PROJETOS PRIVADOS

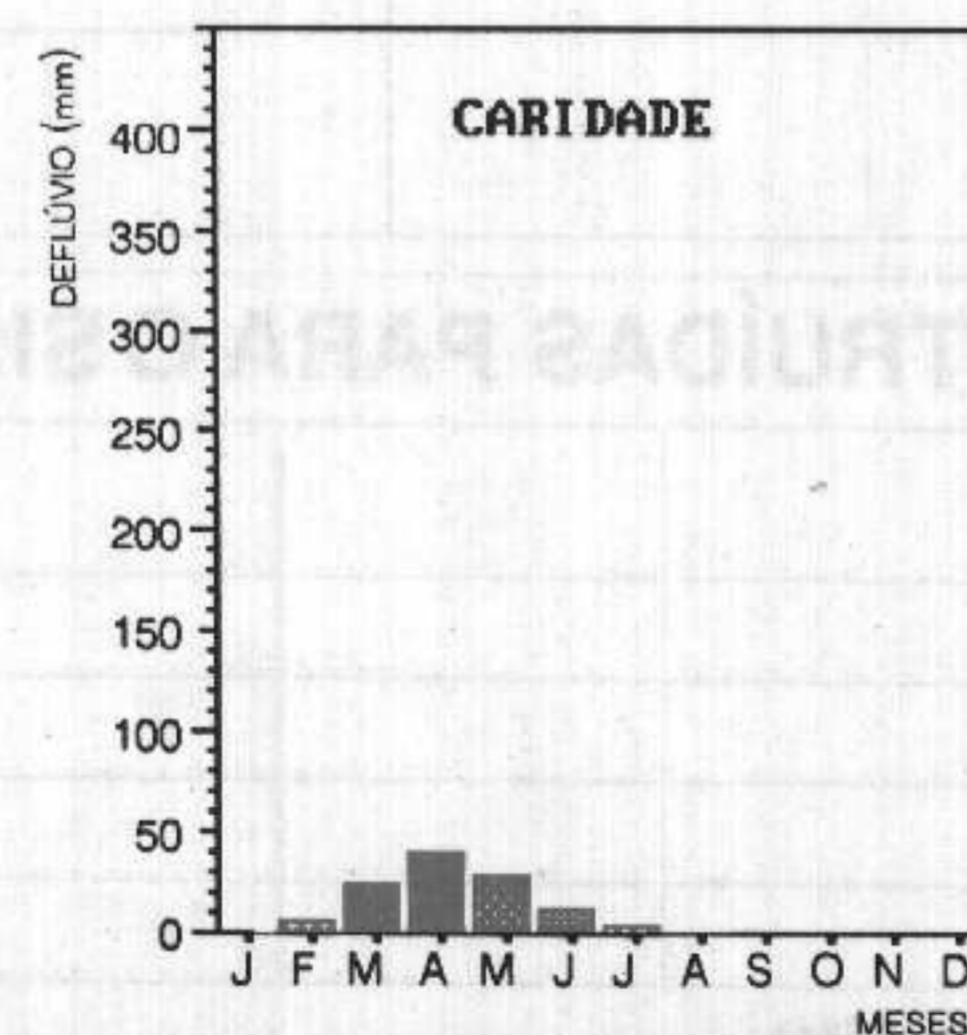
ÁREA (ha)
7

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 116 mm
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 98 hm³

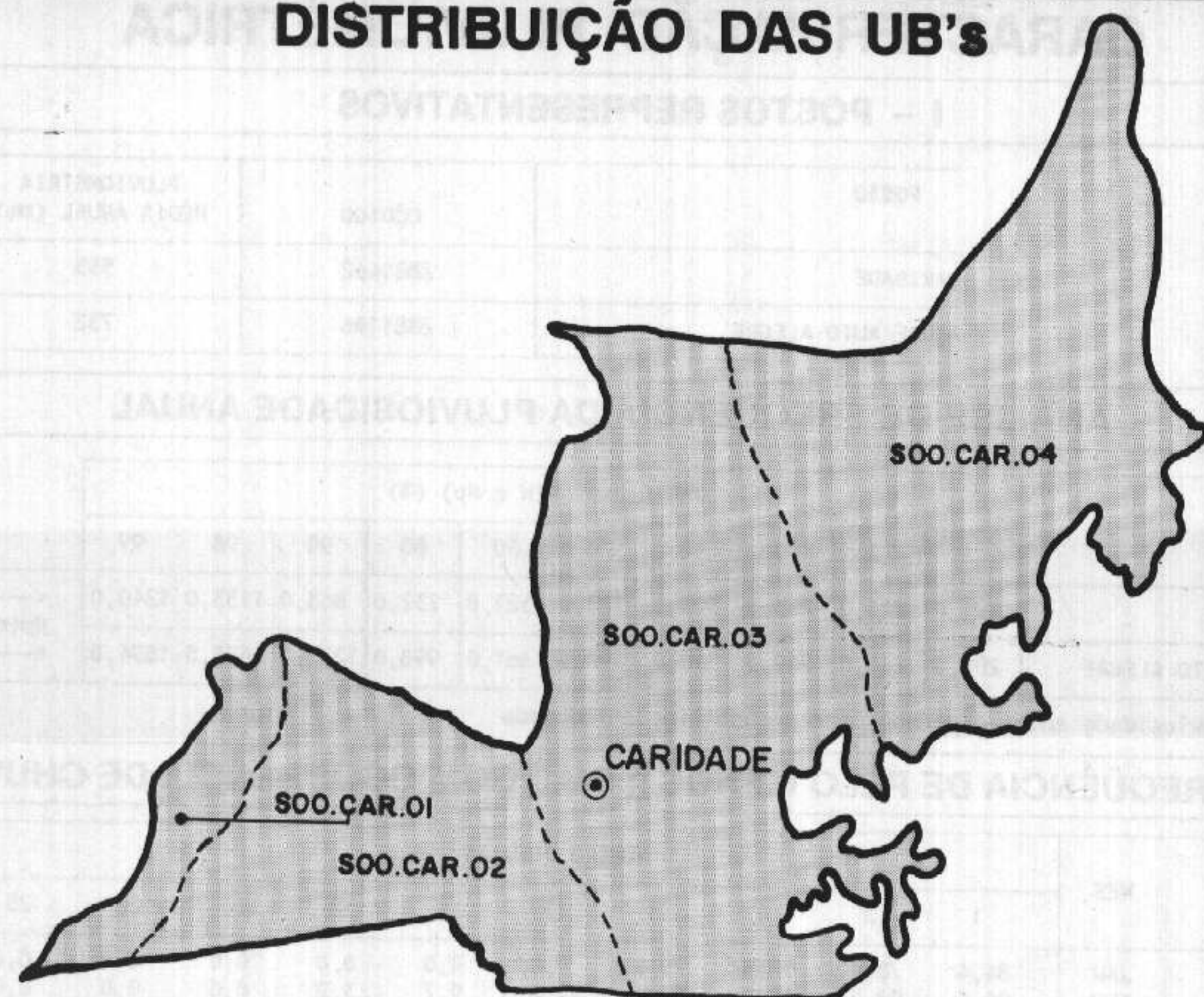


NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	4	288
100 - 500	30	8804
500 - 1000	7	5560
1000 - 3000	5	7416
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	46	22068
LAGOAS	3	330



DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

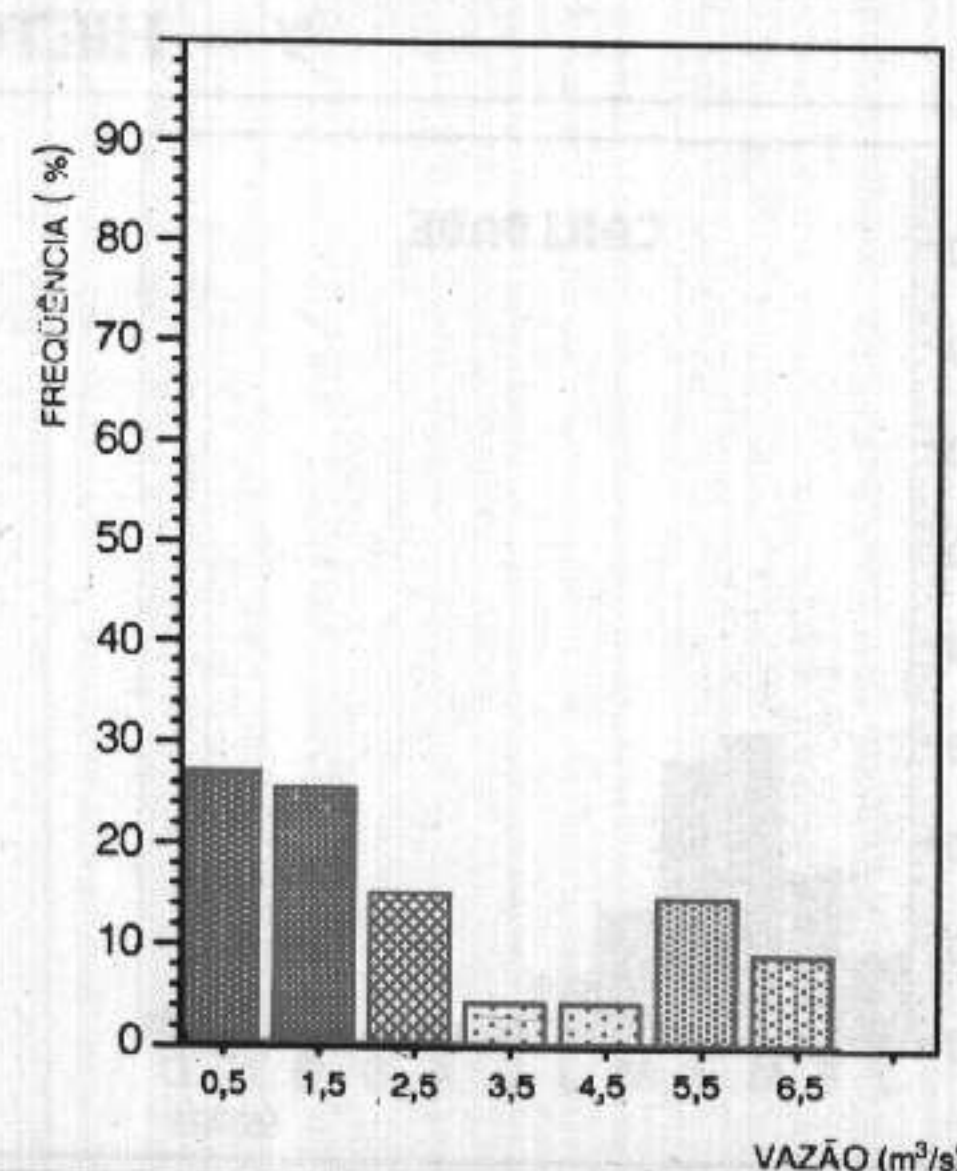
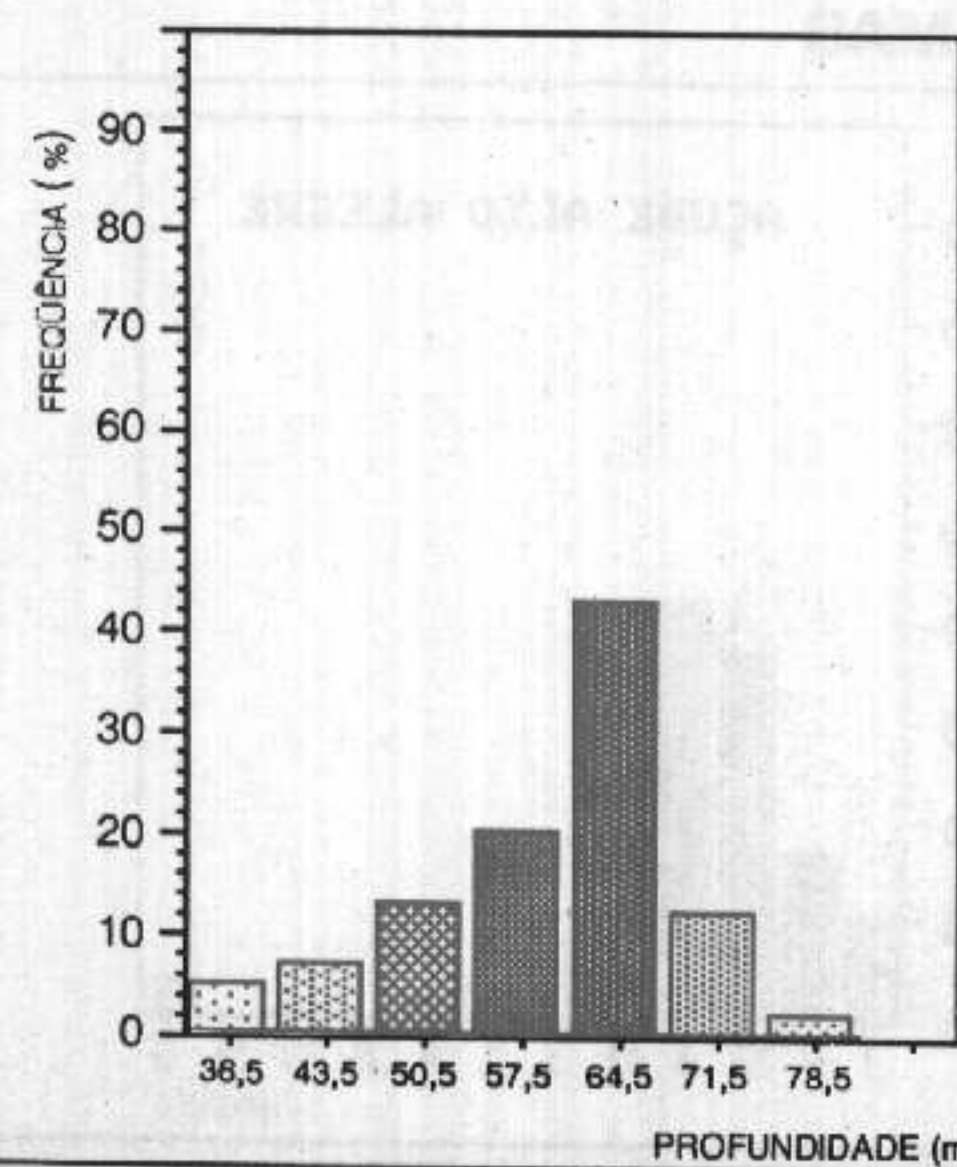


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO
 NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
ALUVIÃO METAMÓRFICAS	04	99.864	7.406	6.665	4,1	5,7
	62	402.920	1.218.240	365.472	59,1	1,9

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

AÇUDES	SÃO MATEUS				
LOCALIZAÇÃO	CANINDÉ				
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	10,33/15,50				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	9,00/ 1,74				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,03/ 0,02				

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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
S00.CAR.02	N	105315,2	,0	191,8	223,2	116,9	Vol	,0	51,4	95,6	38,0	,0	270,0	,0	N	,0	,0	,0
	S	,0	,0	57,5	,0	116,9	S.N.	,0	100,0	100,0	100,0	,0	100,0	100,0	S	,0	300,0	20,0
							S.S.	,0	100,0	100,0	72,1	,0	,0	,0				
S00.CAR.01	N	5614,5	,0	,0	214,2	9,7	Vol	,0	,0	28,3	10,2	,0	,0	,0	N	,0	,0	,0
	S	,0	,0	,0	,0	9,7	S.N.	,0	,0	100,0	100,0	,0	,0	,0	S	50,0	,0	20,0
							S.S.	,0	,0	34,2	,0	,0	,0	,0				
S00.CAR.03	N	65909,3	,0	608,1	2811,0	335,7	Vol	312,2	,0	43,5	66,8	,0	,0	,0	N	300,0	,0	40,0
	S	,0	,0	182,4	,0	195,9	S.N.	7,9	,0	100,0	100,0	,0	,0	100,0	S	300,0	,0	40,0
							S.S.	7,9	,0	100,0	100,0	,0	,0	100,0				
S00.CAR.04	N	82775,6	,0	712,2	2206,8	227,2	Vol	,0	228,4	143,9	68,6	,0	180,0	,0	N	100,0	,0	130,0
	S	,0	,0	213,7	,0	227,2	S.N.	,0	20,1	100,0	100,0	,0	100,0	100,0	S	100,0	,0	160,0
							S.S.	,0	20,1	100,0	100,0	,0	80,6	100,0				

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

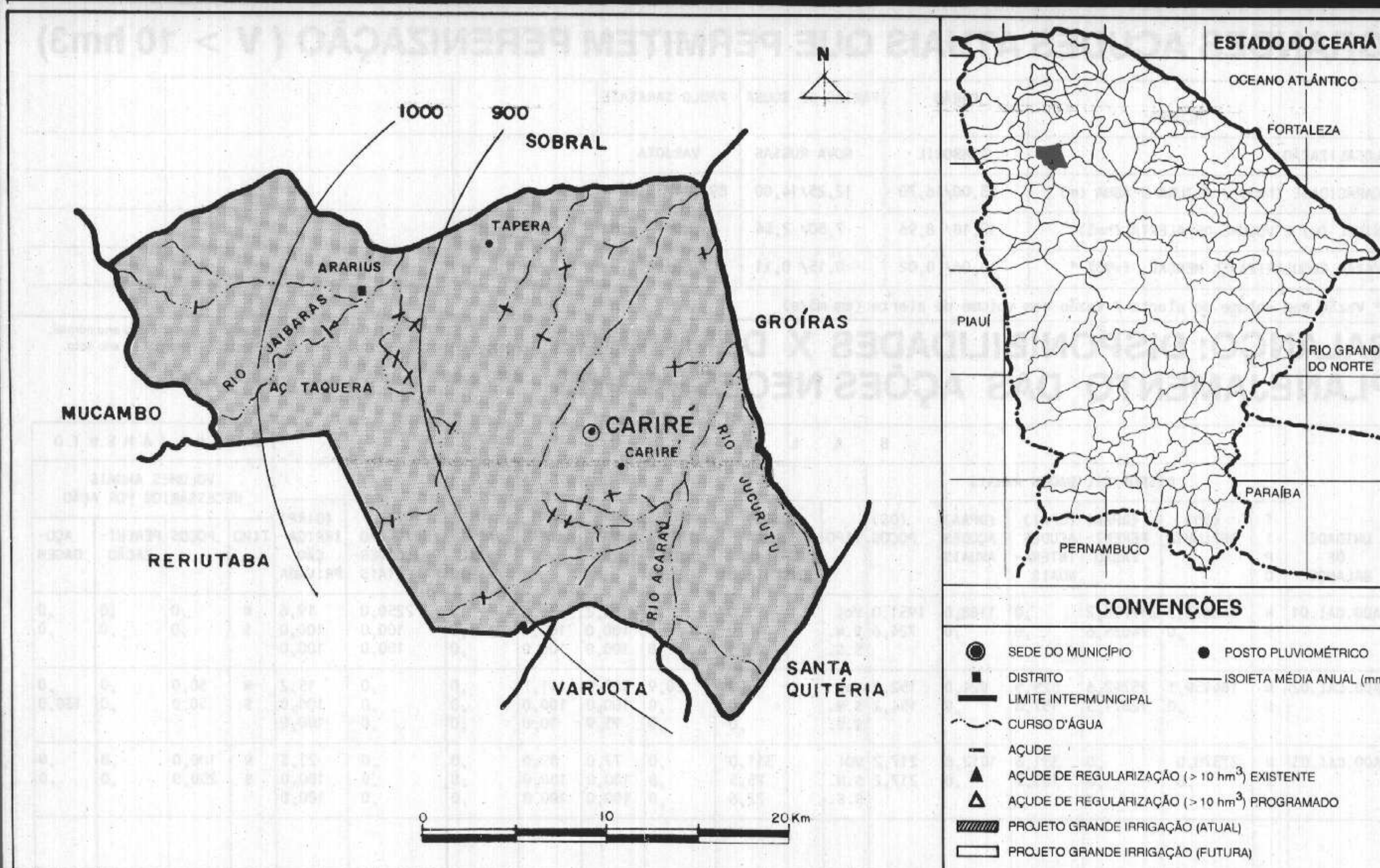
AÇUDES					
LOCALIZAÇÃO					
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)					
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)					
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *					

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

036 - CARIRÉ

ÁREA: 669 km²

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	1.575	4.870
● SEDES DOS DISTRITOS	124	380
● RURAL	16.160	16.520



CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
CARIRÉ	2779907	918
TAPERA	2778794	901

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)										Hp (mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
CARIRÉ	151,0	268,0	325,0	478,0	542,0	892,0	1227,0	1418,0	1779,0	1914,0	←
TAPERA	224,0	320,0	368,0	498,0	554,0	869,0	1184,0	1367,0	1722,0	1857,0	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

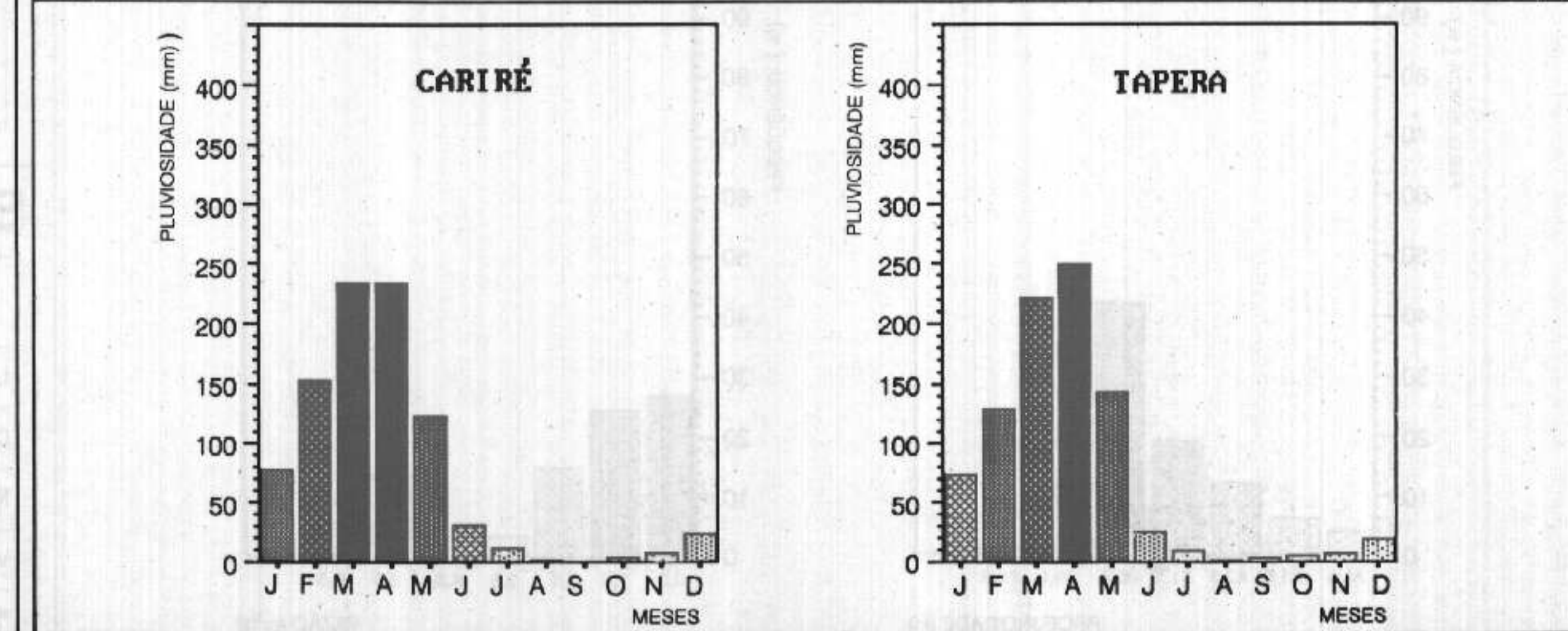
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2779907	JAN	93,2	79,4	64,4	21,9	8,2	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	97,3	96,0	88,0	57,3	37,3	25,3	10,7	8,0	5,3	0,0
	MAR	97,3	97,3	94,7	90,7	72,0	58,7	42,7	29,3	13,3	4,0
	ABR	97,3	96,0	94,7	88,0	73,3	53,3	29,3	20,0	14,7	5,3
	MAI	91,9	89,2	78,4	51,3	37,8	18,9	10,8	4,1	2,7	2,7
	JUN	74,3	59,5	36,5	12,2	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	36,0	26,7	8,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	10,7	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	14,5	4,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	18,4	9,2	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	54,0	35,5	13,2	4,0	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
CARIRÉ	92,0	104,0	110,0	114,0	118,0	120,0	124,0	127,0	132,0	136,0
TAPERA	91,0	108,0	118,0	126,0	131,0	135,0	142,0	148,0	158,0	165,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	125
PROJETOS PRIVADOS	
	ÁREA (ha)
	72

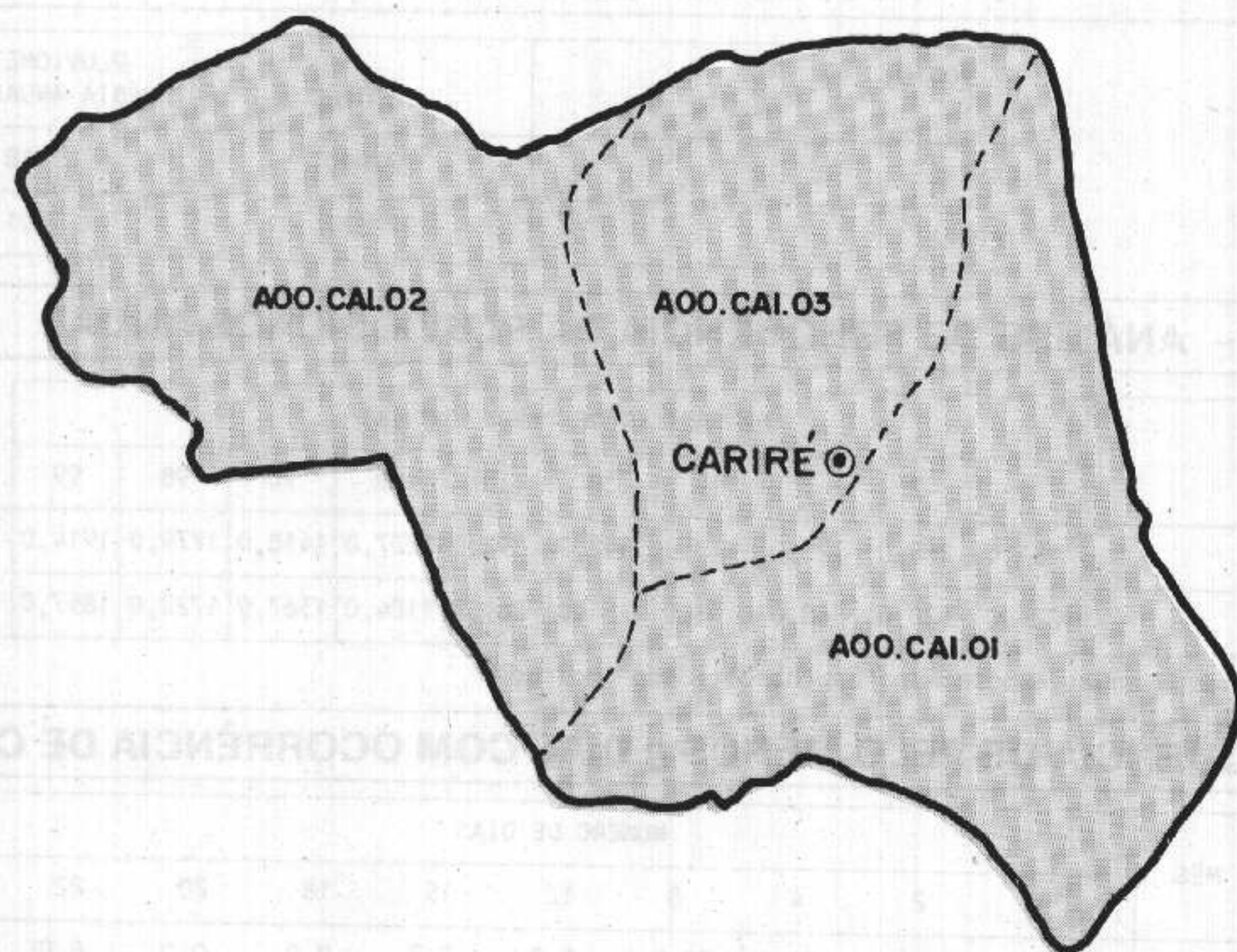
* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	13	713
100 - 500	16	4363
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	3	4800
3000 - 10000	1	3516
> 10000	-	-
TOTAL	33	13392
LAGOAS	1	70

DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

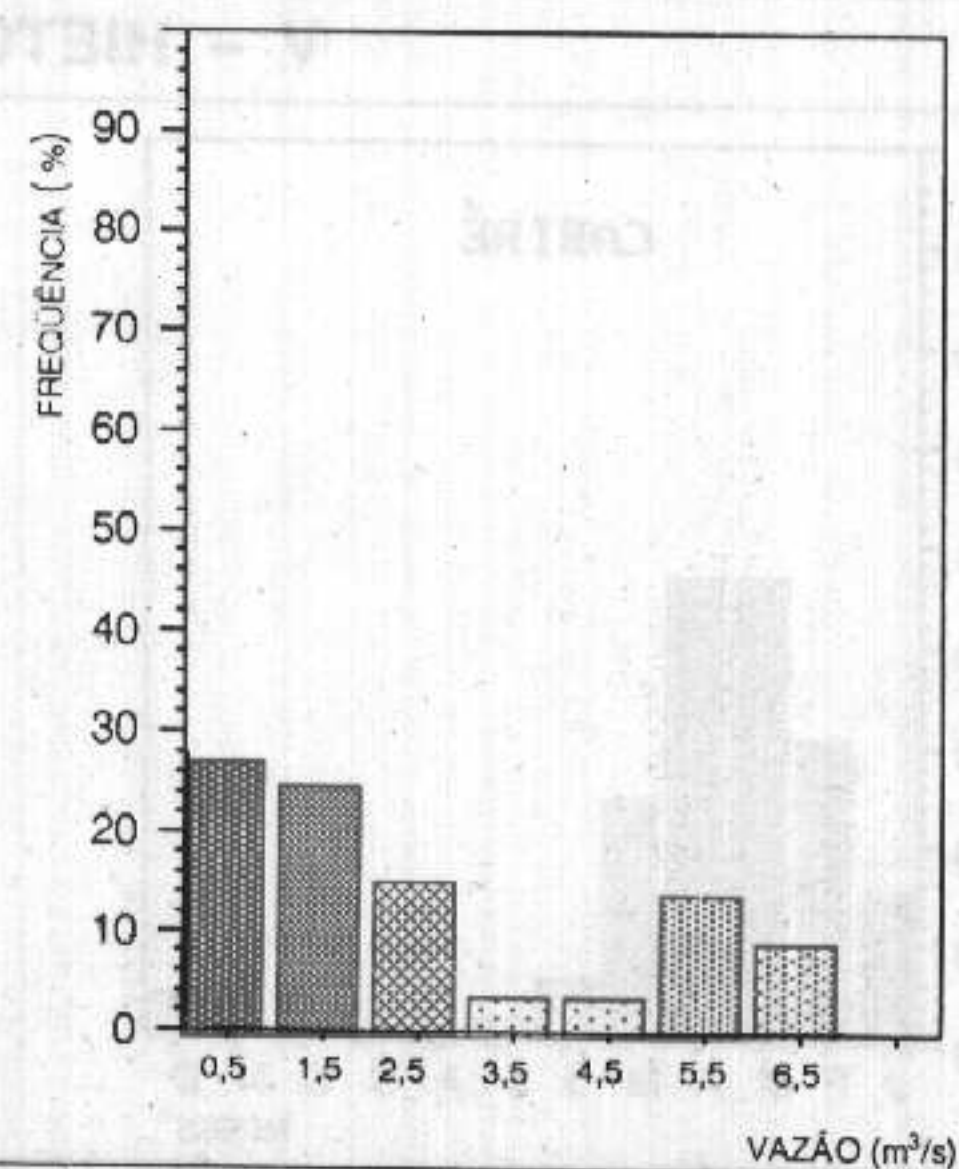
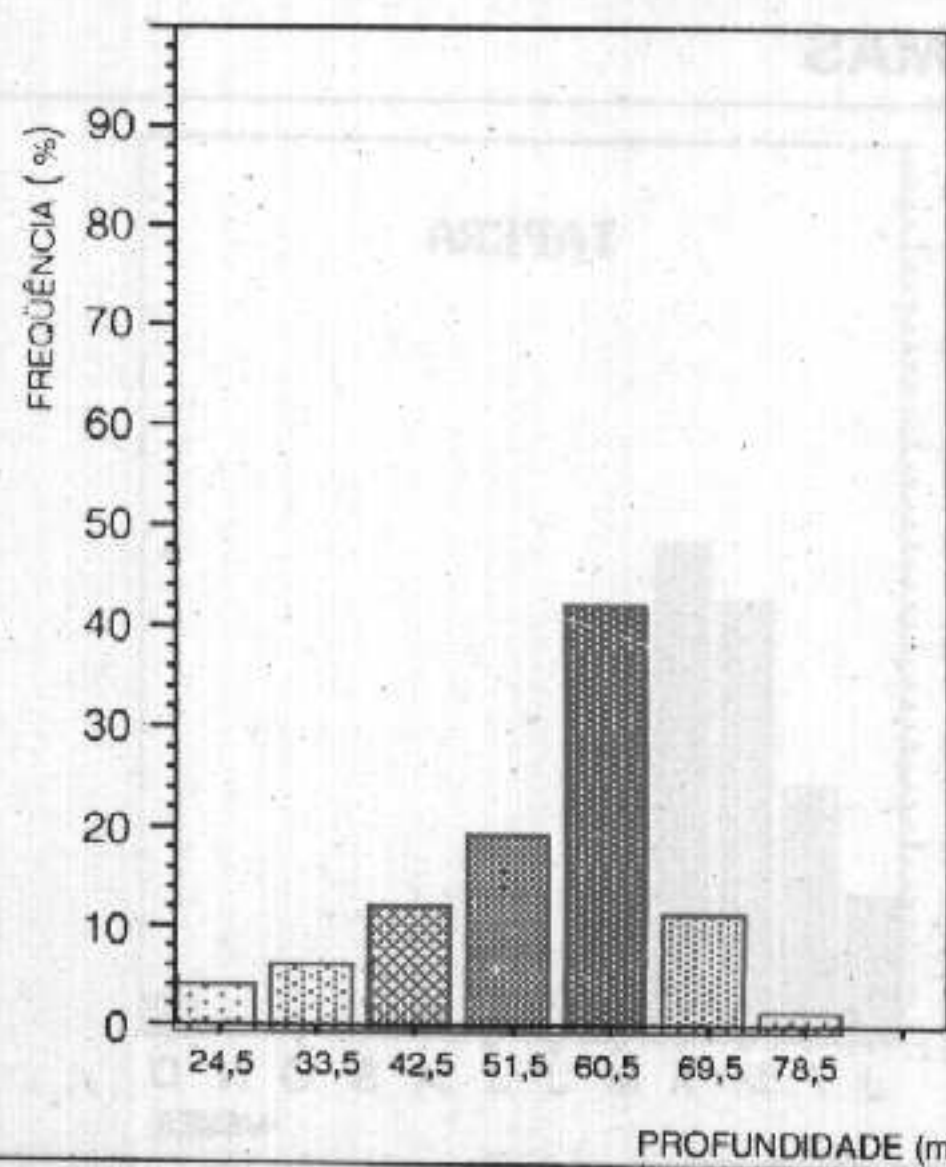


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO
 NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
ALUVIÃO	02	234.768	777.872	700.085	14,1	26,8
JAIBARAS	-	-	3.357.915	1.678.958	-	-
ÍGNEAS	-	-	432.000	302.400	-	-
METAMÓRFICAS	62	590.862	963.360	674.352	53,8	2,7

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

AÇUDES	CARÃO	FARIAS DE SOUSA	PAULO SARASATE
LOCALIZAÇÃO	TAMBORIL	NOVA RUSSAS	VARJOTA
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	23,00/16,70	12,25/14,00	891,11/34,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	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 m³/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 1.000m³.
 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	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
A00.CAI.01	N S	346673,2 0	217758,2 74035,6	0 0	1108,8 0	1951,0 724,6	Vol S.N. S.S.	0 0 0	0 0 0	163,2 100,0 100,0	136,8 100,0 100,0	0 0 0	2250,0 100,0 100,0	19,6 100,0 100,0	N S	0 0	0 0	0 0
A00.CAI.02A	N S	184459,3 0	25742,6 12871,3	525,5 157,6	924,0 0	152,2 154,2	Vol S.N. S.S.	0 0 0	20,9 0 0	362,9 100,0 95,9	141,7 100,0 10,0	0 0 0	0 0 0	15,2 100,0 100,0	N S	50,0 50,0	0 0	0 130,0
A00.CAI.03	N S	27378,0 0	0 0	351,6 105,5	1012,8 0	217,2 217,2	Vol S.N. S.S.	311,0 75,5 22,6	0 0 0	77,0 100,0 100,0	89,0 100,0 100,0	0 0 0	0 0 0	21,3 100,0 100,0	N S	100,0 250,0	0 0	0 0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

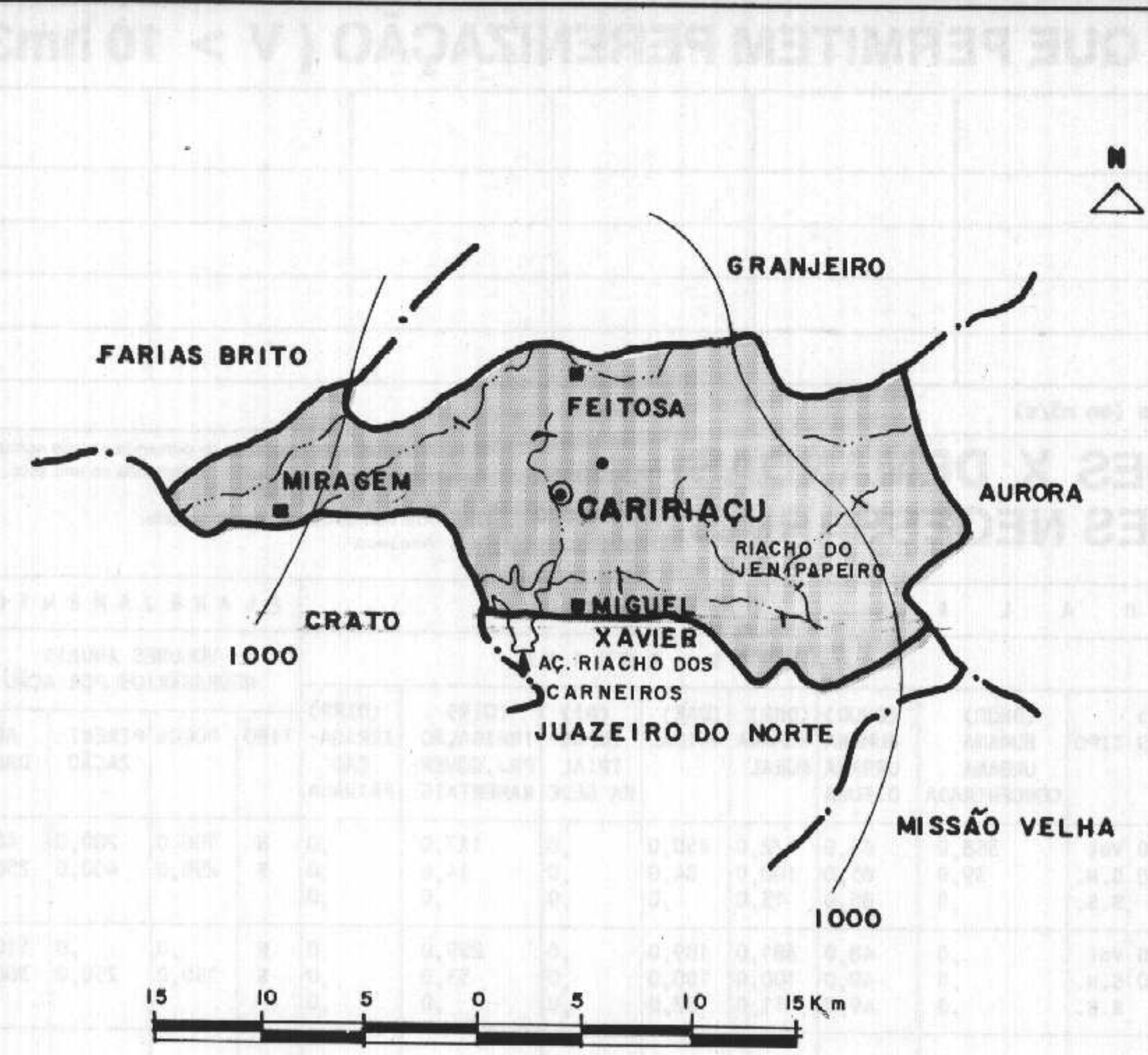
AÇUDES	POÇO COMPRIDO	PEDREGULHO	TAQUARA
LOCALIZAÇÃO	SANTA QUITÉRIA	SANTA QUITÉRIA	CARIRÉ
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	360,00/26,80	78,60/17,50	278,80/28,50
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	13,20/46,50	10,50/16,60	18,50/59,40
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	1,04/ 0,81	0,48/ 0,33	4,43/ 3,83

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

037 - CARIRIAÇU

ÁREA: 357 km²

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	4.738	4.907
● SEDES DOS DISTRITOS	1.496	1.549
● RURAL	17.722	15.153



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- - - AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)

CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
CARIRIAÇU	3841046	1170,4

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CARIRIAÇU	376,9	478,5	530,7	674,0	736,8	1100,2	1475,7	1699,4	2140,5	2311,4

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

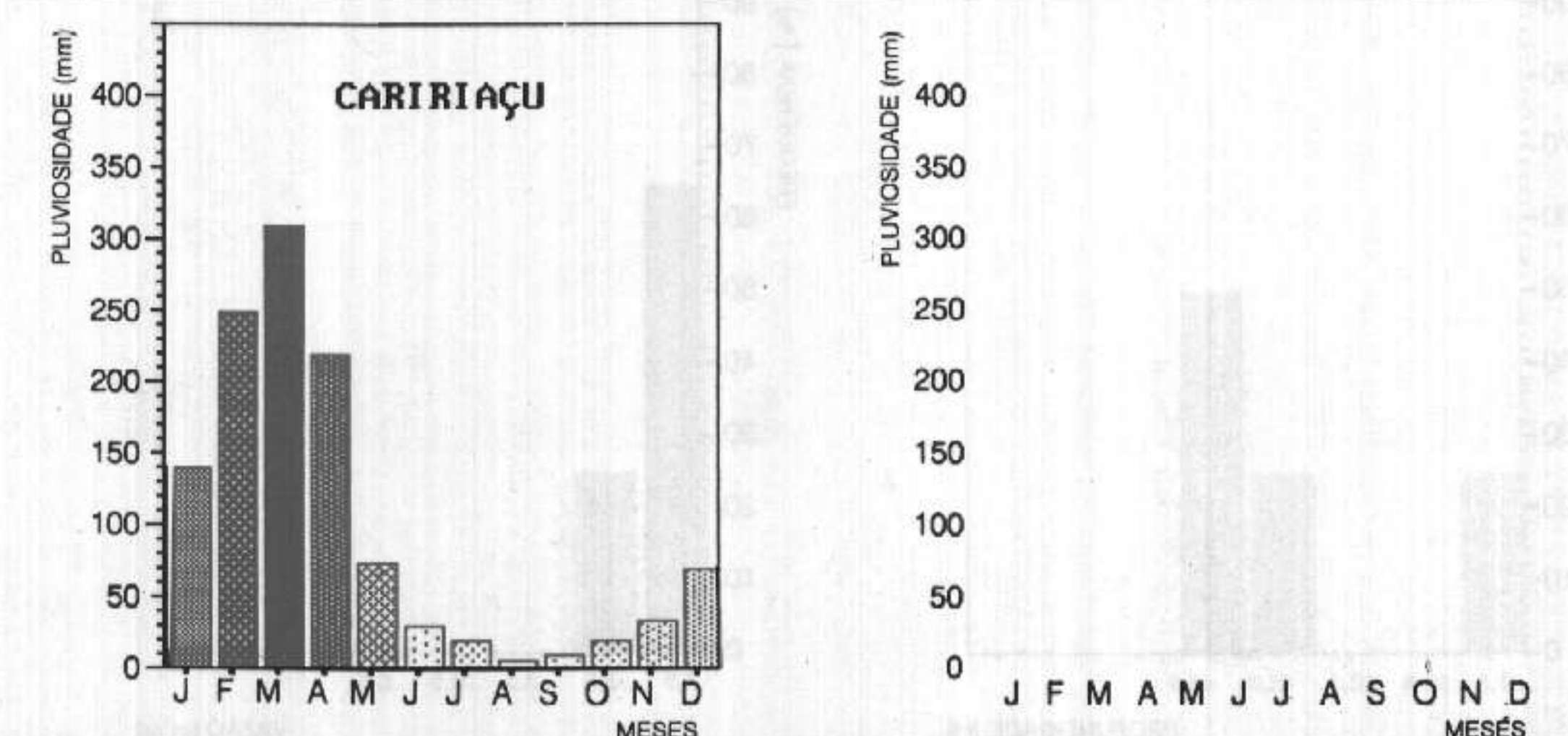
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3841046	JAN	91,1	89,3	73,2	33,9	3,6	3,6	1,8	0,0	0,0	0,0
	FEV	92,9	92,9	89,3	62,5	32,1	19,6	7,1	3,6	1,8	0,0
	MAR	89,3	89,3	89,3	83,9	60,7	41,1	10,7	5,4	3,6	0,0
	ABR	91,1	89,3	87,5	55,4	33,9	16,1	5,4	0,0	0,0	0,0
	MAI	82,1	73,2	48,2	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	62,5	50,0	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	50,0	32,1	12,5	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	23,2	10,7	5,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	39,3	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	50,0	30,4	10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	60,7	44,6	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	78,6	71,4	33,9	8,9	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
CARIRIAÇU	100,3	112,4	118,9	123,3	126,6	129,3	133,4	136,5	142,1	146,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	340(P)
PEQUENO	

PROJETOS PRIVADOS

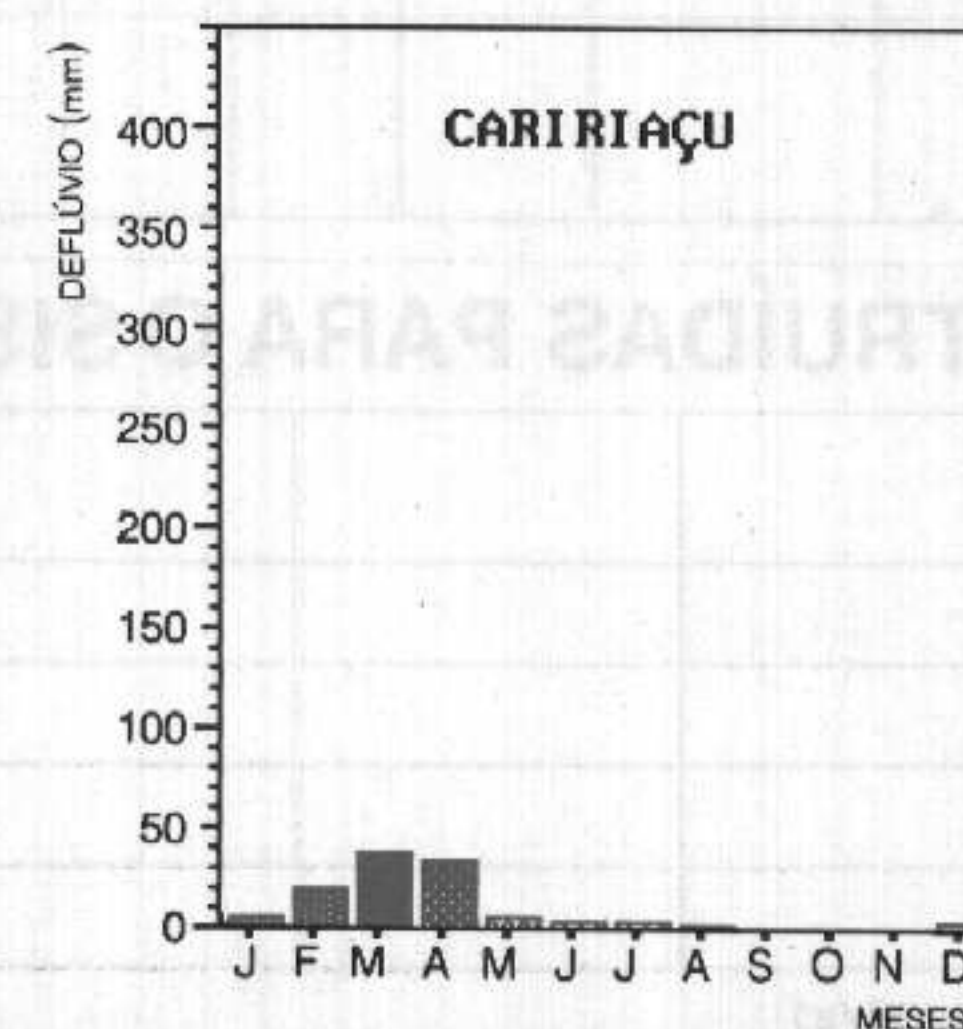
ÁREA (ha)
31(E)

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

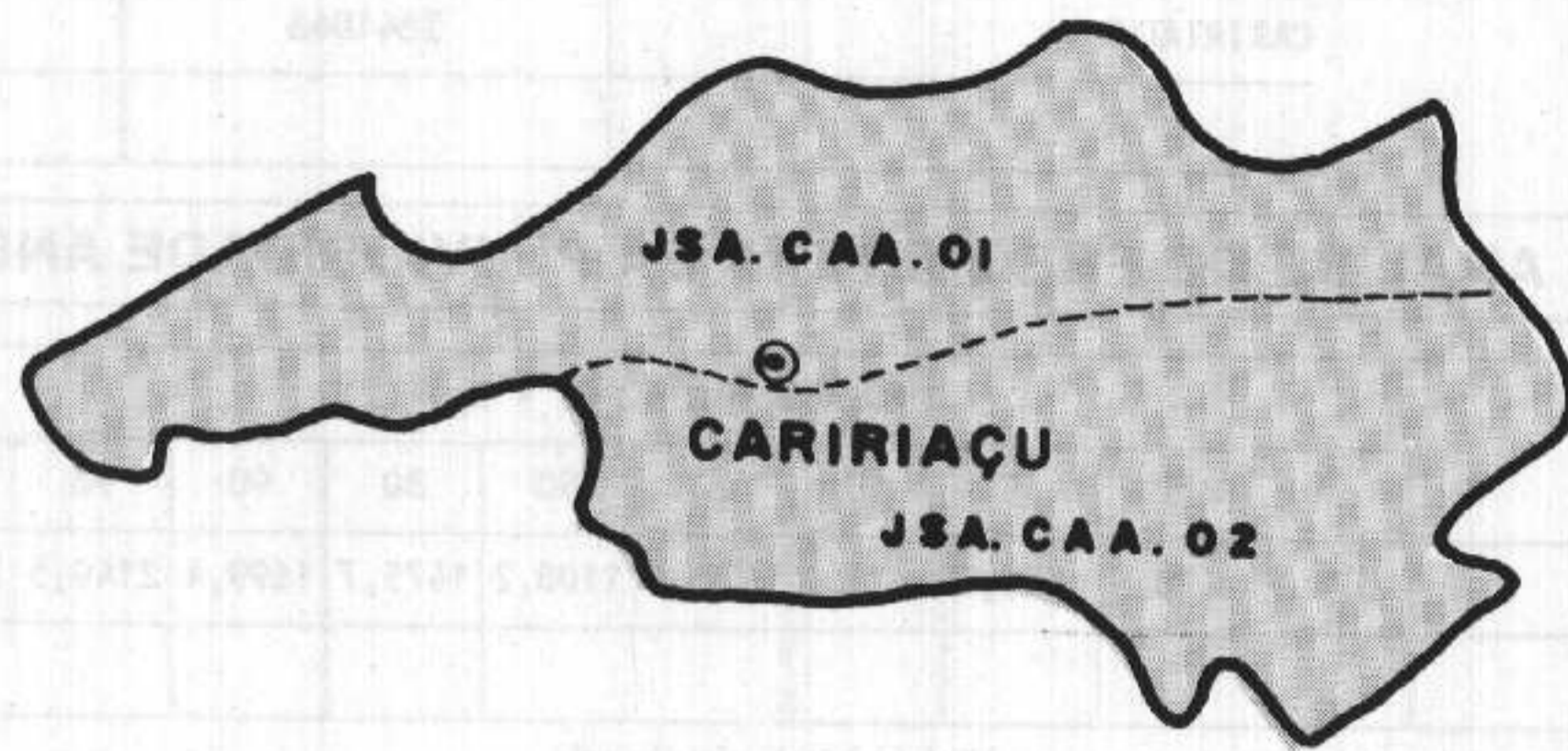
DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 115 mm
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 41 hm³



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	9	550
100 - 500	5	1860
500 - 1000	1	1000
1000 - 3000	1	2200
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	16	5610
LAGOAS	-	-

DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

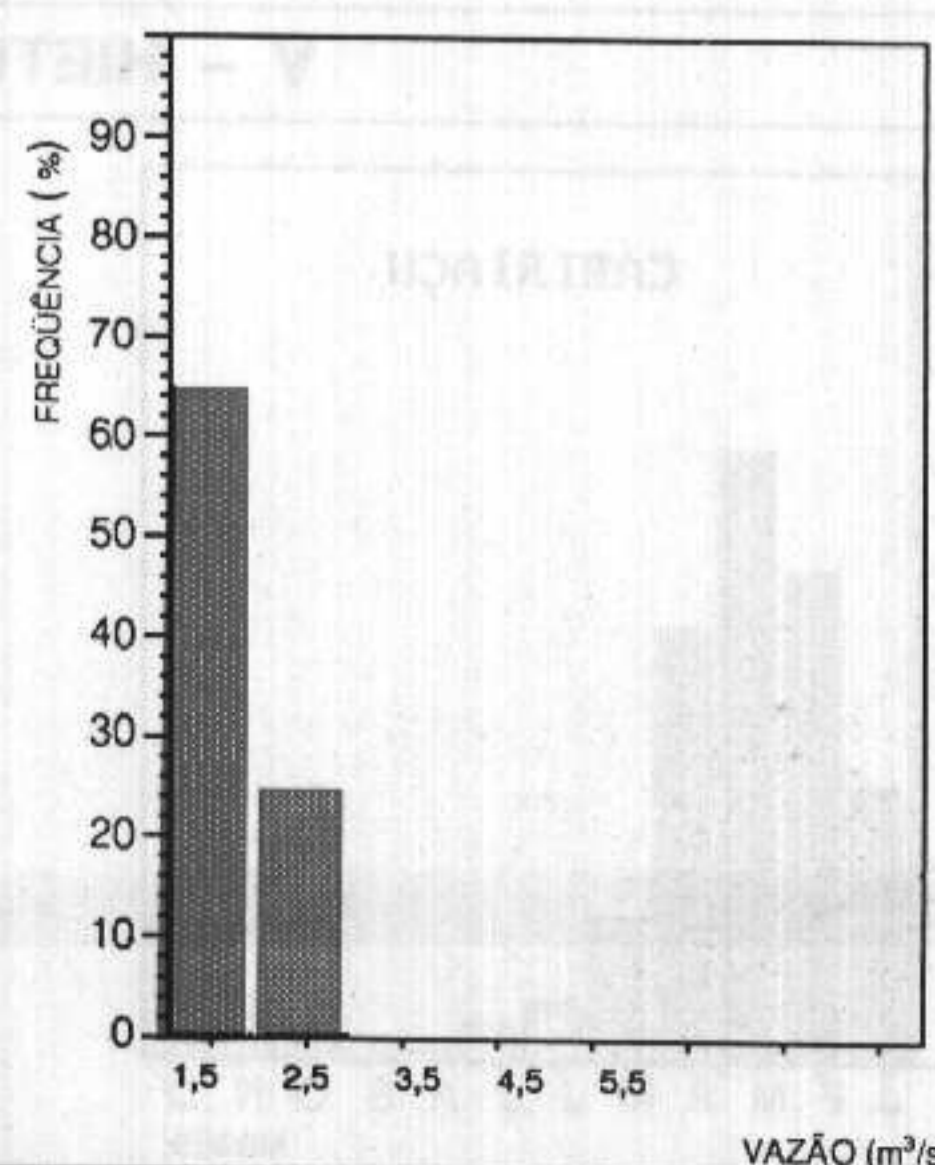
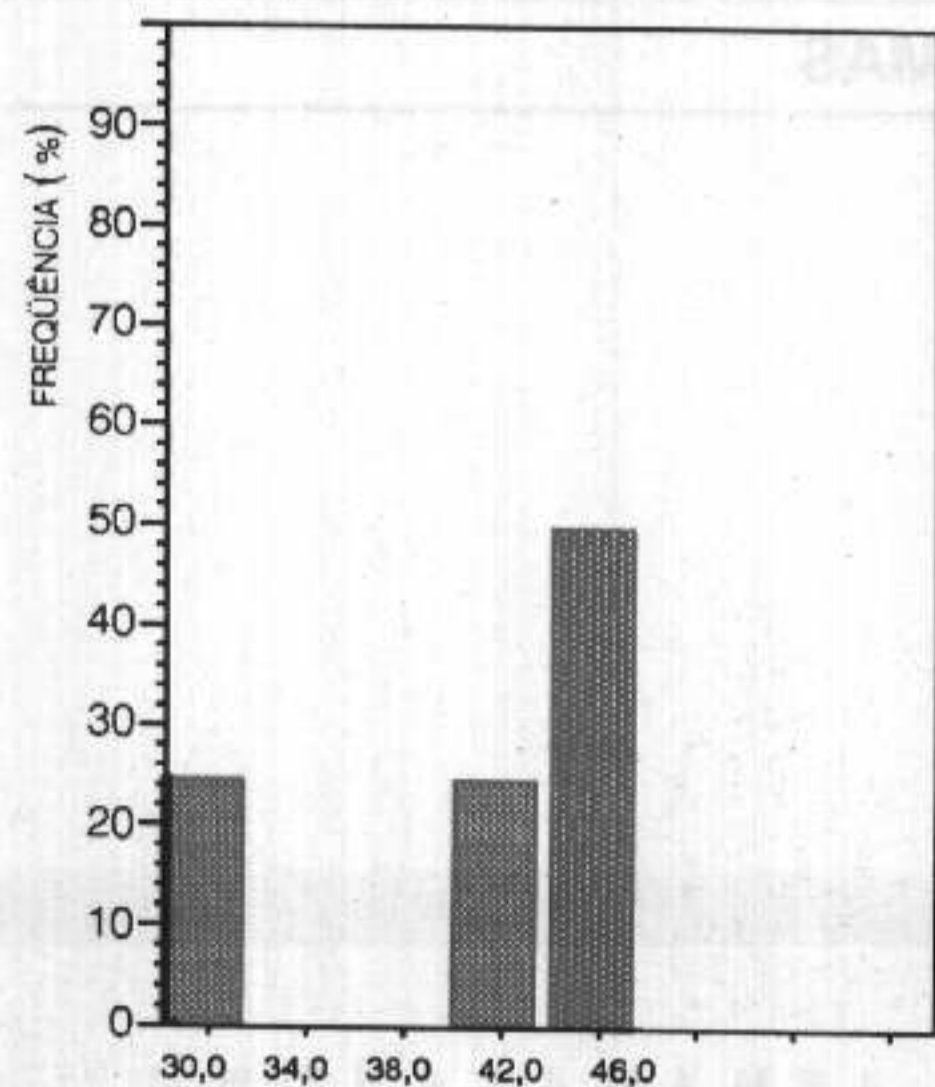


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO
 NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
NÃO ESPECIF * EMBAS. CRIST.	1 4	19.272 38.982	- 469.740	- 328.818	60,00 41,63	4,40 2,22

* Aquífero não especificado



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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
JSA.CAA.01	N S	23280,0 ,0	,0 ,0	220,0 110,0	440,0 ,0	32,0 32,0	Vol S.N. S.S.	358,0 39,0 ,0	65,0 85,0 85,0	172,0 100,0 15,0	250,0 84,0 ,0	,0 ,0 ,0	117,0 14,0 ,0	N S	100,0 250,0	200,0 400,0	40,0 250,0	
JSA.CAA.02	N S	17830,0 ,0	,0 ,0	100,0 50,0	600,0 ,0	44,0 44,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	48,0 49,0 49,0	381,0 100,0 11,0	189,0 100,0 27,0	,0 ,0 ,0	259,0 53,0 ,0	N S	,0 150,0	,0 250,0	110,0 360,0	

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

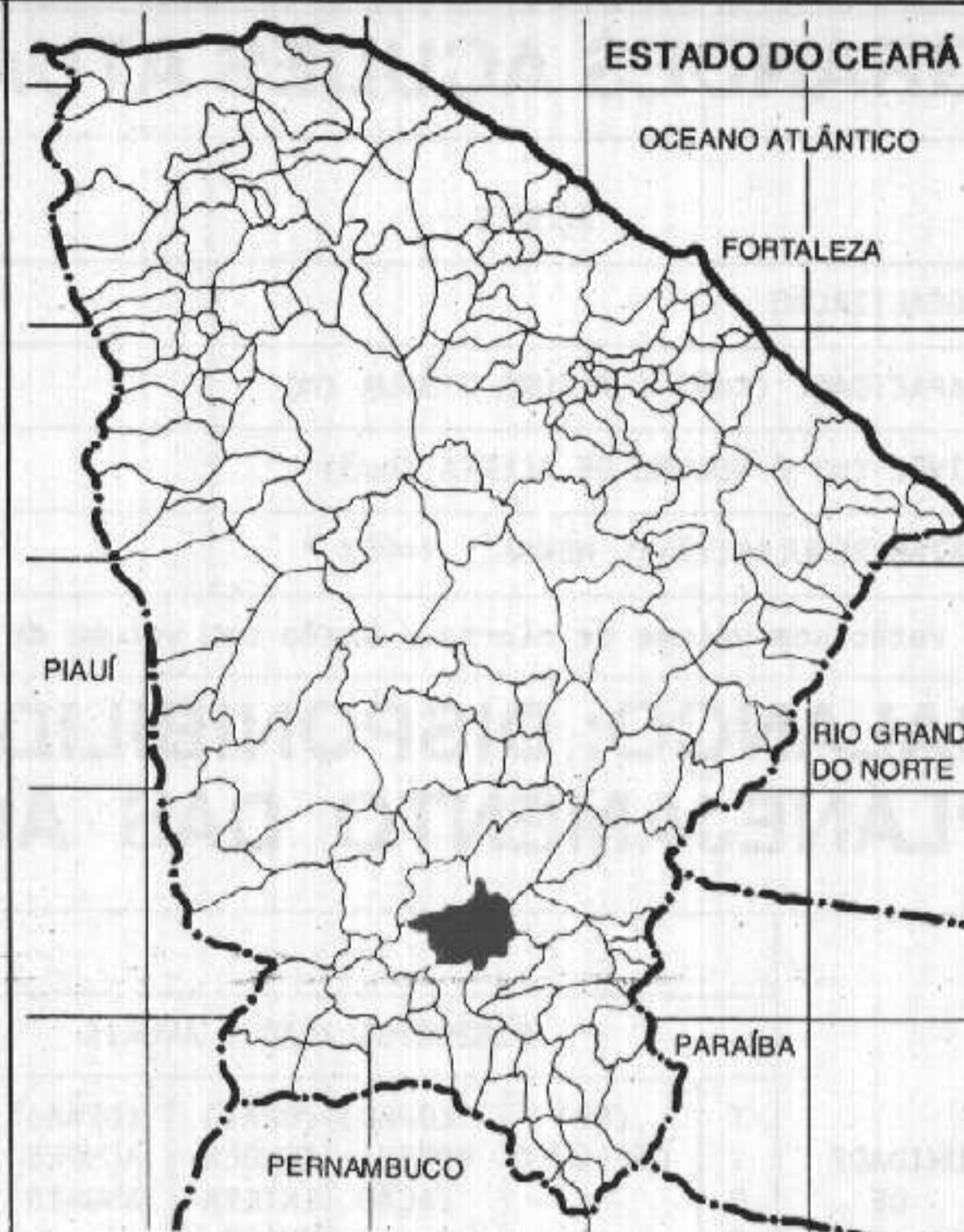
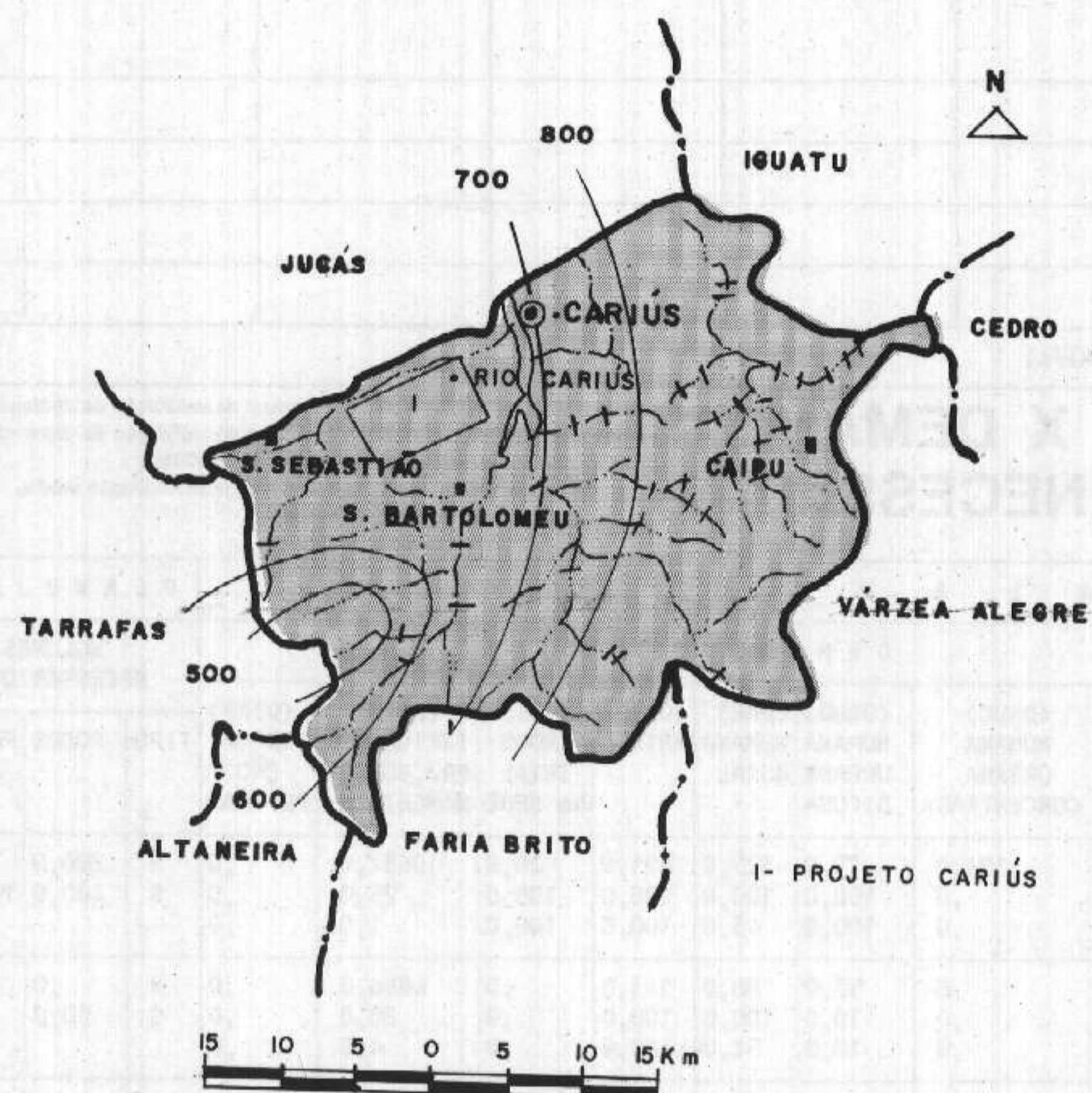
038 - CARIÚS

ÁREA: 1.029 km²

POPULAÇÃO
 ● SEDE DO MUNICÍPIO 1990 2.616 2000 3.492
 ● SEDES DOS DISTRITOS 1.830 2.414
 ● RURAL 13.247 12.035



(Em m) < V > OCA SIVERT MIT MEDER EAO P



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
CARIÚS	3831006	1002,2
MALHADA	3830195	984,6

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										Hp(mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
CARIÚS	177,6	294,5	353,0	509,3	576,1	948,1	1313,6	1524,8	1930,7	2084,9	←
MALHADA	109,3	255,3	324,6	500,3	571,4	935,2	1252,0	1421,3	1724,8	1833,7	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

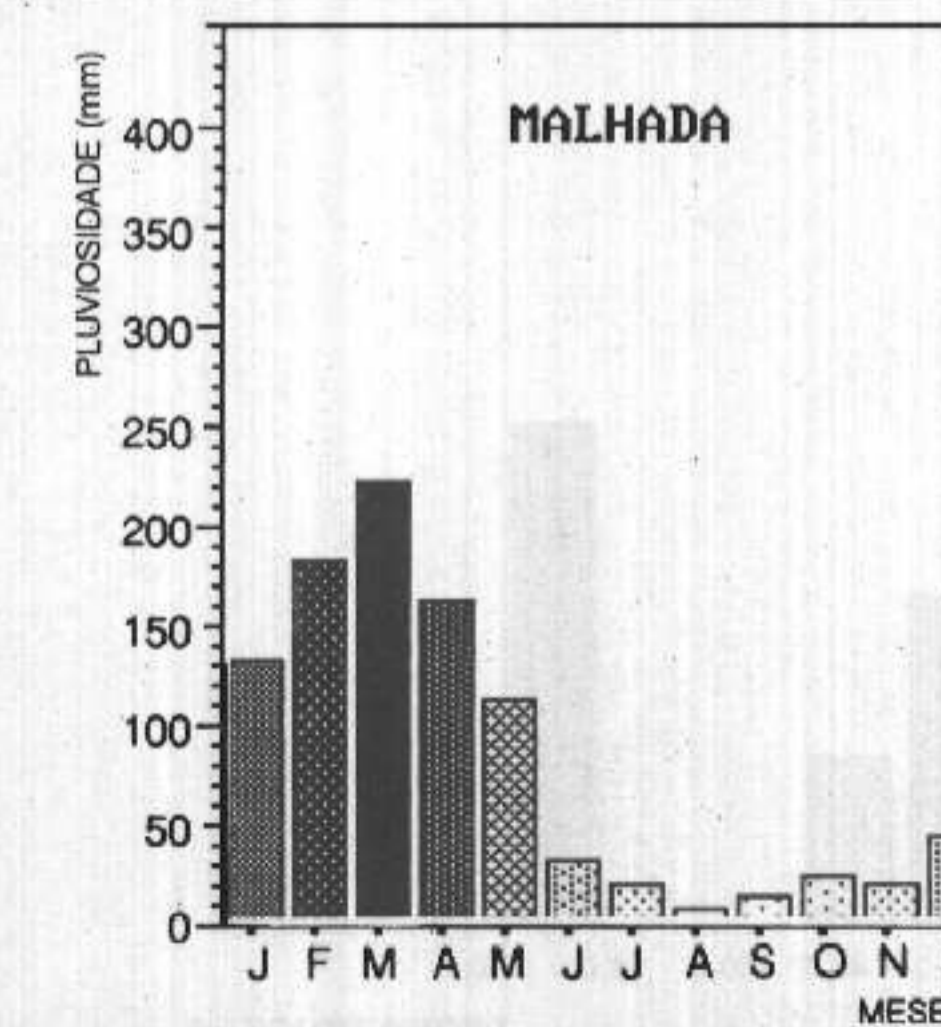
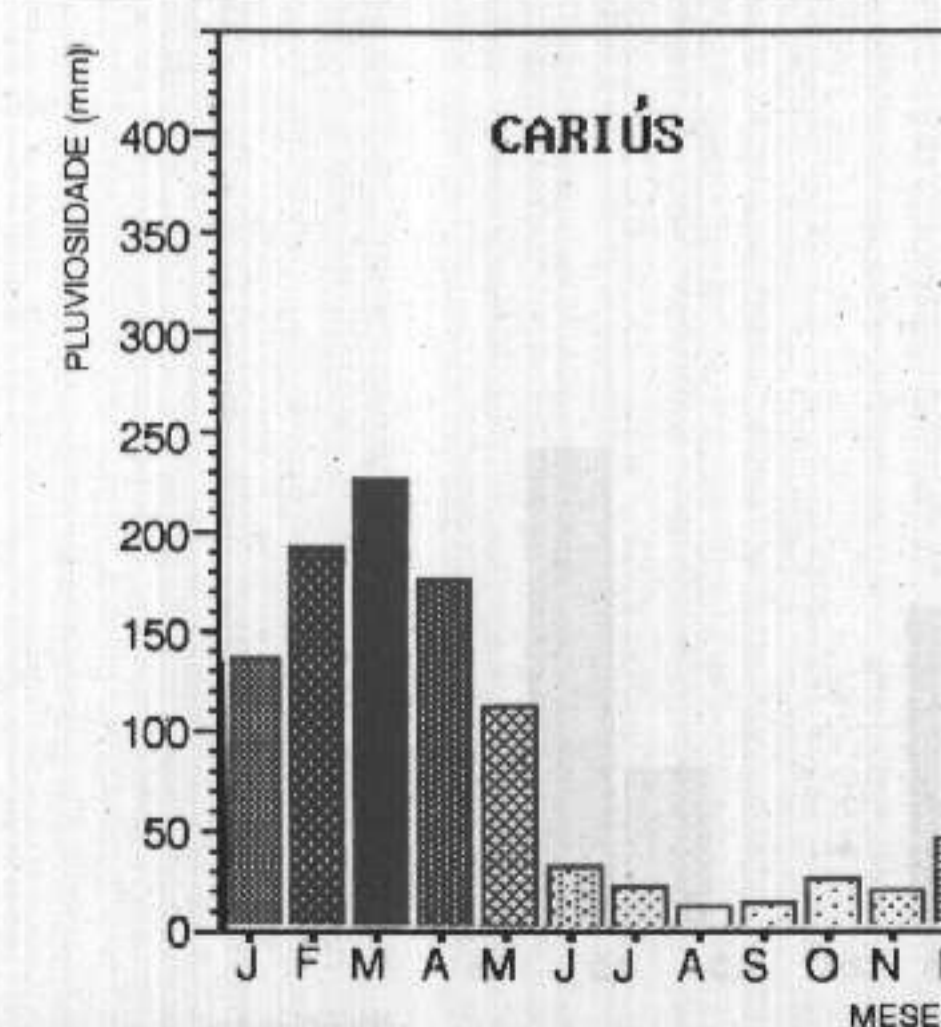
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3831006	JAN	91,8	90,2	70,5	26,2	4,9	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	98,4	96,7	83,6	41,0	21,3	6,6	4,9	3,3	1,6	0,0
	MAR	96,7	96,7	95,1	77,1	49,2	21,3	9,8	4,9	1,6	1,6
	ABR	96,7	96,7	90,2	65,6	29,5	13,1	1,6	1,6	1,6	1,6
	MAI	93,4	85,3	68,8	21,3	6,6	1,6	1,6	0,0	0,0	0,0
	JUN	75,4	44,3	21,3	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	44,3	27,9	1,6	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	31,1	14,8	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	44,3	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	52,5	23,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	50,8	29,5	11,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	72,1	50,8	18,0	3,3	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)										H(mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
CARIÚS	100,2	117,1	126,7	133,4	138,6	142,7	149,3	154,3	163,4	169,9	←
MALHADA	114,4	135,4	147,5	155,9	162,4	167,7	176,0	182,4	194,0	202,4	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS		
	NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	CARIÚS	1.806 (P)
MÉDIO		530(P) 3.000(E)
PEQUENO		500(P)
PROJETOS PRIVADOS		
		ÁREA (ha) 781(E)

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

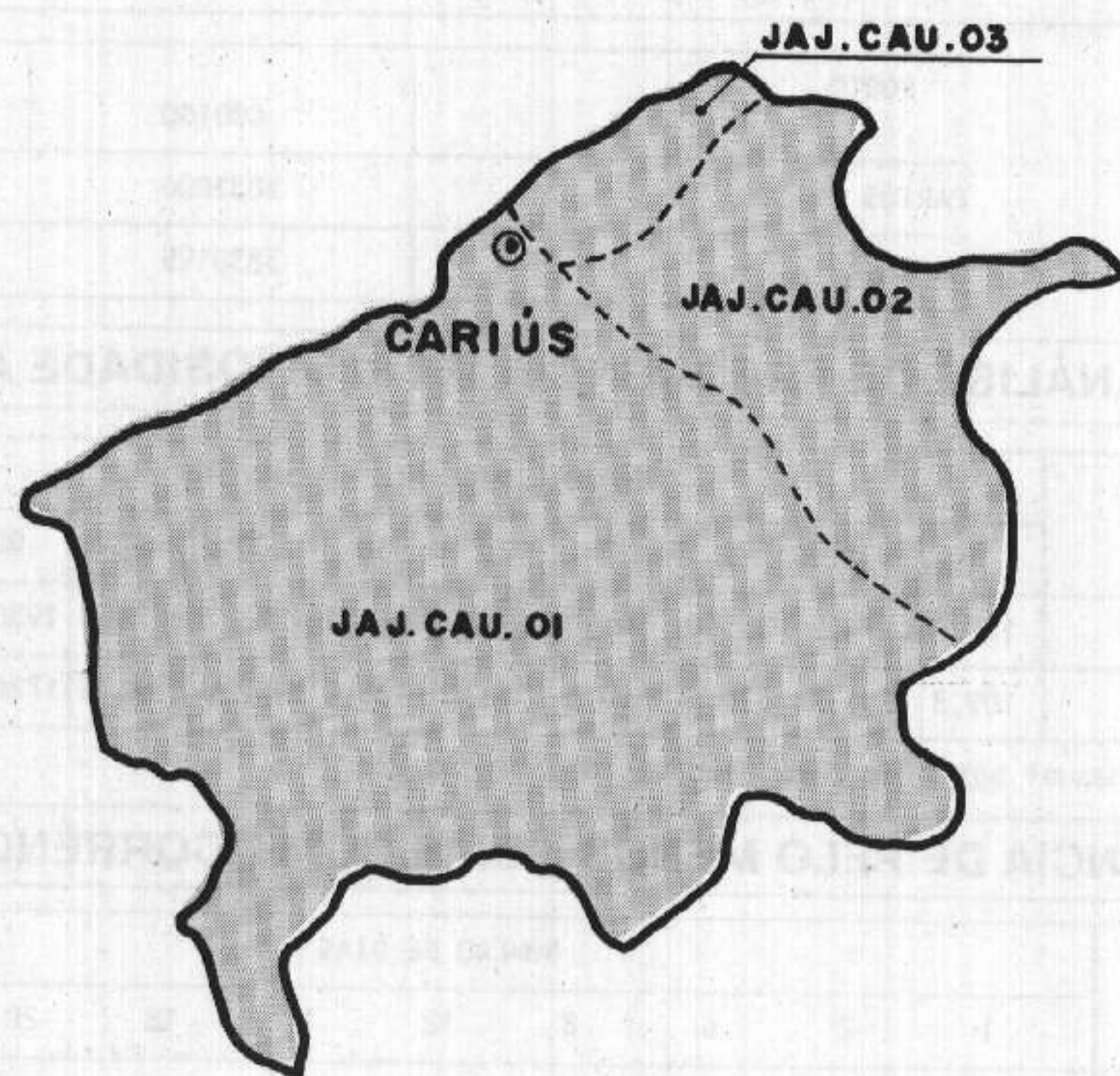


NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	27	1980
100 - 500	34	7610
500 - 1000	10	7090
1000 - 3000	3	5690
3000 - 10000	3	19200
> 10000	-	-
TOTAL	77	41570
LAGOAS	4	330



DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S



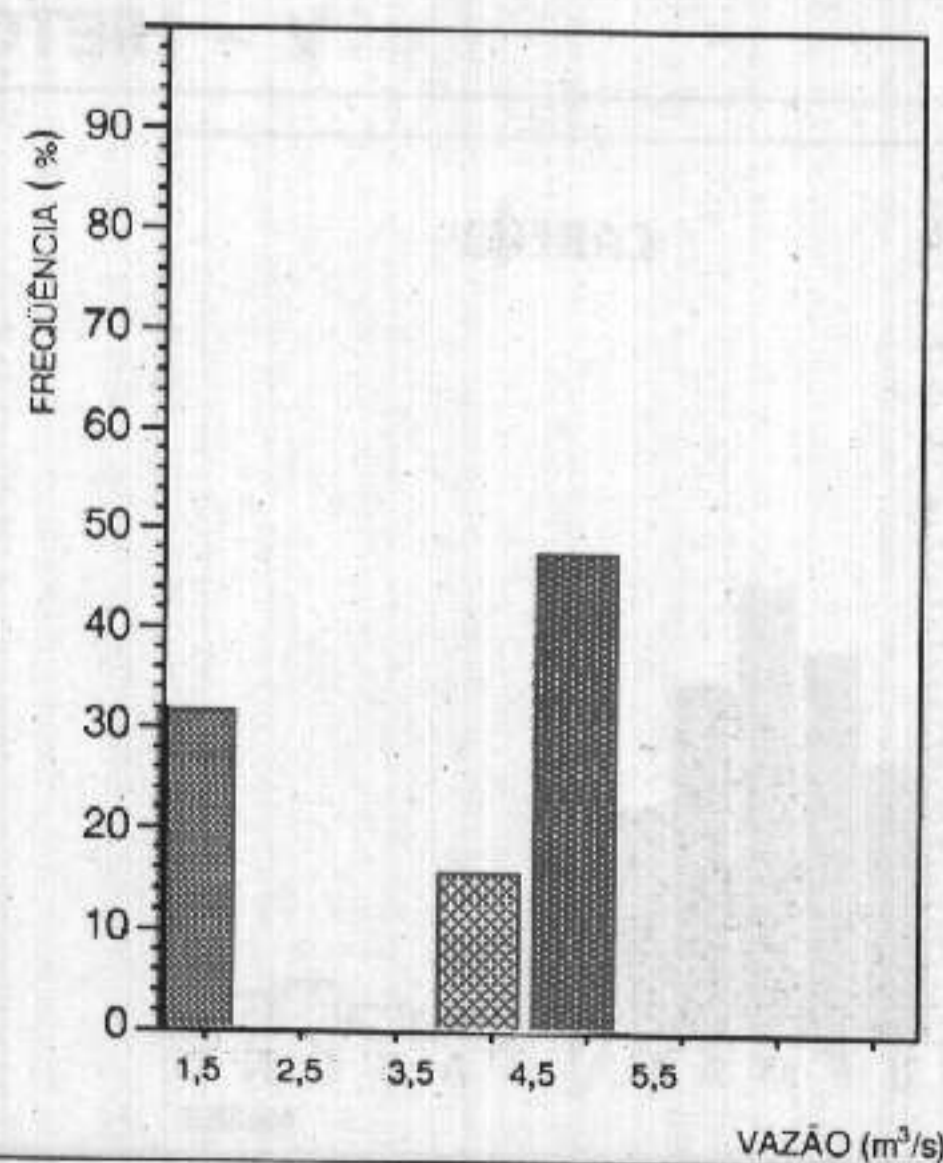
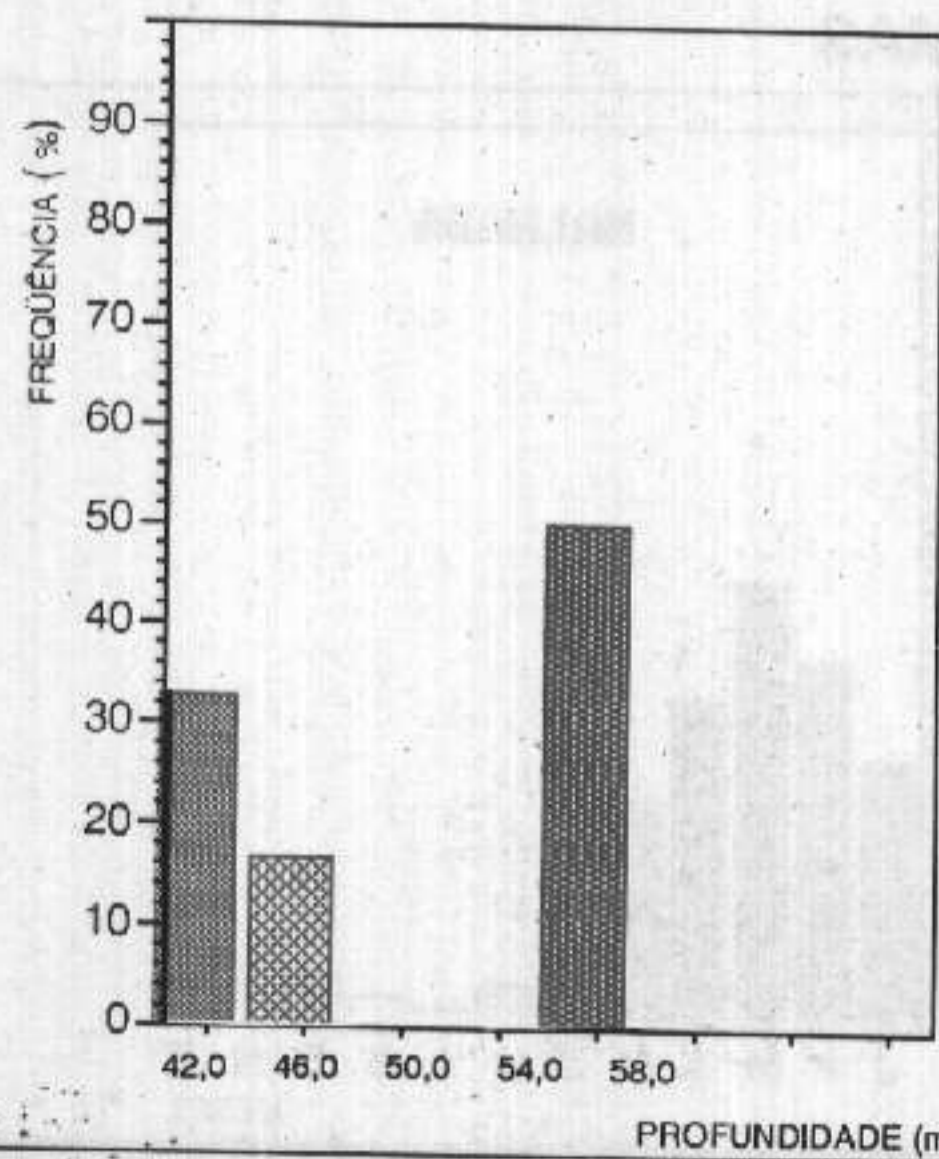
UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m³/ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m³/ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m³/hora)
NÃO ESPECIF * ALUVIÃO	5 1	113.880 16.206	- 4.175.990	- 3.758.391	48,20 32,00	5,20 3,70
FM. BARREIRAS EMBAS. CRIST.	1 6	7.446 138.408	- 1.161.190	- 812.833	17,70 51,18	1,70 5,27

* Aquífero não especificado

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

AÇUDES									
LOCALIZAÇÃO									
CAPACIDADE (hm³) / ALTURA D'ÁGUA (m)									
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm³)									
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *									

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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.CAU.01	N S	41500,0 ,0	,0 ,0	1502,0 751,0	2101,0 0,0	192,0 192,0	Vol S.N. S.S.	191,0 ,0 ,0	79,0 100,0 100,0	325,0 100,0 43,0	391,0 100,0 100,0	20,0 100,0 100,0	10637,0 25,0 1,0	,0 ,0 ,0	N S	200,0 400,0	7950,0 10500,0	,0 ,0
JAJ.CAU.02	N S	15320,0 ,0	,0 ,0	713,0 357,0	2382,0 ,0	47,0 47,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	53,0 10,0 10,0	88,0 100,0 51,0	143,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	4886,0 28,0 4,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 50,0	,0 ,0	810,0 810,0
JAJ.CAU.03	N S	1830,0 ,0	,0 ,0	330,0 165,0	,0 ,0	34,0 34,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	26,0 100,0 100,0	17,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	30352,0 30,0 6,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	21250,0 35450,0	,0 ,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	FARIAS BRITO	BASTIÕES				
LOCALIZAÇÃO	FARIAS BRITO	ASSARÉ				
CAPACIDADE (hm³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	197,60/50,00	136,70/32,00				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm³)	25,00/25,90	15,50/16,20				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	2,01/ 1,69	1,12/ 0,93				

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

000086

039 - CARNAUBAL

ÁREA: 462 km²

POPULAÇÃO

1990 2000

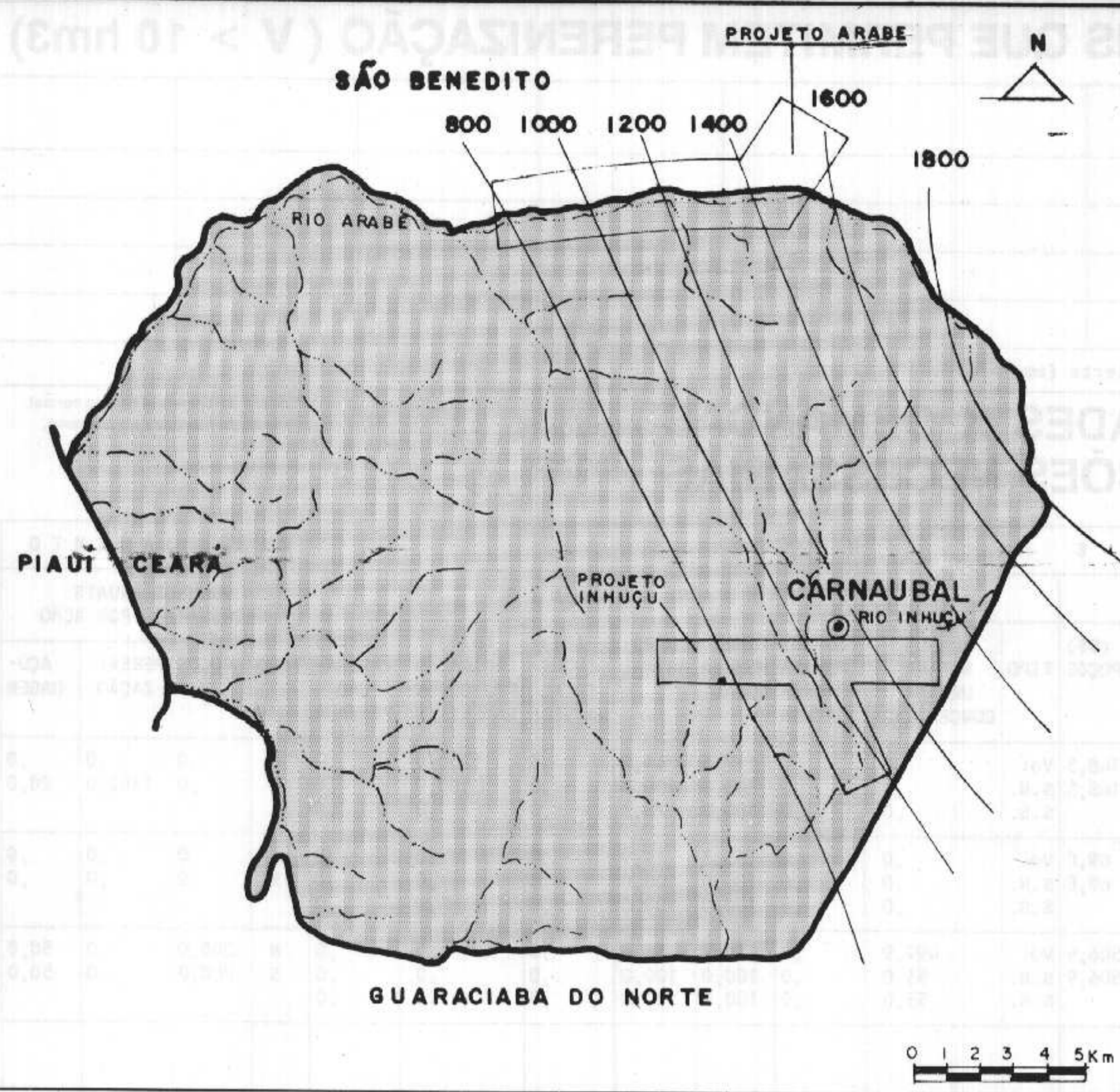
• SEDE DO MUNICÍPIO

5.120 7.830

• SEDES DOS DISTRITOS

• RURAL

7.620 7.710



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
CARNAUBAL	2788308	593
GUARACIABA DO NORTE	2788353	1258

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CARNAUBAL	193,0	203,0	209,0	242,0	263,0	473,0	831,0	1103,0	1752,0	2038,0
GUARACIABA DO NORTE	373,0	495,0	558,0	736,0	815,0	1284,0	1782,0	2084,0	2688,0	2924,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

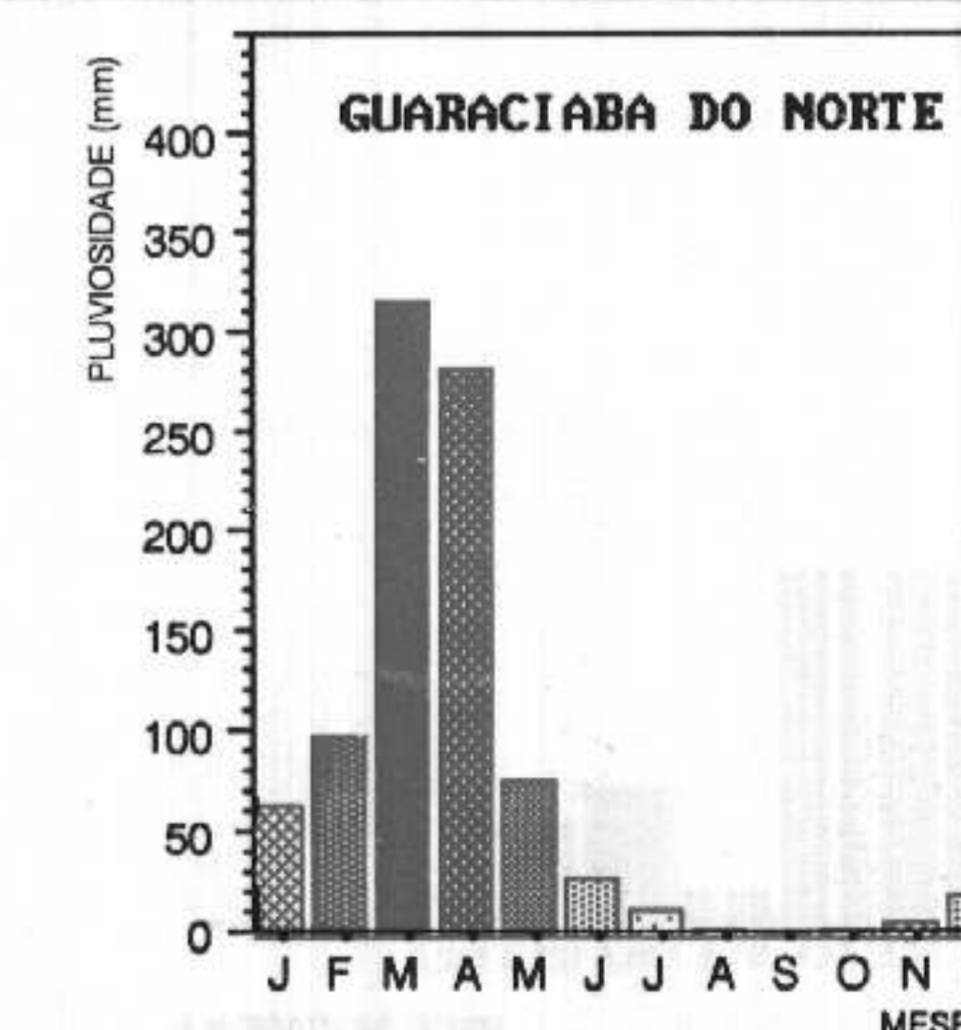
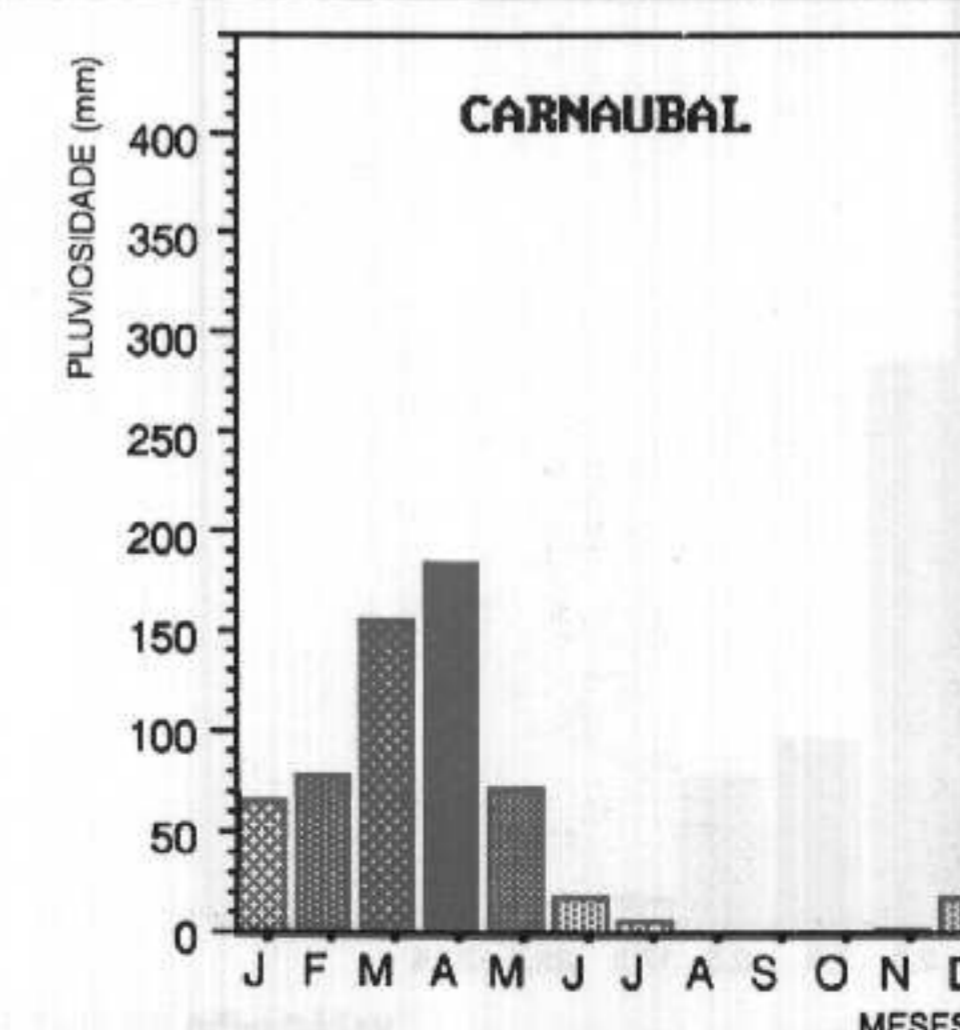
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2788308	JAN	92,6	88,9	63,0	18,5	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	92,6	81,5	59,3	29,6	11,1	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	100,0	100,0	88,9	51,8	44,4	25,9	18,5	3,7	3,7	0,0
	ABR	100,0	96,2	80,8	69,2	34,6	23,1	19,2	15,4	11,5	0,0
	MAI	88,5	76,9	50,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	64,0	44,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	24,0	20,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	4,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	19,2	3,8	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	53,8	34,6	19,2	7,7	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
CARNAUBAL	75,0	97,0	112,0	122,0	130,0	137,0	148,0	157,0	173,0	185,0
GUARACIABA DO NORTE	107,0	124,0	134,0	141,0	146,0	150,0	156,0	161,0	170,0	176,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

	NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	INHUÇU (P)	55
	ARABÉ (P)	70
MÉDIO		
PEQUENO		

PROJETOS PRIVADOS

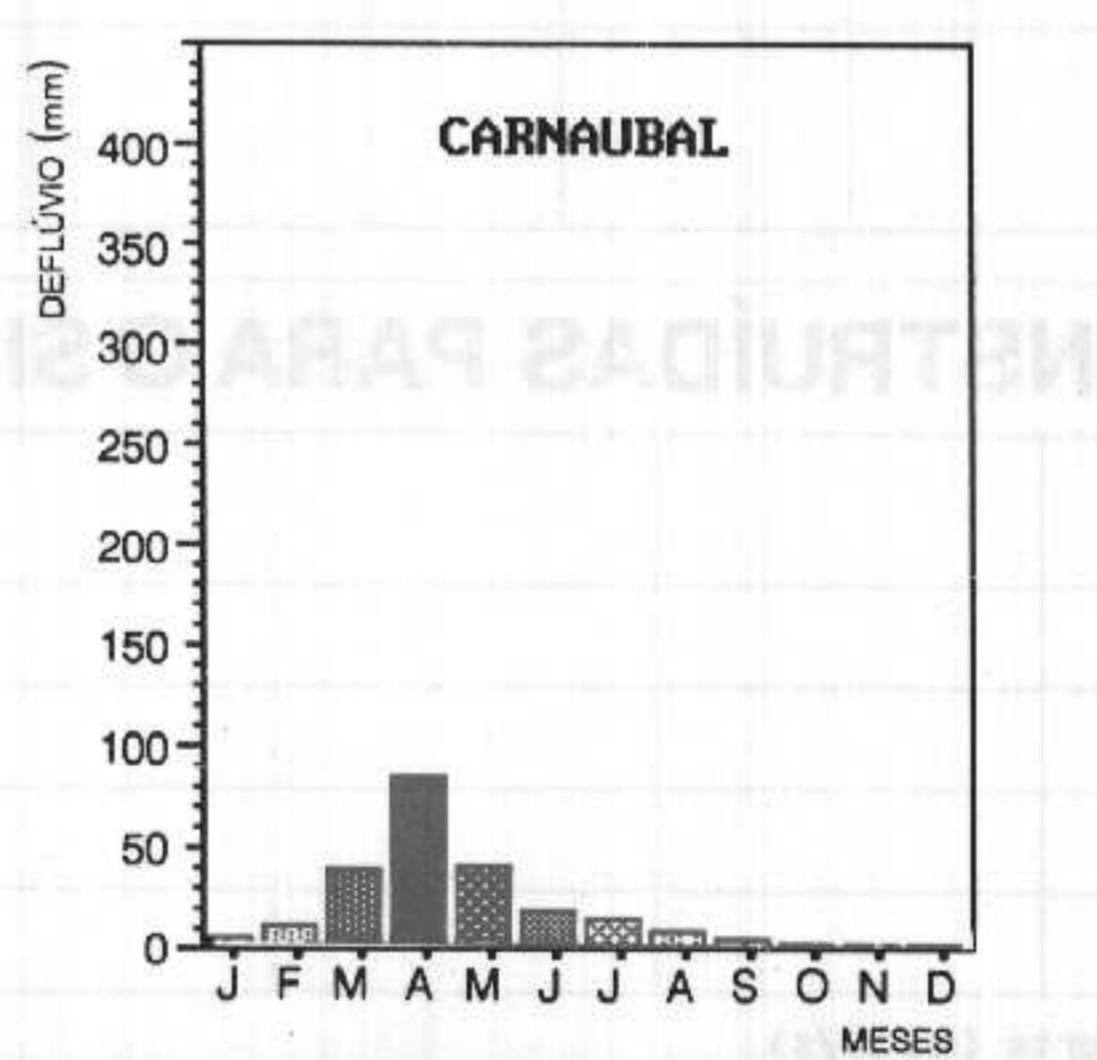
ÁREA (ha)
100

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

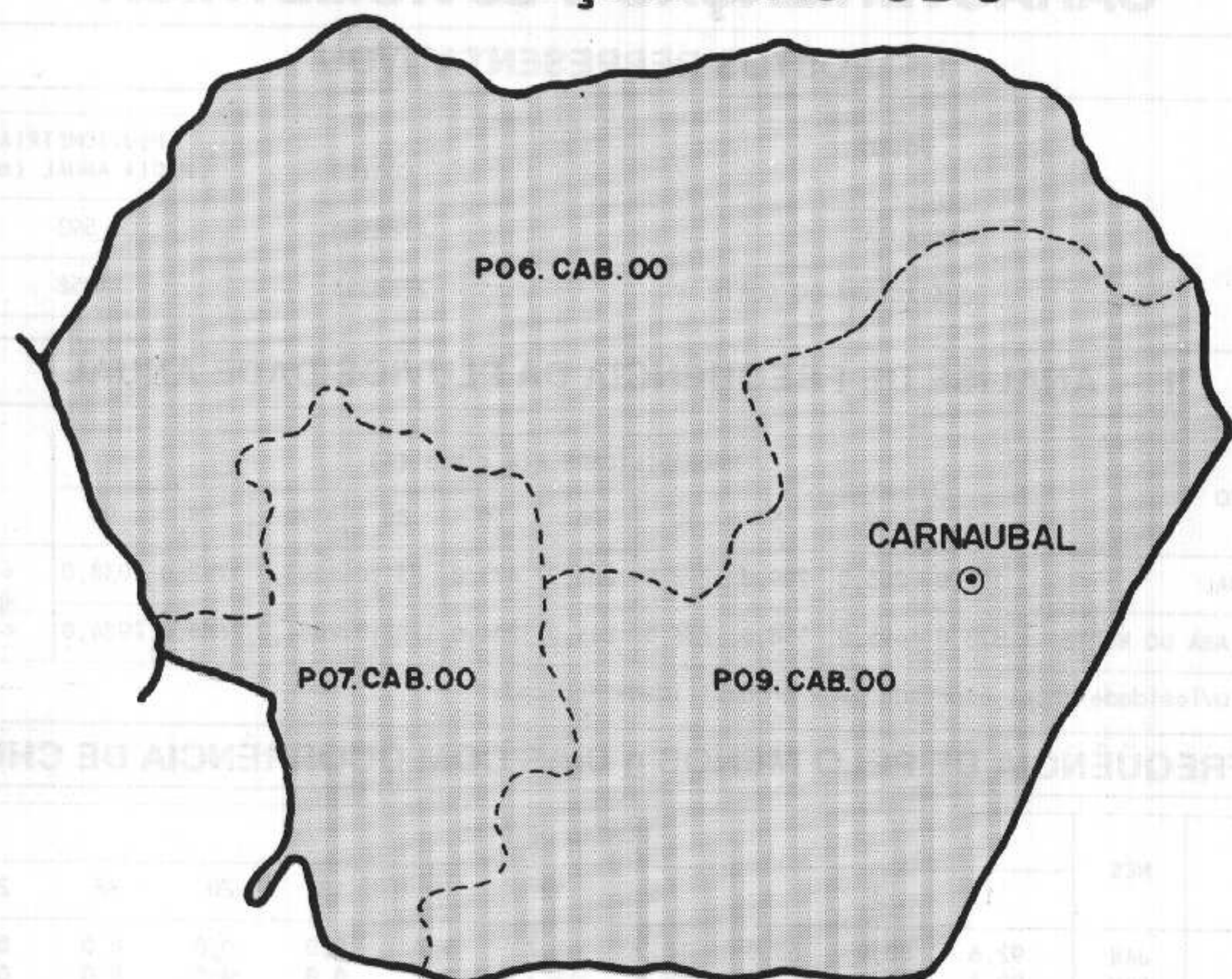
DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 220 mm
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 102 hm³



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

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

DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

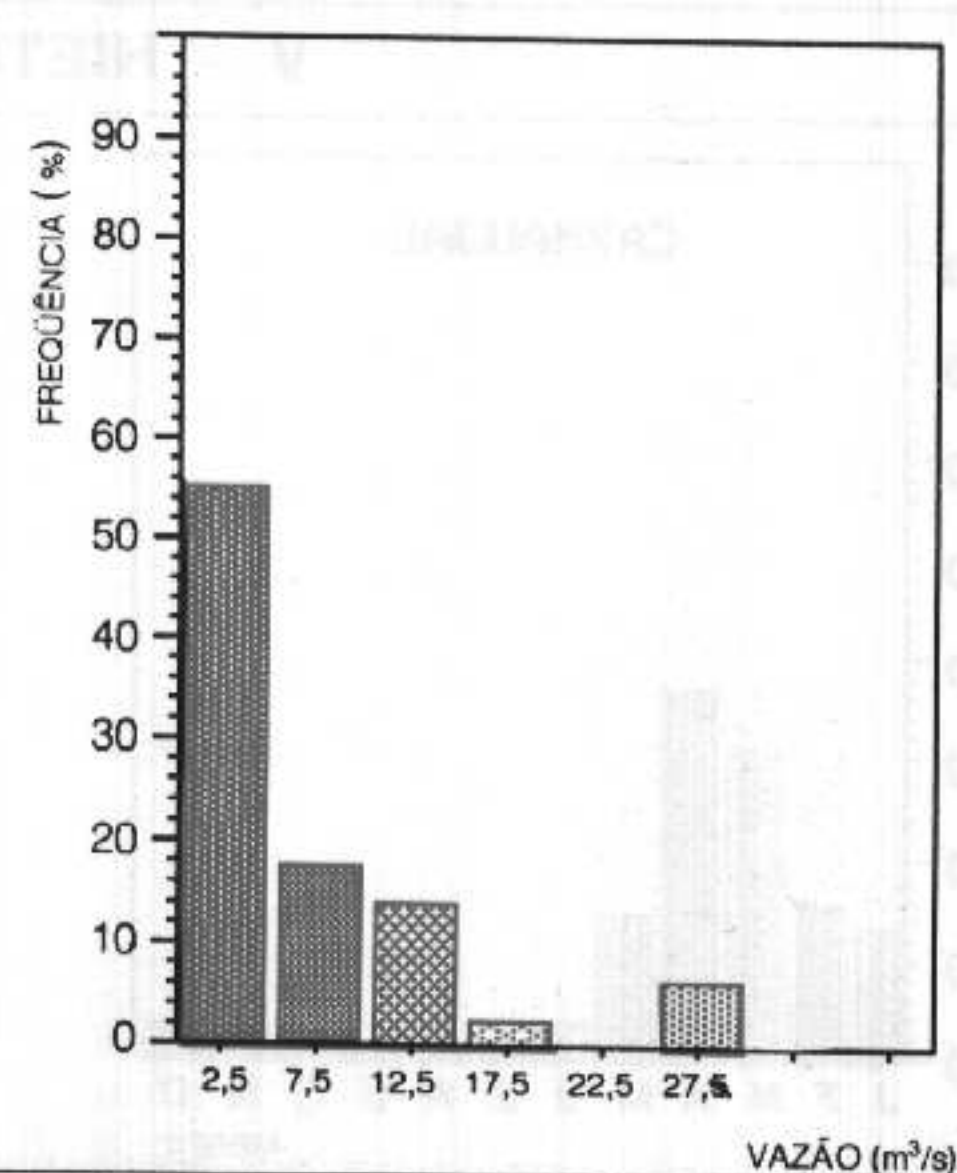
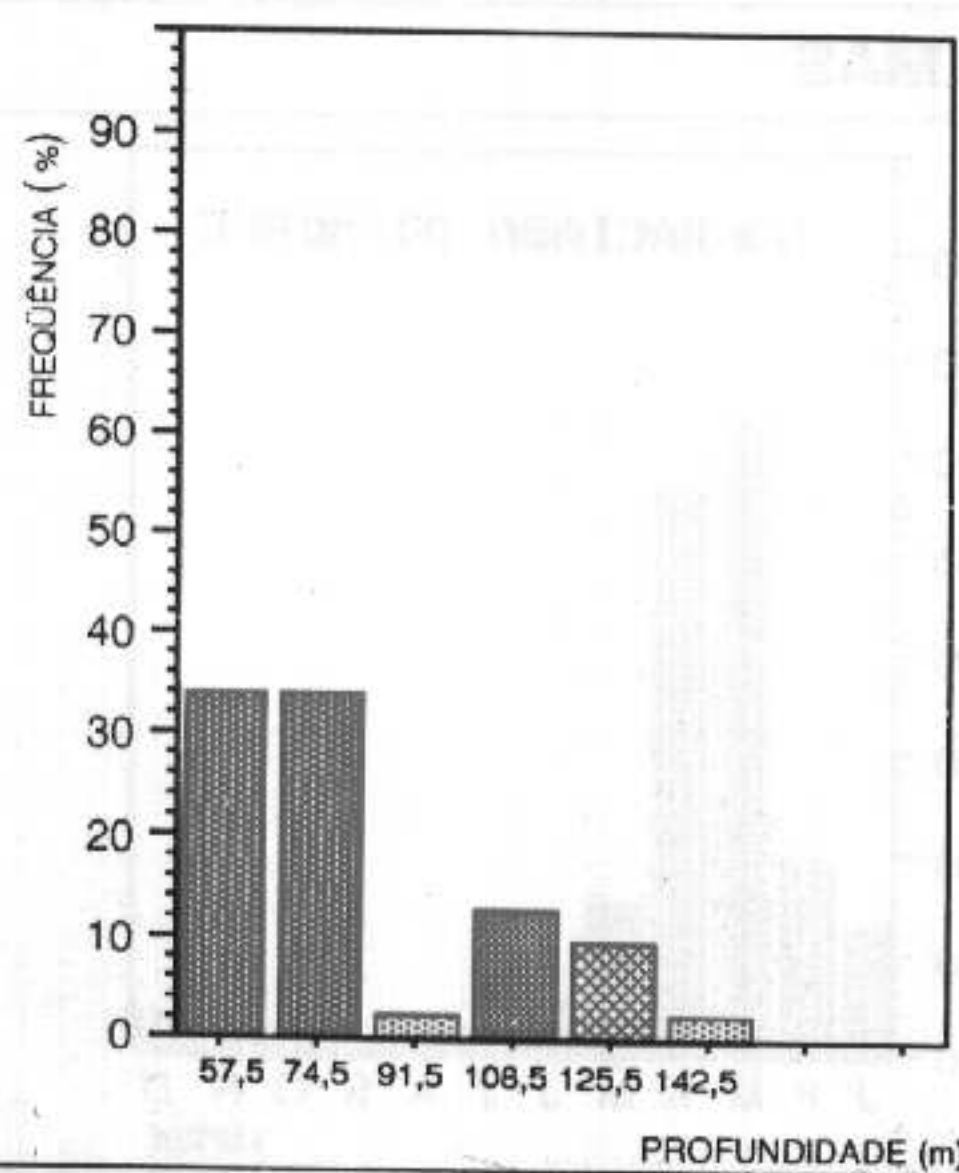


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA MUNICÍPIO NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
SERRA GRANDE METAMÓRFICAS	29 02	771.318 56.940	1.381.380	1.243.242	80,5 60,0	6,7 6,5

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: SERRA GRANDE (SDS)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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
P06.CAB.00	N S	64370,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	148,5 148,5	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	117,5 100,0 100,0	41,2 100,0 75,3	,0 ,0 ,0	1260,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 1300,0	,0 20,0
P07.CAB.00	N S	10582,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	69,0 69,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	33,3 100,0 100,0	14,9 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
P09.CAB.00	N S	42837,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	506,9 506,9	Vol S.N. S.S.	499,9 55,0 55,0	,0 ,0 ,0	130,7 100,0 100,0	36,8 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	200,0 200,0	,0 ,0	50,0 50,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

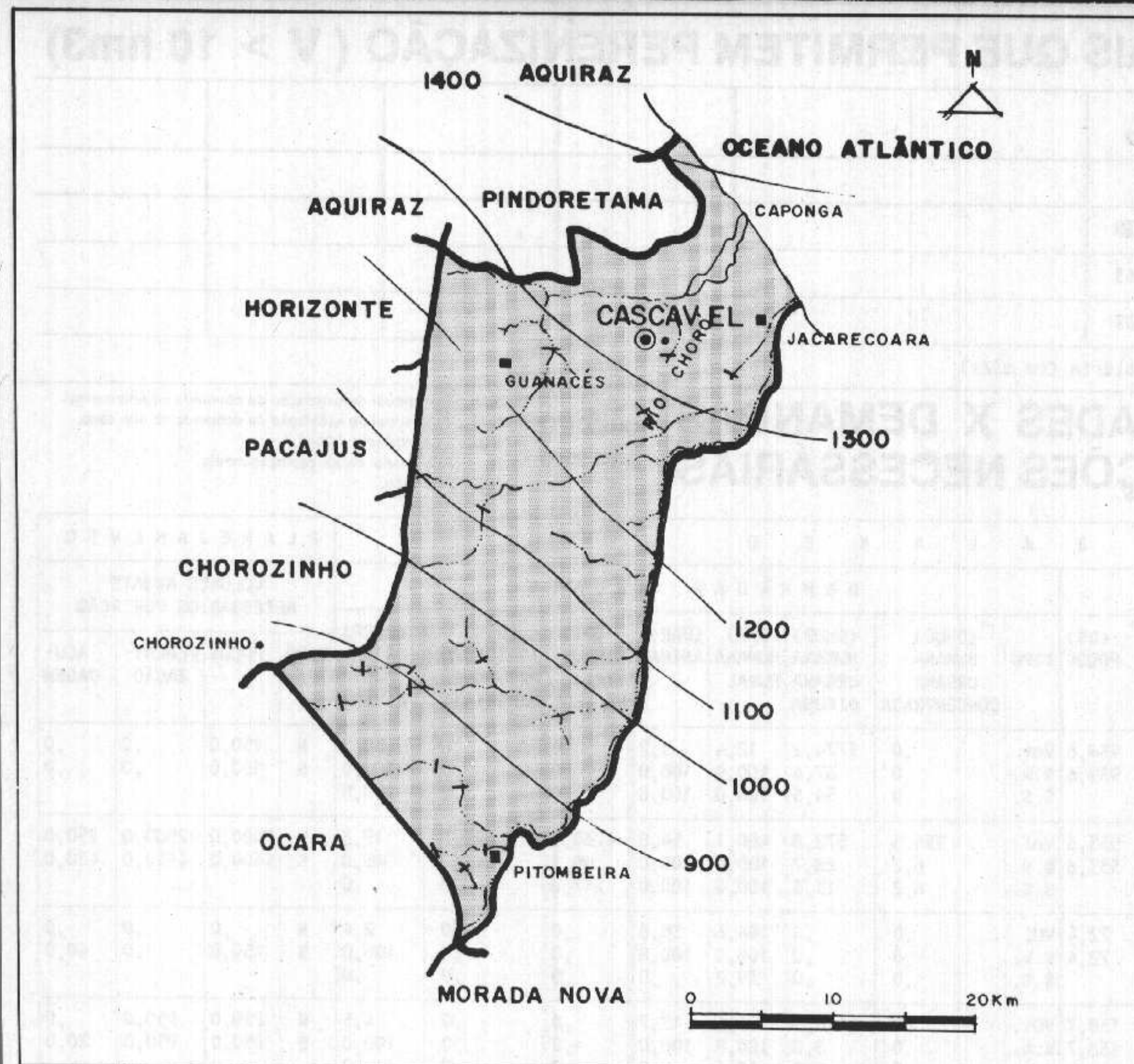
* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

040 - CASCAVEL

ÁREA: 865 km²

POPULAÇÃO

	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	10.090	14.945
● SEDES DOS DISTRITOS	38.030	56.310
● RURAL	34.622	34.691



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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
CHOROZINHO	2883605	810

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)										← Hp(mm)
	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	←
CHOROZINHO	78,0	230,0	299,0	465,0	528,0	826,0	1051,0	1160,0	1335,0	1393,0	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

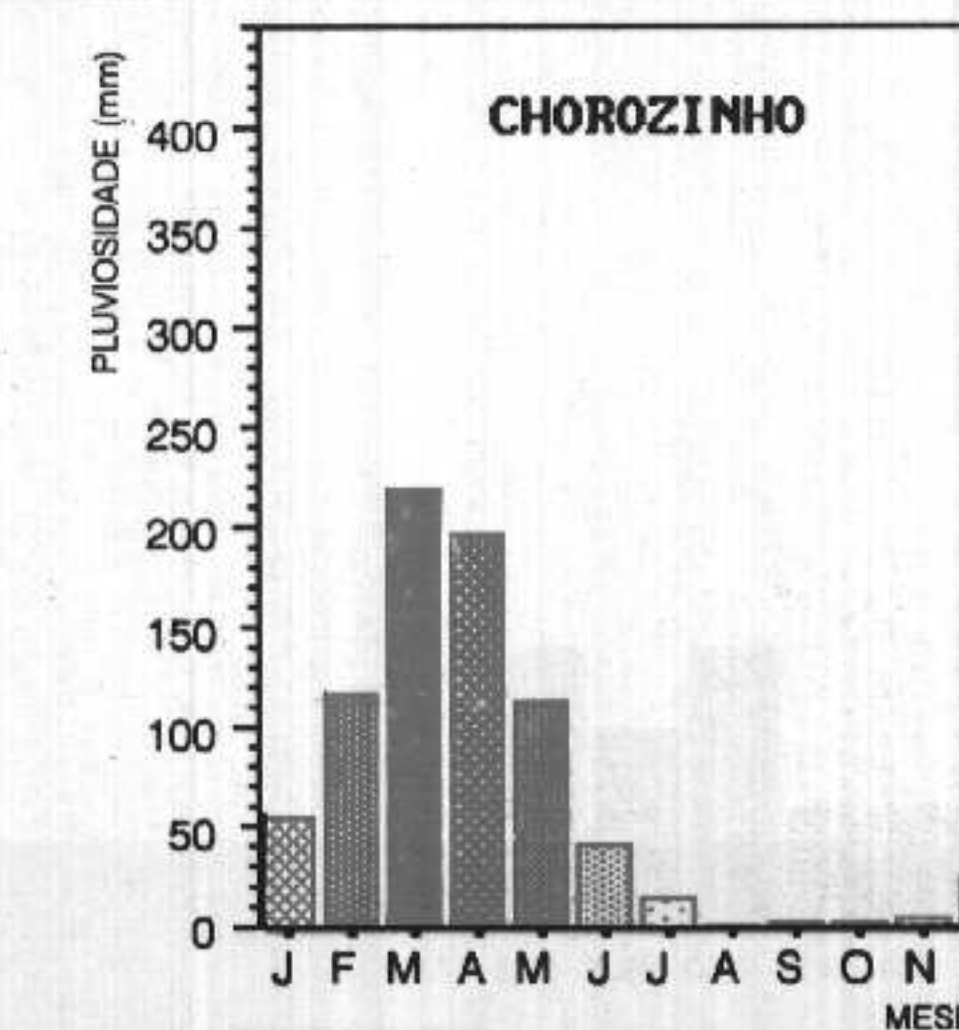
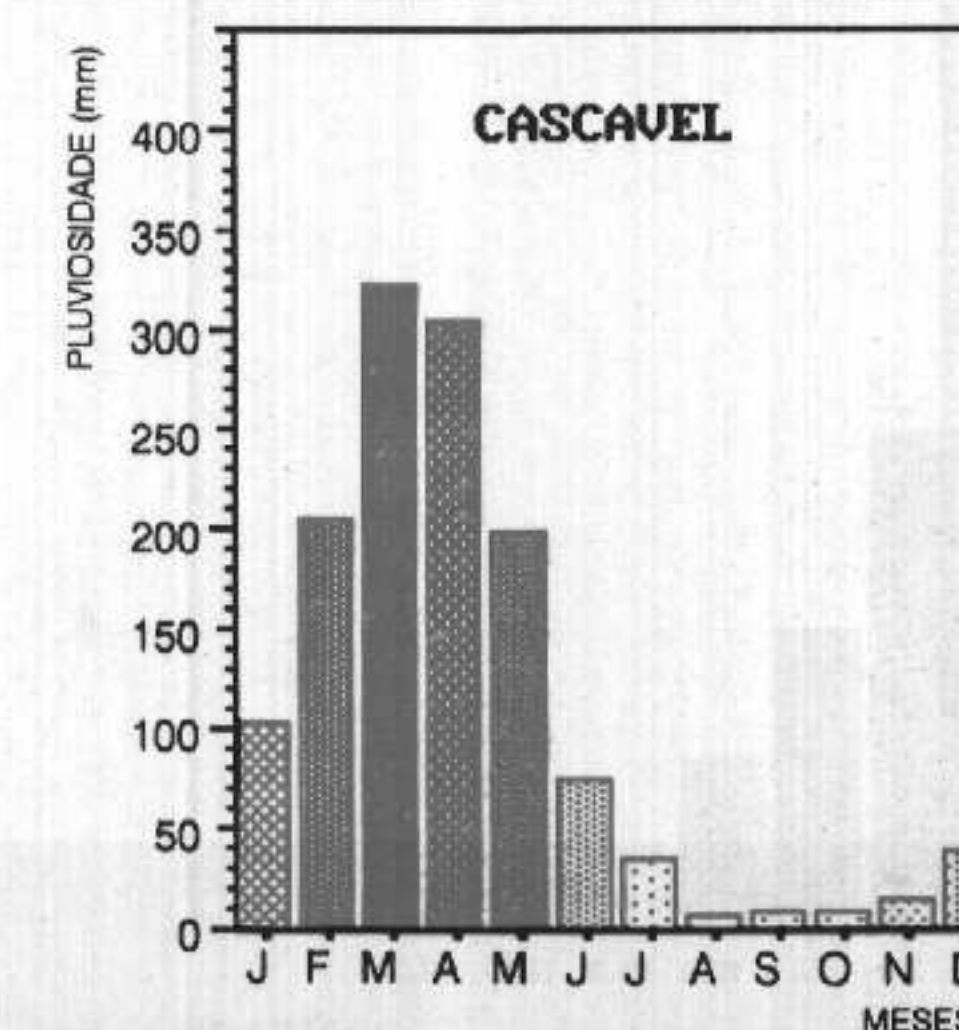
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2883256	JAN	95,9	95,9	82,2	52,0	17,8	8,2	2,7	0,0	0,0	0,0
	FEV	98,7	98,7	94,6	78,4	46,0	31,1	16,2	12,2	2,7	0,0
	MAR	100,0	100,0	98,6	93,2	80,8	61,6	45,2	32,9	19,2	4,1
	ABR	98,6	98,6	97,3	91,8	71,2	54,8	35,6	26,0	12,3	5,5
	MAI	98,6	98,6	91,7	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)										← H(mm)
	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	←
CHOROZINHO	79,0	90,0	96,0	100,0	103,0	105,0	109,0	111,0	116,0	119,0	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	15
	300

PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)
109

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

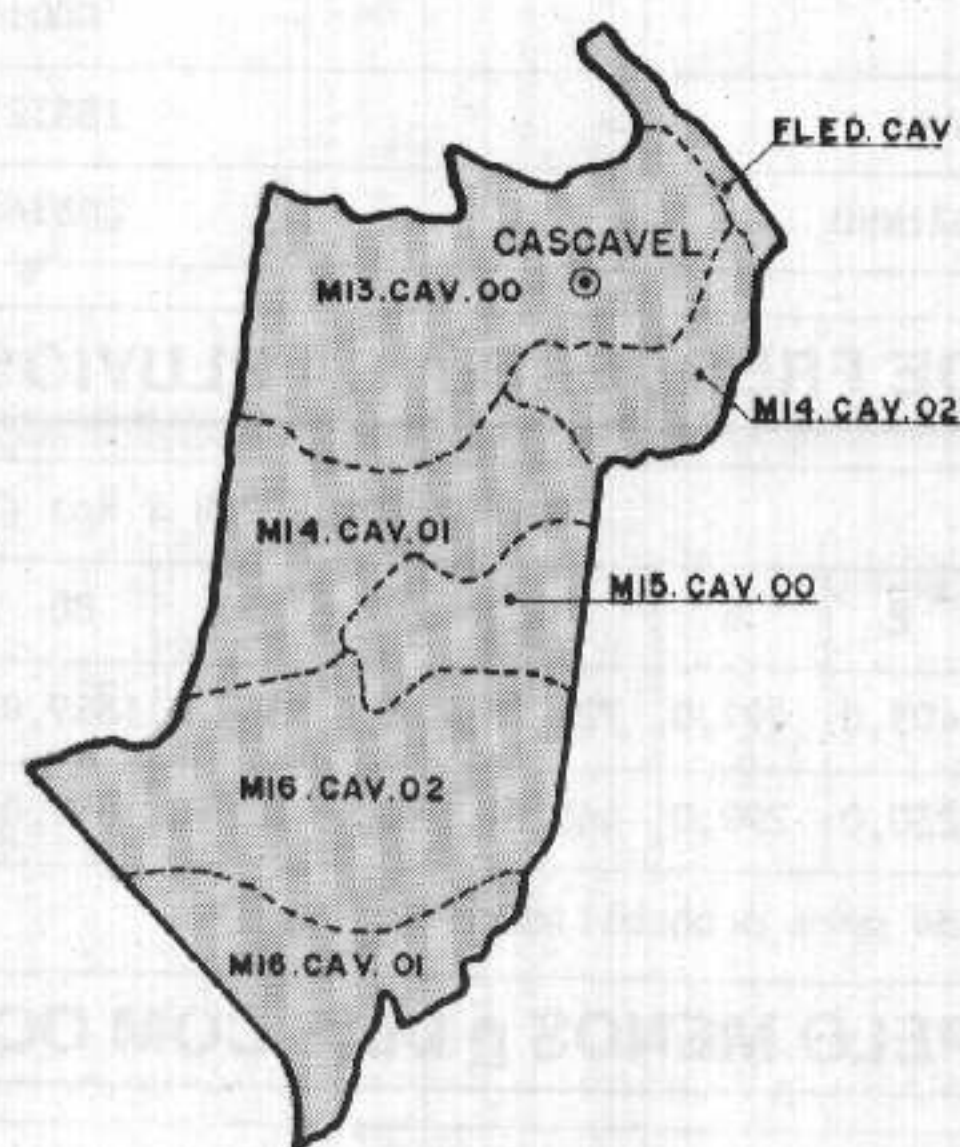


NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	10	596
100 - 500	4	1327
500 - 1000	3	2341
1000 - 3000	2	2147
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	19	6411
LAGOAS	10	5740



DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

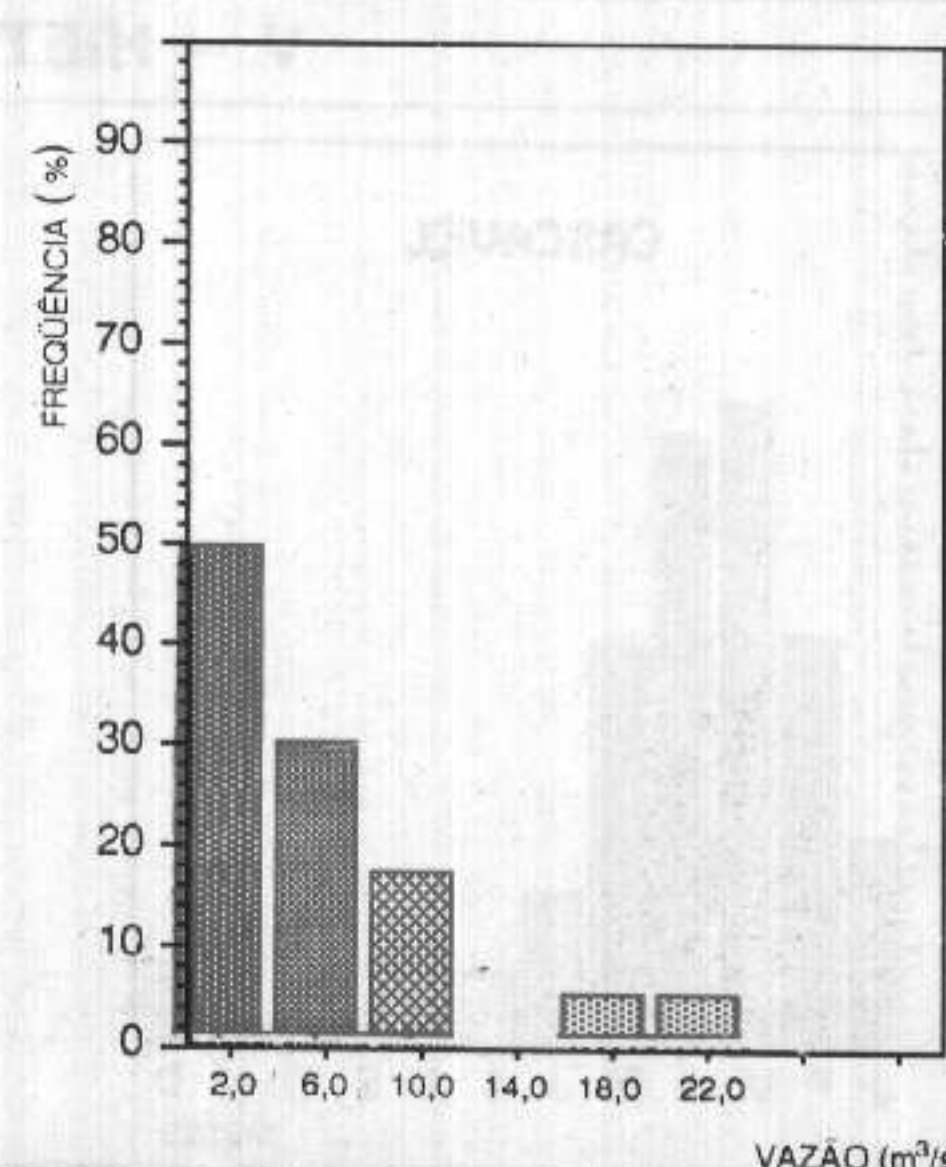
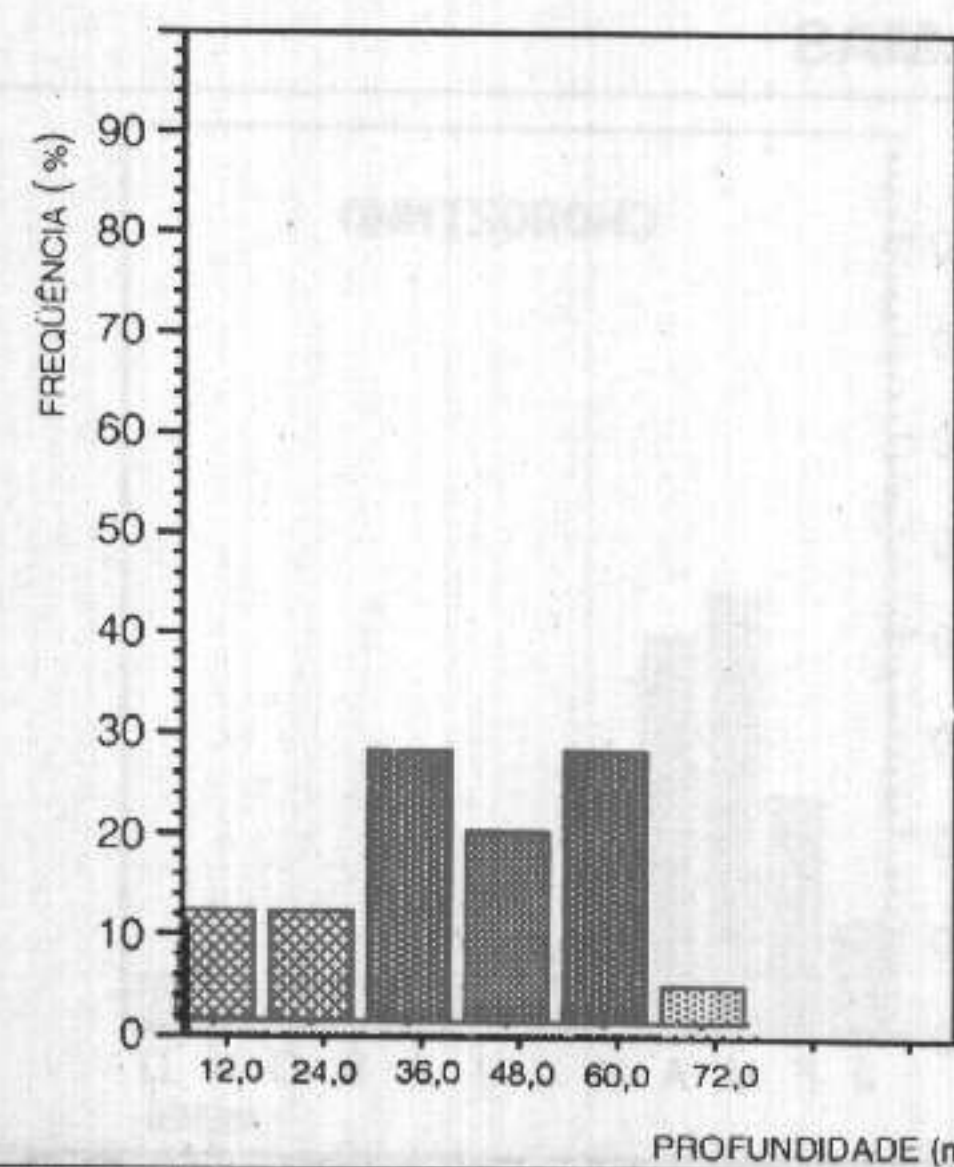


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA LIMITE DO MUNICÍPIO LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m³/ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m³/ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m³/hora)
ALUVIÃO	-	-	3.542.314	3.188.083	-	-
DUNAS	21	935.138	4.060.000	3.654.000	10,4	11,2
BARREIRAS	25	611.010	32.266.080	29.039.472	41,3	5,6
METAMÓRFICAS	83	956.592	1.216.800	1.095.120	58,2	3,2

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: BARREIRAS (TQB)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

AÇUDES	POMPEU SOBRINHO
LOCALIZAÇÃO	QUIXADA
CAPACIDADE (hm³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	143,00/26,30
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm³)	20,90/63,63
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,06/ 0,02

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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
FED.CAV.00	N S	,0 ,0	,0 ,0	422,5 126,8	,0 ,0	939,6 939,6	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	1774,2 67,4 54,5	12,4 100,0 100,0	5,2 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	30,5 100,0 100,0	N S	150,0 150,0	,0 ,0	,0 ,0
M13.CAV.00	N S	72565,4 ,0	,0 ,0	2962,1 888,6	24,0 ,0	533,6 533,6	Vol S.N. S.S.	954,5 6,2 6,2	572,8 28,7 15,5	400,1 100,0 100,0	54,8 100,0 100,0	4760,1 60,1 17,2	3600,0 45,0 ,0	17,3 45,0 ,0	N S	2400,0 4400,0	2500,0 4150,0	350,0 420,0
M14.CAV.01	N S	465164,1 ,0	,0 ,0	,0 ,0	289,8 ,0	72,4 72,4	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	184,6 100,0 100,0	35,6 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	2,4 100,0 100,0	N S	,0 150,0	,0 ,0	,0 40,0
M14.CAV.02	N S	241166,5 ,0	,0 ,0	,0 ,0	481,2 ,0	138,7 138,7	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	1176,1 8,0 8,0	106,5 100,0 41,4	17,7 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	4,5 100,0 100,0	N S	250,0 250,0	950,0 950,0	,0 20,0
M15.CAV.00	N S	12744,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	225,2 225,2	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	26,0 100,0 100,0	17,9 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	7,3 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
M16.CAV.01	N S	150703,9 ,0	,0 ,0	276,9 83,1	178,8 ,0	138,5 138,5	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	63,2 ,0 ,0	146,2 100,0 100,0	25,9 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	900,0 74,9 5,5	4,5 100,0 ,0	N S	100,0 100,0	250,0 900,0	,0 ,0
M16.CAV.02	N S	25974,0 ,0	,0 ,0	518,3 155,5	180,0 ,0	169,5 169,5	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	175,9 100,0 100,0	58,3 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	1170,0 88,8 7,8	5,5 100,0 ,0	N S	,0 ,0	150,0 1100,0	,0 ,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	ARACOIABA	CHORÓ
LOCALIZAÇÃO	ARACOIABA	ARACOIABA
CAPACIDADE (hm³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	175,00/28,40	480,00/24,80
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm³)	14,30/26,20	12,10/72,00
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	1,95/ 1,66	5,51/ 4,74

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

041 - CATARINA

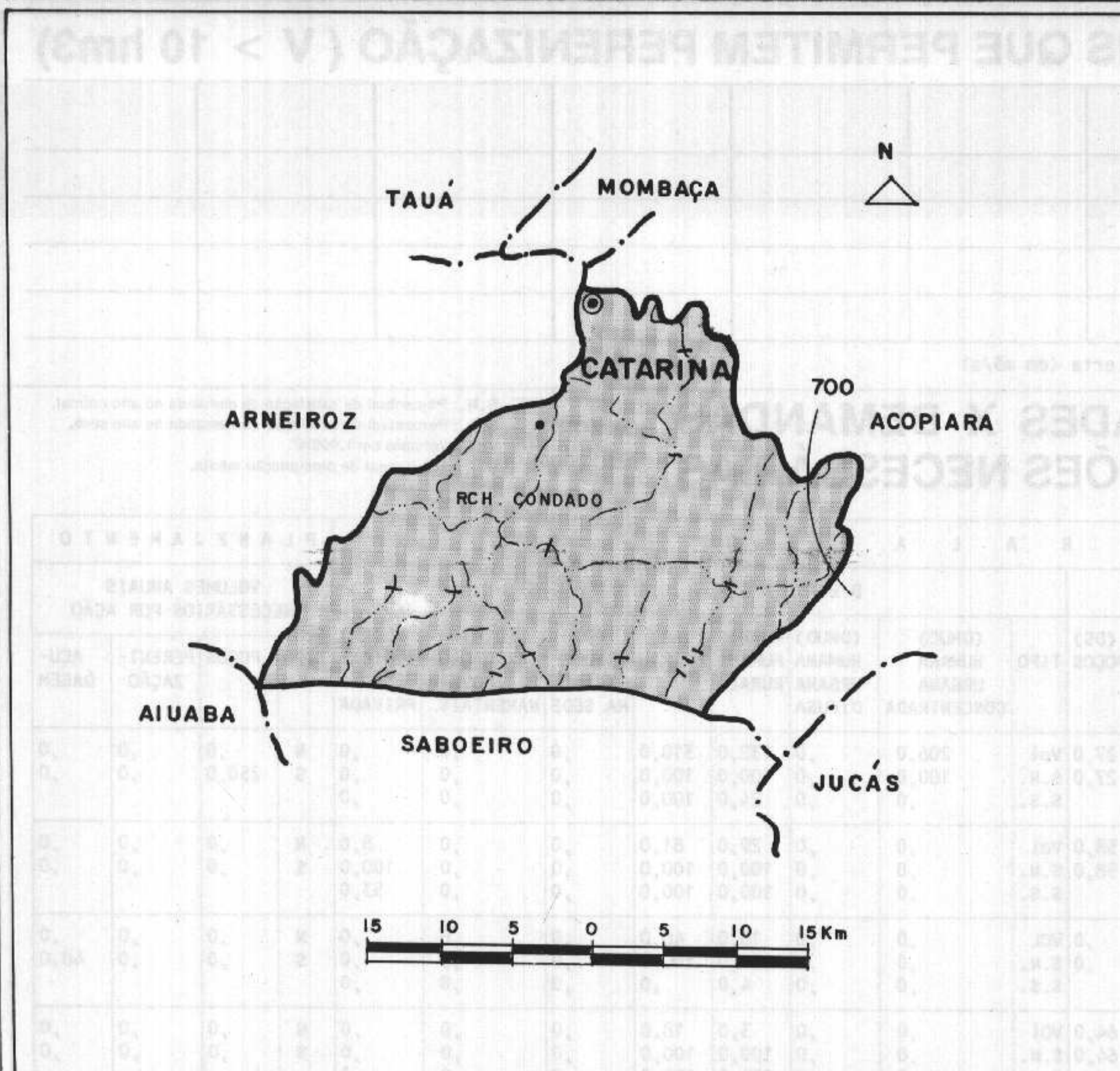
ÁREA: 697 km²

POPULAÇÃO 1990 2000

● SEDE DO MUNICÍPIO 2.842 3.770

● SEDES DOS DISTRITOS

● RURAL 5.438 4.940



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
CATARINA	3820421	662,8

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CATARINA	216,3	274,4	305,2	393,4	433,2	676,0	942,8	1107,3	1441,6	1574,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

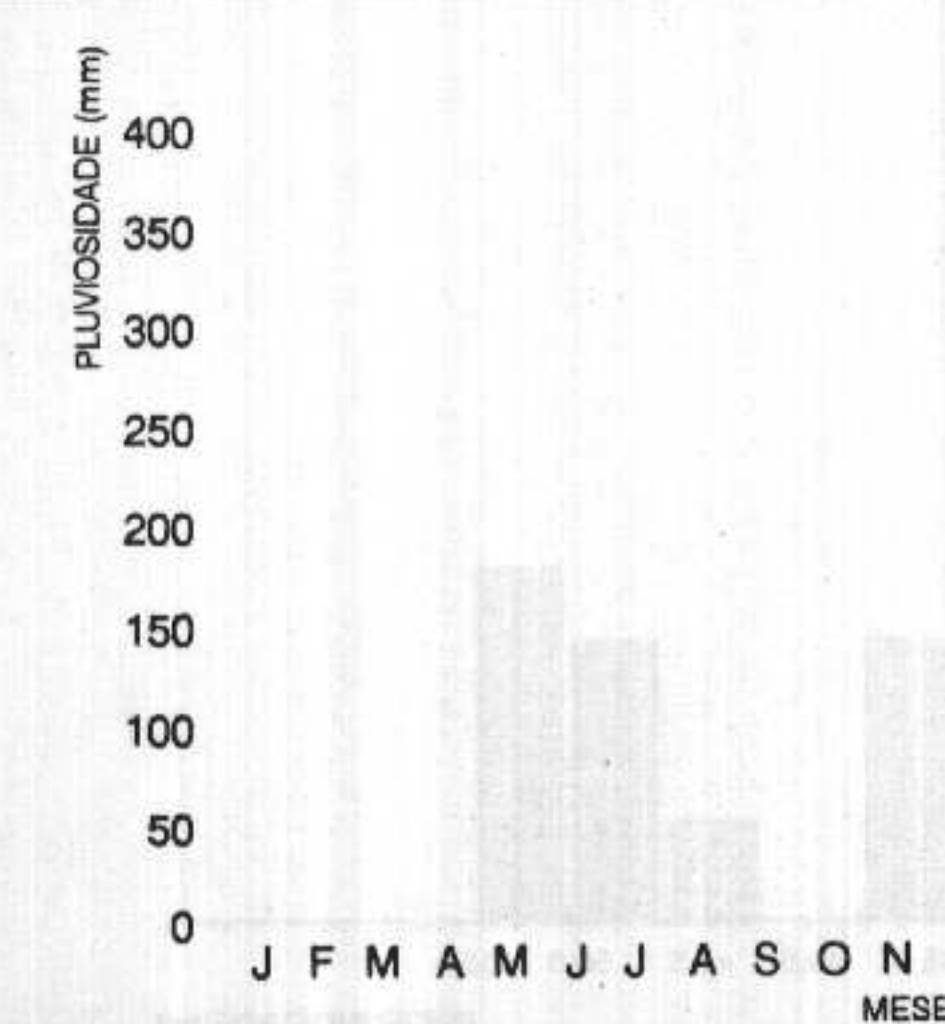
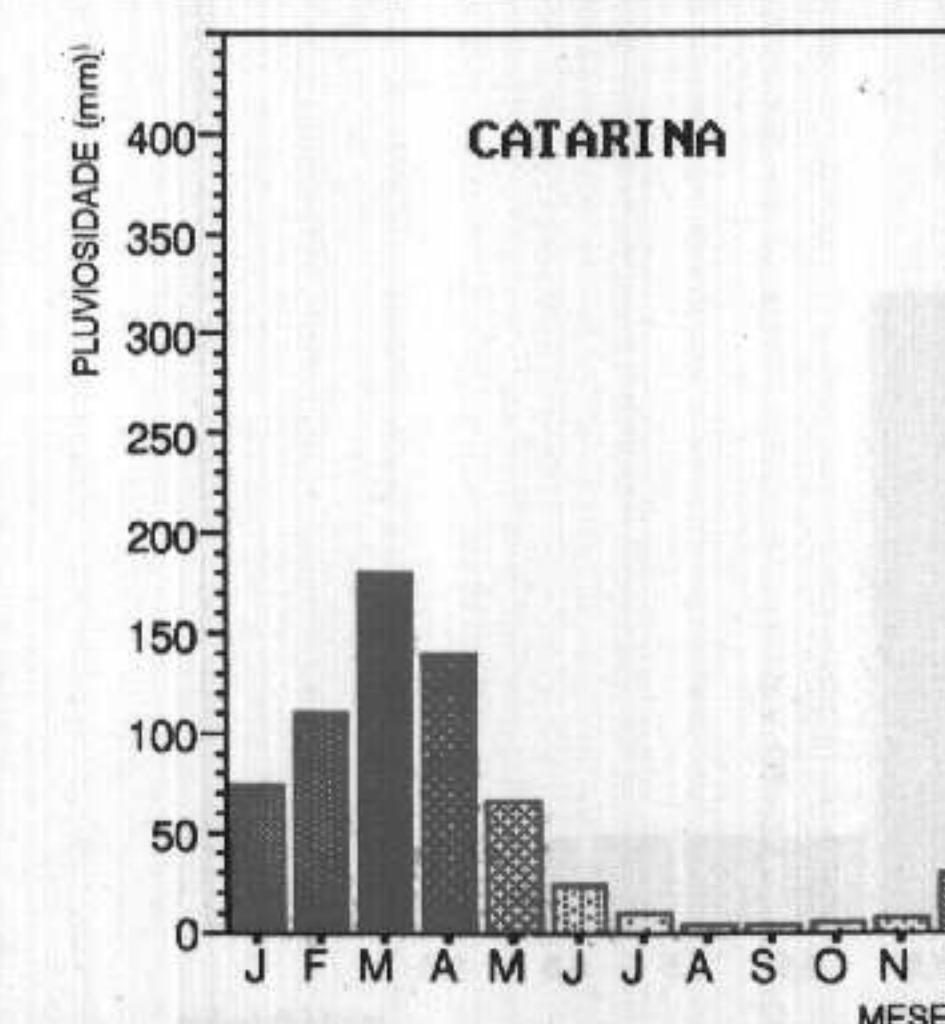
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3820421	JAN	89,3	80,4	58,9	16,1	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	89,3	82,1	67,9	37,5	8,9	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	94,6	94,6	87,5	62,5	33,9	21,4	5,4	3,6	0,0	0,0
	ABR	92,9	92,9	83,9	44,6	21,4	10,7	3,6	1,8	0,0	0,0
	MAI	87,5	82,1	53,6	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	76,8	48,2	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	35,7	26,8	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	32,1	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	30,4	14,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	21,4	8,9	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	32,1	17,9	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	51,8	37,5	8,9	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
CATARINA	88,1	103,9	112,8	119,0	123,8	127,7	133,7	138,4	146,7	152,8

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

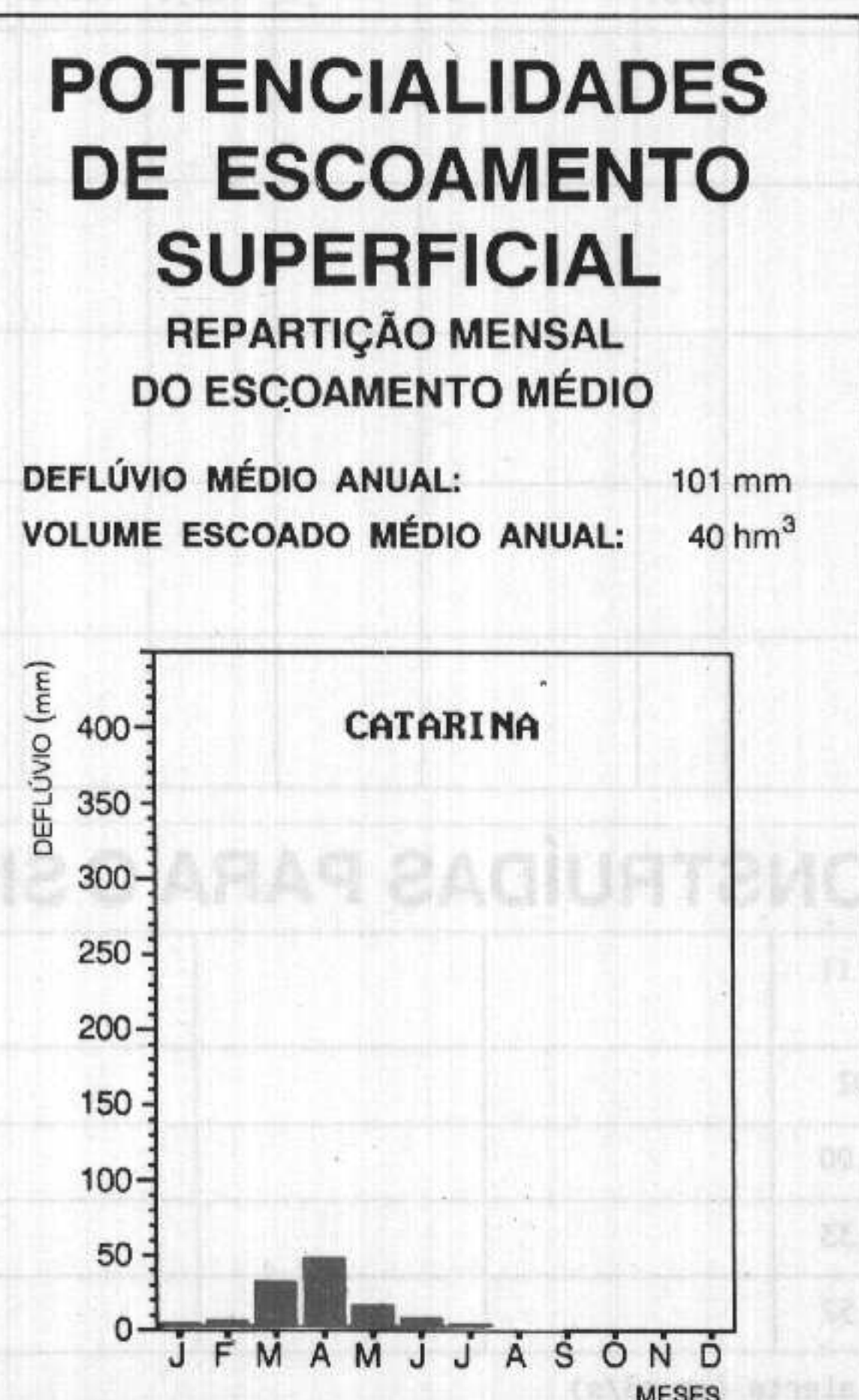
V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NQME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	
PROJETOS PRIVADOS	
	ÁREA (ha)
	38(E)

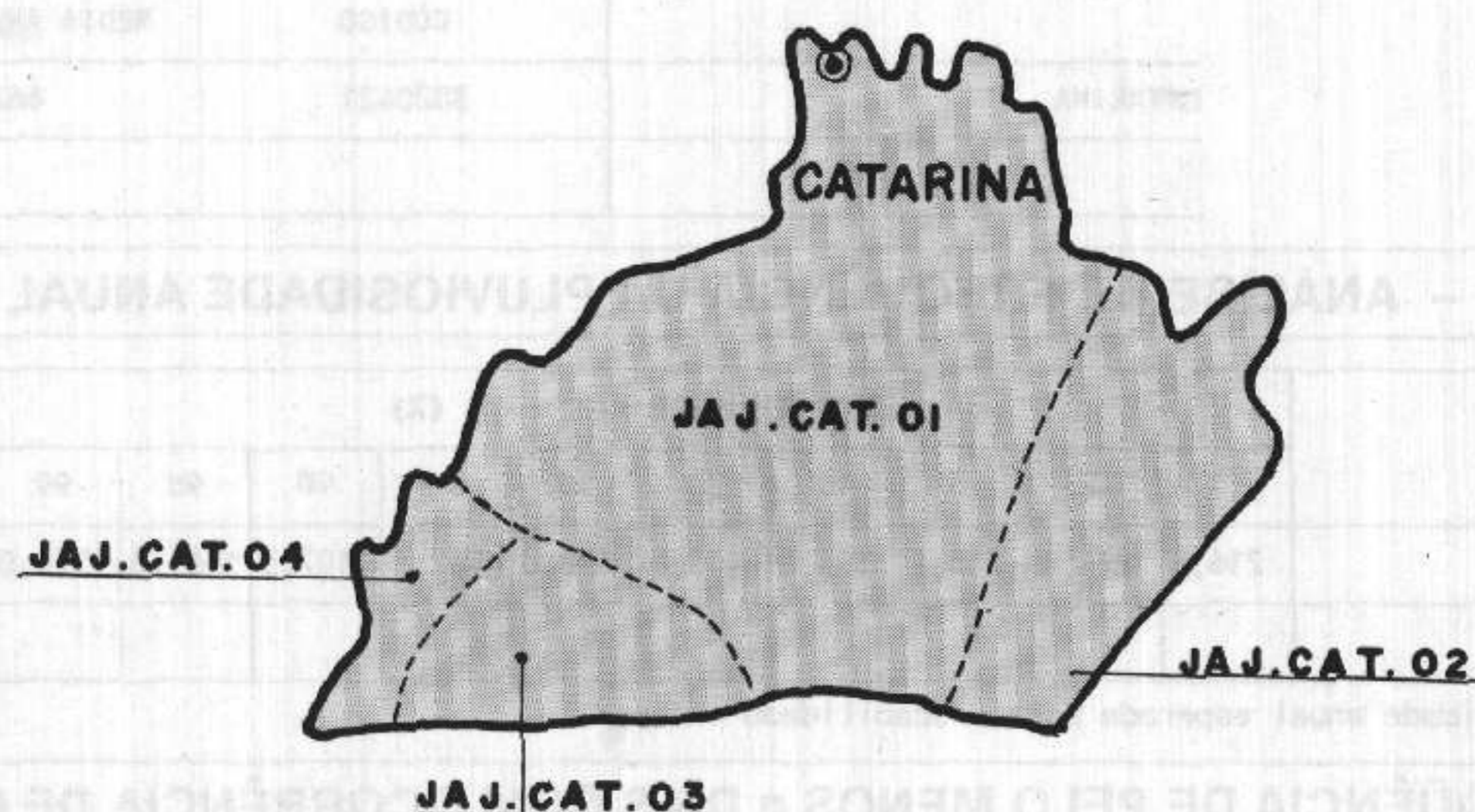
* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	6	400
100 - 500	11	2290
500 - 1000	1	610
1000 - 3000	1	2000
3000 - 10000	1	4630
> 10000	-	-
TOTAL	20	9930
LAGOAS	-	-

DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



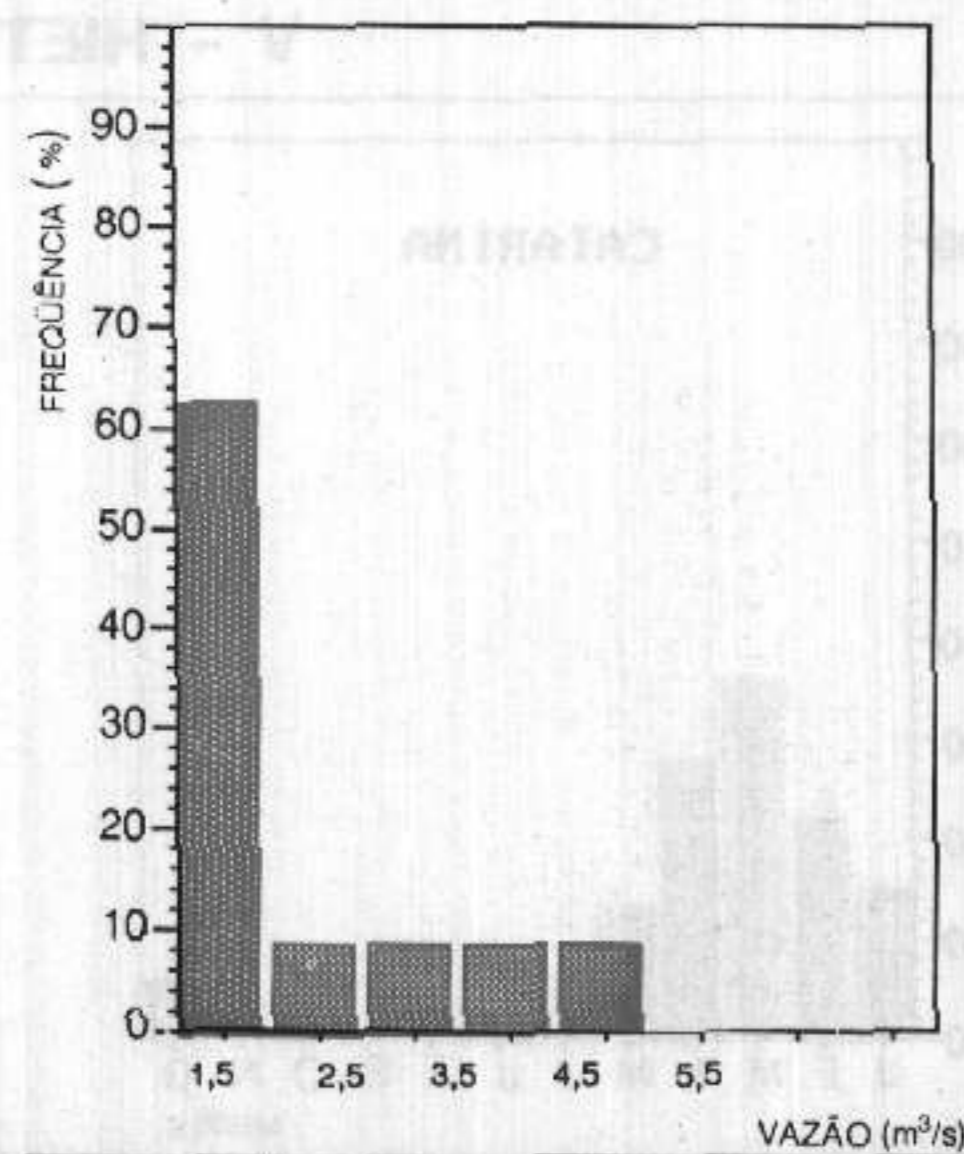
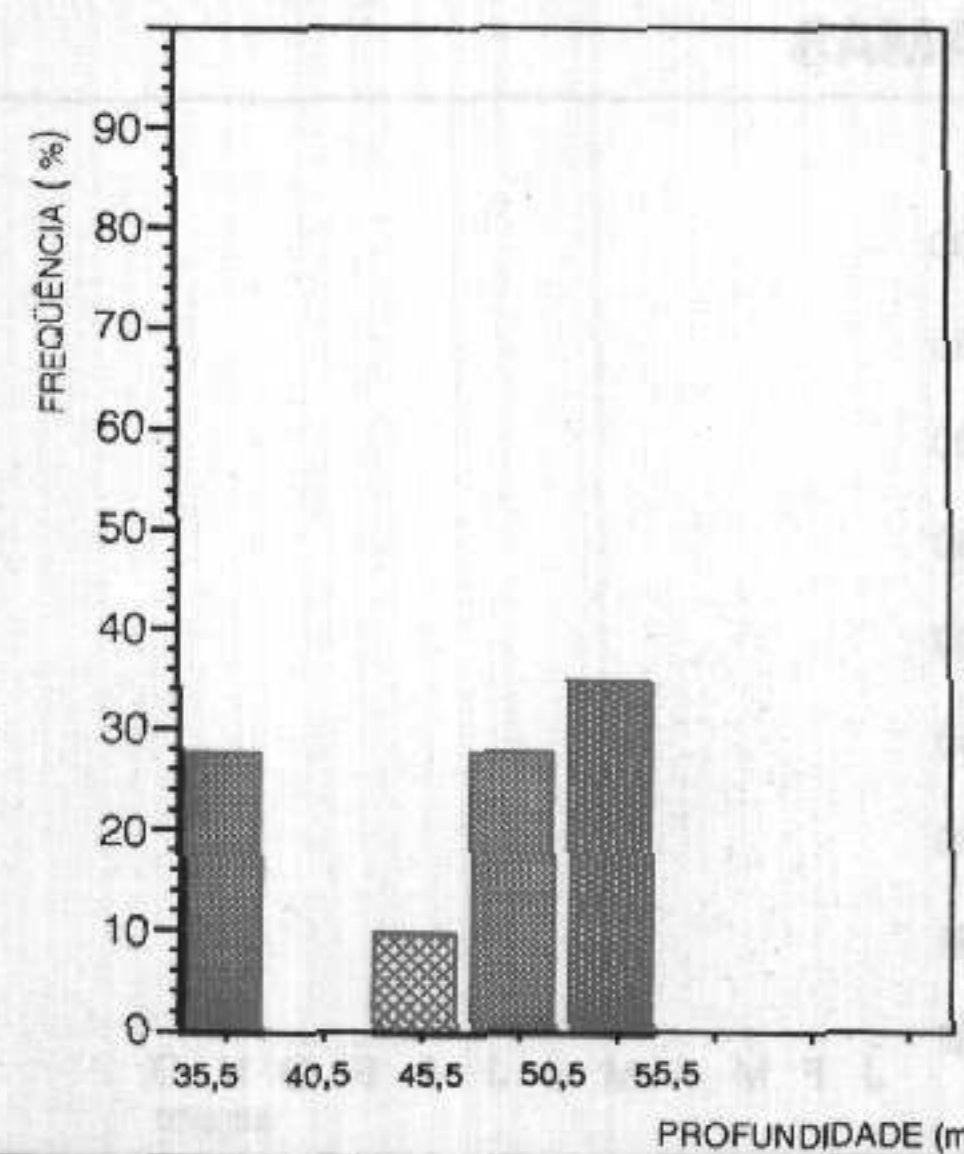
UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA [] [] MUNICÍPIO [] [] NÚMERO DA UB [] []

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
NÃO ESPECIF * EMBAS. CRIST.	2 11	15.330 122.640	924.760	647.332	41,50 48,86	1,75 2,55

Não possui aquífero especificado

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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	(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.CAT.01	N S	26950,0 ,0	,0 ,0	724,0 362,0	768,0 ,0	27,0 27,0	Vol S.N. S.S.	206,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	132,0 100,0 24,0	310,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 250,0	,0 ,0	,0 ,0
JAJ.CAT.02	N S	7280,0 ,0	,0 ,0	673,0 337,0	168,0 ,0	58,0 58,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	29,0 100,0 100,0	81,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 8,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
JAJ.CAT.03	N S	3940,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	84,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	16,0 100,0 4,0	40,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 40,0
JAJ.CAT.04	N S	1630,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	181,0 ,0	64,0 64,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	3,0 100,0 100,0	18,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

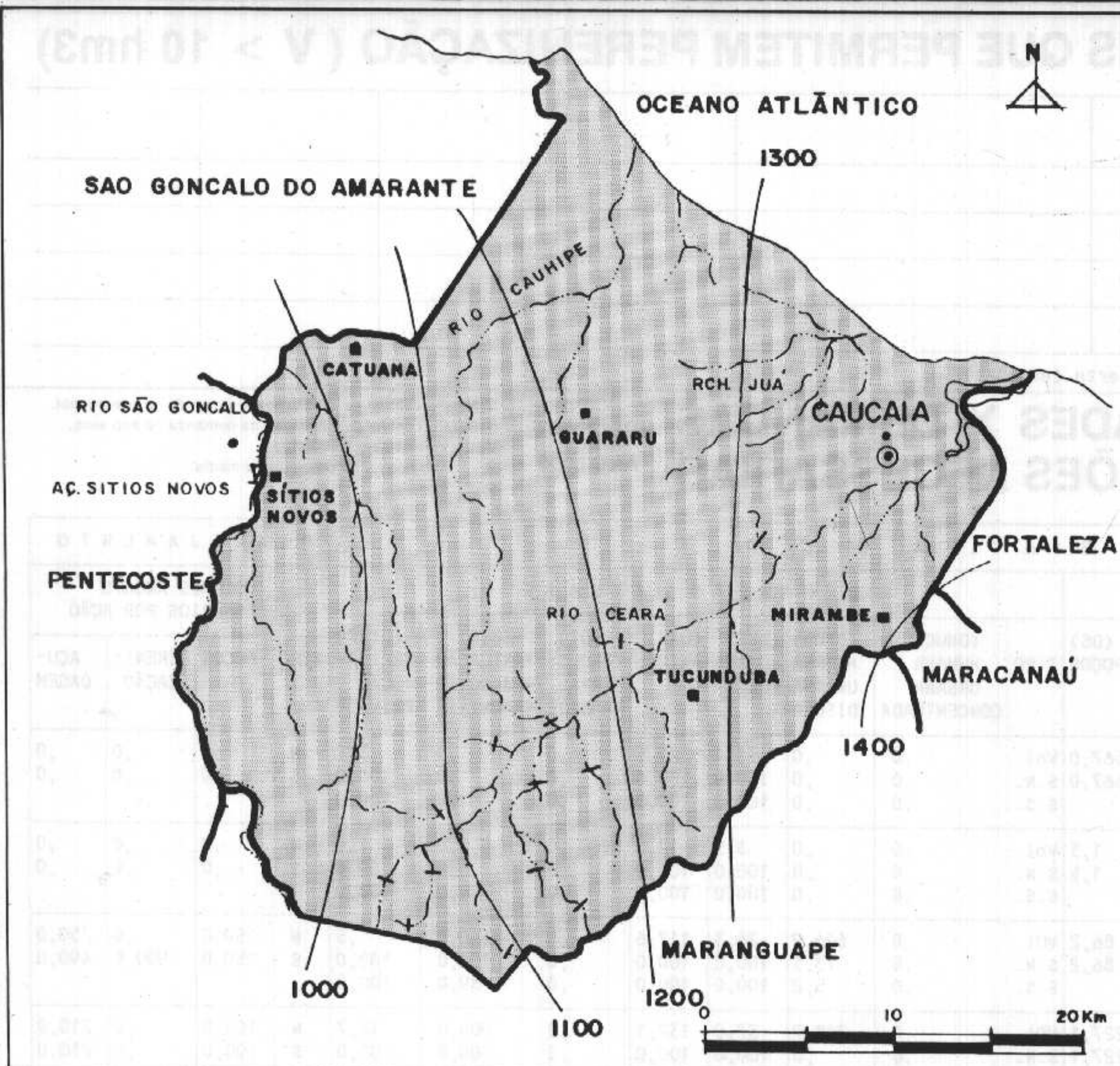
AÇUDES	ARNEIROZ II
LOCALIZAÇÃO	ARNEIROZ
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	190,00/25,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	11,00/16,33
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	1,85/ 1,52

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

042 - CAUCAIA

ÁREA: 1.221 km²

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	106.460	228.360
● SEDES DOS DISTRITOS	8.290	17.780
● RURAL	6.670	6.220



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
FORTALEZA	2872594	1492
SÍTIOS NOVOS	2872409	982

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
FORTALEZA	423,0	586,0	666,0	878,0	968,0	1456,0	1922,0	2188,0	2691,0	2879,0
SÍTIOS NOVOS	635,0	645,0	645,0	649,0	655,0	805,0	1191,0	1533,0	2433,0	2855,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

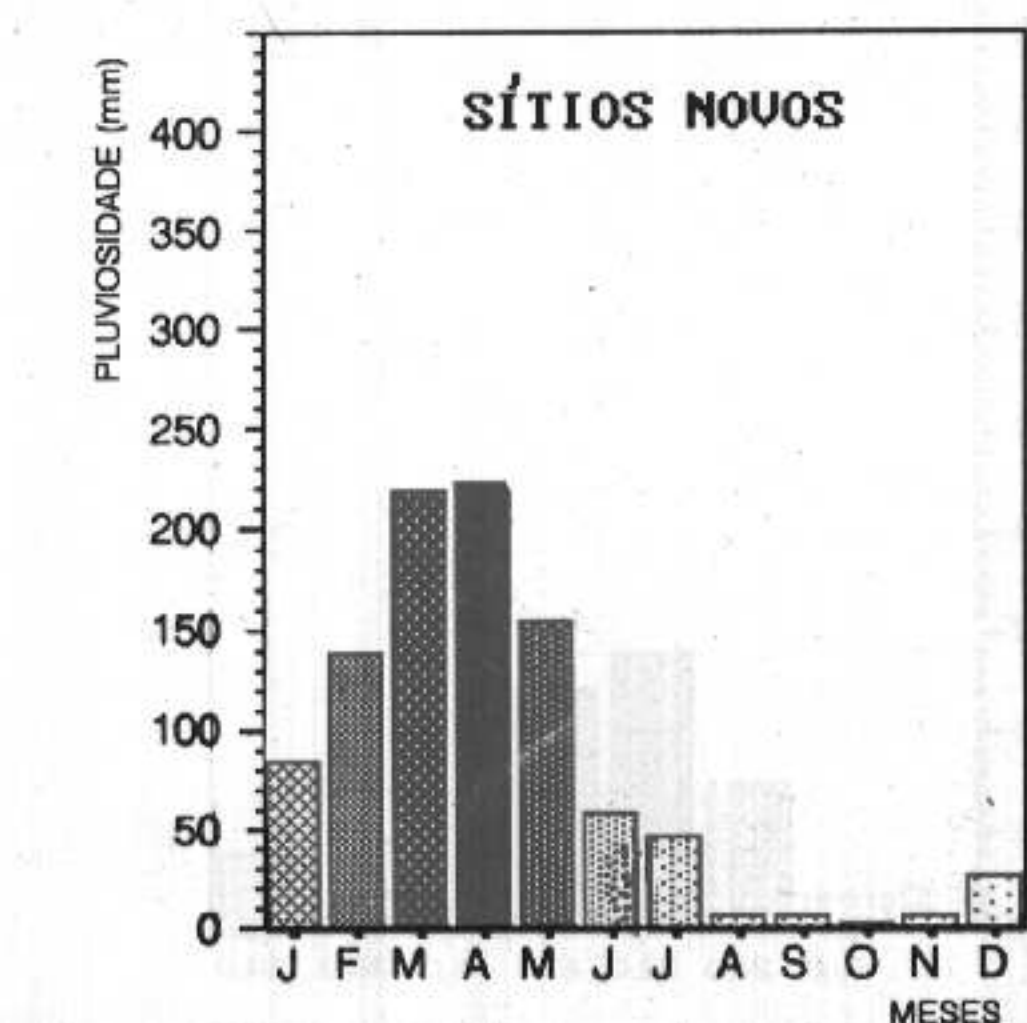
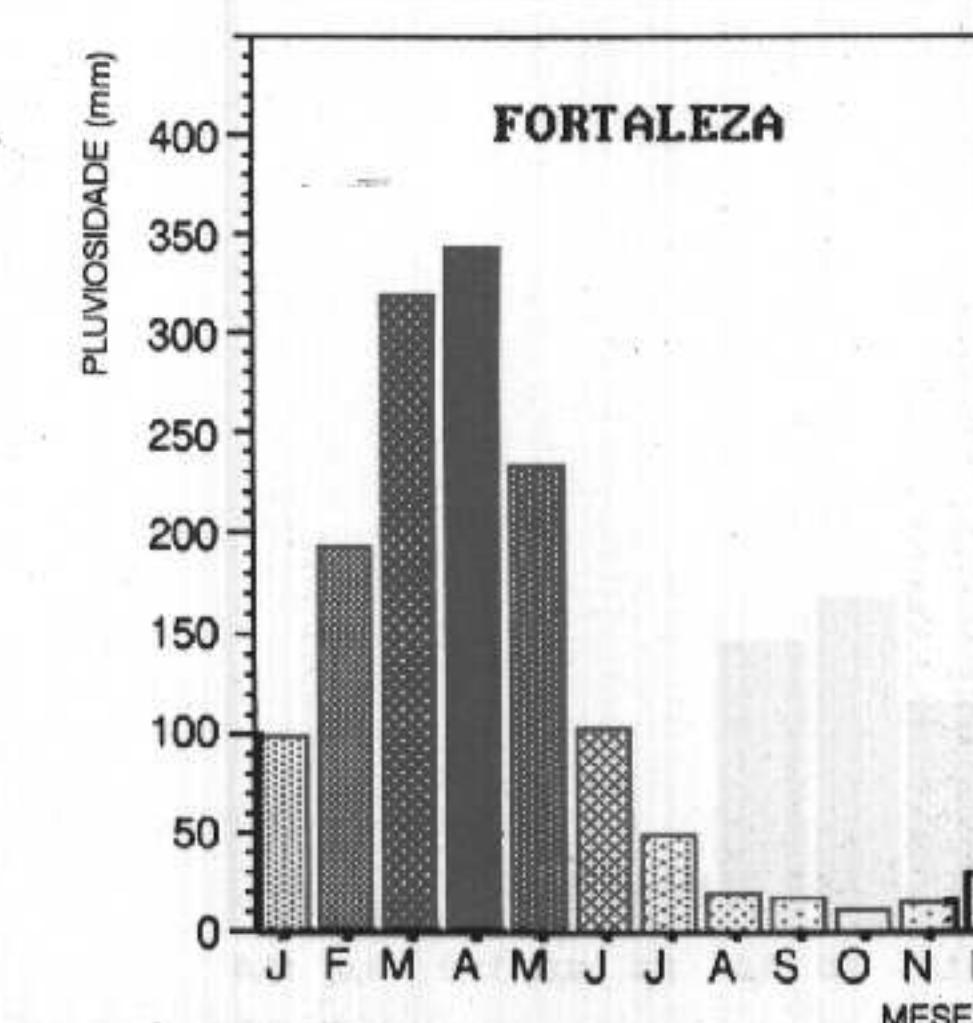
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2872409	JAN	95,8	79,2	70,8	25,0	8,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	95,8	91,7	79,2	45,8	16,7	16,7	4,2	4,2	0,0	0,0
	MAR	95,8	95,8	95,8	87,5	58,3	45,8	25,0	12,5	4,2	0,0
	ABR	100,0	100,0	95,7	78,3	43,5	30,4	17,4	13,0	8,7	0,0
	MAI	100,0	100,0	100,0	66,7	33,3	12,5	8,3	0,0	0,0	0,0
	JUN	91,7	83,3	70,8	25,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	83,3	70,8	58,3	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	54,2	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	54,2	33,3	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	41,7	12,5	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	50,0	25,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	75,0	58,3	29,2	4,2	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
FORTALEZA	116,0	131,0	139,0	144,0	148,0	151,0	156,0	160,0	166,0	170,0
SÍTIOS NOVOS	102,0	115,0	121,0	126,0	129,0	131,0	135,0	138,0	143,0	147,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	80 100

PROJETOS PRIVADOS	
NOME	ÁREA (ha)
	40

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



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	14	956
100 - 500	21	4194
500 - 1000	6	4717
1000 - 3000	8	12904
3000 - 10000	2	14360
> 10000	-	-
TOTAL	51	37131
LAGOAS	44	13812

042 - CAUCAIA



DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

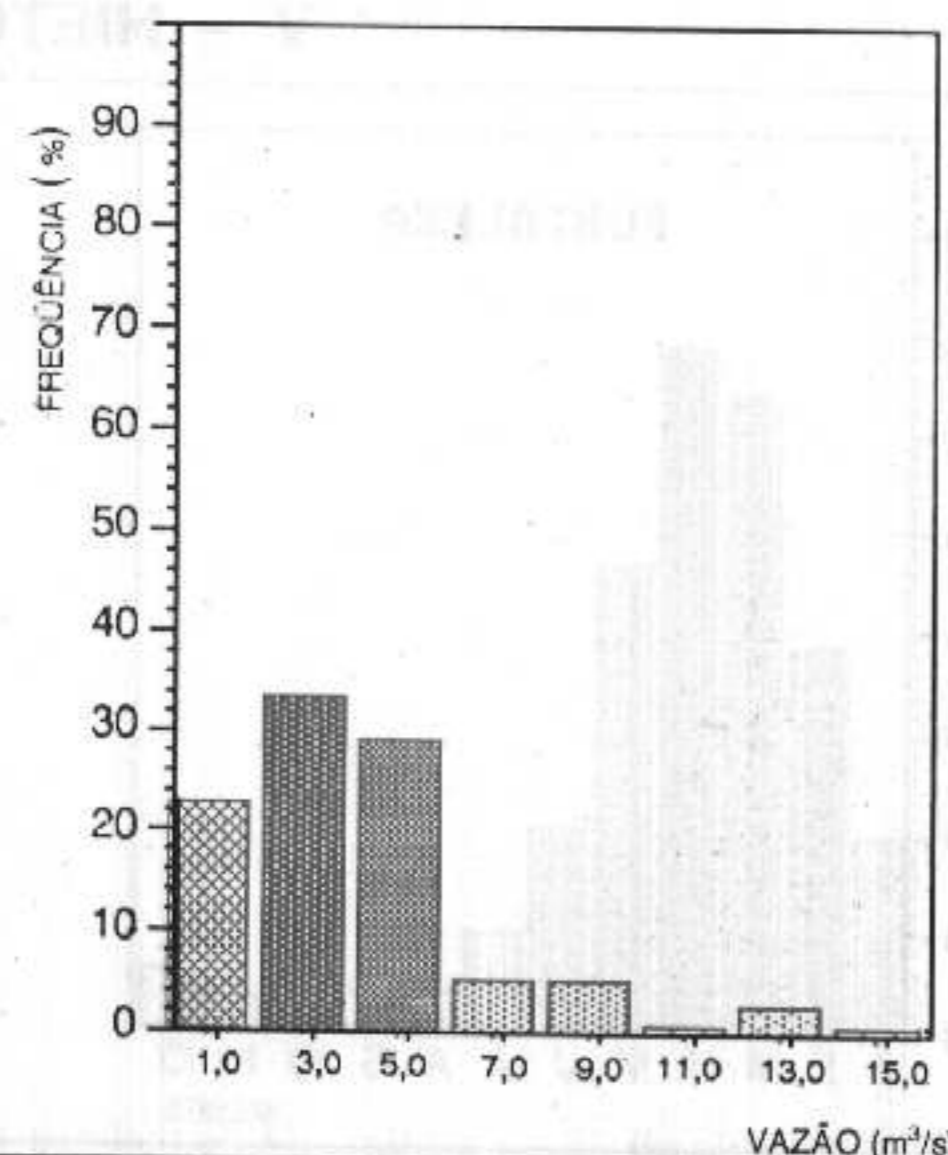
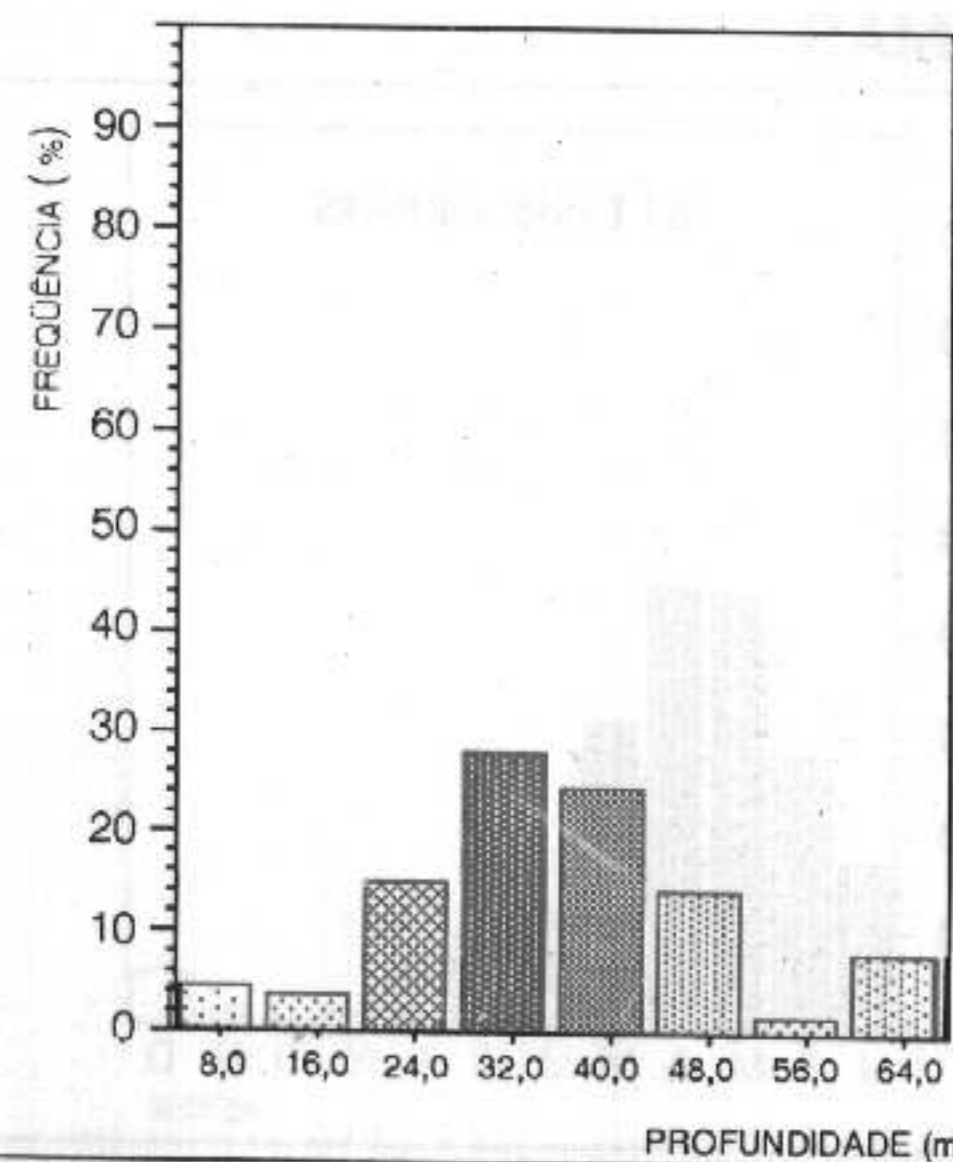


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA MUNICÍPIO NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
ALUVIÃO	01	15.330	1.304.591	1.174.132	-	-
DUNAS	05	102.492	6.000.000	5.400.000	10,8	11,7
COBERTURAS	-	-	1.853.100	1.667.790	-	-
BARREIRAS	105	1.706.010	7.801.920	7.021.728	36,3	3,8
ÍGNEAS	-	-	48.960	14.688	-	-
METAMÓRFICAS	259	3.863.160	1.679.616	503.885	53,1	4,0

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: BARREIRAS (TQB)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

AÇUDES	AMANARY				
LOCALIZAÇÃO	MARANGUAPE				
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	11,30/10,50				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	6,40/ 2,69				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,22/ 0,18				

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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	
FED.CAC.00	N S	,0 ,0	,0 ,0	614,3 184,3	,0 ,0	567,0 567,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	11,4 100,0 100,0	29,5 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	3,2 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	
MO1.CAC.01	N S	6888,0 ,0	,0 ,0	98,9 29,7	95,4 ,0	1,5 1,5	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	3,5 100,0 100,0	12,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	
MO1.CAC.02	N S	99497,0 ,0	1689,2 ,0	2264,6 679,4	588,6 ,0	86,2 86,2	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	646,9 73,5 5,2	26,3 100,0 100,0	117,6 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	1440,0 100,0 39,0	,5 100,0 100,0	N S	150,0 150,0	,0 900,0	50,0 490,0	
MO3.CAC.00	N S	52882,0 ,0	,0 ,0	6173,0 1851,9	110,4 ,0	2227,1 2227,1	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	268,9 ,0 ,0	37,0 100,0 100,0	137,1 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	900,0 100,0 100,0	12,7 100,0 100,0	N S	100,0 100,0	,0 ,0	210,0 210,0	
MO4.CAC.00	N S	26962,0 ,0	,0 ,0	1163,5 349,0	,0 ,0	1514,4 1514,4	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	31,9 100,0 100,0	61,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	8,7 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	
MO5.CAC.00	N S	102921,0 ,0	2239,5 1119,7	1861,7 588,5	2295,6 ,0	1197,9 1197,9	VOL S.N. S.S.	16670,3 13,4 6,7	218,4 100,0 42,9	117,1 100,0 100,0	253,6 100,0 100,0	5045,8 54,0 25,5	900,0 45,0 ,0	6,9 100,0 ,0	N S	2750,0 4300,0	14550,0 16100,0	,0 ,0	

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	ARACOIABA *	CHORÓ *	SÍTIOS NOVOS
LOCALIZAÇÃO	ARACOIABA	ARACOIABA	CAUCAIA
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	175,00/28,40	480,00/24,80	75,82/13,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	14,30/26,20	12,10/72,00	7,40/19,52
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	1,95/ 1,66	5,51/ 4,74	1,38/ 1,16

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

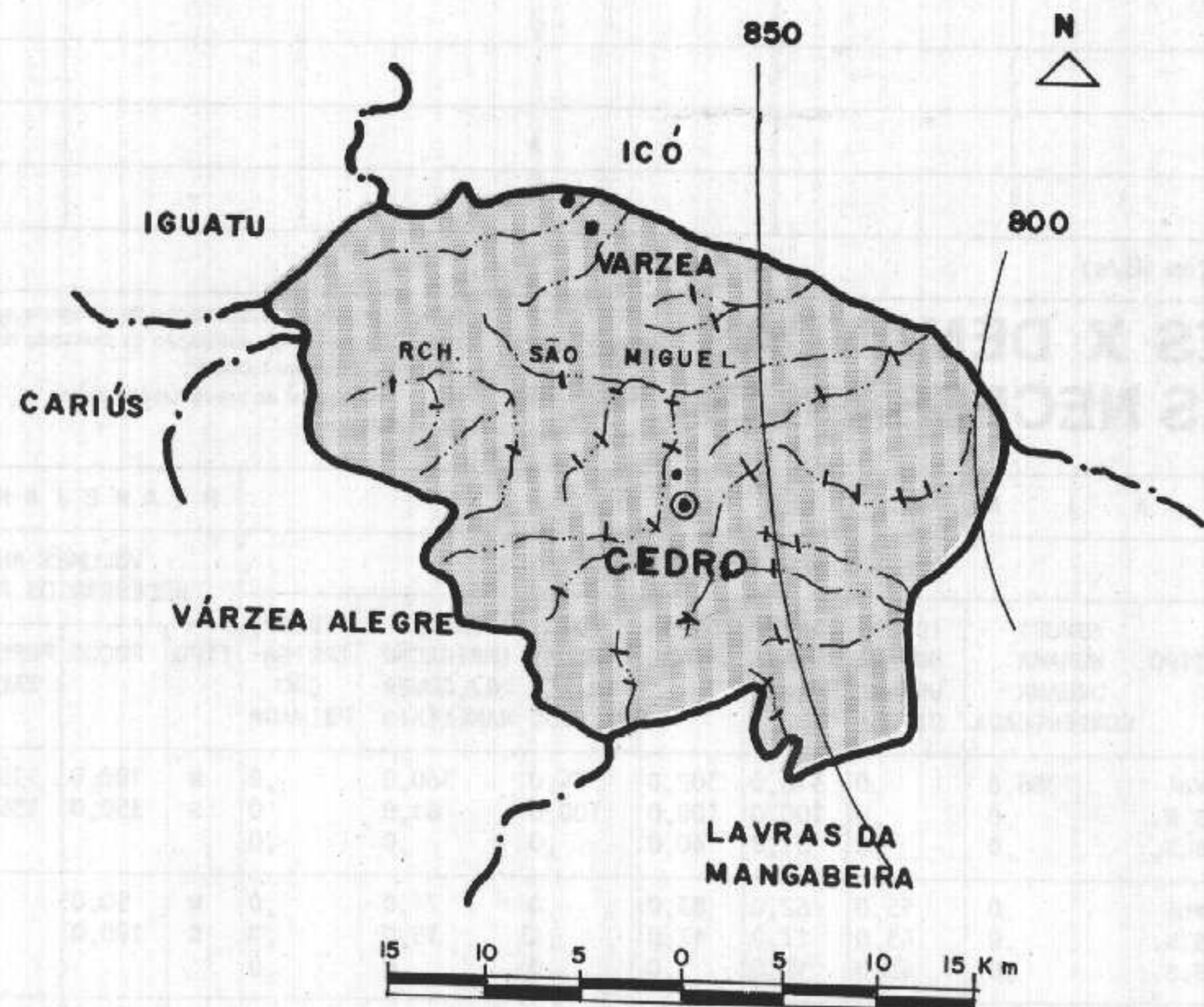
1111094

043 - CEDRO

ÁREA: 679 km²

POPULAÇÃO

	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	10.860	11.927
● SEDES DOS DISTRITOS	547	602
● RURAL	15.958	15.461



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
VÁRZEA	3821978	938
CEDRO	3831287	895,3

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)										← Hp(mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
VÁRZEA	301,5	377,4	417,3	530,0	580,4	883,1	1209,8	1409,4	1811,4	1969,6	←
CEDRO	208,8	316,6	368,5	501,1	556,1	841,4	1097,4	1237,5	1493,2	1586,5	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

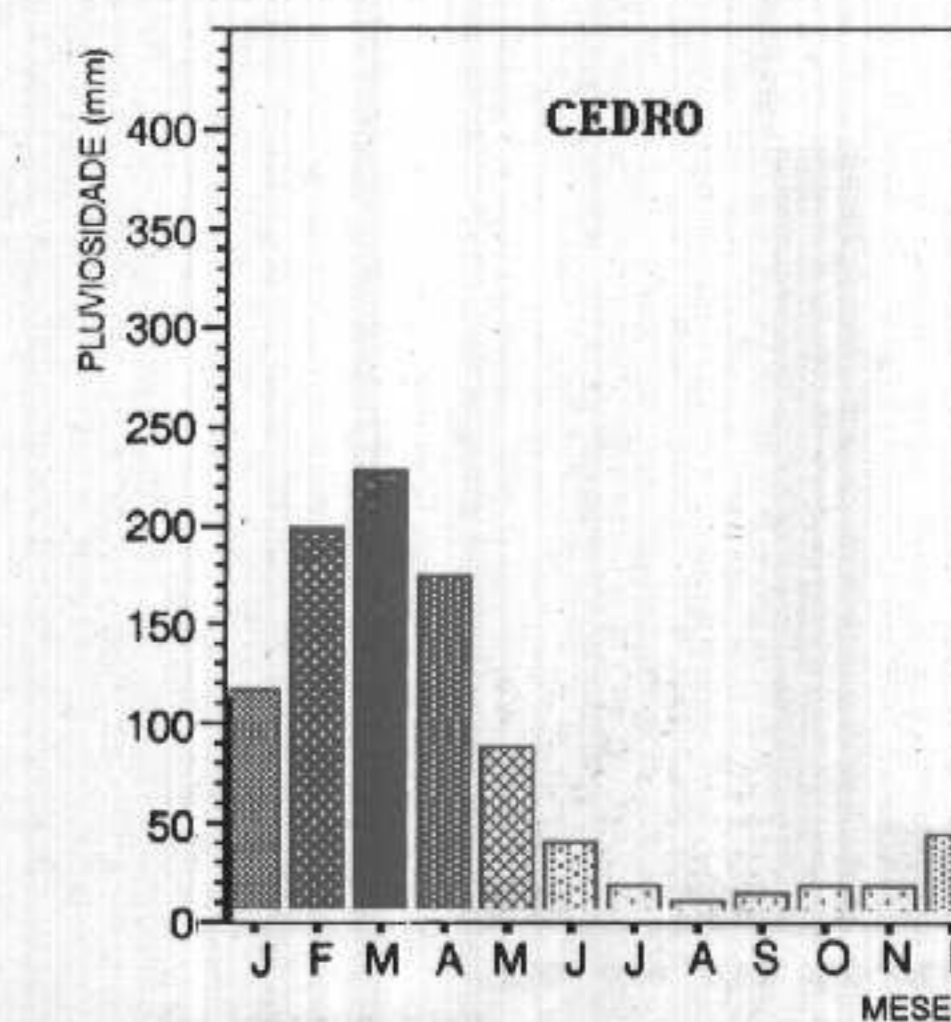
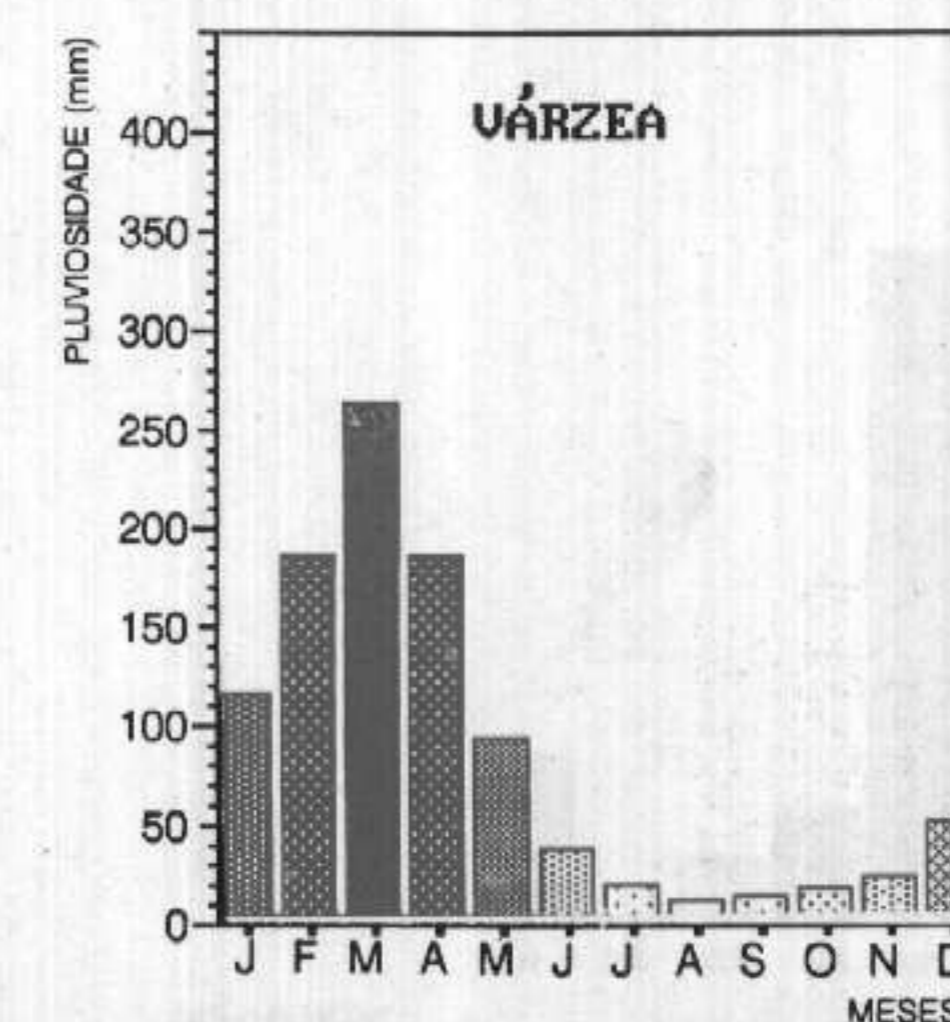
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS										
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25	
3821978	JAN	88,5	82,0	59,0	18,0	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	90,2	90,2	82,0	50,8	18,0	9,8	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	90,2	90,2	88,5	75,4	50,8	31,1	13,1	6,6	3,3	0,0	0,0
	ABR	90,2	90,2	88,5	50,8	24,6	9,8	6,6	1,6	1,6	0,0	1,6
	MAI	88,5	80,3	63,9	23,0	1,6	1,6	1,6	1,6	0,0	0,0	0,0
	JUN	75,4	59,0	32,8	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	55,7	32,8	14,8	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	31,1	16,4	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	47,5	26,2	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	41,0	21,3	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	44,3	24,6	9,8	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	63,9	49,2	21,3	1,6	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)										← H(mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
VÁRZEA	114,1	131,0	140,1	146,2	150,9	154,6	160,4	164,8	172,6	178,1	←
CEDRO	104,6	122,3	131,6	137,8	142,5	146,3	152,0	156,4	164,1	169,5	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



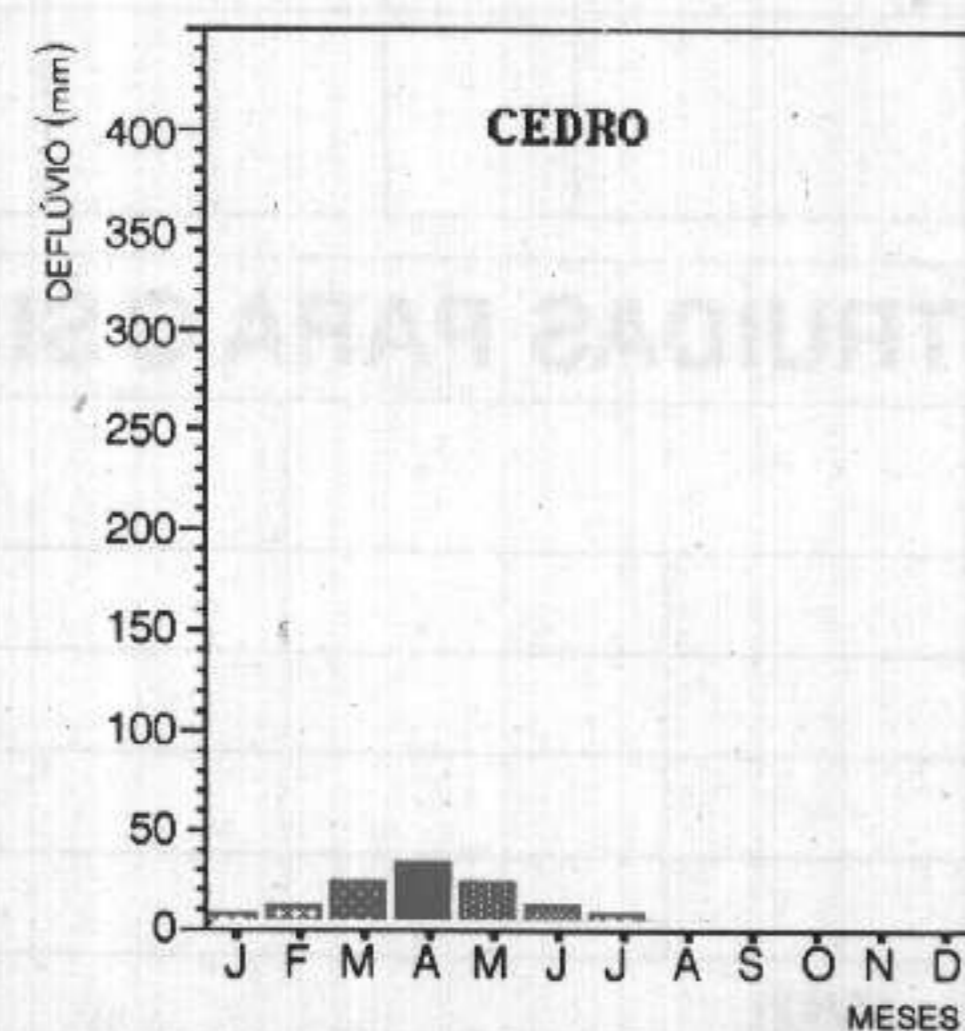
IRRIGAÇÃO	
PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	340 (P)
PEQUENO	
PROJETOS PRIVADOS	
	ÁREA (ha)
	842 (E)

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 69 mm
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 61 hm³

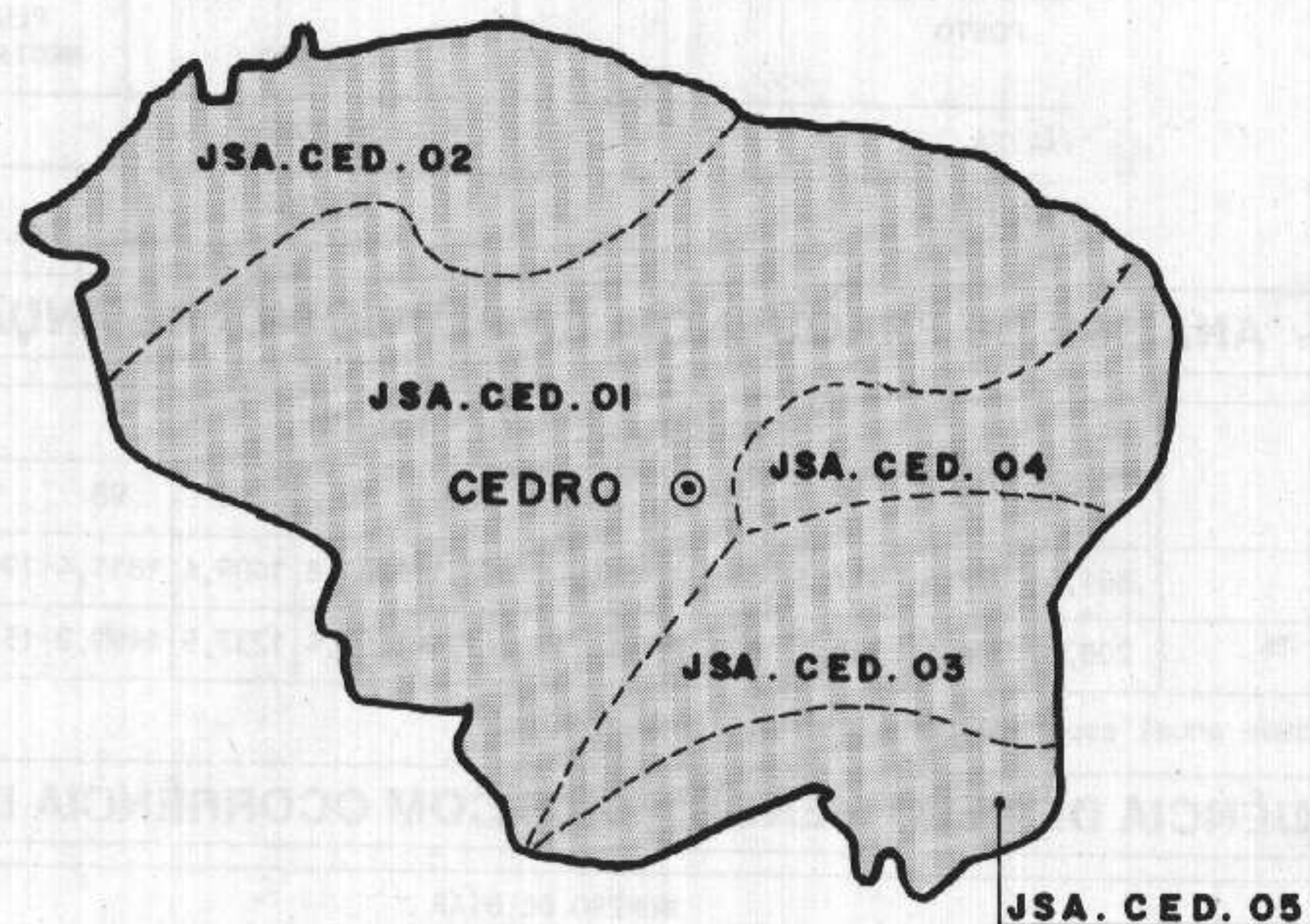


NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	65	4630
100 - 500	30	8580
500 - 1000	4	2950
1000 - 3000	1	1250
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	106	17410
LAGOAS	-	-



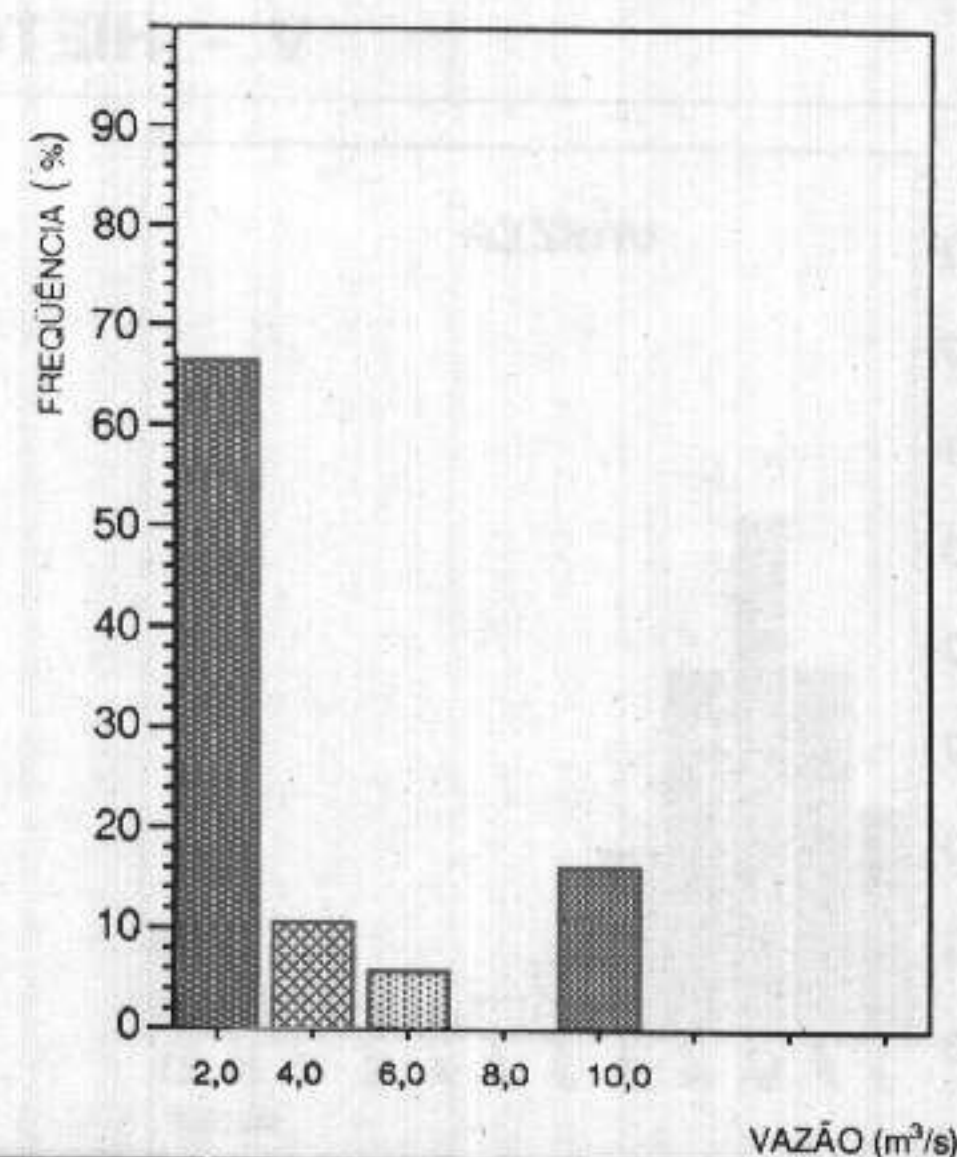
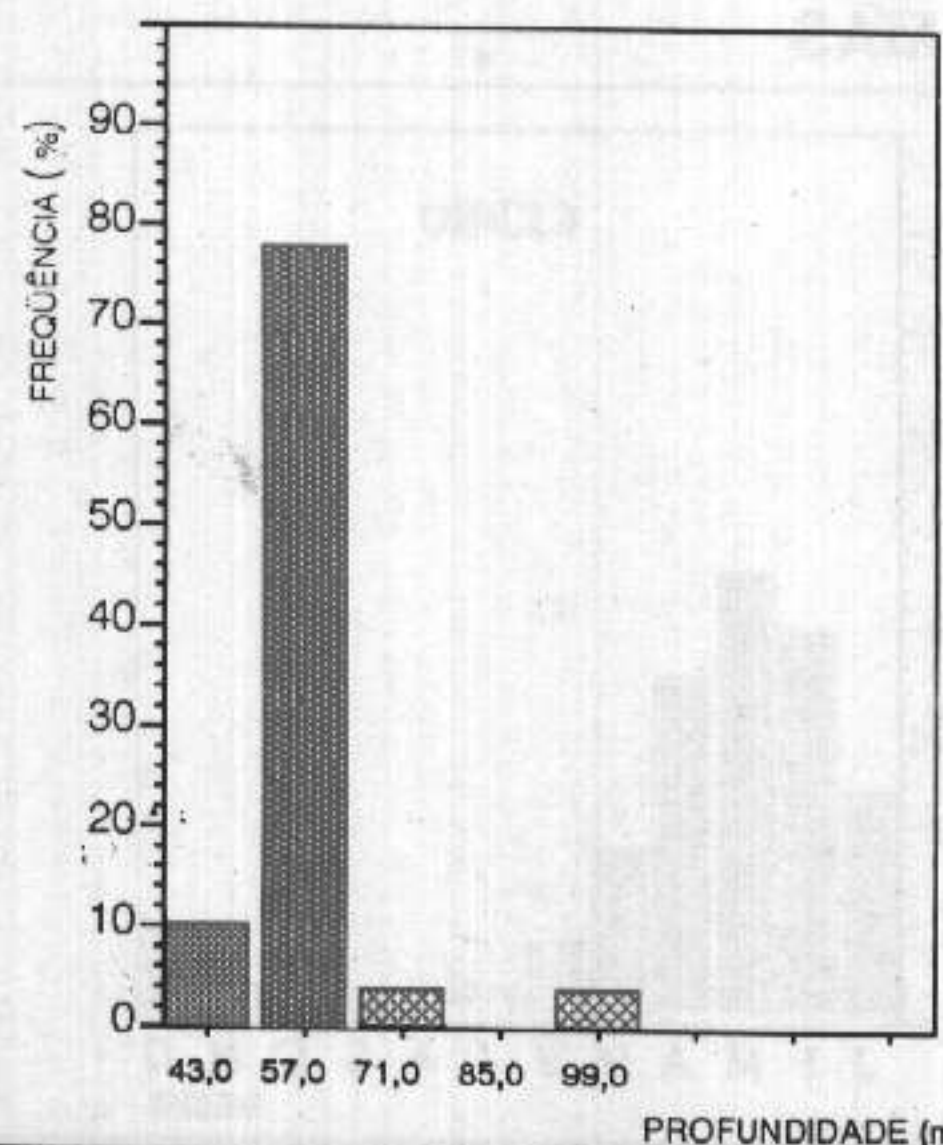
DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



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 ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
EMBAS. CRIST.	18	298.716	698.760	489.132	58,06	3,79



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 N: Ano normal de precipitação média.
 S: Ano seco.

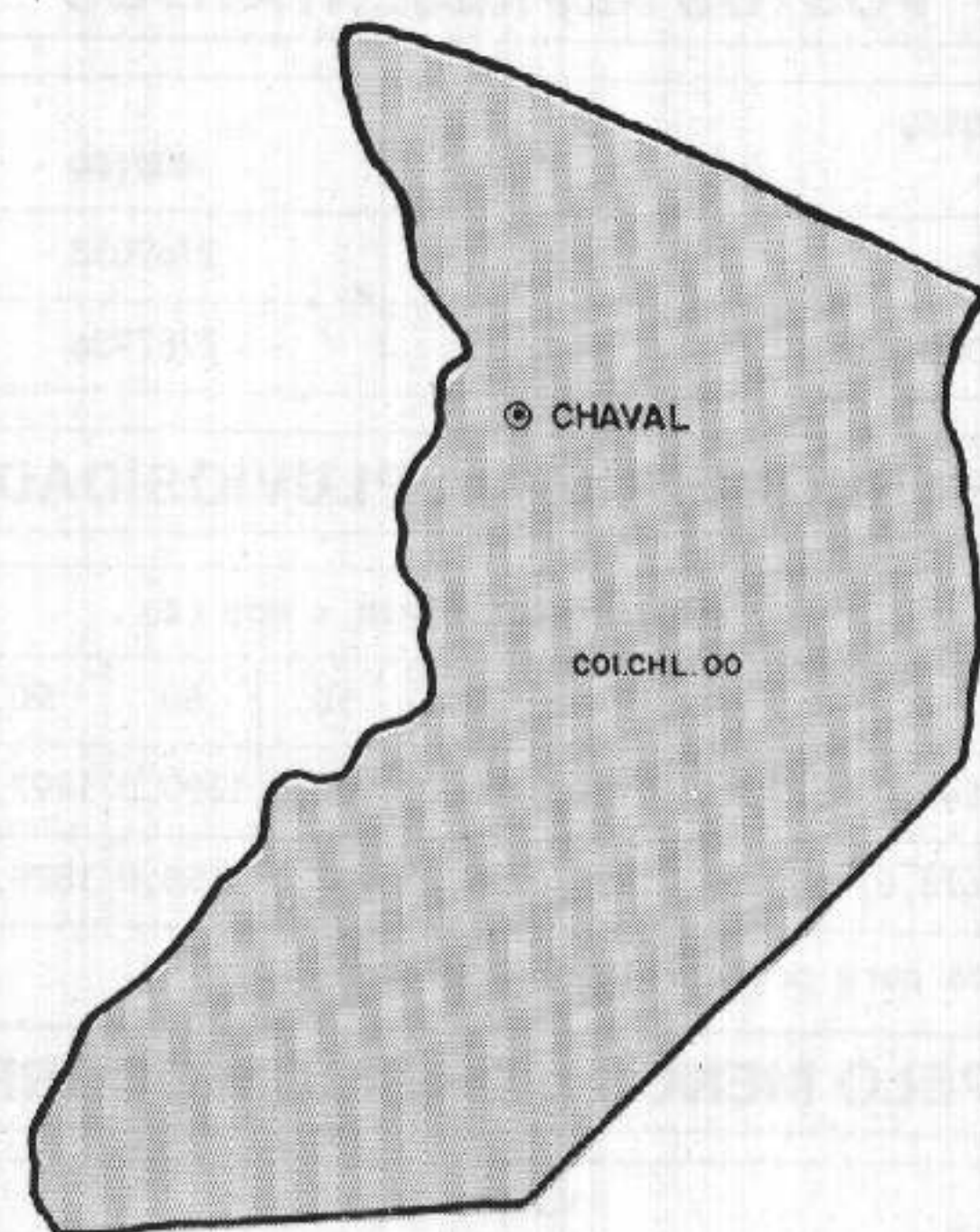
UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O													P L A N E J A M E N T O			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUR) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ, GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇU-DAGEM
JSA.CED.01	N S	30330,0 ,0	,0 ,0	240,0 120,0	2180,0 ,0	145,0 145,0	Vol S.N. S.S.	1088,0 ,0 ,0	,0 100,0 51,0	316,0 100,0 40,0	302,0 100,0 40,0	74,0 100,0 ,0	360,0 61,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	100,0 350,0	1150,0 1350,0	,0 190,0
JSA.CED.02	N S	8900,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	27,0 27,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	55,0 43,0 43,0	62,0 17,0 10,0	83,0 17,0 ,0	,0 ,0 ,0	71,0 15,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	50,0 100,0	,0 ,0	140,0 170,0
JSA.CED.03	N S	11550,0 ,0	,0 ,0	400,0 200,0	860,0 ,0	66,0 66,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	96,0 100,0 73,0	112,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	109,0 100,0 80,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 50,0	,0 ,0	,0 ,0
JSA.CED.04	N S	6950,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	740,0 ,0	80,0 80,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	45,0 100,0 100,0	65,0 100,0 57,0	,0 ,0 ,0	51,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 30,0
JSA.CED.05	N S	3280,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	121,0 ,0	85,0 85,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	45,0 100,0 100,0	30,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	51,0 15,0 ,0	52,0 17,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	100,0 ,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

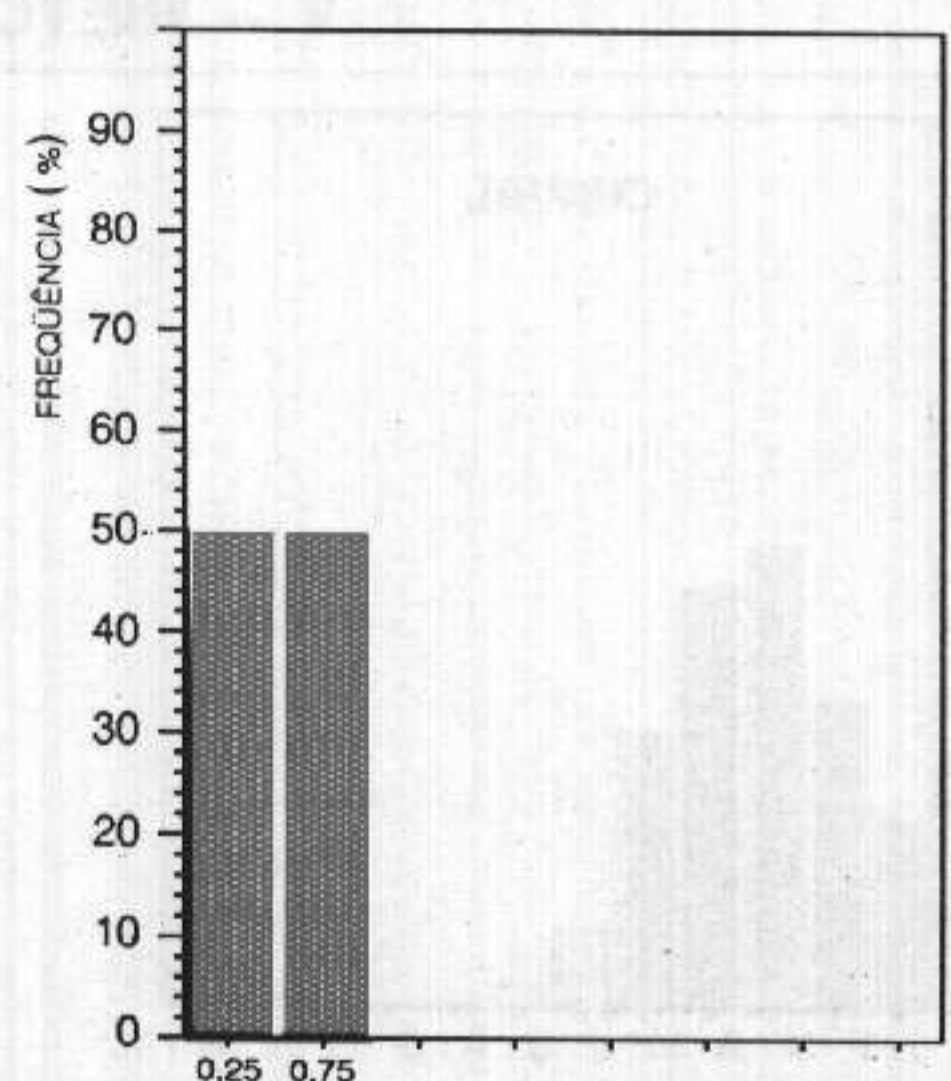
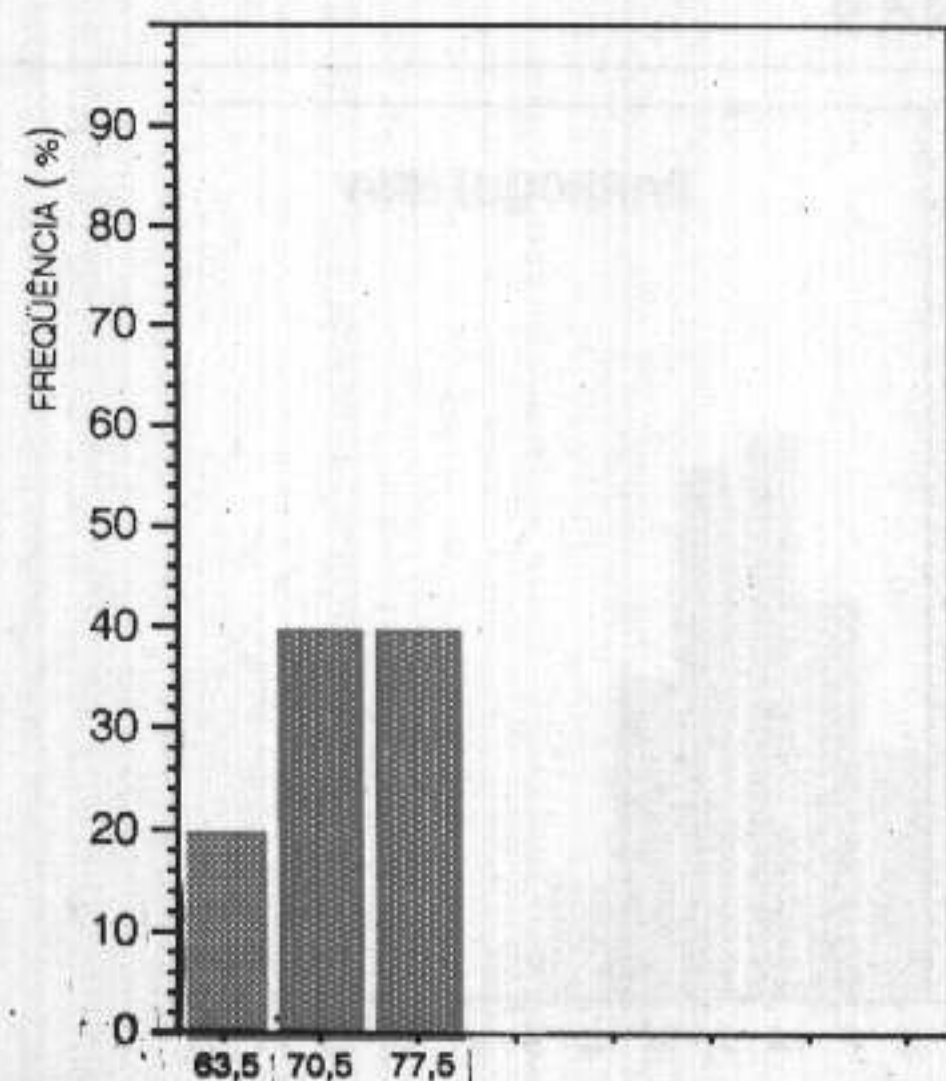


UB - UNIDADE DE BALANÇO ——— LIMITE DO MUNICÍPIO - - - - LIMITE DA UB
 CÓDIGO BACIA MUNICÍPIO NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
ALUVIÃO	-	-	1.313.749	1.182.374	-	-
BARREIRAS	-	-	4.848.480	4.363.632	-	-
ÍGNEAS	05	7.884	489.600	146.880	71,0	0,5
METAMÓRFICAS	-	-	28.368	8.510	-	-

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: ÍGNEAS (PPG)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ.GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM	
CO1.CHL.00	N S	310268,2 ,0	,0 ,0	148,0 44,4	135,0 ,0	7,9 7,9	Vol S.N. S.S.	838,7 6,8 5,3	28,5 ,0 ,0	106,2 100,0 7,4	80,5 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	500,0 600,0	400,0 400,0	,0 90,0	

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

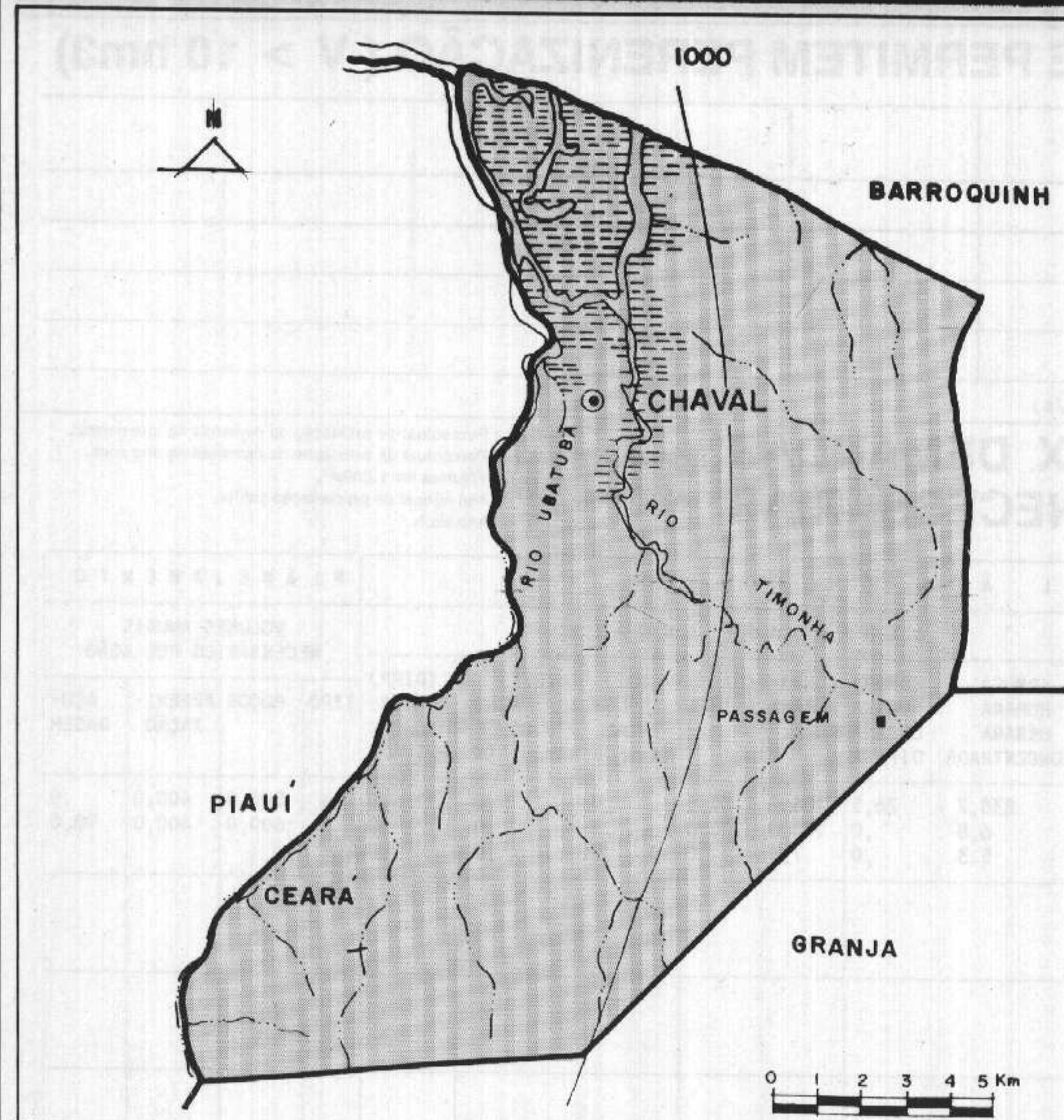
* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

044 - CHAVAL

ÁREA: 214 km²

POPULAÇÃO

	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	10.270	13.130
● SEDES DOS DISTRITOS	410	520
● RURAL	2.910	2.910



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
CHAVAL	2767053	1030
BARROQUINHA	2757986	1159

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CHAVAL	495,0	545,0	573,0	659,0	700,0	968,0	1290,0	1497,0	1935,0	2113,0
BARROQUINHA	676,0	678,0	683,0	712,0	735,0	987,0	1458,0	1829,0	2735,0	3142,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

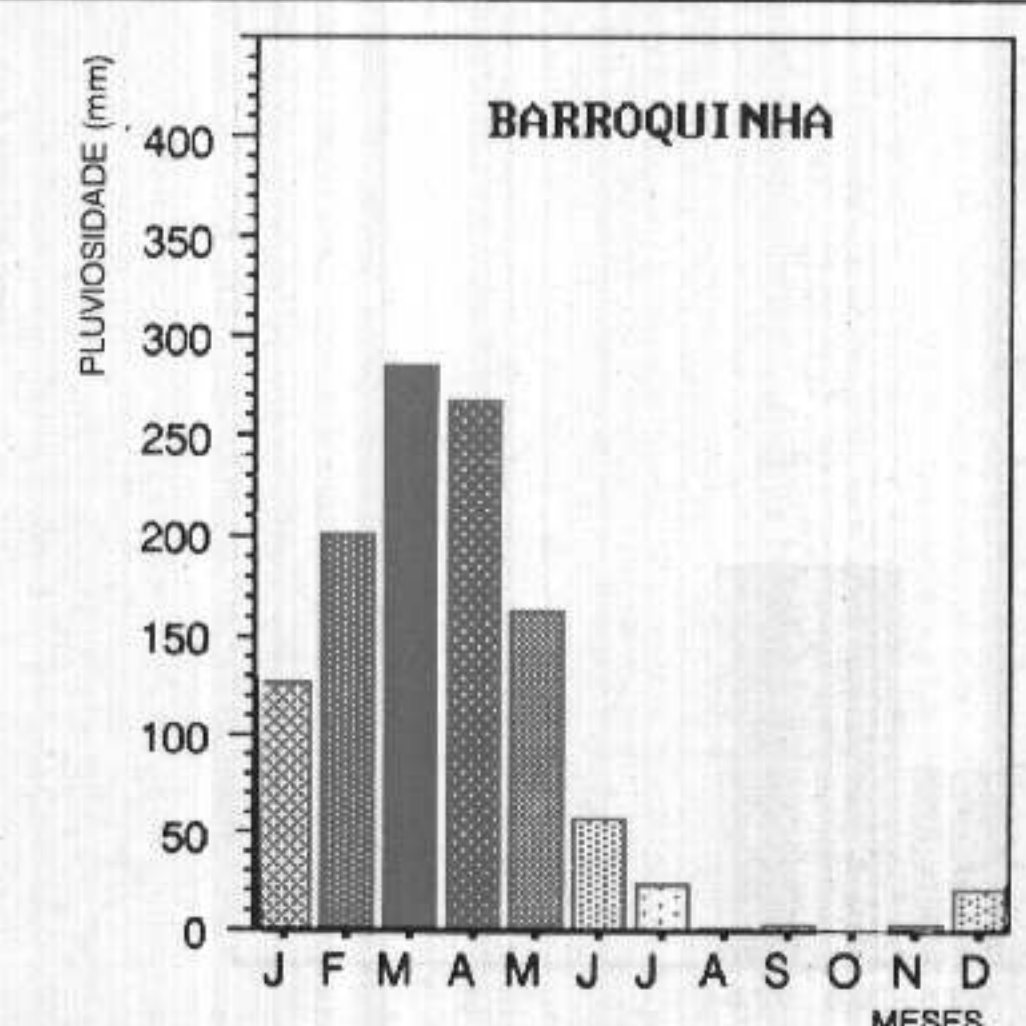
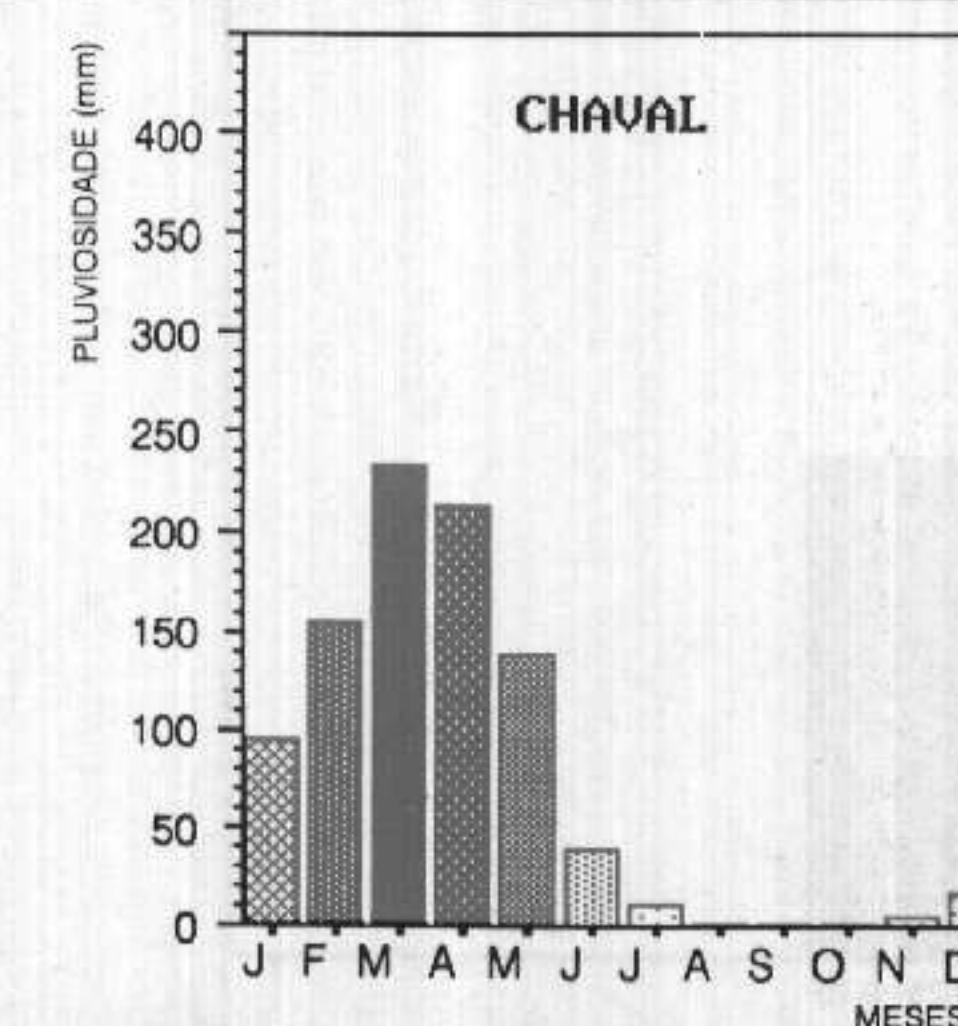
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2767053	JAN	80,8	72,3	57,5	25,5	14,9	4,3	4,3	0,0	0,0	0,0
	FEV	80,0	80,0	77,8	55,6	31,1	20,0	13,3	8,9	2,2	0,0
	MAR	80,8	80,8	80,8	76,6	66,0	55,3	25,5	21,3	10,6	2,1
	ABR	81,3	81,3	79,2	70,8	54,2	39,6	27,1	14,6	4,2	2,1
	MAI	82,6	80,4	76,1	56,5	26,1	8,7	2,2	2,2	2,2	0,0
	JUN	74,4	67,4	39,5	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	53,7	39,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	15,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	5,4	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	26,5	8,8	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	40,0	25,0	10,0	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)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
CHAVAL	116,0	134,0	143,0	149,0	154,0	158,0	164,0	169,0	177,0	182,0
BARROQUINHA	120,0	143,0	156,0	165,0	172,0	178,0	187,0	194,0	206,0	215,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

PROJETOS PRIVADOS

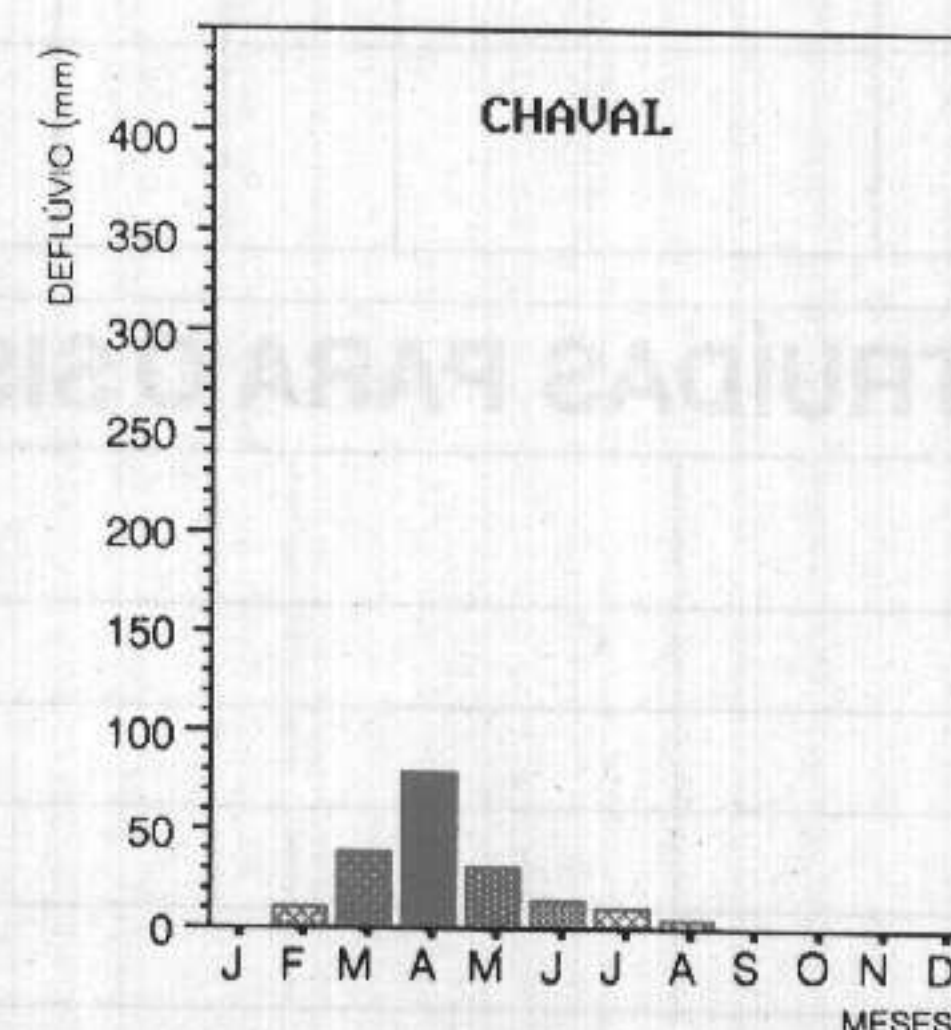
ÁREA (ha)

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 179 mm
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 38 hm³



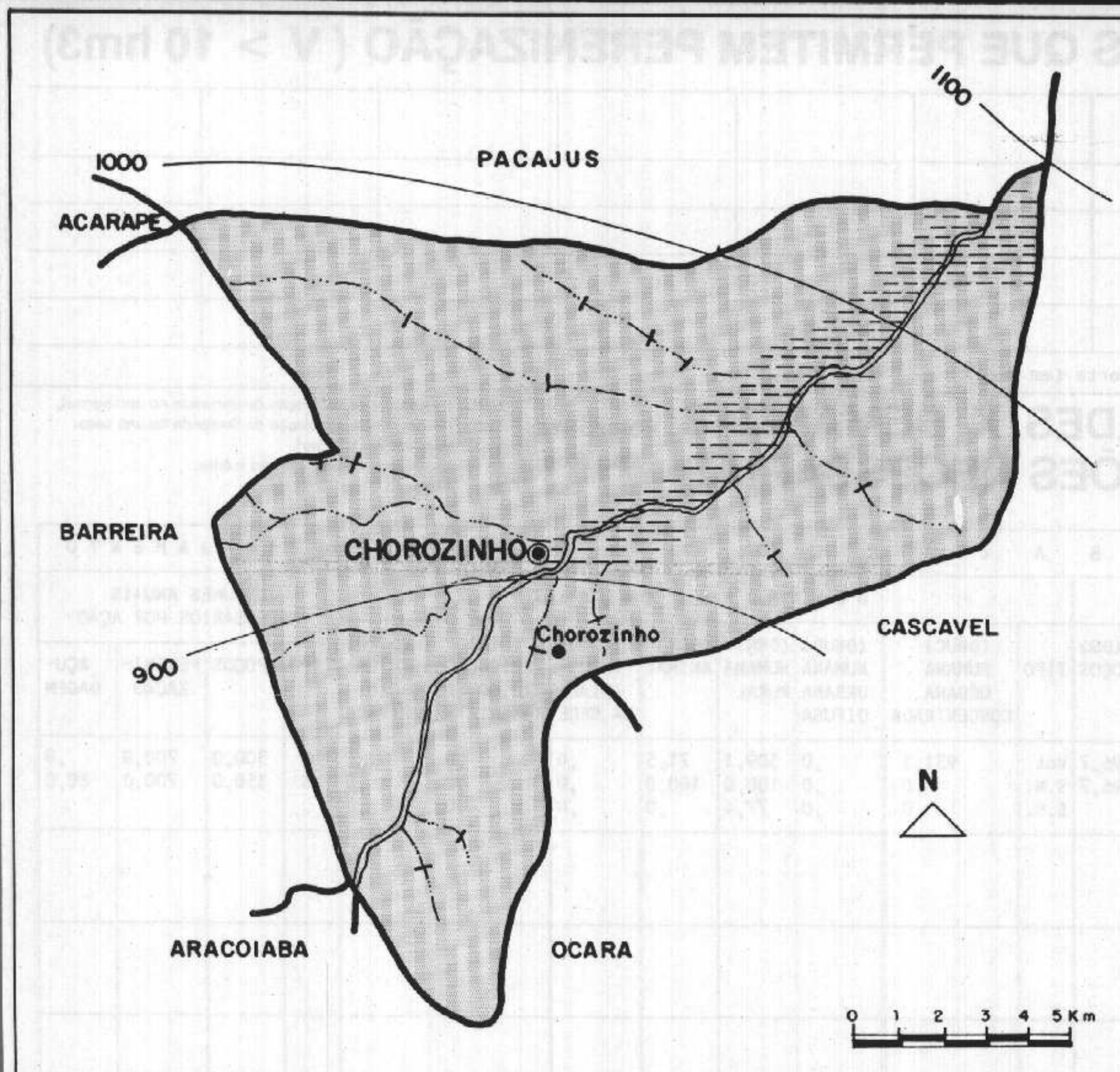
NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMazenADO (1000 m ³)
0 - 100	-	-
100 - 500	1	225
500 - 1000	1	570
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	2	795
LAGOAS	2	140

045 - CHOROZINHO

ÁREA: 193 km²

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	10.435	14.580
● SEDES DOS DISTRITOS		
● RURAL	8.470	8.470



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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
VAZANTES	2882862	915

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)										
	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	←
VAZANTES	287,0	357,0	395,0	504,0	554,0	860,0	1202,0	1415,0	1851,0	2025,0	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

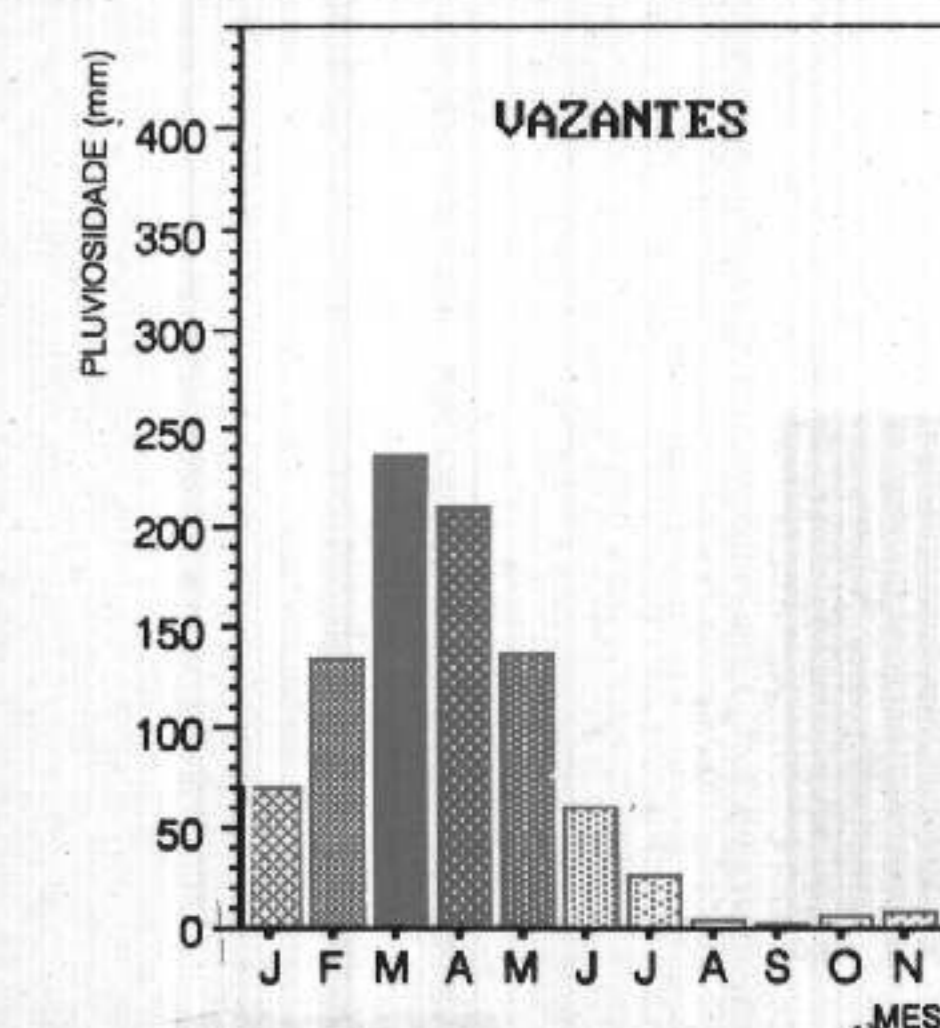
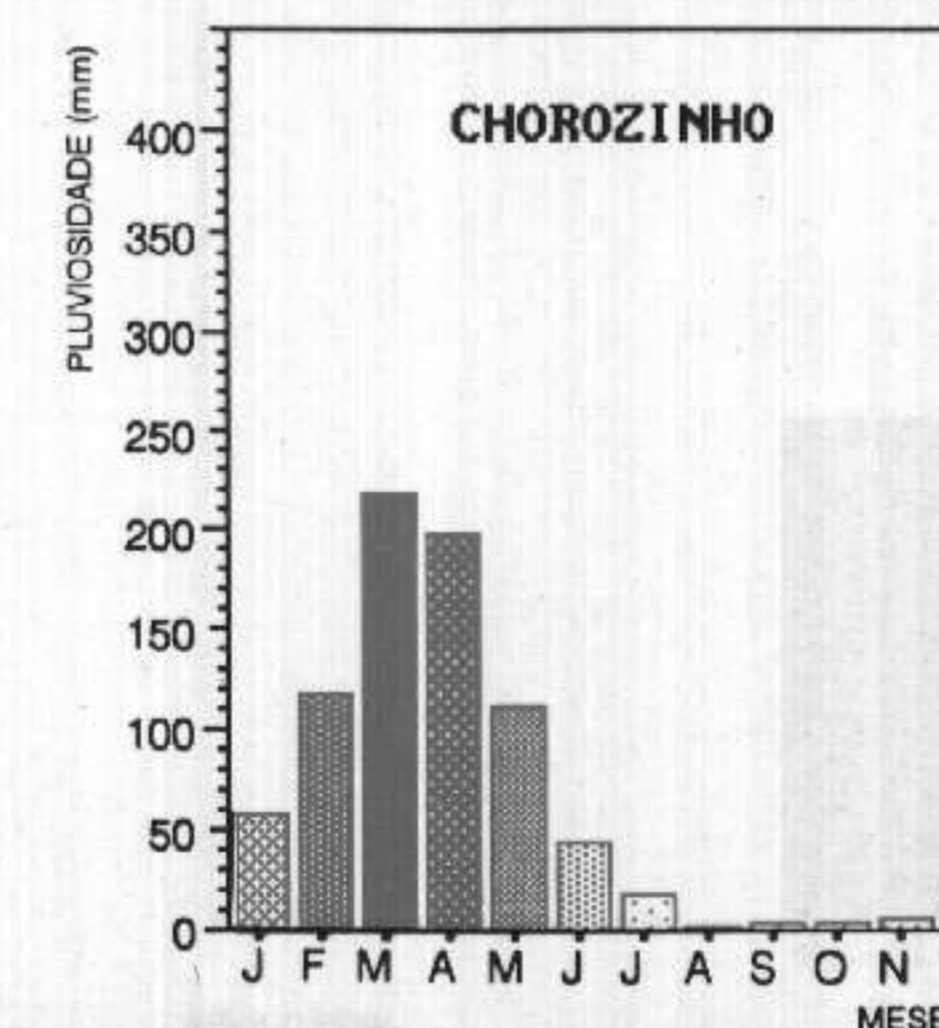
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2883605	JAN	97,7	93,0	65,1	25,6	11,6	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	91,3	91,3	82,6	50,0	37,0	19,6	13,0	10,9	6,5	0,0
	MAR	93,3	93,3	91,1	84,4	66,7	53,3	31,1	17,8	15,6	8,9
	ABR	91,1	91,1	91,1	88,9	68,9	46,7	33,3	24,4	15,6	6,7
	MAI	91,1	91,1	86,7	66,7	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)										
	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	←
VAZANTES	90,0	103,0	110,0	115,0	119,0	122,0	127,0	130,0	136,0	141,0	←

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

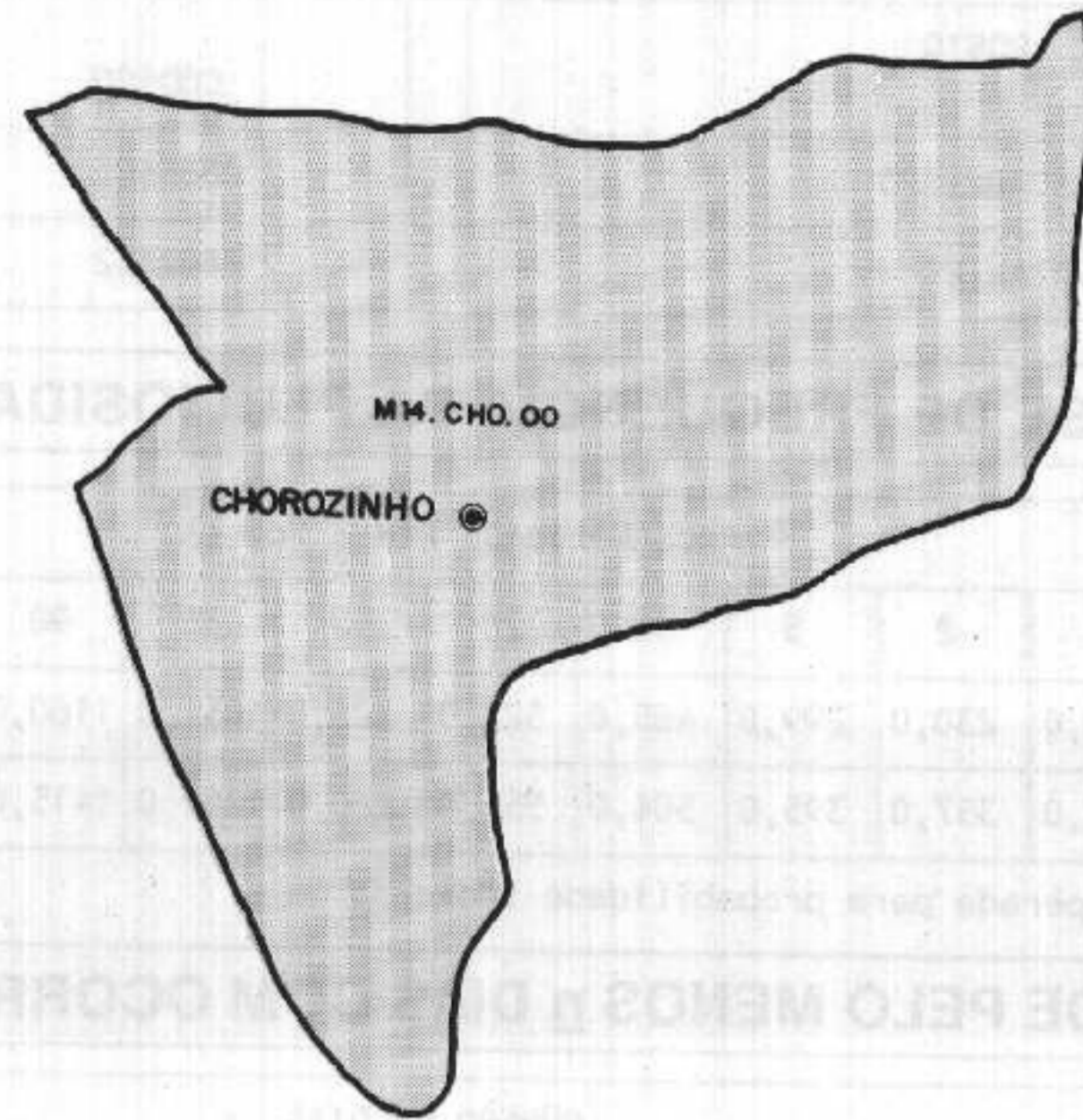


NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMazenADO (1000 m ³)
0 - 100	4	270
100 - 500	8	1812
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	1	1420
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	13	3502
LAGOAS	-	-



DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

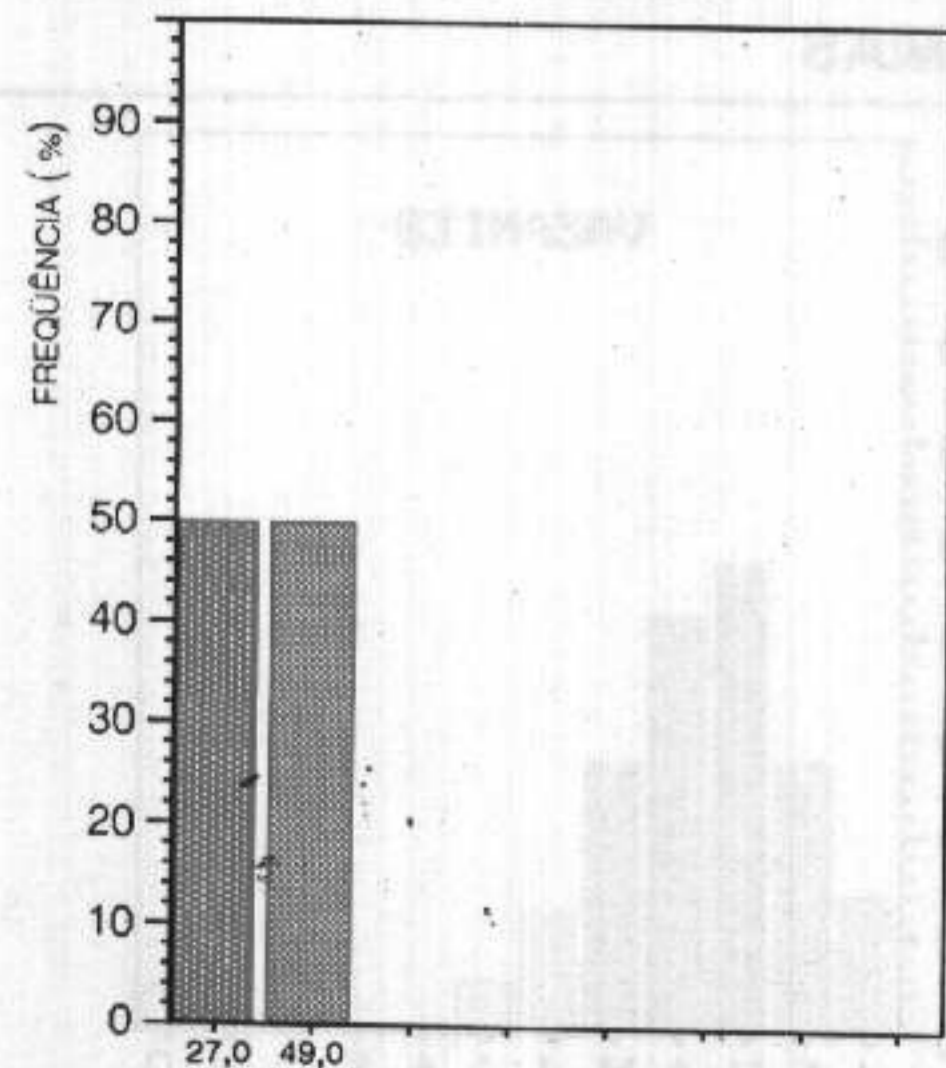


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO
 NÚMERO DA UB

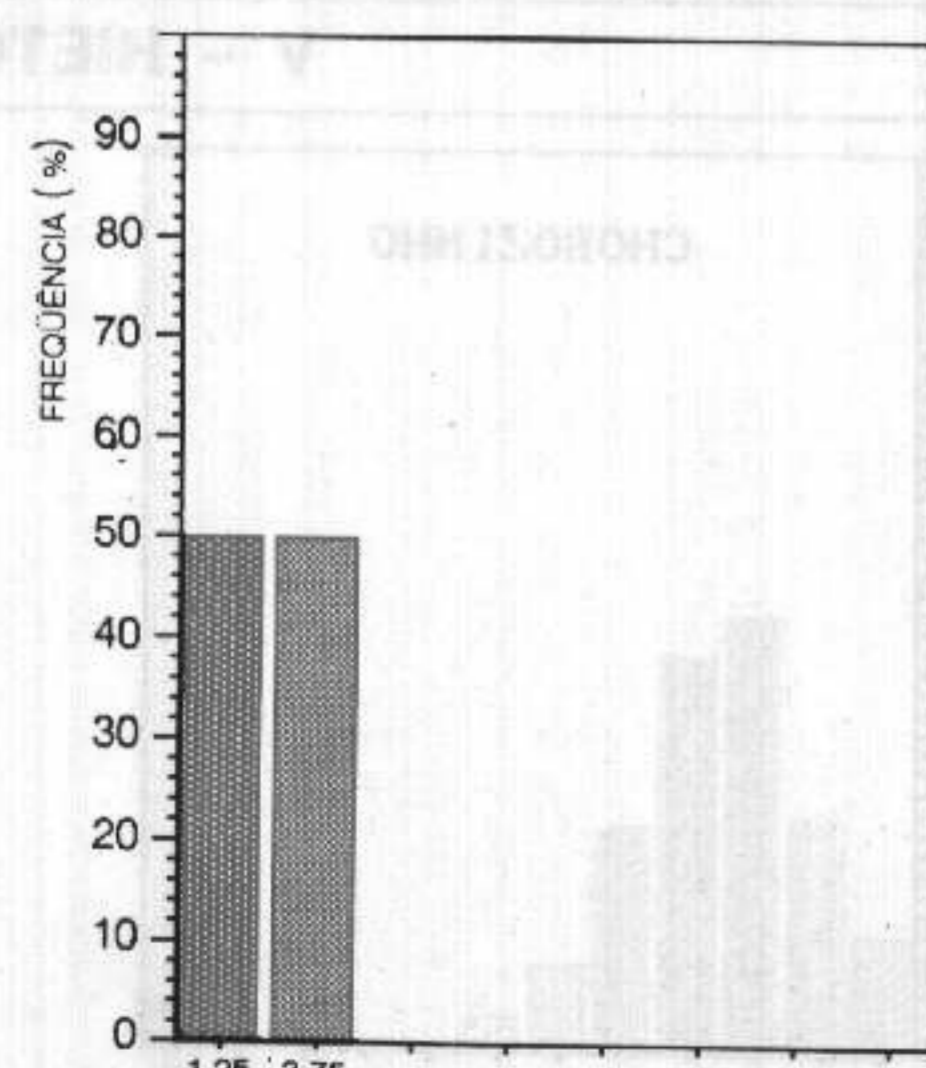
RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
ALUVIÃO BARREIRAS METAMÓRFICAS	03	28.470	2.264.758 4.722.480 277.920	2.038.282 4.250.232 83.376	38,3	4,5

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



PROFUNDIDADE (m)



VAZÃO (m³/s)

GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

AÇUDES	POMPEU SOBRINHO				
LOCALIZAÇÃO	QUIXADÁ				
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	143,00/26,30				
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	20,90/63,63				
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	0,06/ 0,02				

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 N: Ano normal de precipitação média.
 S: Ano seco.

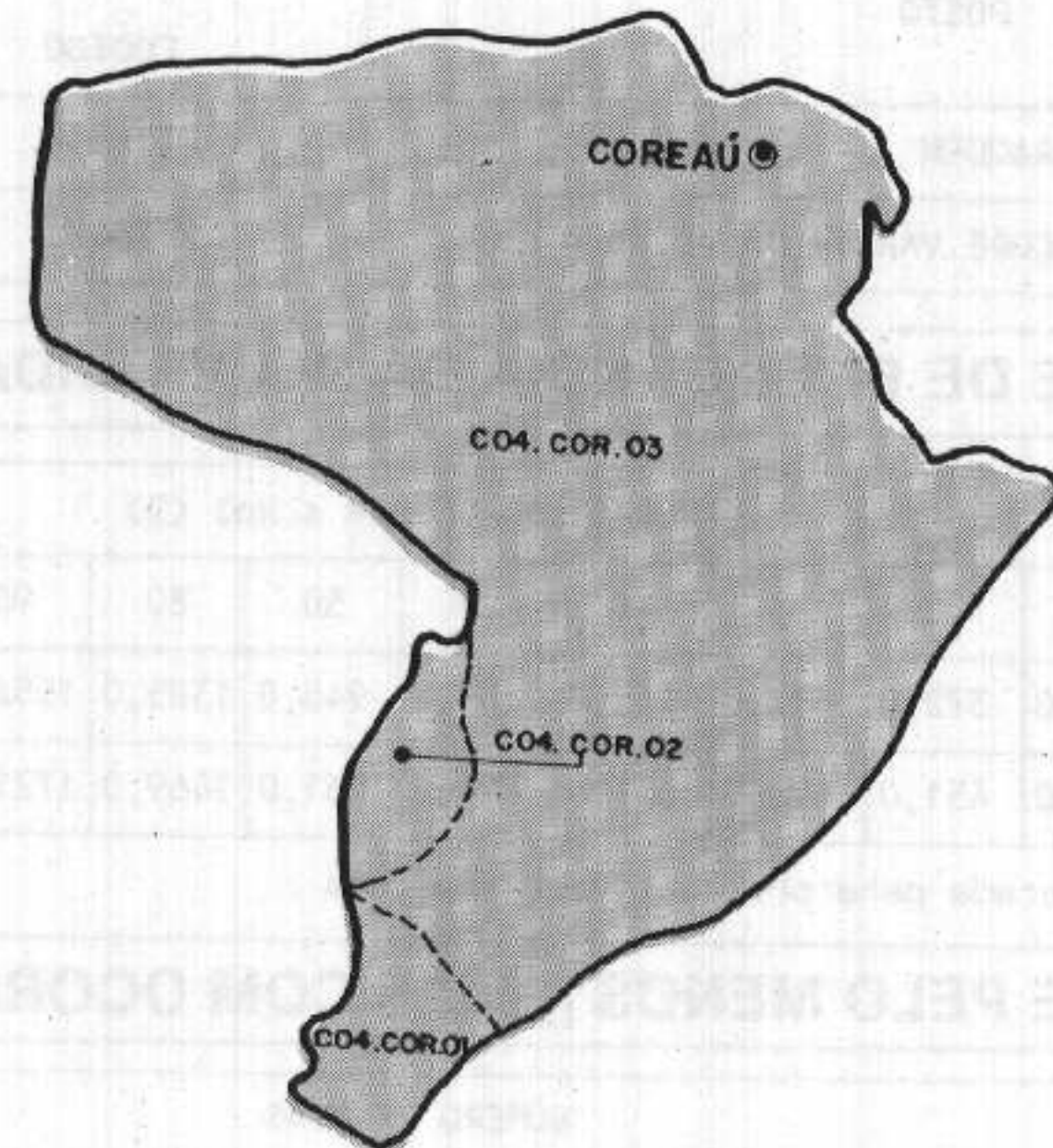
UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	B A L A N Ç O													P L A N E J A M E N T O			
		DISPONIBILIDADES ANUAIS					DEMANDAS ANUAIS								VOLUMES ANUAIS NECESSÁRIOS POR AÇÃO			
		(DD) DEFLÚVIO	(DPER) PERENIZAÇÃO	(DPAI) AÇUDES INTERANUAIS	(DPAA) AÇUDES ANUAIS	(DS) POÇOS	TIPO	(DHUC) HUMANA URBANA CONCENTRADA	(DHUD) HUMANA URBANA DIFUSA	(DHR) HUMANA RURAL	(DAR) ANIMAL	(DI) INDUSTRIAL NA SEDE	(DIR) IRRIGAÇÃO PRJ. GOVERNAMENTAIS	(DIRP) IRRIGAÇÃO PRIVADA	TIPO	POÇOS	PERENIZAÇÃO	AÇUDAGEM
M14.CH0.00	N S	417382,0 ,0	,0 ,0	142,0 42,6	1249,2 ,0	196,7 196,7	Vol S.N. S.S.	931,1 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	309,1 100,0 77,4	71,5 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	300,0 350,0	700,0 700,0	,0 80,0	

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

AÇUDES	ARACOIABA	CHORÓ			
LOCALIZAÇÃO	ARACOIABA	ARACOIABA			
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	175,00/28,40	480,00/24,80			
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	14,30/26,20	12,10/72,00			
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	1,95/ 1,66	5,51/ 4,74			

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

DISTRIBUIÇÃO DAS UB's



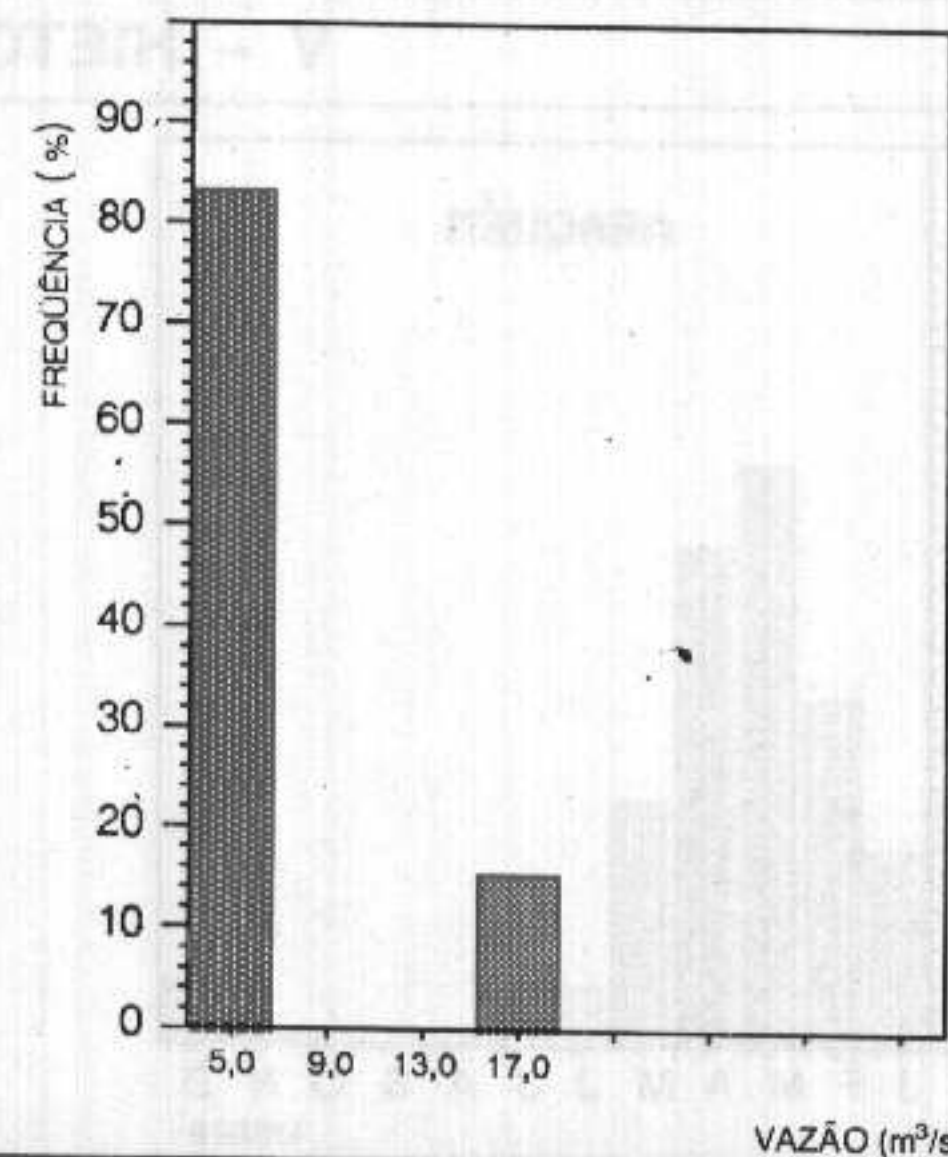
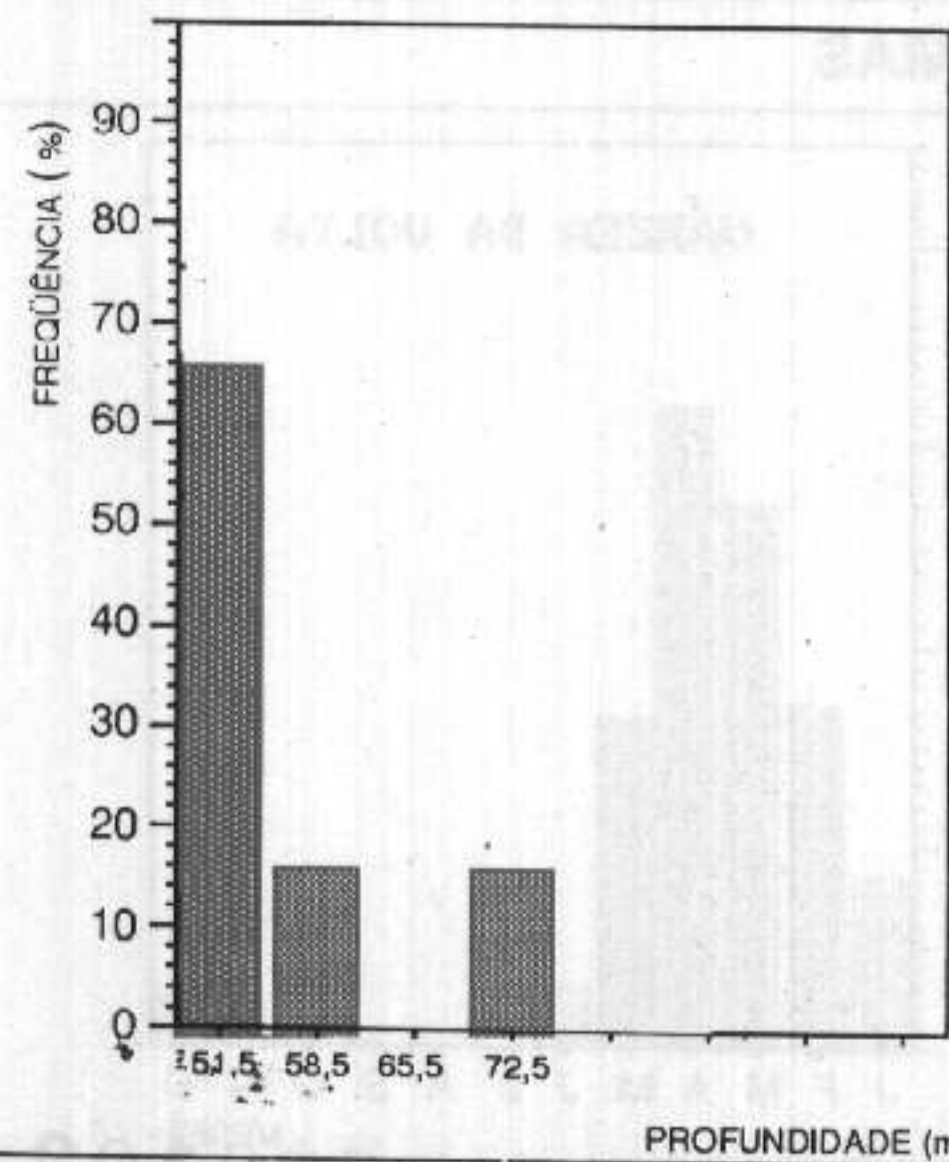
UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
ALUVIÃO	-	-	2.560.000	2.304.000	-	-
COBERTURAS	-	-	704.700	634.230	-	-
JAIBARAS	-	-	753.420	376.710	-	-
UBAJARA	19	551.880	14.682.255	7.341.128	57,7	6,6
ÍGNEAS	07	127.896	223.920	67.176	57,0	6,9
METAMÓRFICAS*	13	216.810	-	-	54,1	3,2

* Aquífero não mapeado na escala 1:250.000

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: ÍGNEAS (PPG)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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
CO4.COR.01	N S	20235,5 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	23,2 23,2	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	33,2 70,0 70,0	12,6 41,5 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	1,0 45,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	10,0 20,0
CO4.COR.02	N S	26326,3 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	20,0 ,0 ,0	14,0 41,5 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	50,0 50,0	,0 ,0	10,0 20,0
CO4.COR.03	N S	336056,7 ,0	,0 ,0	357,2 107,2	773,4 ,0	754,7 754,7	VOL S.N. S.S.	443,0 ,0 ,0	237,5 82,6 72,4	451,2 100,0 100,0	298,2 100,0 80,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	31,1 100,0 ,0	N S	250,0 250,0	250,0 250,0	50,0 130,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

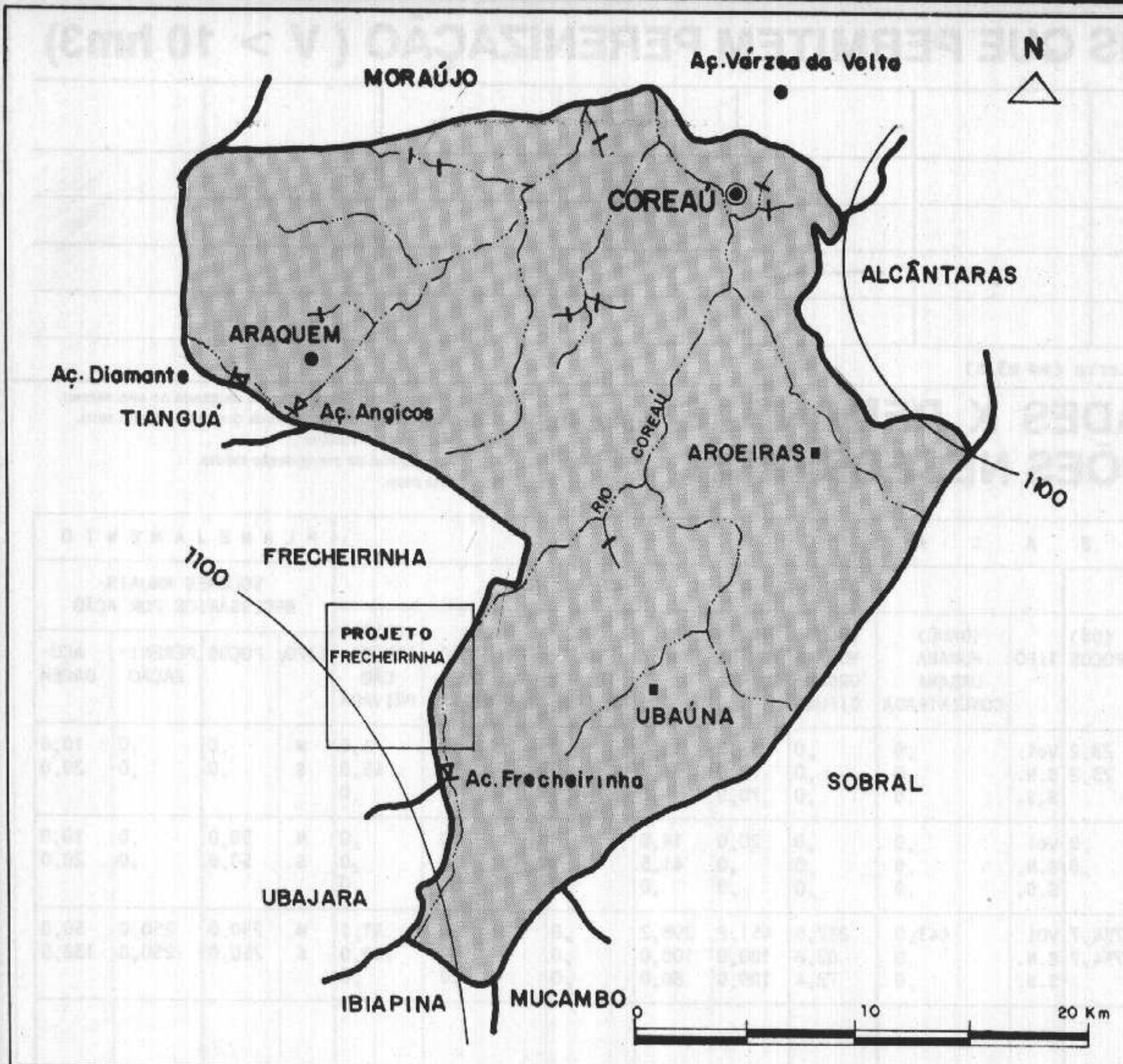
AÇUDES	FRECHEIRINHA	ANGICOS	DIAMANTE
LOCALIZAÇÃO	COREAÚ(BH)	COREAÚ(BH)	COREAÚ(BH)
CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	85,00/20,00	52,00/13,00	13,20/13,00
NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	12,40/25,10	9,40/19,50	8,20/ 3,40
VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *	1,21/ 0,93	0,60/ 0,43	0,12/ 0,09

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

046 - COREAÚ

ÁREA: 721 km²

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	4.690	6.935
● SEDES DOS DISTRITOS	2.700	3.995
● RURAL	12.915	13.820



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
ARAQUÉM	2778238	1004
AÇUDE VÁRZEA DA VOLTA	2778078	1124

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
ARAQUÉM	287,0	372,0	417,0	545,0	602,0	948,0	1325,0	1556,0	2023,0	2207,0
AÇUDE VÁRZEA DA VOLTA	364,0	451,0	498,0	631,0	691,0	1061,0	1469,0	1721,0	2234,0	2438,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

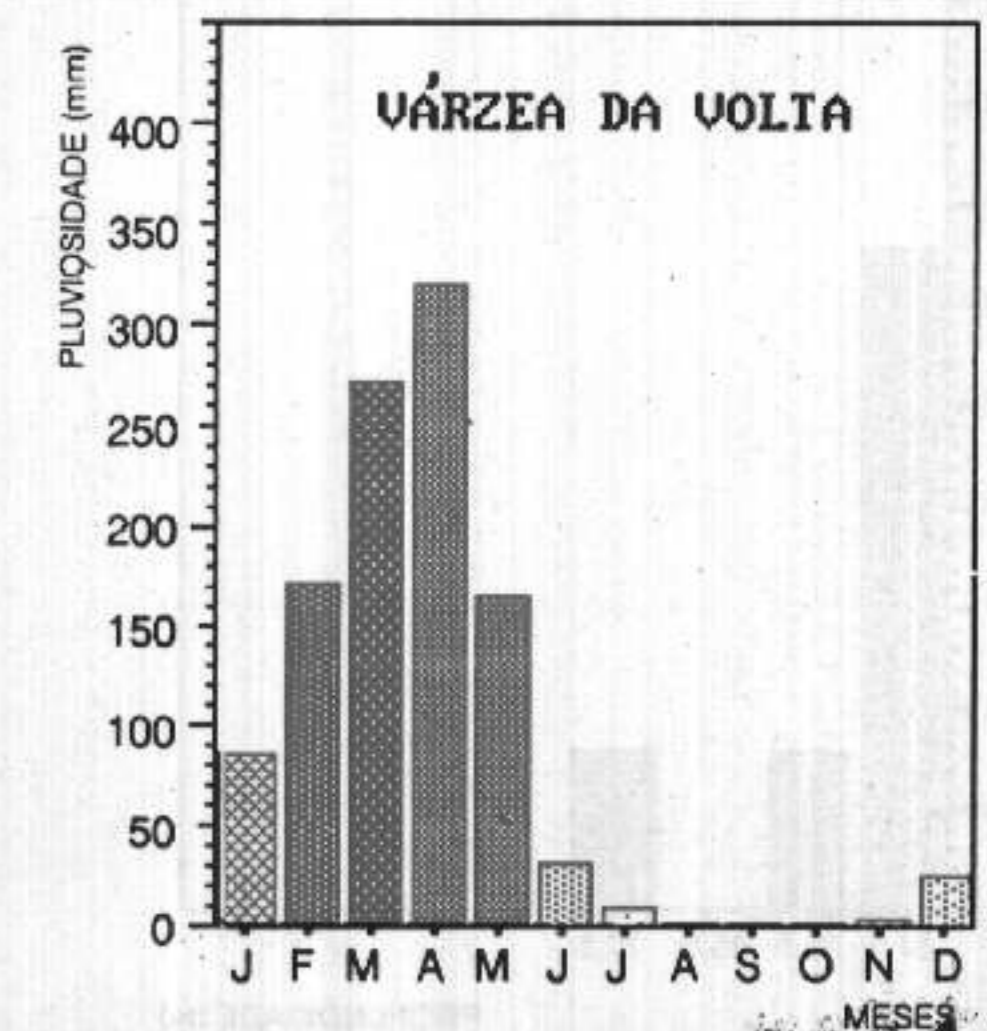
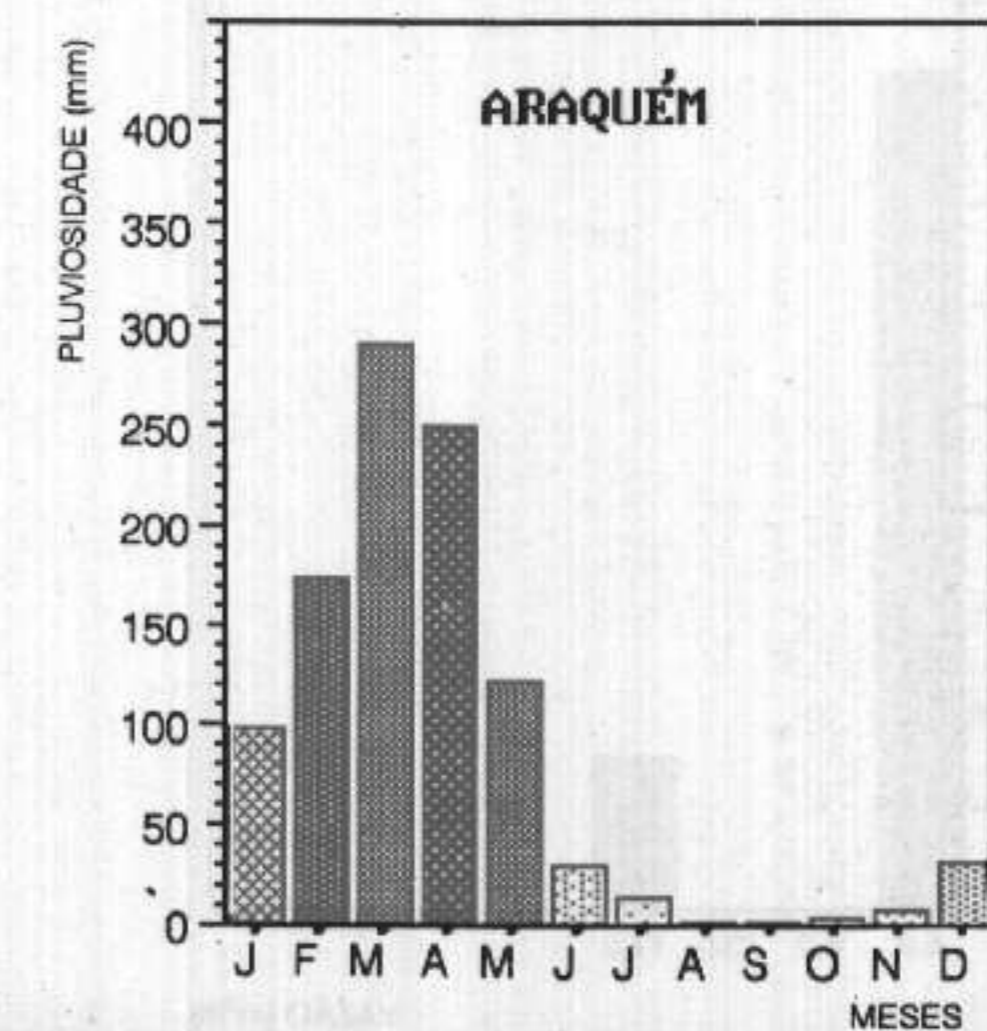
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2778238	JAN	96,2	90,6	62,3	26,4	7,6	3,8	1,9	1,9	0,0	0,0
	FEV	100,0	94,4	87,0	64,8	38,9	22,2	13,0	7,4	7,4	0,0
	MAR	100,0	100,0	100,0	90,7	72,2	51,8	33,3	25,9	14,8	5,6
	ABR	100,0	100,0	96,3	79,6	57,4	38,9	25,9	14,8	9,3	1,9
	MAI	94,4	90,7	75,9	40,7	18,5	11,1	3,7	3,7	3,7	0,0
	JUN	77,8	50,0	22,2	3,7	1,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	46,3	31,5	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	7,6	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	9,3	3,7	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	31,5	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	68,5	44,4	18,5	5,6	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)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
ARAQUÉM	93,0	110,0	120,0	128,0	133,0	138,0	145,0	151,0	162,0	169,0
AÇUDE VÁRZEA DA VOLTA	101,0	123,0	135,0	144,0	150,0	156,0	164,0	171,0	183,0	192,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE FRECHEIRINHA (P)	2050
MÉDIO	
PEQUENO	

PROJETOS PRIVADOS

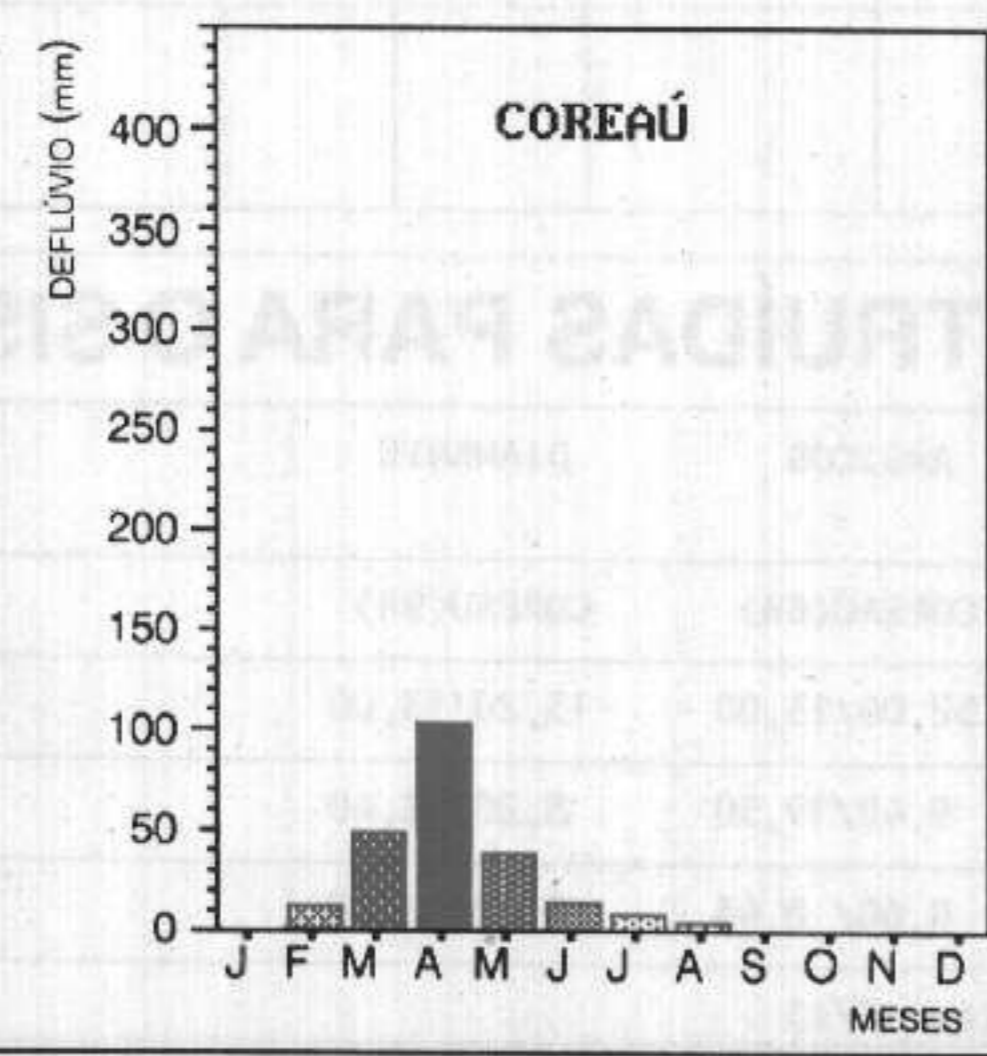
ÁREA (ha)
33

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 230 mm
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 166 hm³



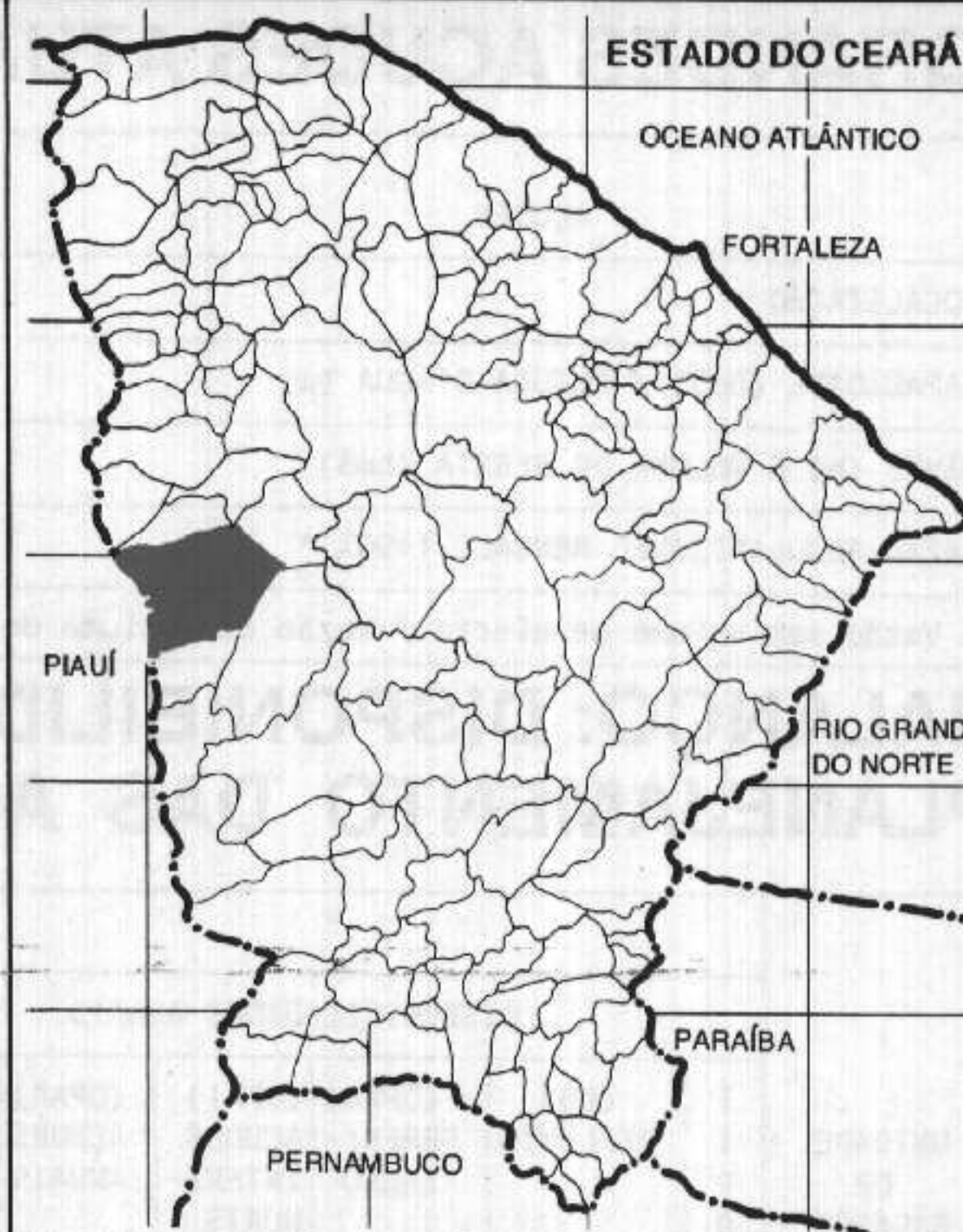
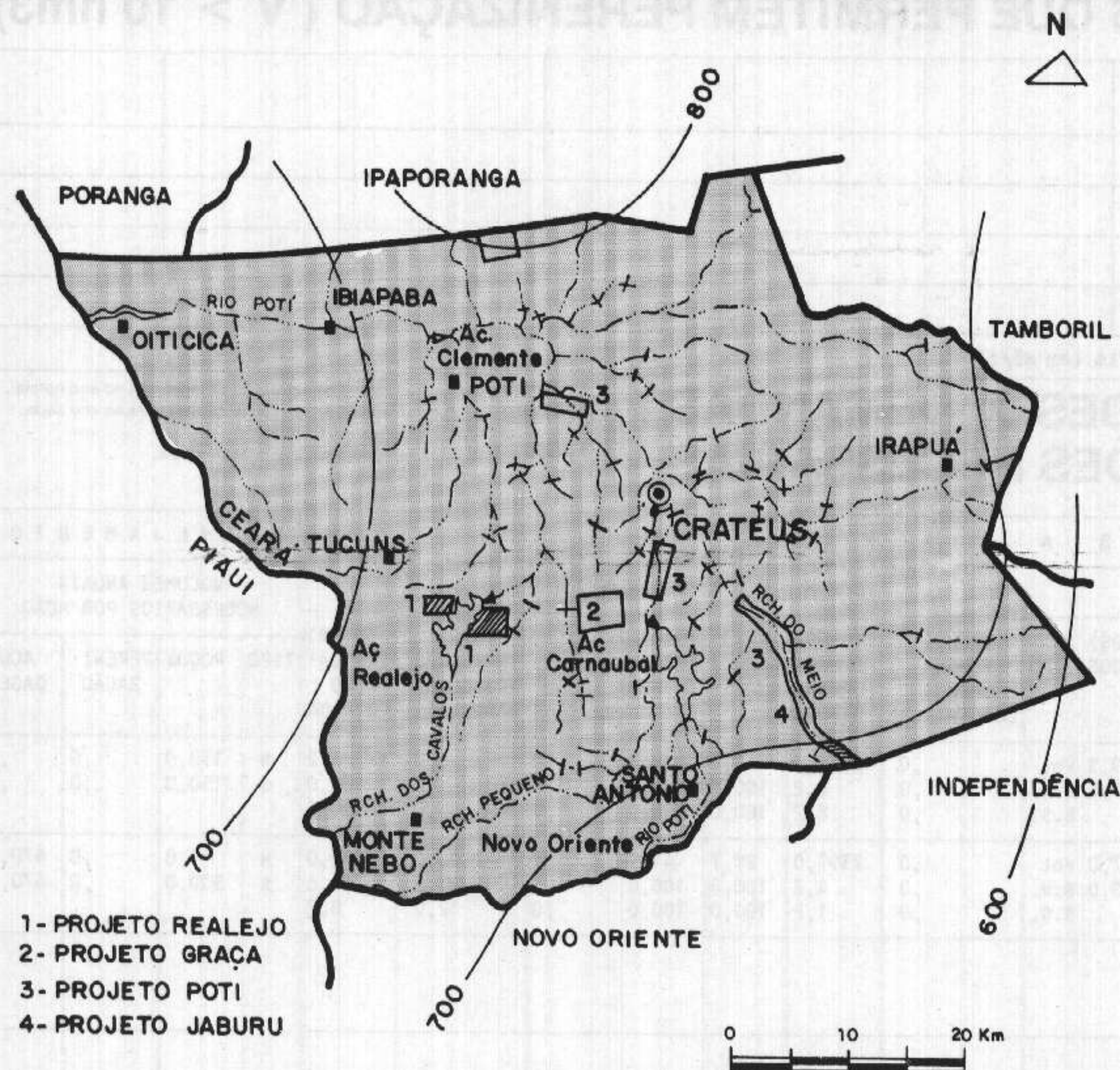
NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	13	647
100 - 500	4	642
500 - 1000	1	591
1000 - 3000	1	1421
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	19	3301
LAGOAS	4	240

047 - CRATEÚS

ÁREA: 3.611 km²

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	35.230	47.260
● SEDES DOS DISTRITOS	2.810	3.770
● RURAL	38.200	41.900



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)

CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
CRATEÚS	3708369	697
NOVO ORIENTE	3708964	635

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CRATEÚS	,0	127,0	184,0	329,0	388,0	698,0	975,0	1126,0	1401,0	1502,0
NOVO ORIENTE	203,0	239,0	260,0	326,0	358,0	577,0	851,0	1031,0	1418,0	1528,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

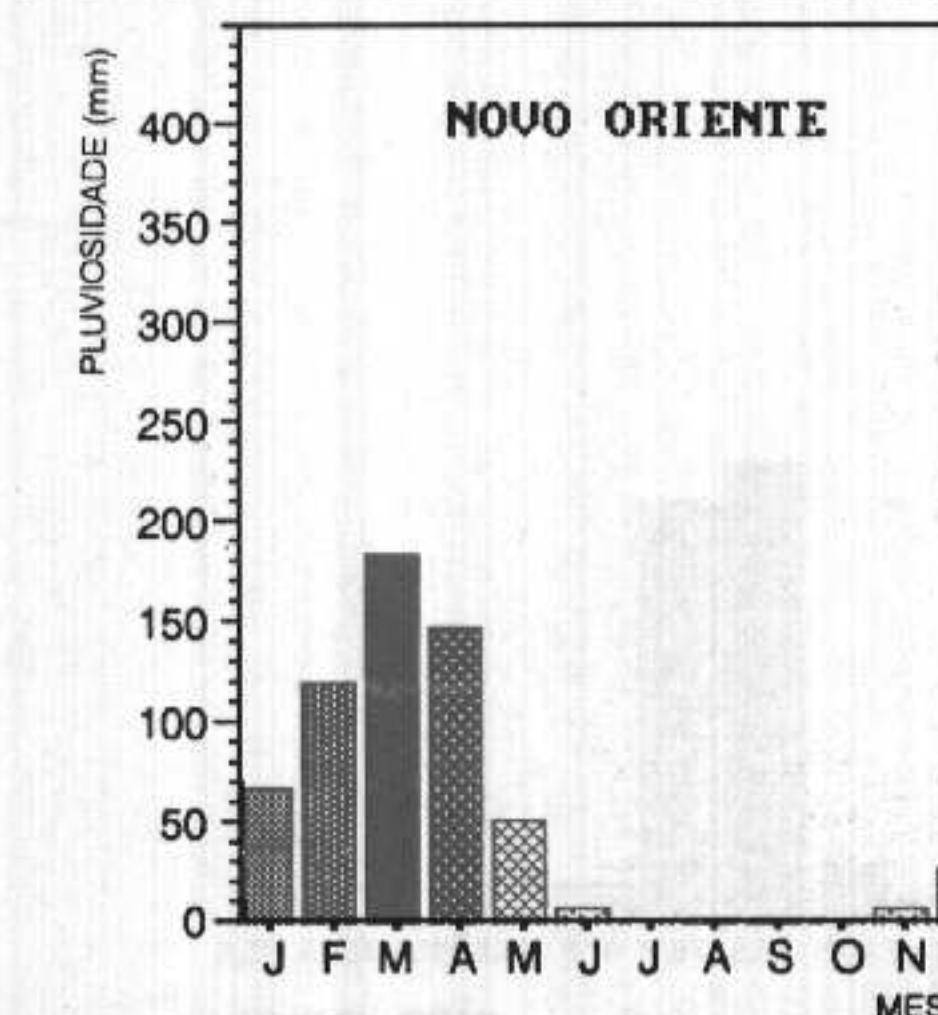
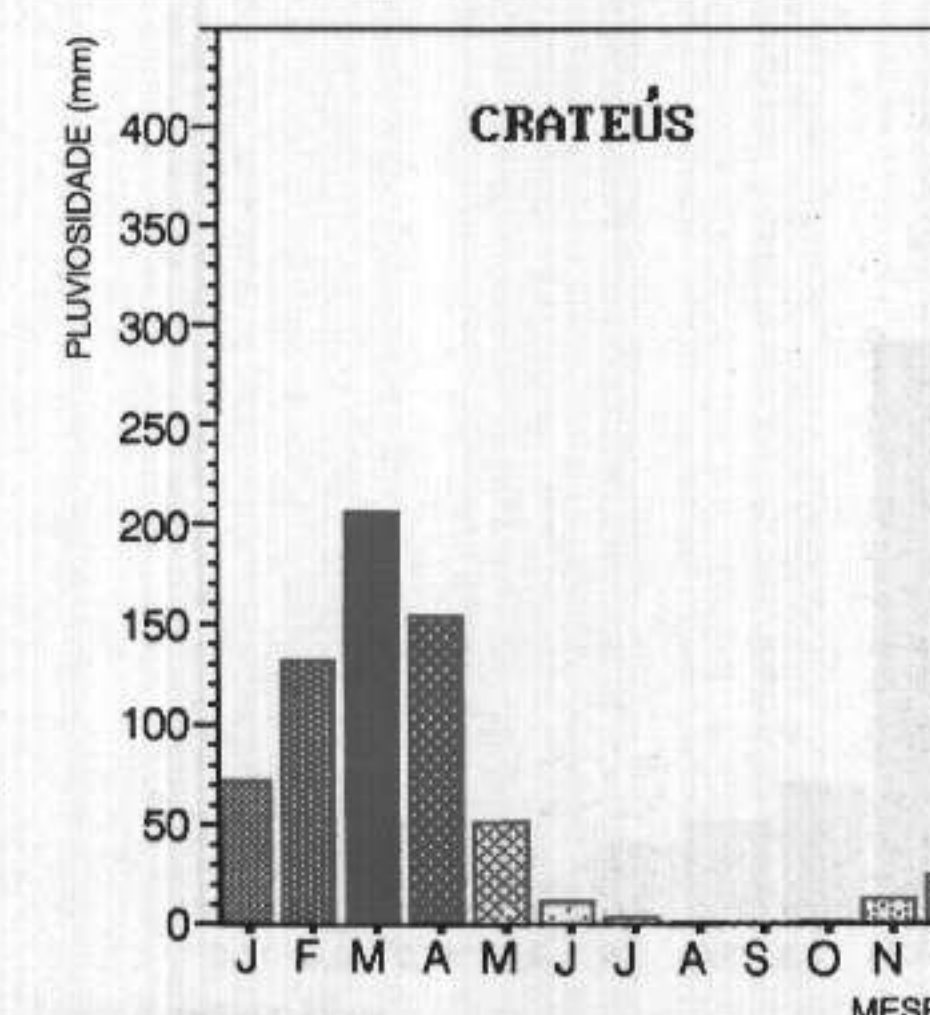
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3708369	JAN	77,3	72,0	50,7	18,7	5,3	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	77,3	77,30	96,0	68,0	46,0	30,0	16,0	10,0	6,0	4,0
	MAR	100,0	100,0	96,1	90,2	76,5	64,7	49,0	43,1	31,4	17,6
	ABR	100,0	100,0	100,0	94,1	82,3	70,6	56,9	47,1	31,4	13,7
	MAI	100,0	100,0	100,0	82,3	60,8	47,1	33,3	29,4	19,6	7,8
	JUN	98,0	96,1	90,2	58,8	37,3	21,6	11,8	7,8	0,0	0,0
	JUL	92,2	74,5	60,8	33,3	15,7	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	88,2	64,7	37,3	3,9	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	88,0	72,0	32,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	88,2	64,7	27,5	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	80,4	62,8	15,7	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	89,8	71,4	38,8	8,2	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
CRATEÚS	123,0	139,0	148,0	155,0	159,0	163,0	169,0	174,0	182,0	187,0
NOVO ORIENTE	90,0	109,0	121,0	129,0	135,0	141,0	149,0	156,0	168,0	177,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
REALEJO	(E) 400
JABURU II	(P) 200
POTI	(P) 550
GRAÇA	(P) 470
BOA ESPERANÇA	(P) 1000

MÉDIO

PEQUENO

PROJETOS PRIVADOS

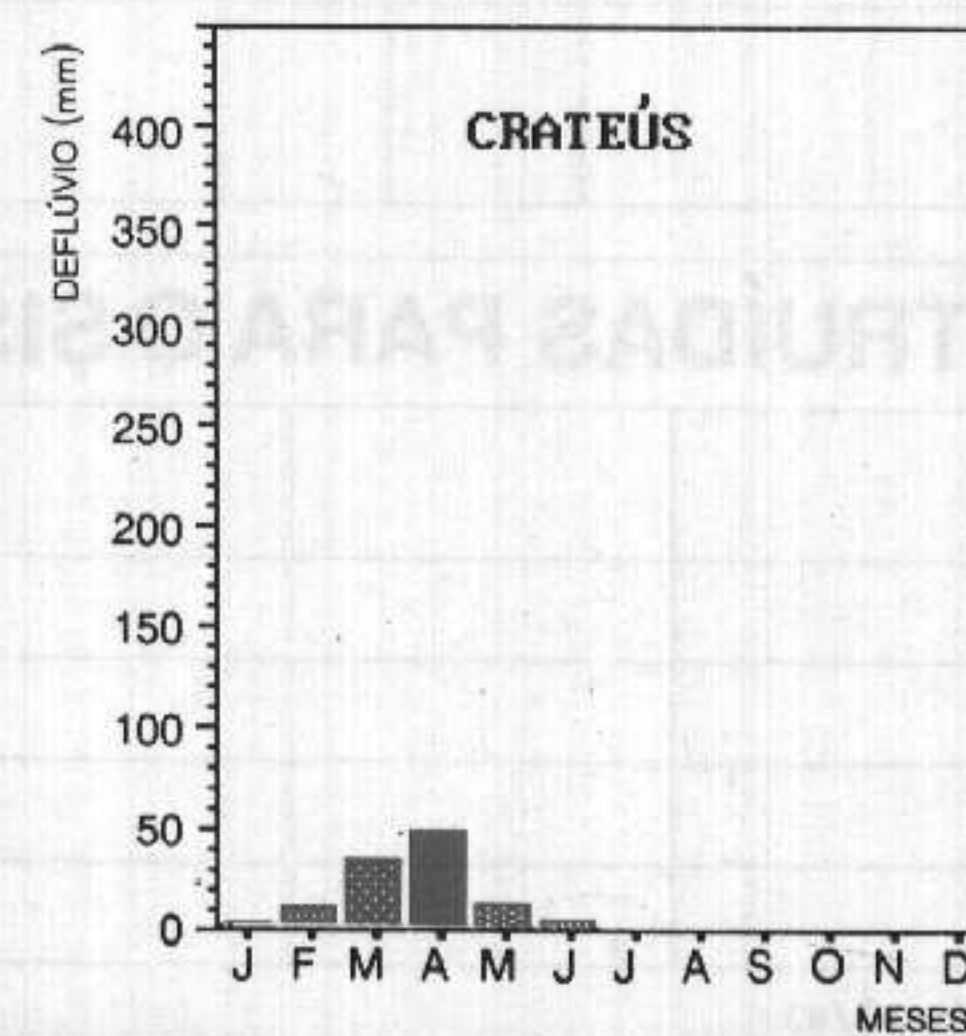
ÁREA (ha)
131

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

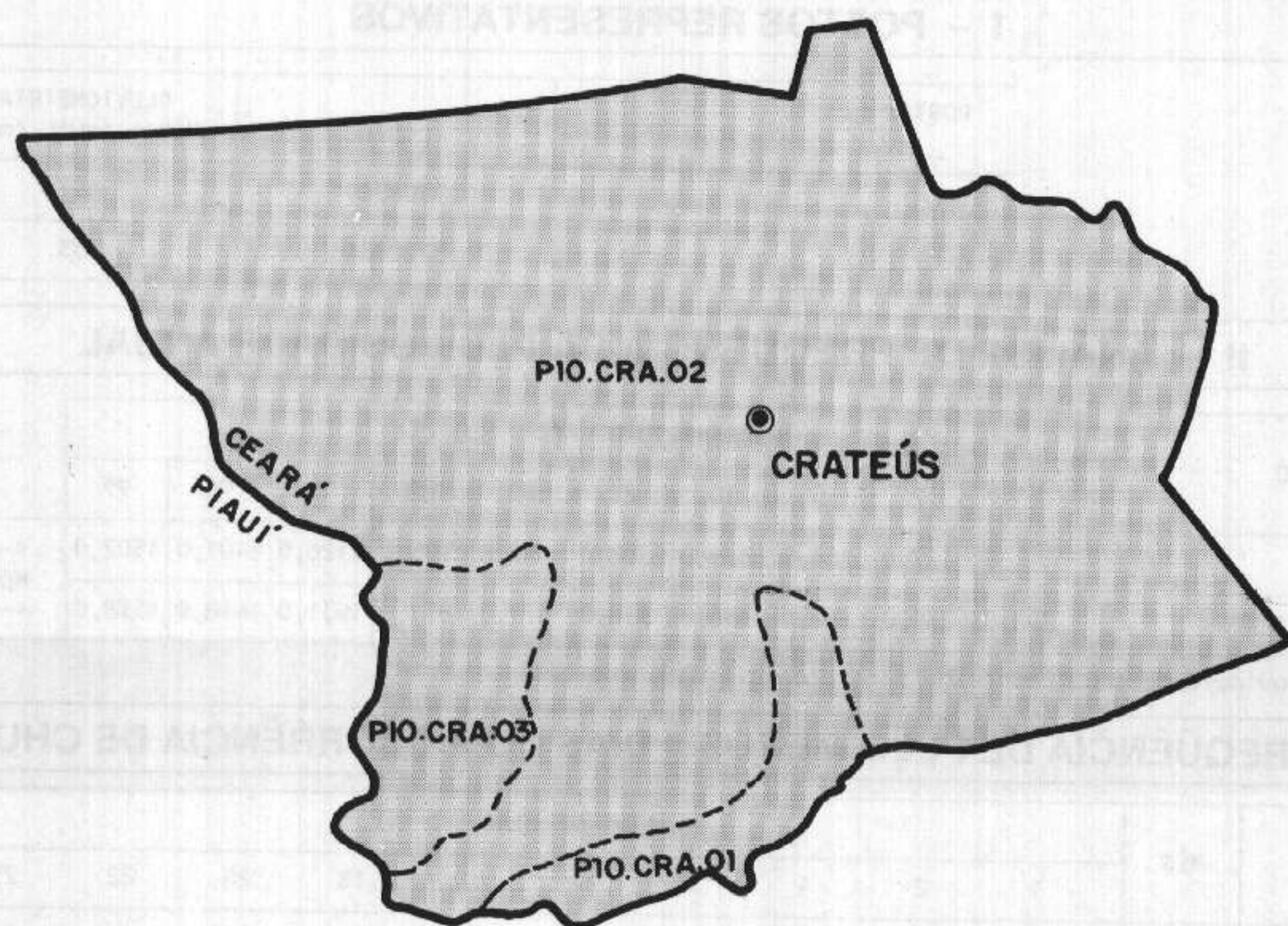
DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 110 mm
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 396 hm³



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMazenADO (1000 m ³)
0 - 100	84	4442
100 - 500	72	17944
500 - 1000	12	7755
1000 - 3000	12	19142
3000 - 10000	2	9946
> 10000	-	-
TOTAL	182	59229
LAGOAS	31	2395

DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

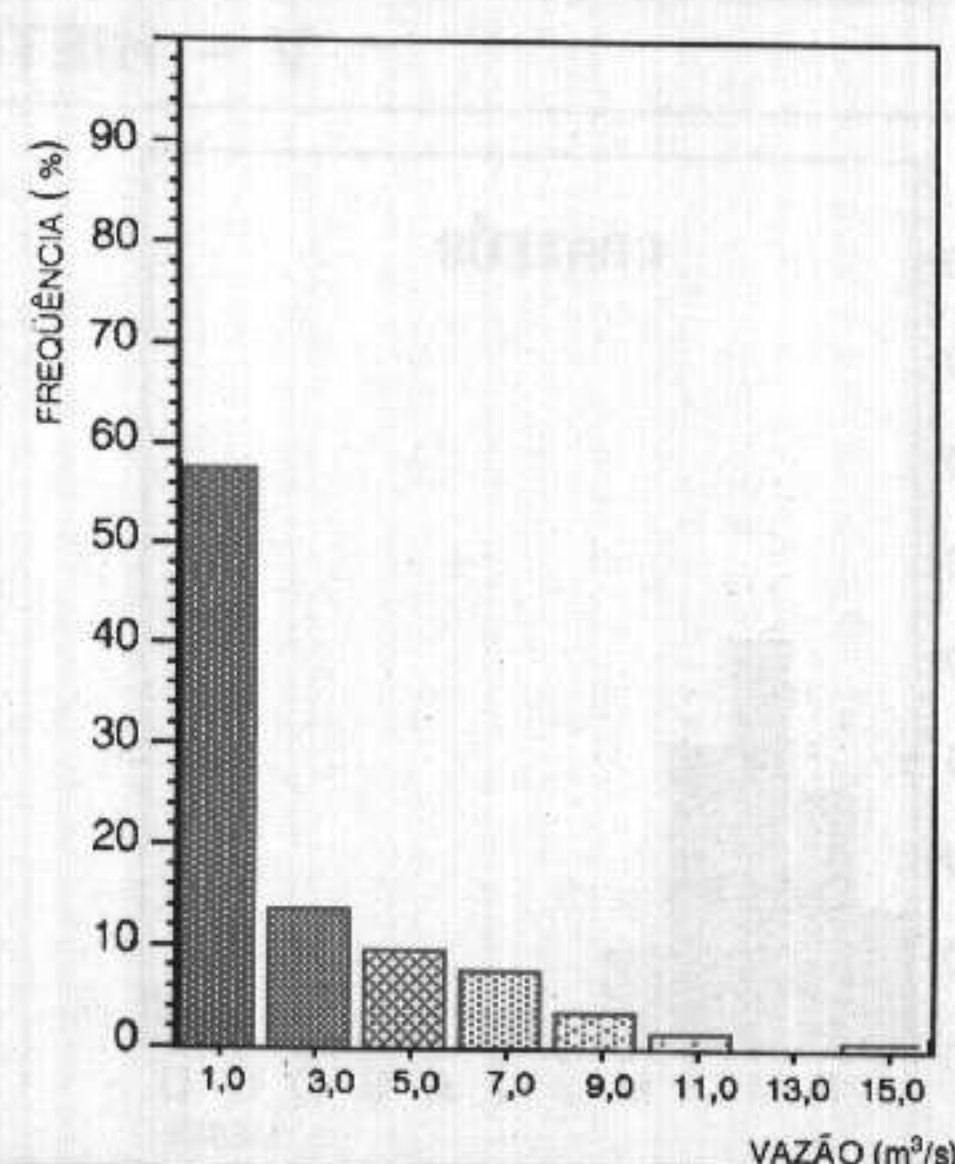
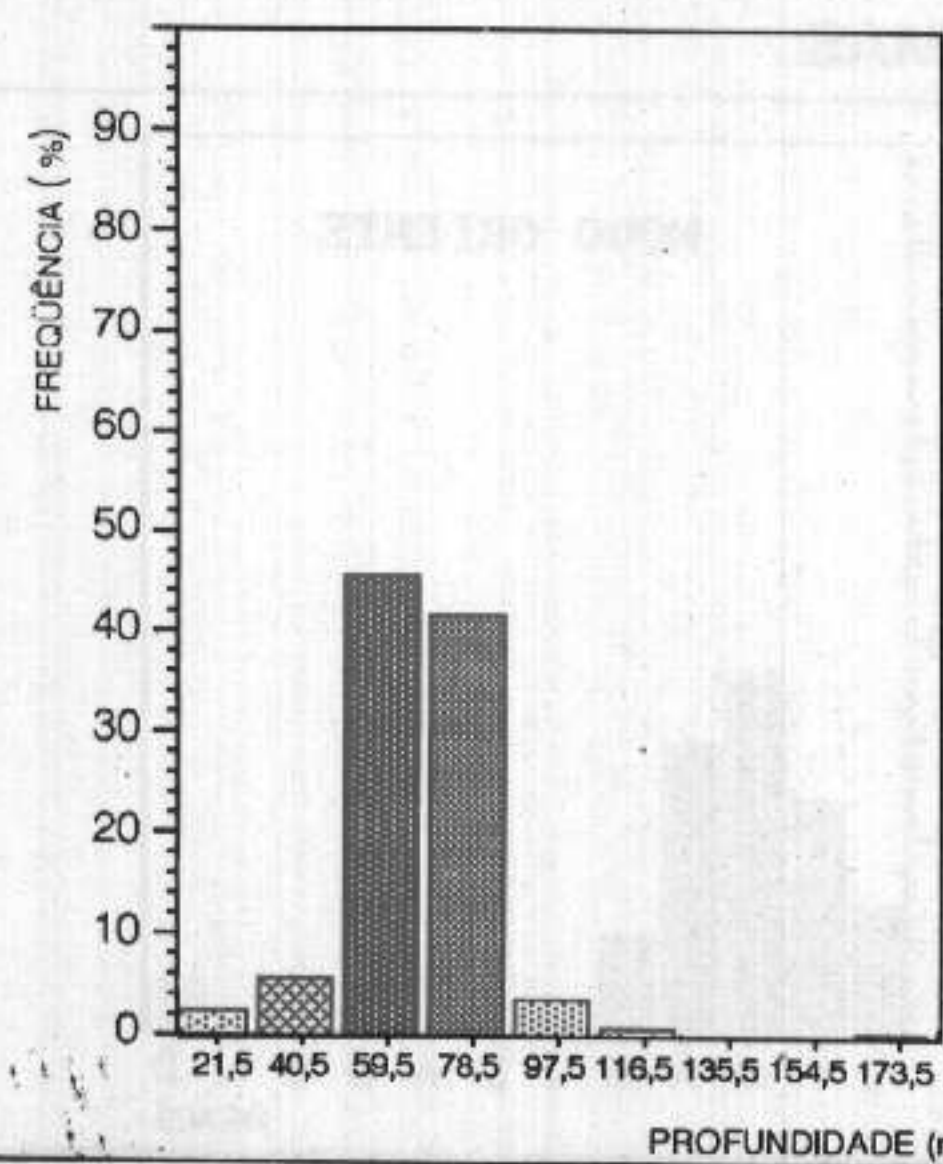


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO
 NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
ALUVIÃO	-	-	463.640	417.276	-	-
DUNAS	07	180.456	11.000.000	9.900.000	23,2	5,9
BARREIRAS	117	1.355.172	17.423.280	15.680.952	45,7	2,9
METAMÓRFICAS	284	4.101.432	514.080	462.672	53,4	3,3

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: METAMÓRFICAS (P C)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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.AQU.00	N S	,0 ,0	,0 ,0	1556,8 467,0	,0 ,0	649,3 649,3	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	2057,0 8,2 8,2	10,0 100,0 100,0	37,3 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	4,2 100,0 100,0	N S	150,0 150,0	,0 ,0	,0 ,0
M10.AQU.00	N S	30262,1 ,0	,0 ,0	1222,0 366,6	217,8 ,0	1667,0 212,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	2397,0 1,2 1,2	20,7 100,0 100,0	41,9 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	2700,0 73,3 12,0	1200,0 61,6 8,7	N S	,0 300,0	,0 ,0	470,0 670,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

048 - CRATO

ÁREA: 1.054 km²

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	643	1.230
● SEDES DOS DISTRITOS	119	228
● RURAL	14.786	9.816



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- POSTO PLUVIOMÉTRICO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) PROGRAMADO
- ▨ PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (ATUAL)
- PROJETO GRANDE IRRIGAÇÃO (FUTURA)
- ISOIETA MÉDIA ANUAL (mm)

CARACTERIZAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

I - POSTOS REPRESENTATIVOS

POSTO	CÓDIGO	PLUVIOMETRIA MÉDIA ANUAL (mm)
CRATO	3841425	1109,1
DOM QUINTINO	3841006	932,2

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CRATO	368,8	480,7	536,0	682,3	744,1	1082,3	1406,9	1591,9	1942,8	2074,7
DOM QUINTINO	323,1	402,0	441,7	548,8	594,9	854,6	1113,8	1265,0	1558,0	1670,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

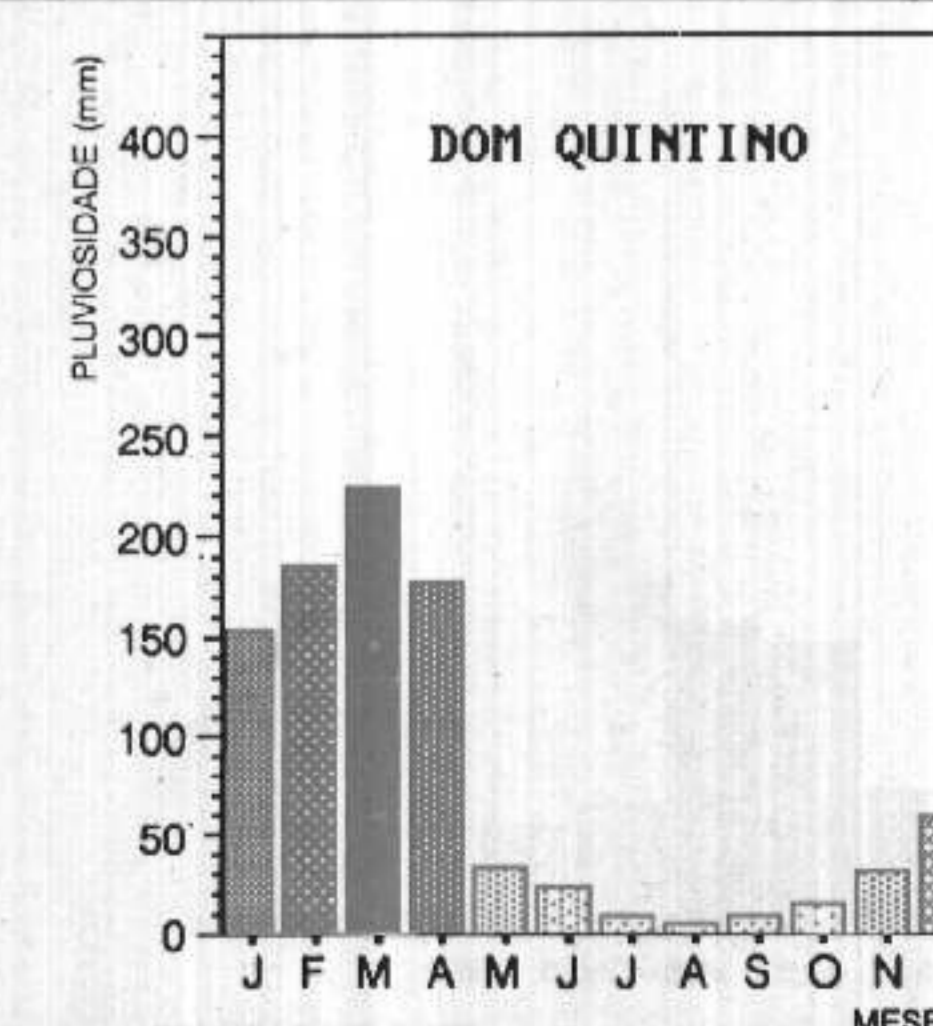
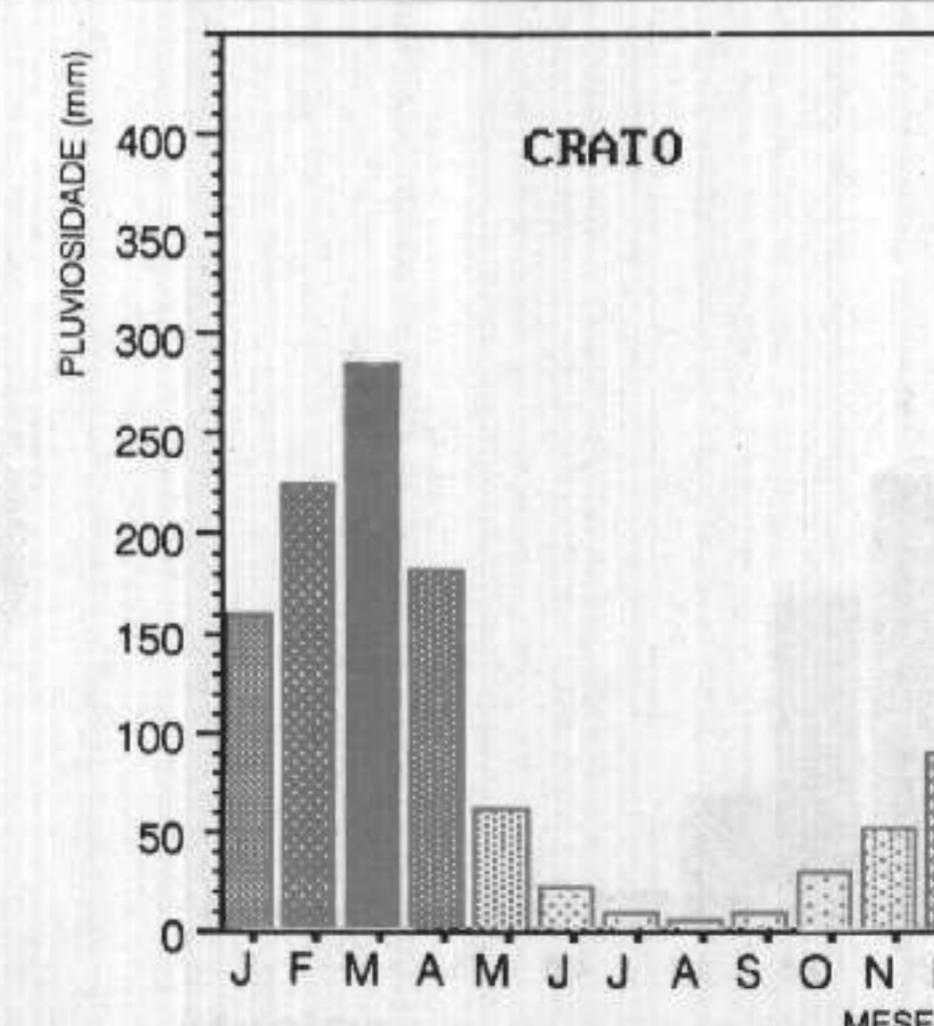
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3841425	JAN	89,6	88,3	80,5	54,5	20,8	9,1	5,2	5,2	1,3	0,0
	FEV	96,1	96,1	93,5	83,1	45,5	26,0	13,0	2,6	0,0	0,0
	MAR	94,8	94,8	94,8	83,1	62,3	42,9	27,3	18,2	9,1	1,3
	ABR	90,9	89,6	85,7	59,7	26,0	11,7	9,1	5,2	1,3	0,0
	MAI	88,3	83,1	64,9	20,8	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	74,0	55,8	27,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	50,7	37,7	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	40,3	20,8	6,5	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	44,2	29,9	5,2	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	75,3	55,8	26,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	77,9	66,2	41,6	10,4	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	88,3	85,7	62,3	32,5	5,2	3,9	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
CRATO	106,6	121,4	129,5	135,0	139,3	142,7	147,9	151,9	159,2	164,3
DOM QUINTINO	98,7	111,5	118,5	123,2	126,8	129,7	134,2	137,6	143,7	148,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	2.000(E) 1.200(P)

PROJETOS PRIVADOS	
NOME	ÁREA (ha)
	1.110(E)

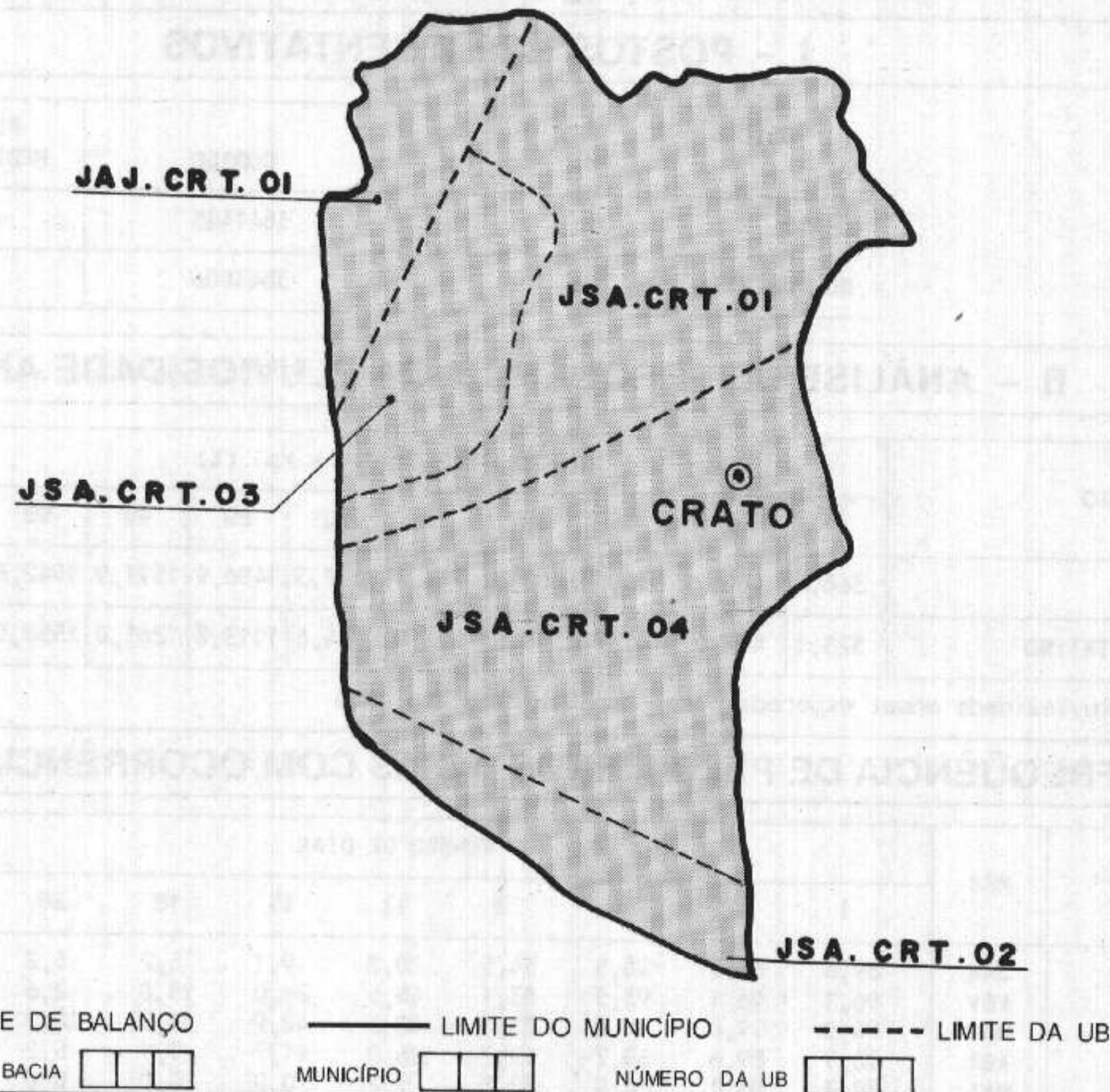
* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	4	260
100 - 500	5	930
500 - 1000	2	1.710
1000 - 3000	1	2.000
3000 - 10000	-	-
> 10000	1	49.910
TOTAL	13	54.810
LAGOAS	3	420

DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

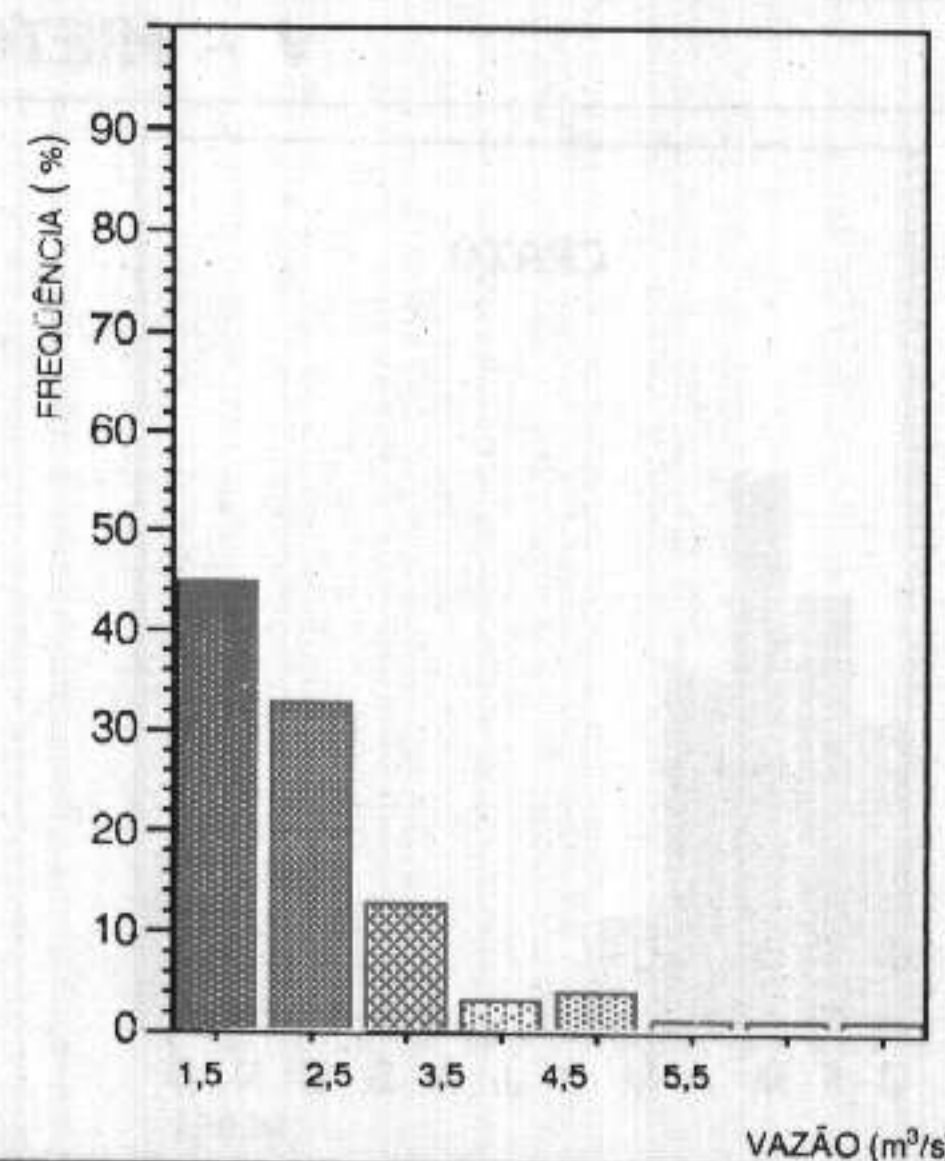
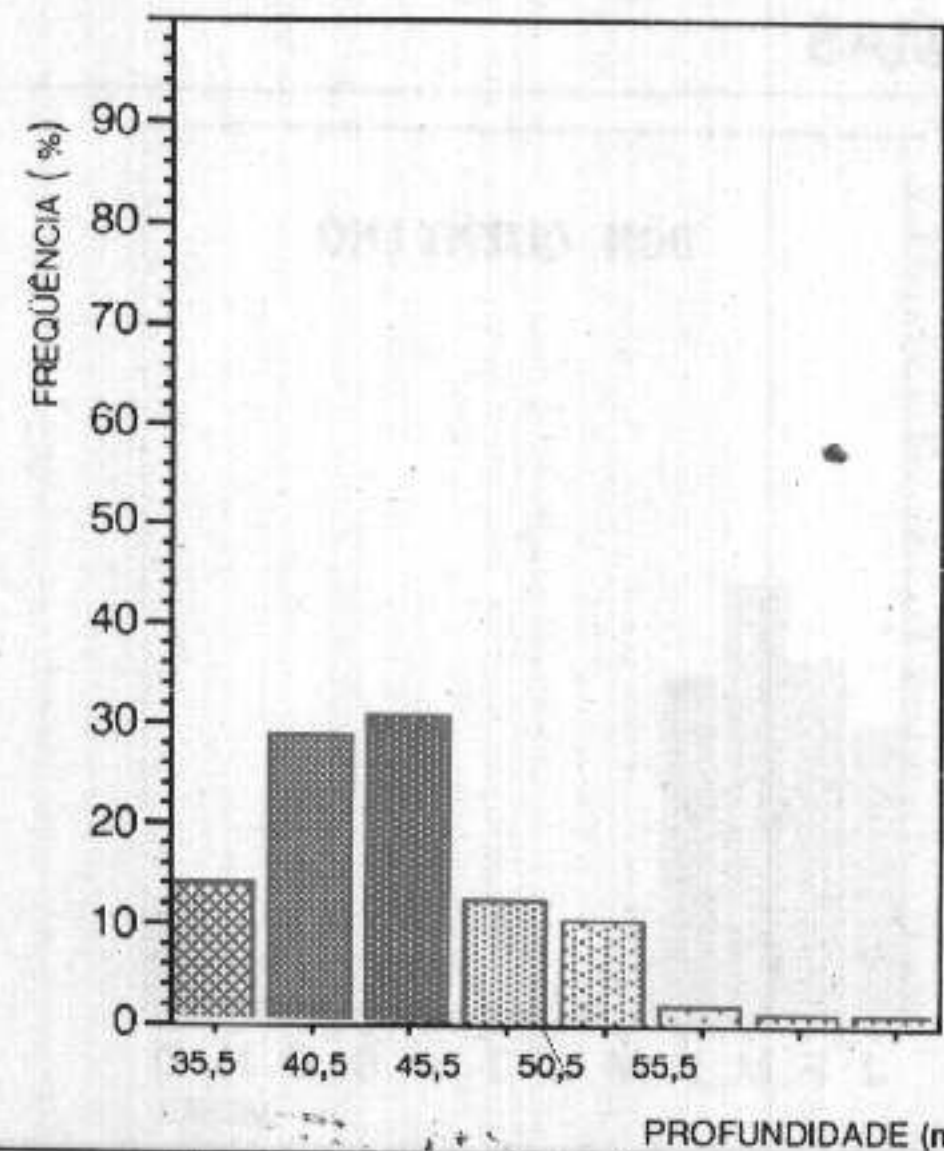


RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
NÃO ESPECIF *	25	1.871.136	-	-	77,56	17,09
FM.M. VELHA	105	5.730.353	56.523.852	50.871.465	72,24	12,46
FM. MAURITI	2	46.866	113.450	102.105	80,00	5,35
EMBAS. CRIST.	1	5.256	219.660	153.762	54,00	1,20

* Não possui aquífero especificado

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: FM. MISSÃO VELHA



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
N: Ano normal de precipitação média.
S: Ano seco.

UNIDADE DE BALANÇO	TIPO	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.CRT.01	N S	10930,0 ,0	,0 ,0	68,0 34,0	103,0 ,0	1,0 1,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	242,0 ,0 ,0	39,0 100,0 5,0	59,0 100,0 58,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	157,0 ,0 ,0	N S	,0 50,0	200,0 200,0	70,0 180,0
JSA.CRT.01	N S	35950,0 ,0	,0 ,0	280,0 140,0	240,0 ,0	962,0 962,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	268,0 76,0 76,0	143,0 100,0 100,0	181,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	25689,0 15,0 ,0	810,0 17,0 ,0	N S	750,0 900,0	,0 ,0	1450,0 1450,0
JSA.CRT.02	N S	6400,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	11,0 13,0 5,0	32,0 17,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	40,0 40,0
JSA.CRT.03	N S	11000,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	162,0 ,0	257,0 257,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	43,0 100,0 100,0	43,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
JSA.CRT.04	N S	40690,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	7689,0 7689,0	VOL S.N. S.S.	11241,0 60,0 60,0	,0 ,0 ,0	126,0 100,0 100,0	208,0 100,0 100,0	277,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	745,0 17,0 ,0	N S	4500,0 4500,0	600,0 750,0	,0 ,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

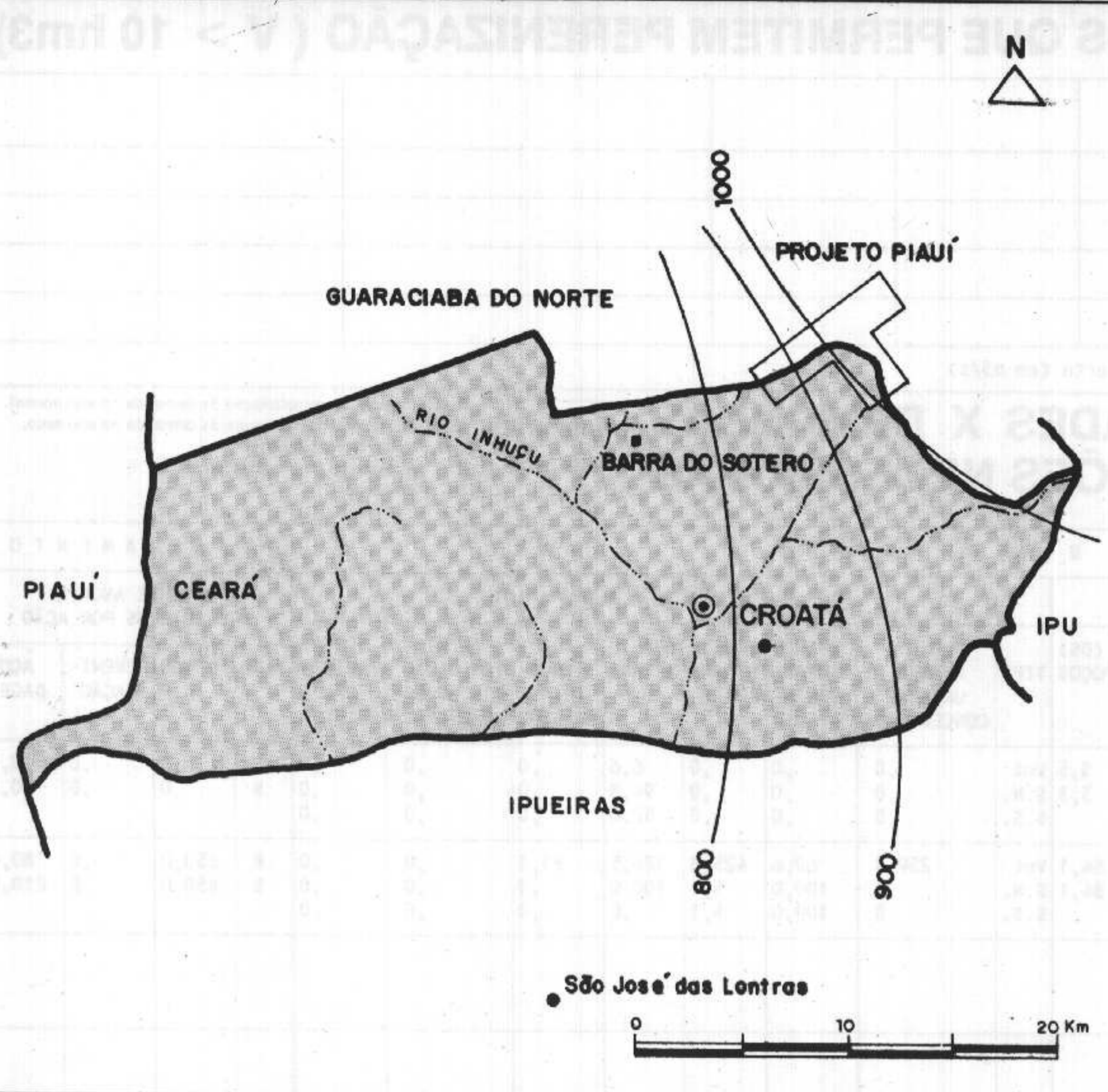
* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

049 - CROATÁ

ÁREA: 609 km²

POPULAÇÃO

	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	2.090	4.070
● SEDES DOS DISTRITOS	590	1.145
● RURAL	11.170	11.670



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
CROATÁ	2788825	610
SÃO JOSÉ DAS LONTRAS	2798108	666

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
CROATÁ	119,0	192,0	228,0	323,0	364,0	590,0	811,0	938,0	1181,0	1273,0
SÃO JOSÉ DAS LONTRAS	343,0	356,0	365,0	402,0	422,0	593,0	848,0	1031,0	1450,0	1630,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

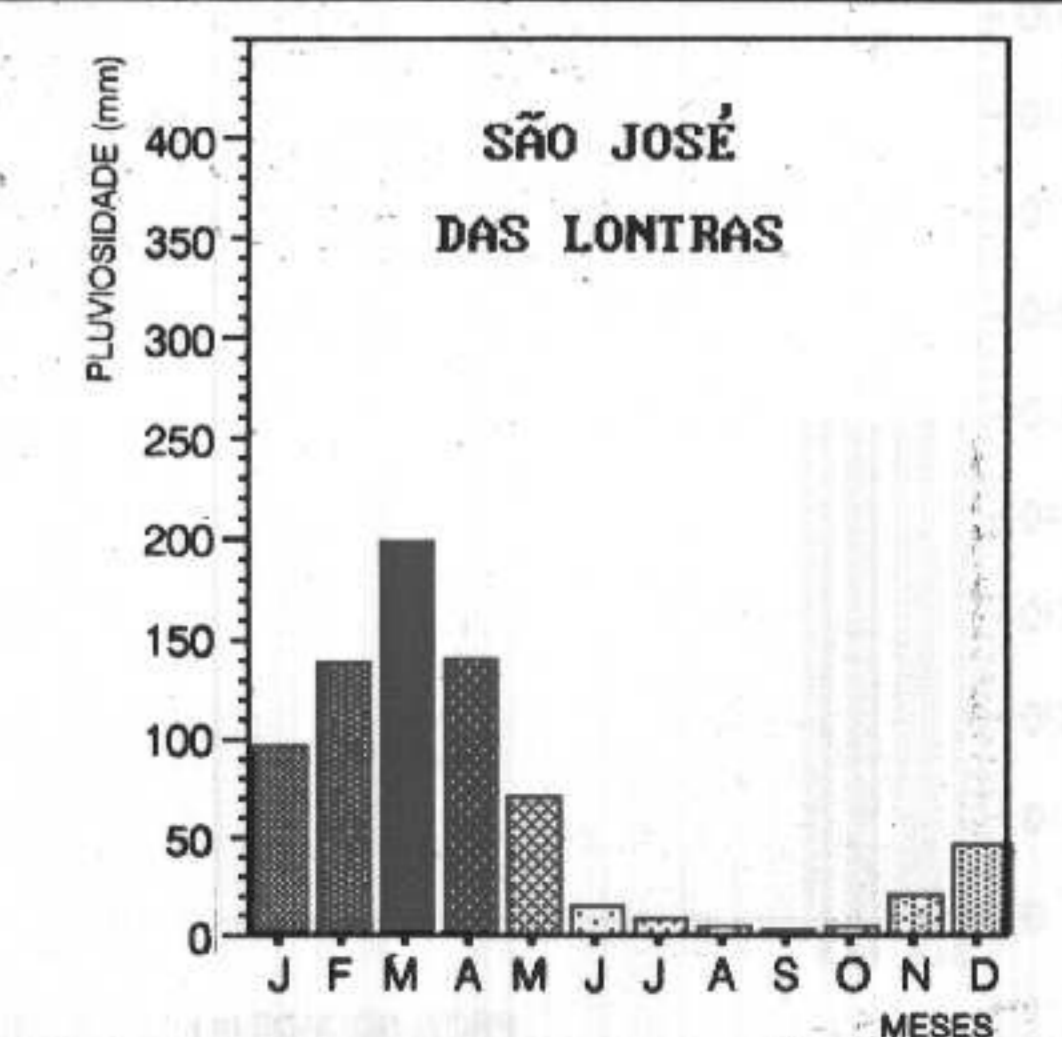
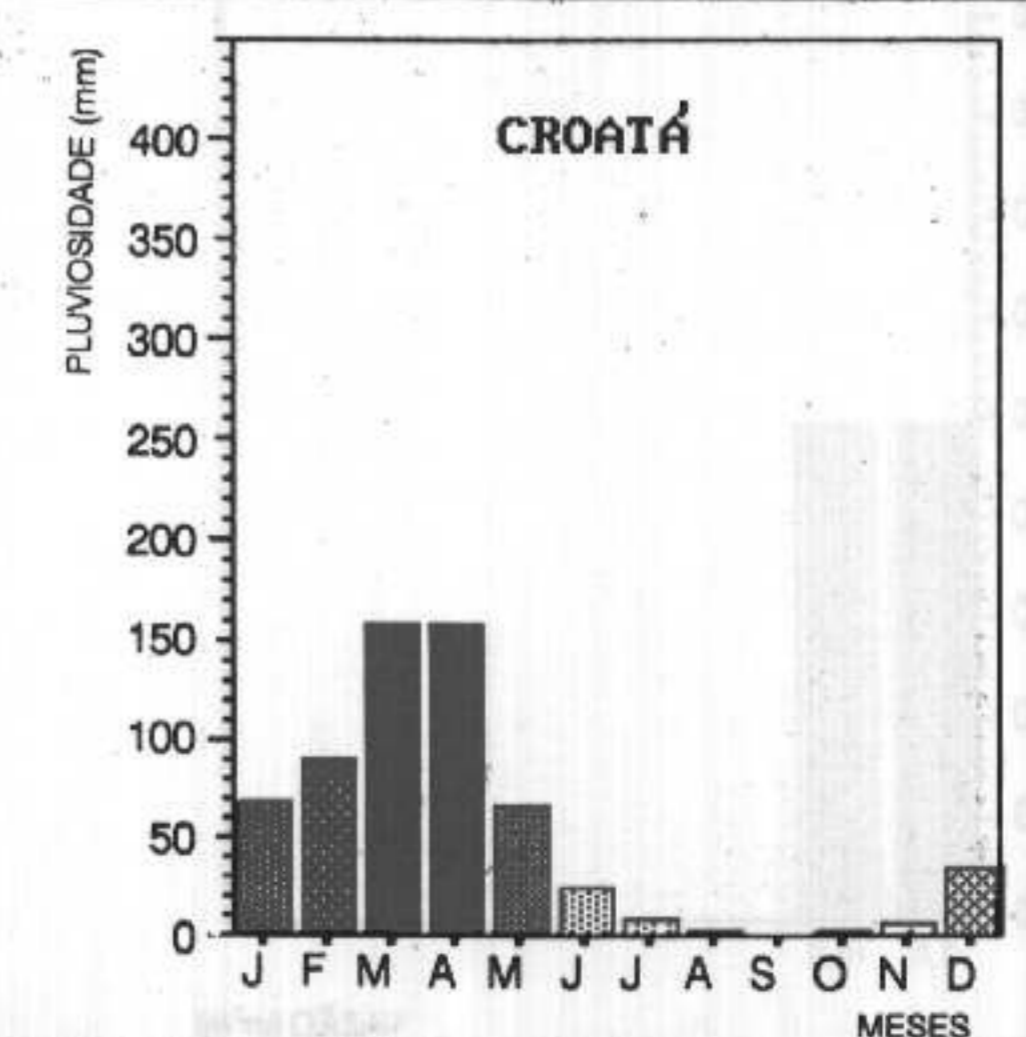
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2788825	JAN	96,3	85,2	63,0	7,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	100,0	96,3	70,4	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	100,0	100,0	96,3	70,4	37,0	18,5	7,4	0,0	0,0	0,0
	ABR	100,0	96,3	81,5	55,6	29,6	22,2	14,8	3,7	0,0	0,0
	MAI	96,3	81,5	63,0	22,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	59,3	48,2	29,6	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	44,4	25,9	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	11,1	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	14,8	7,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	55,6	44,4	22,2	3,7	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
CROATÁ	87,0	99,0	105,0	109,0	112,0	114,0	118,0	121,0	126,0	129,0
SÃO JOSÉ DAS LONTRAS	83,0	94,0	99,0	102,0	105,0	108,0	111,0	113,0	117,0	120,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE PIAU (P)	205
MÉDIO	
PEQUENO	

PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)

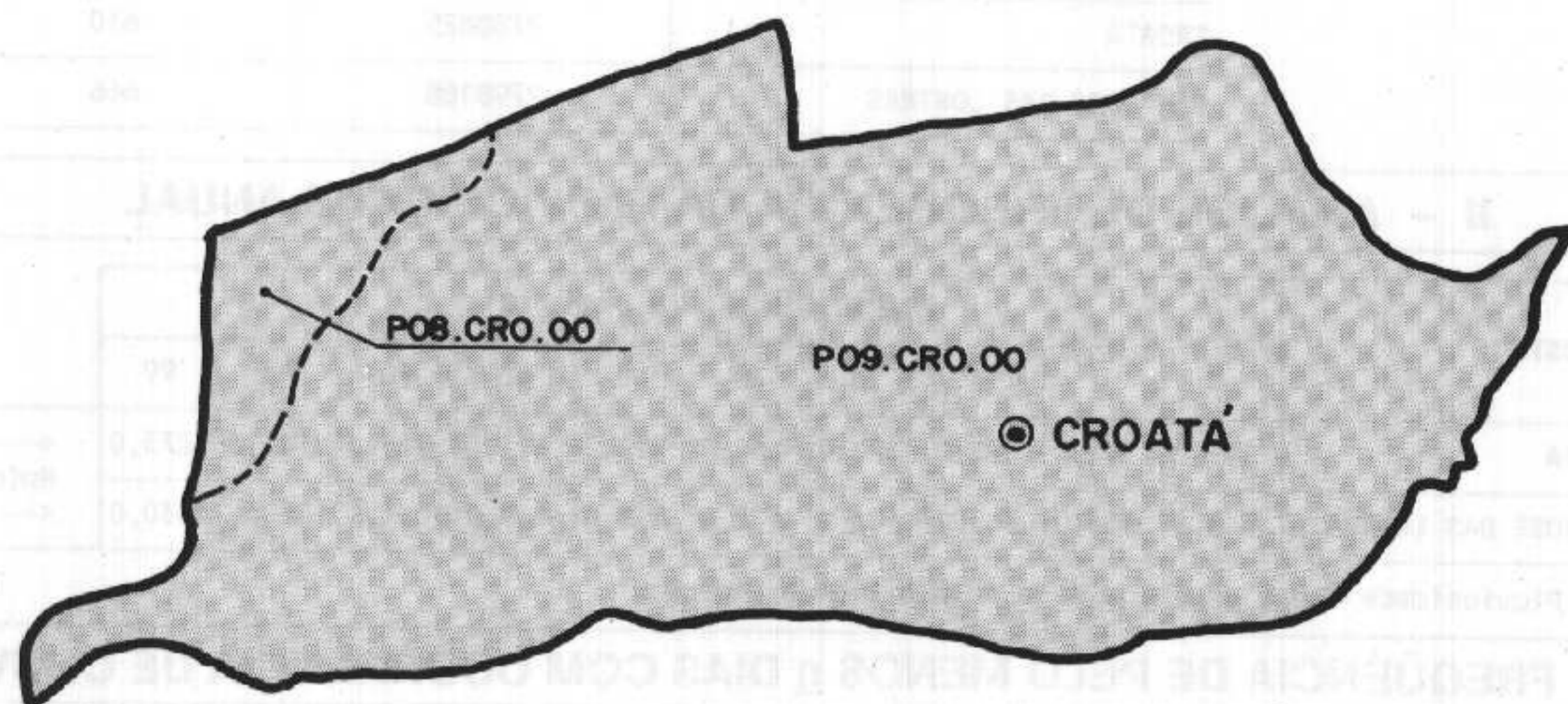
* (E) - EXISTENTE, (P) - PROGRAMADO



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

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

DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

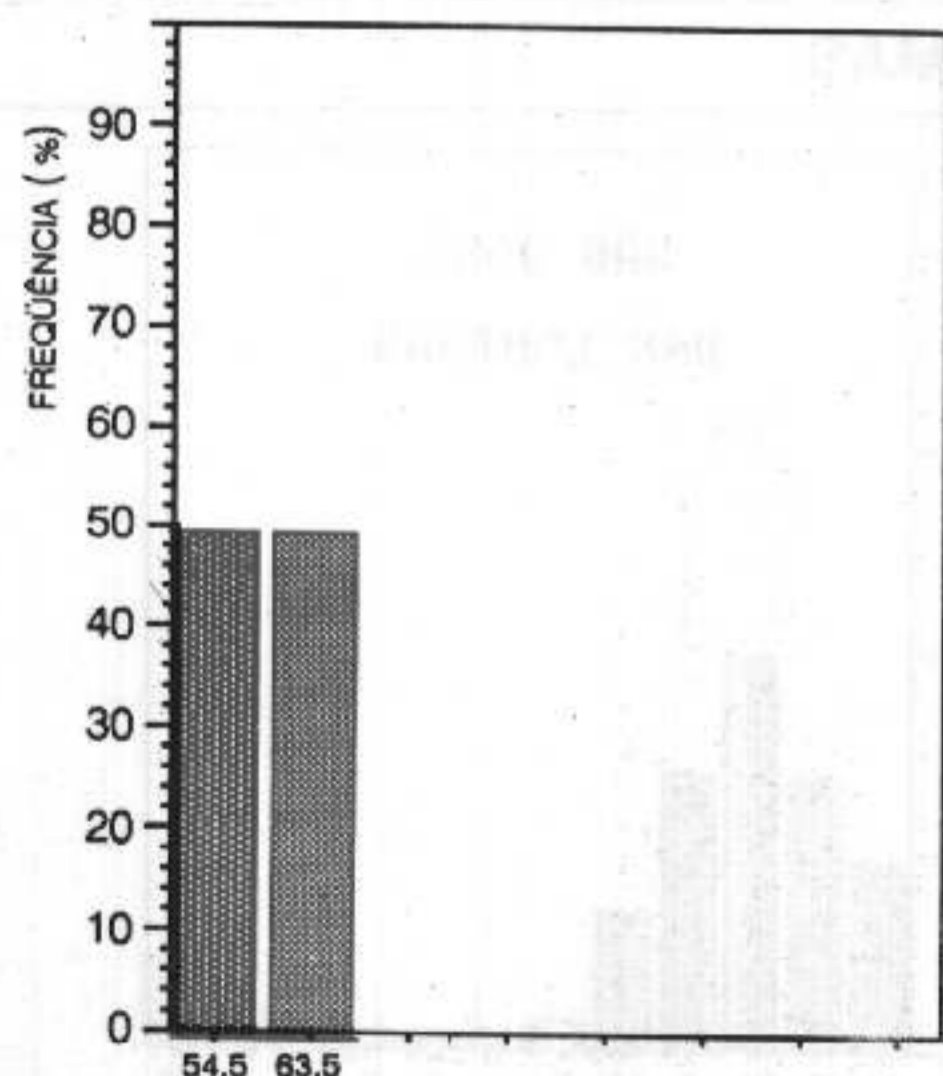


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO
 NÚMERO DA UB

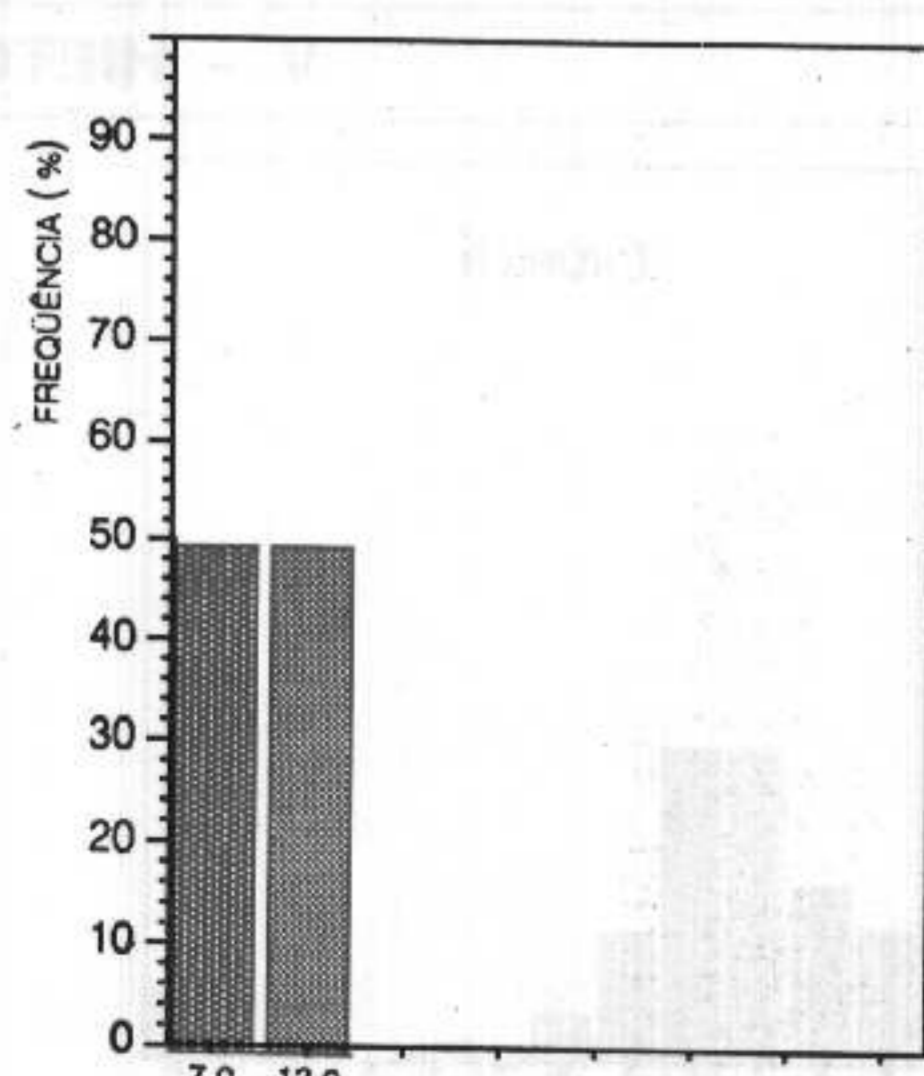
RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
SERRA GRANDE METAMÓRFICAS	02	87.600	1.820.910	1.638.819	59,1	10,0
	01	9.636			46,0	2,2

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: SERRA GRANDE (SDS)



PROFUNDIDADE (m)



VAZÃO (m³/s)

GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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	
P08.CRO.00	N S	3330,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	3,5 3,3	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	6,6 94,3 52,8	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	10,0 10,0		
P09.CRO.00	N S	192069,2 ,0	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	84,1 84,1	Vol S.N. S.S.	259,8 ,0 ,0	62,6 100,0 100,0	425,8 5,1 5,1	126,5 100,0 ,0	21,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	650,0 650,0	,0 ,0	80,0 210,0		

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

050 - CRUZ

ÁREA: 433 km²

POPULAÇÃO

1990 2000

● SEDE DO MUNICÍPIO

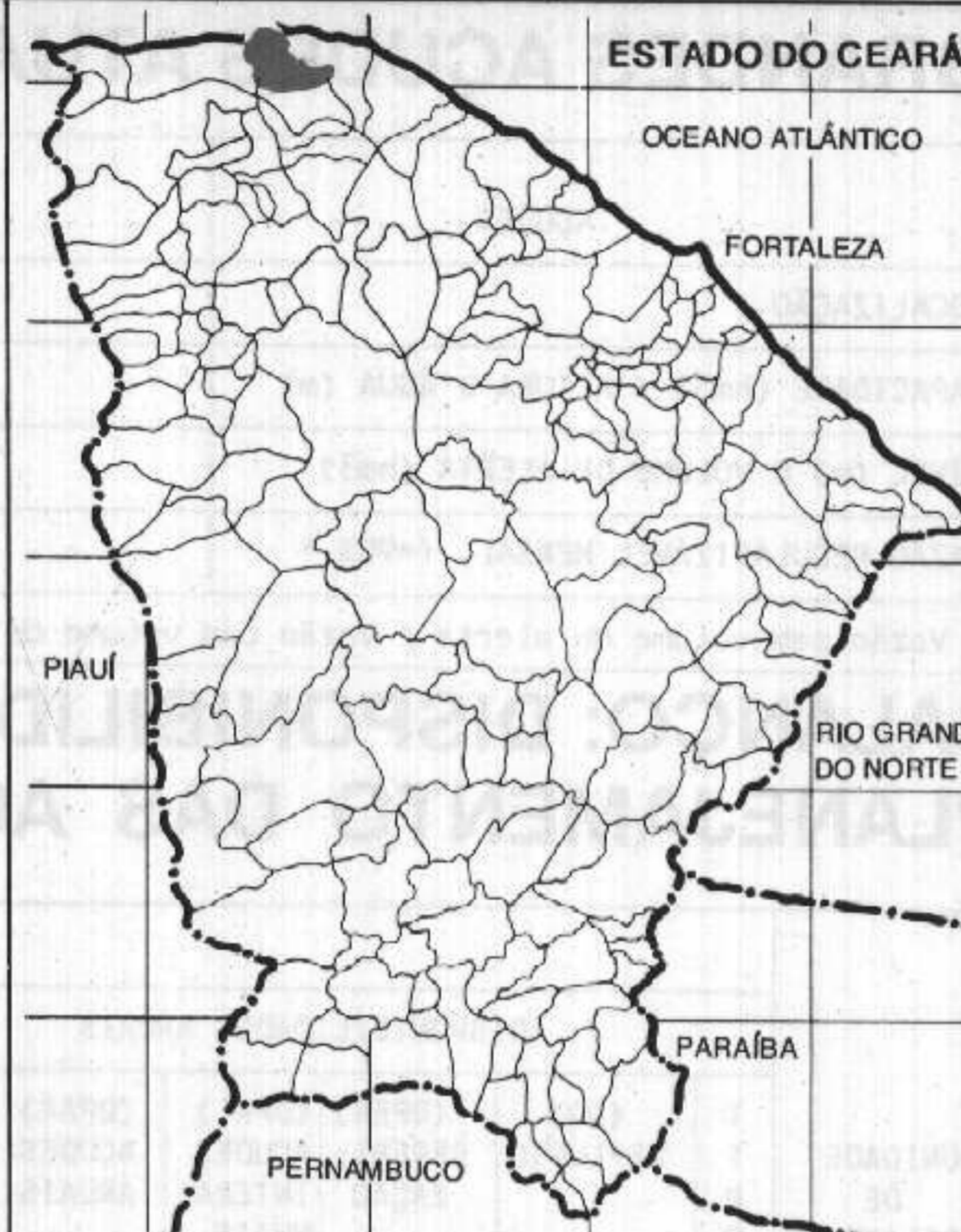
4.680 8.270

● SEDES DOS DISTRITOS

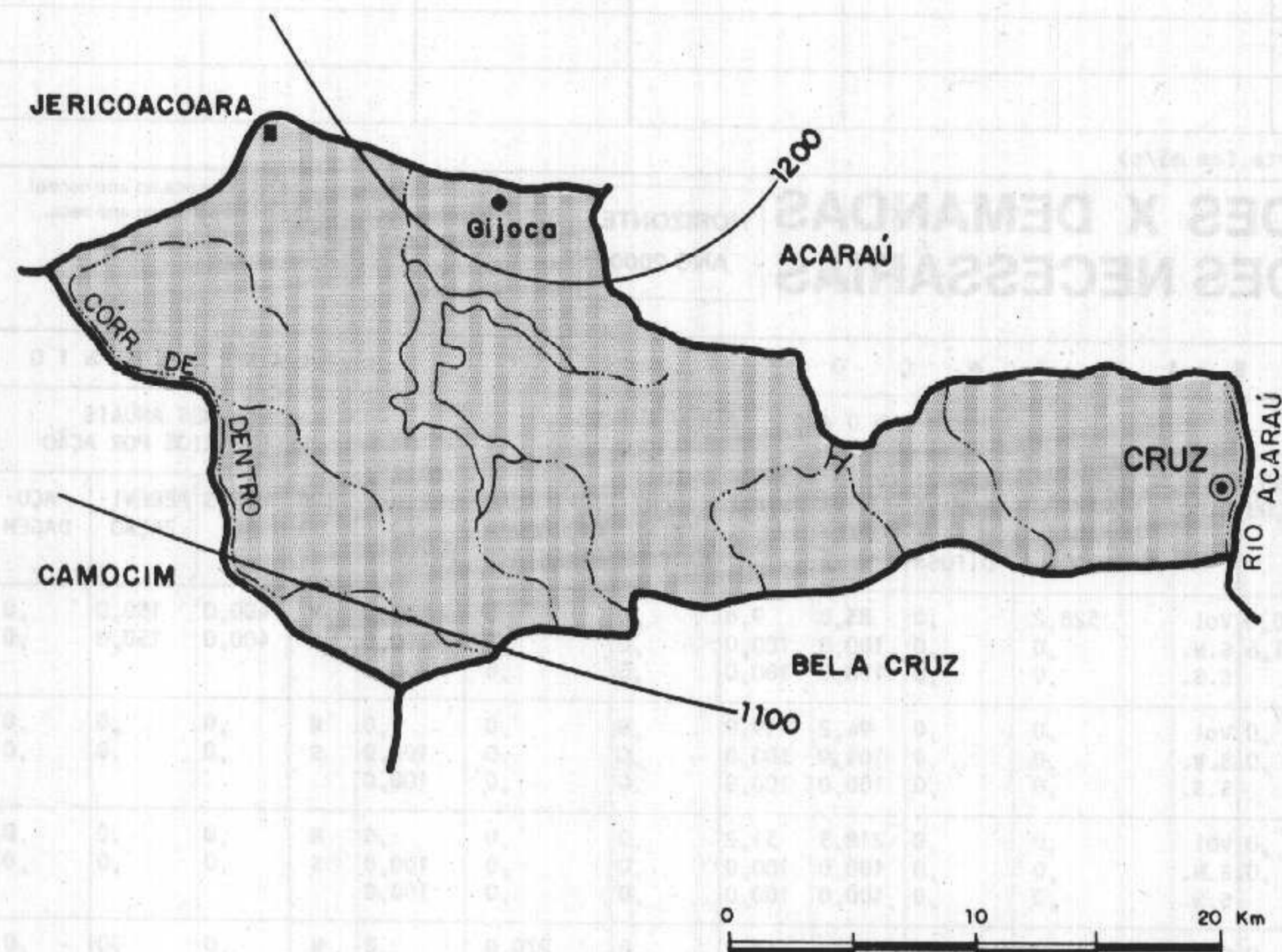
1.470 2.600

● RURAL

15.450 15.450



- CONVENÇÕES**
- SEDE DO MUNICÍPIO
 - DISTRITO
 - LIMITE INTERMUNICIPAL
 - CURSO D'ÁGUA
 - ▲ AÇUDE
 - ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
 - ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
ACARAÚ	2759779	1093
GIJOCA	2759618	1293

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
ACARAÚ	186,0	302,0	363,0	530,0	604,0	1036,0	1488,0	1760,0	2298,0	2508,0
GIJOCA	527,0	584,0	618,0	730,0	786,0	1180,0	1685,0	2024,0	2759,0	3064,0

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

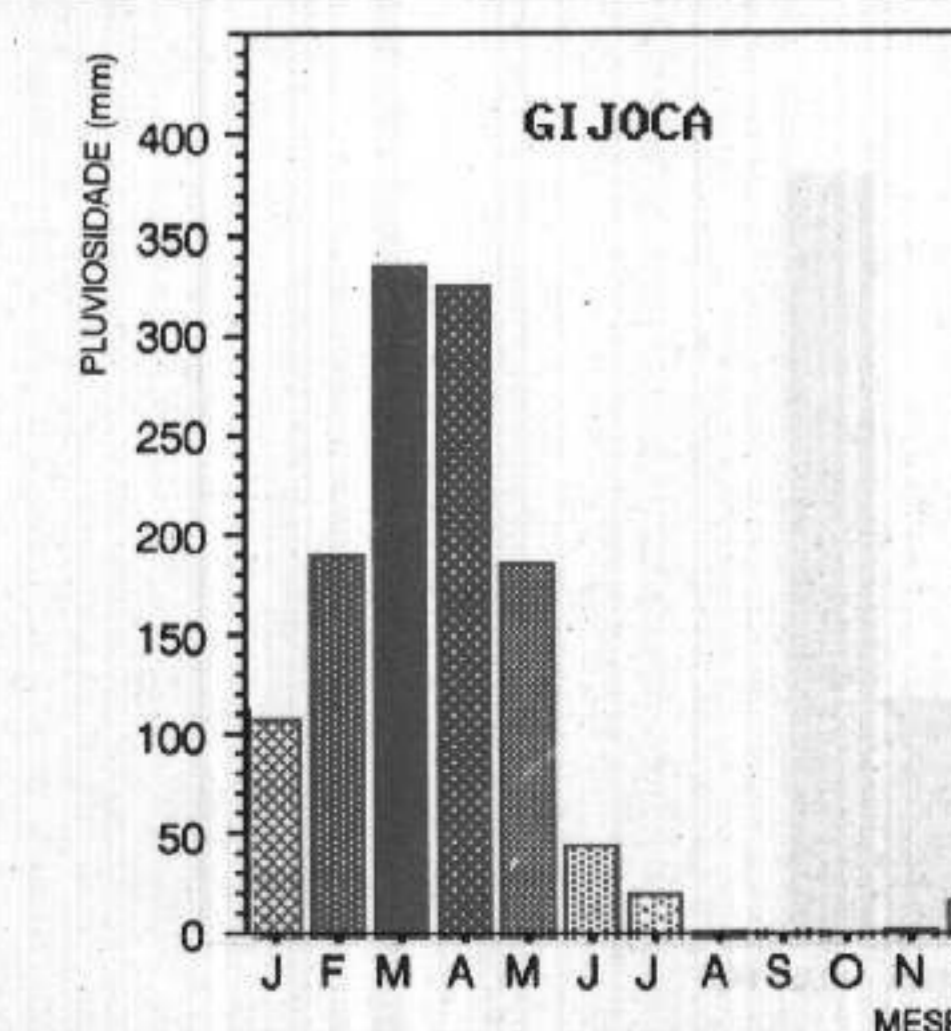
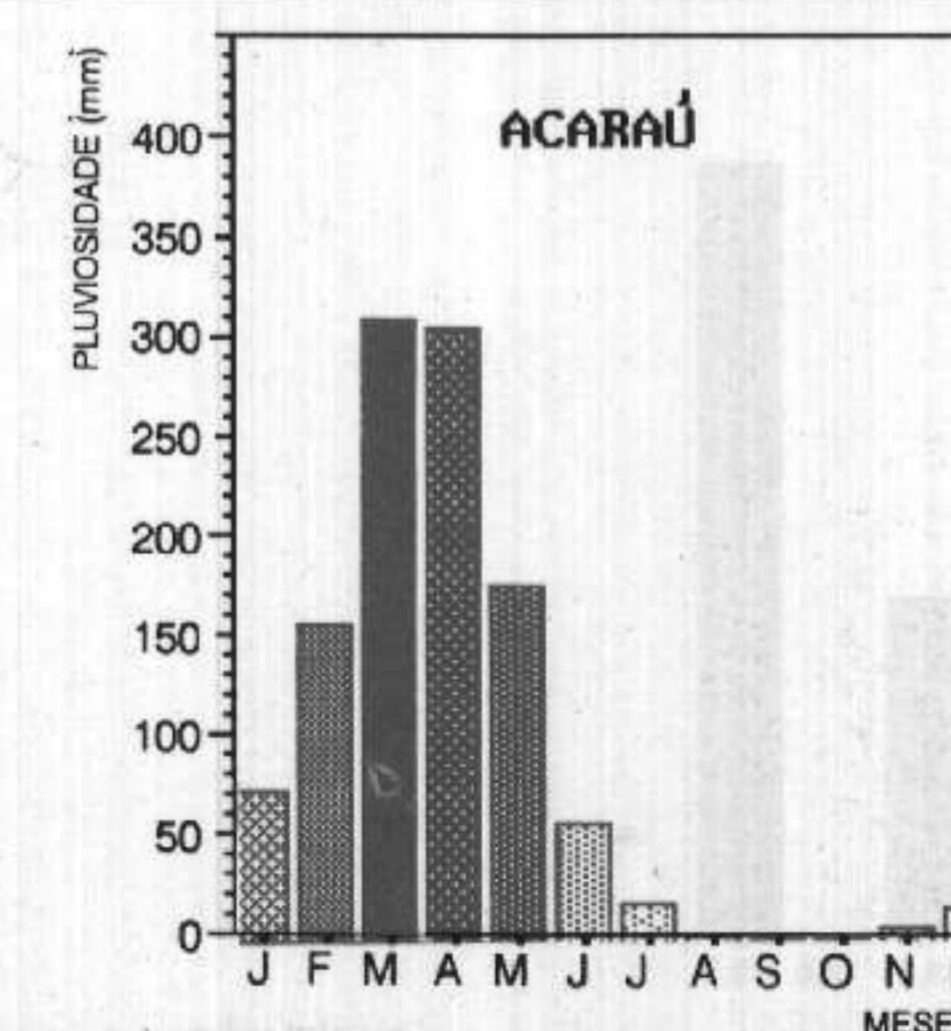
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2759779	JAN	95,3	90,7	81,4	41,9	18,6	9,3	7,0	7,0	0,0	0,0
	FEV	100,0	97,5	97,5	75,0	37,5	30,0	25,0	12,5	10,0	2,5
	MAR	100,0	100,0	97,6	90,2	85,4	78,1	65,8	56,1	46,3	17,1
	ABR	100,0	100,0	100,0	94,9	89,7	76,9	64,1	56,4	41,0	15,4
	MAI	100,0	100,0	100,0	83,3	69,1	47,6	35,7	26,2	21,4	9,5
	JUN	97,6	92,9	78,6	52,4	26,2	19,0	2,4	2,4	2,4	2,4
	JUL	80,9	71,4	38,1	14,3	7,1	2,4	2,4	0,0	0,0	0,0
	AGO	56,1	43,9	14,6	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	53,7	36,6	12,2	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	50,0	28,6	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	50,0	40,0	15,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	65,1	53,5	30,2	2,3	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
ACARAÚ	94,0	106,0	113,0	117,0	121,0	123,0	127,0	130,0	136,0	139,0
GIJOCA	123,0	138,0	147,0	152,0	156,0	159,0	164,0	167,0	174,0	178,0

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

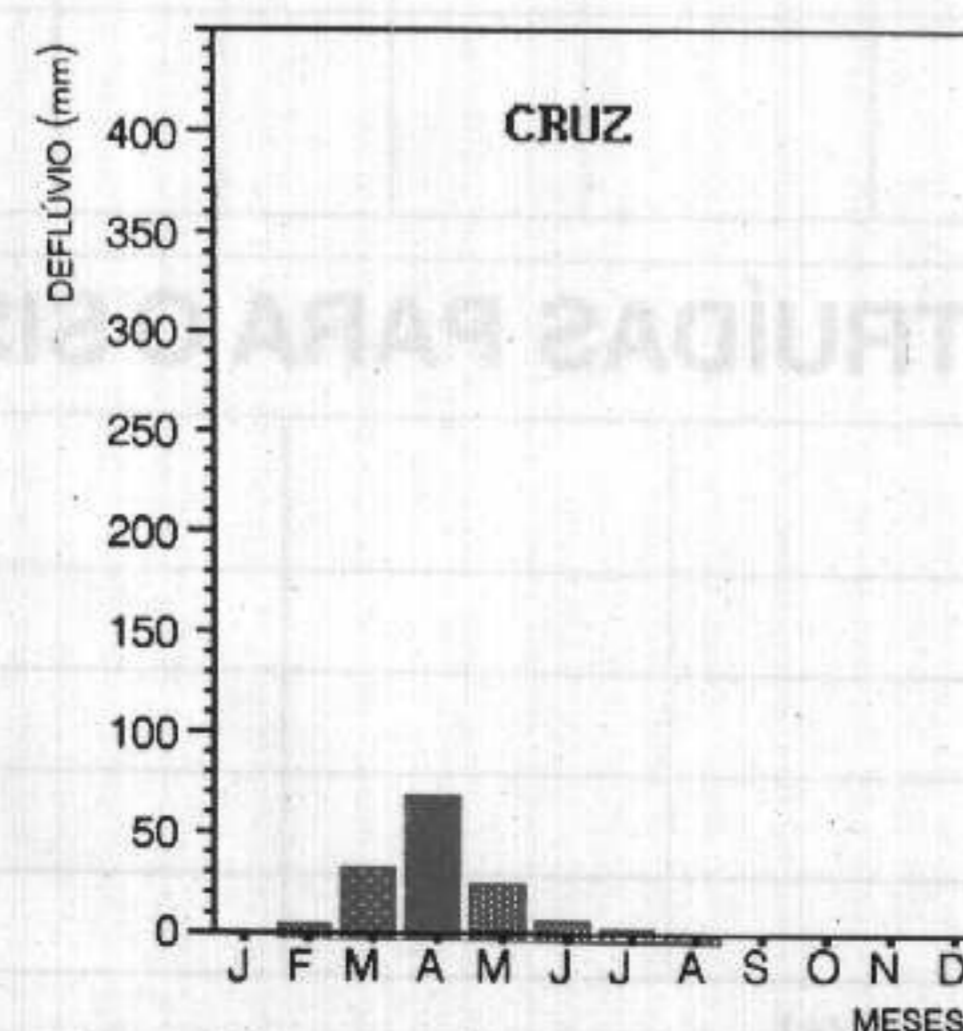
PROJETOS GOVERNAMENTAIS	
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	
PROJETOS PRIVADOS	
	ÁREA (ha)
	40

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

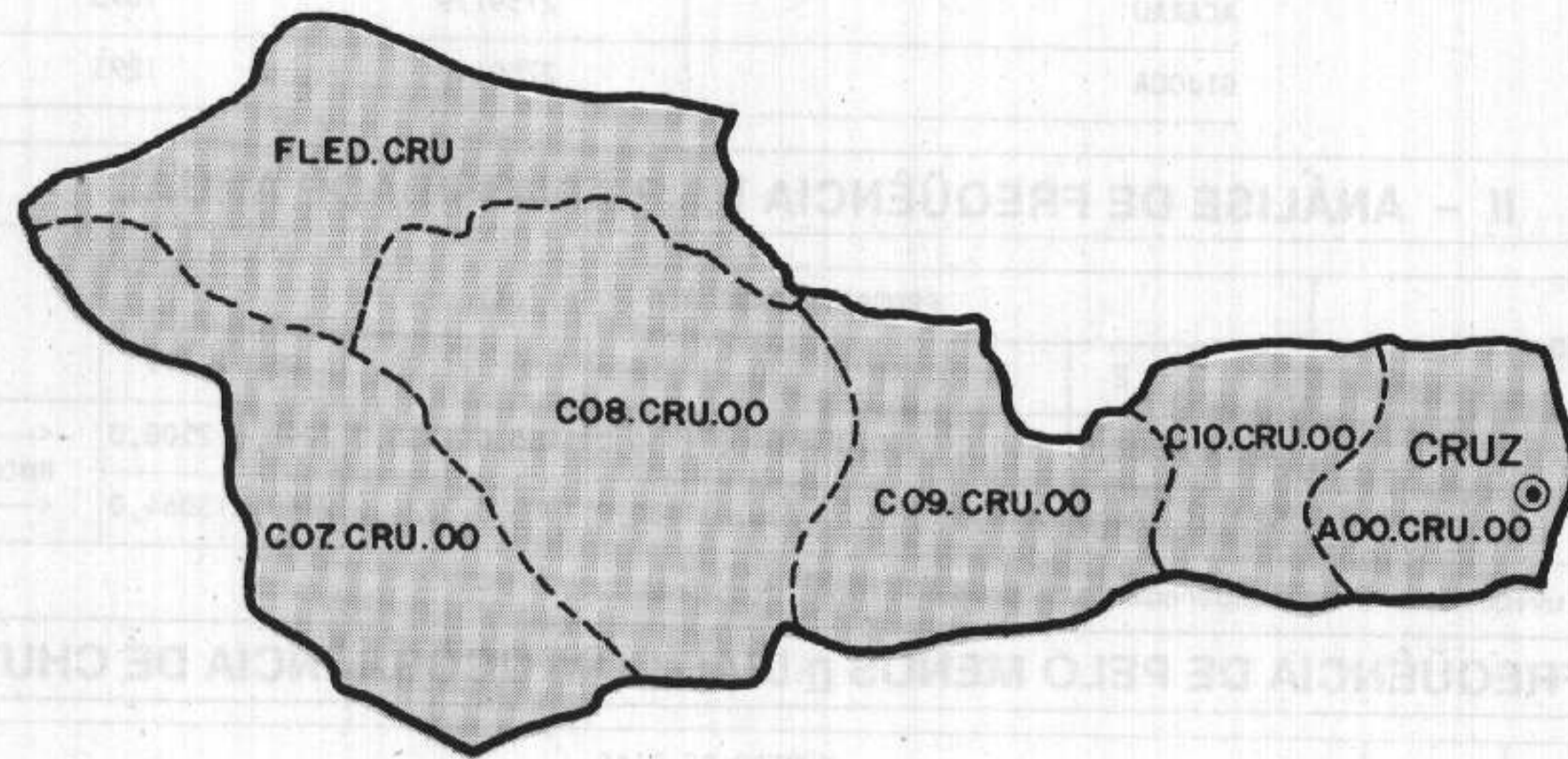
DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 163 mm
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 69 hm³



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	-	-
100 - 500	-	-
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	1	5988
LAGOAS	20	14710

DISTRIBUIÇÃO DAS UB'S

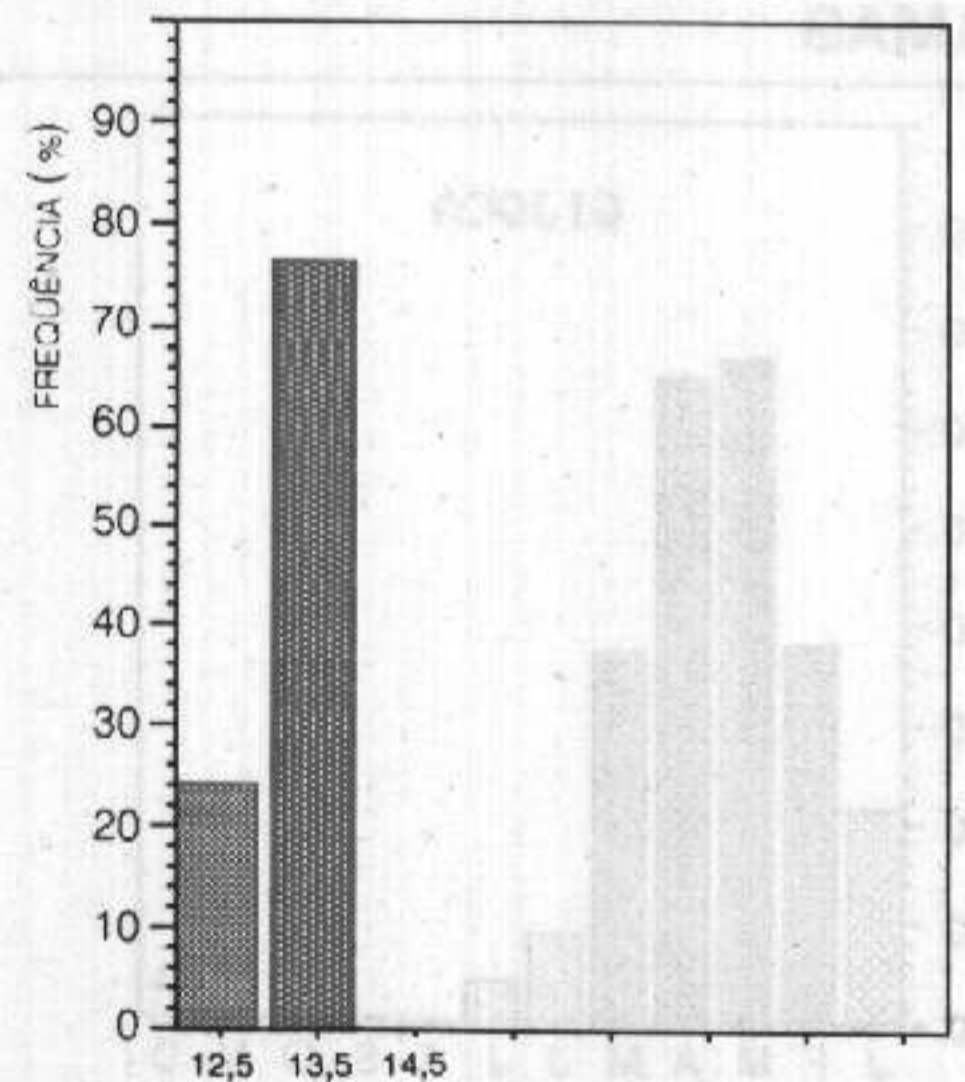


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA MUNICÍPIO NÚMERO DA UB

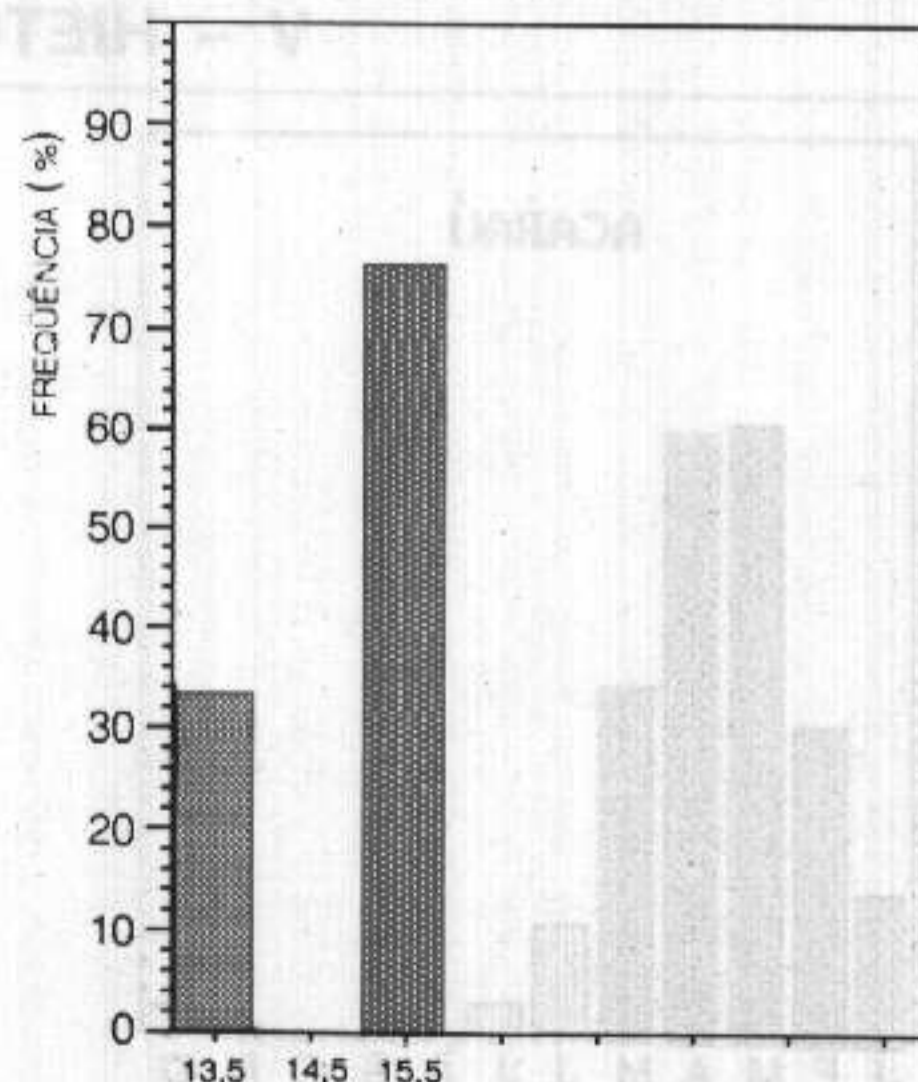
RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
ALUVIÃO	04	198.852	839.210	755.289	13,4	15,1
DUNAS	-	-	14.860.000	13.374.000	-	-
BARREIRAS	01	11.826	27.064.800	24.358.320	72,6	2,7
METAMÓRFICAS	-	-	606.240	545.616	-	-

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: ALUVIÃO (QHA)



PROFUNDIDADE (m)



VAZÃO (m³/s)

GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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	
A00.CRU.00	N S	7774,0 ,0	,0 ,0	481,0 144,3	,0 ,0	410,0 131,6	Vol S.N. S.S.	528,2 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	83,0 100,0 100,0	9,6 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	32,0 100,0 100,0	N S	400,0 400,0	150,0 150,0	,0 ,0
CO7.CRU.00	N S	21738,5 ,0	,0 ,0	1300,0 390,0	,0 ,0	,0 ,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	94,2 100,0 100,0	19,9 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
CO8.CRU.00	N S	35030,3 ,0	,0 ,0	7059,0 2117,7	,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	218,3 100,0 100,0	31,2 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
CO9.CRU.00	N S	68803,1 ,0	,0 ,0	689,8 206,9	,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	71,8 100,0 100,0	17,2 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	270,0 100,0 43,7	,0 100,0 ,0	N S	,0 ,0	,0 200,0	,0 ,0
C10.CRU.00	N S	12688,3 ,0	,0 ,0	156,0 46,8	,0 ,0	,0 ,0	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	28,8 100,0 100,0	10,3 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 100,0 100,0	N S	,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0
FEO.CRU.00	N S	,0 ,0	,0 ,0	474,5 142,4	,0 ,0	52,6 15,8	VOL S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	162,2 ,0 ,0	68,3 100,0 100,0	2,5 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 100,0 100,0	N S	200,0 200,0	,0 ,0	,0 ,0

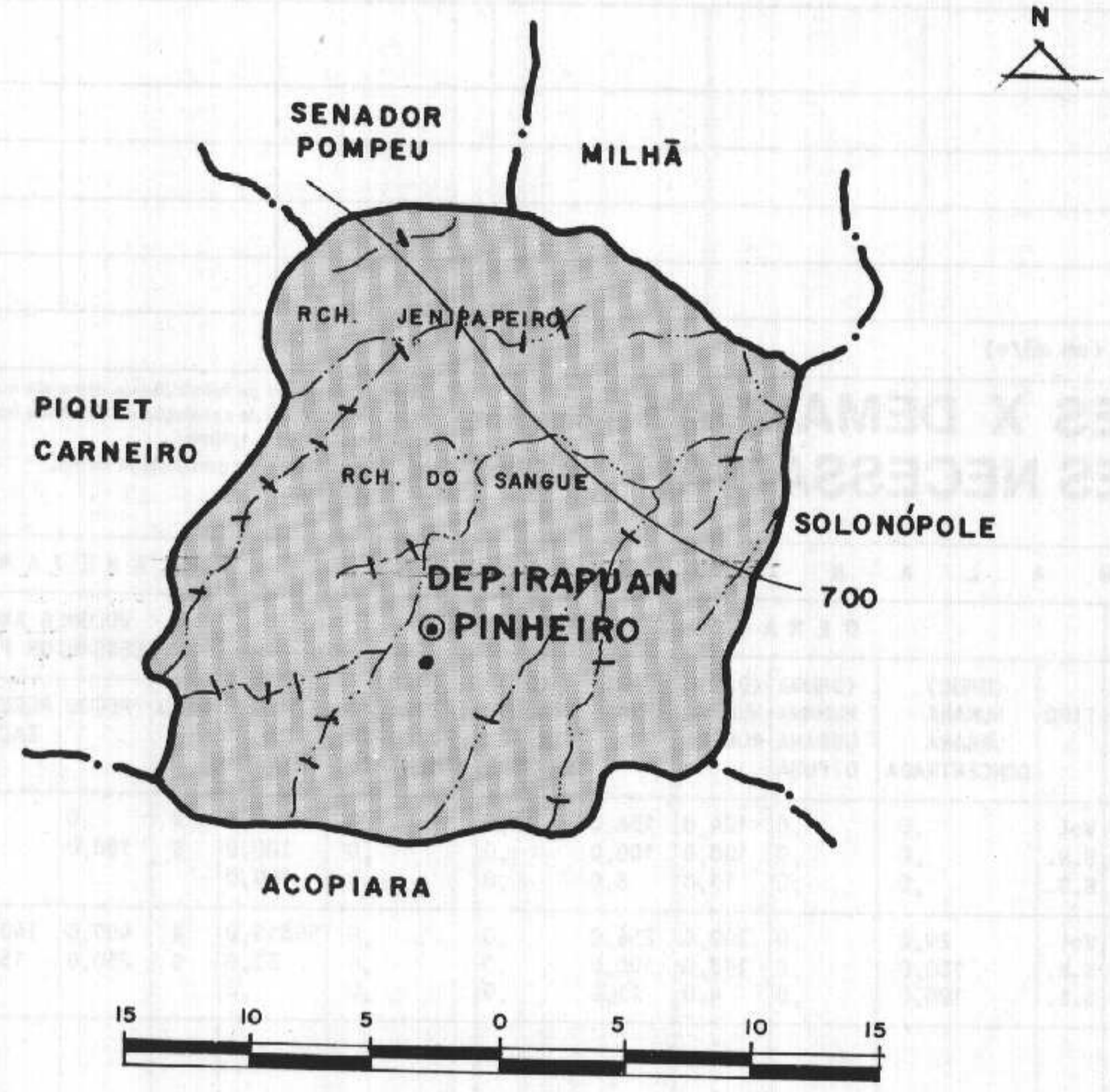
BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

051 - DEPUTADO IRAPUAN PINHEIRO

ÁREA: 538 km²
 POPULAÇÃO: 1990 2000
 • SEDE DO MUNICÍPIO: 458 533
 • SEDES DOS DISTRITOS: 9.091 8.575
 • RURAL: 9.091 8.575



- CONVENÇÕES**
- SEDE DO MUNICÍPIO
 - DISTRITO
 - LIMITE INTERMUNICIPAL
 - CURSO D'ÁGUA
 - AÇUDE
 - ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
 - △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
TATAIRA	3811846	799,7

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H < Hp) (%)									
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99
TATAIRA	217,0	298,9	340,4	453,2	502,0	780,0	1061,0	1226,1	1548,3	1672,1

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

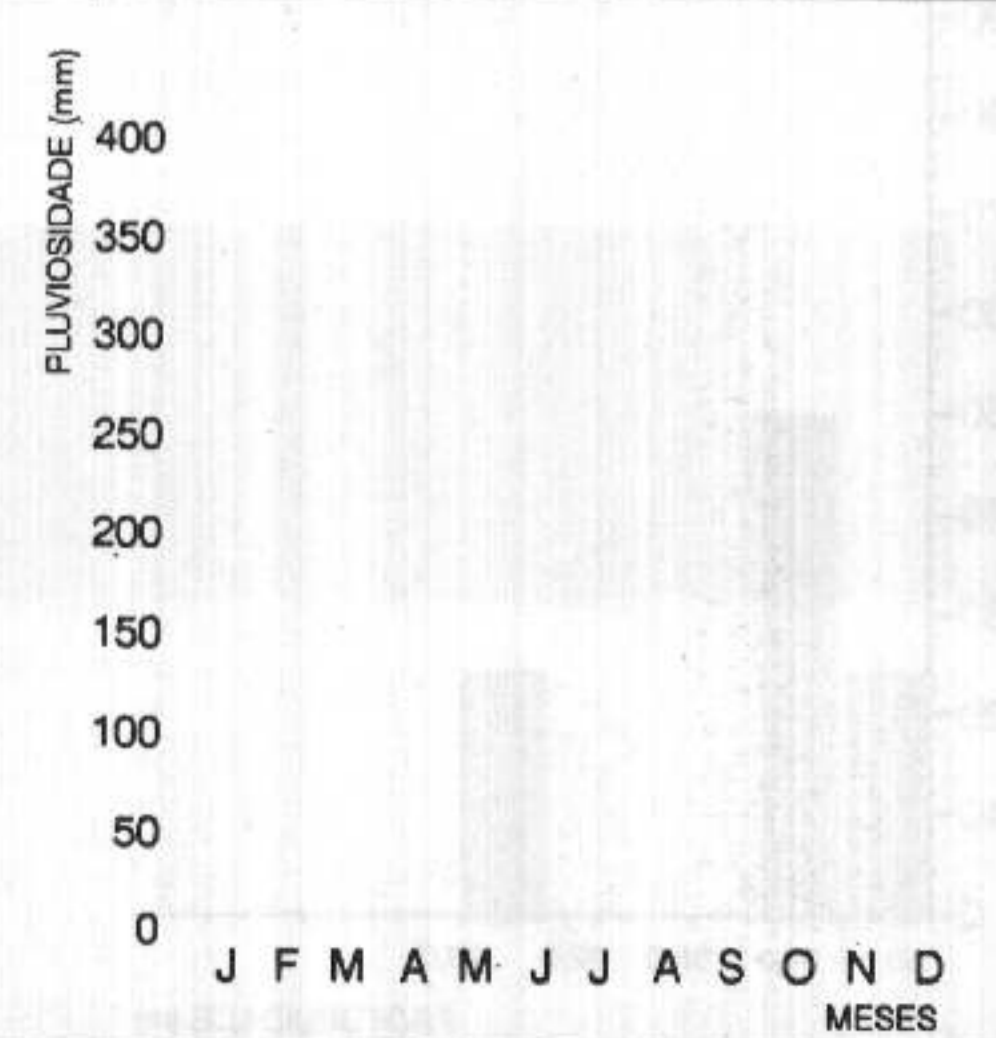
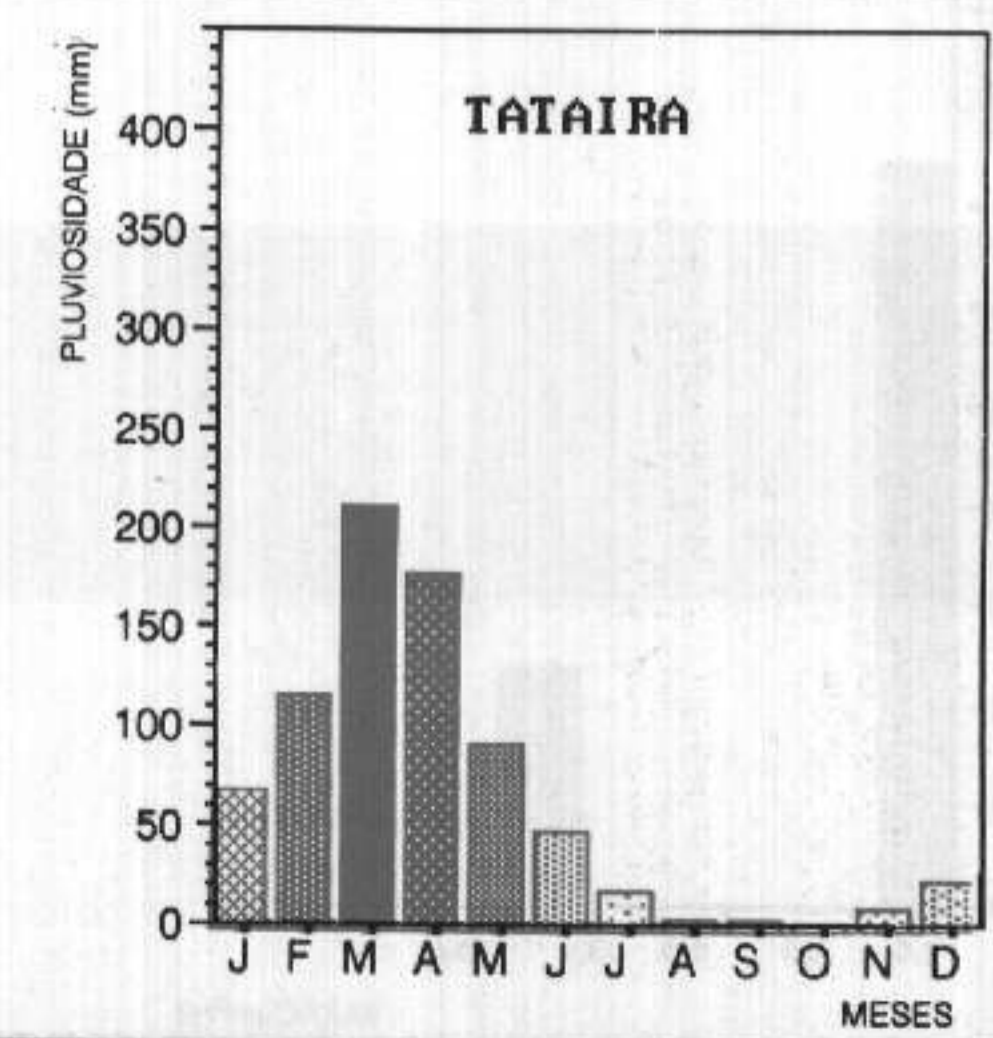
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3811848	JAN	85,2	77,8	42,6	9,3	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	88,9	87,0	68,5	27,8	11,1	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	MAR	96,3	92,6	88,9	59,3	37,0	25,9	7,4	7,4	5,6	3,7
	ABR	96,3	94,4	83,3	57,4	27,8	11,1	3,7	3,7	3,7	1,9
	MAI	85,2	83,3	68,5	20,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUN	79,6	74,1	29,6	7,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	JUL	63,0	44,4	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	35,2	27,8	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	31,5	14,8	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	16,7	7,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	29,6	13,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	50,0	35,2	11,1	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)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100
TATAIRA	103,9	115,6	121,6	125,5	128,5	130,8	134,3	136,9	141,6	144,8

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

PROJETOS PRIVADOS

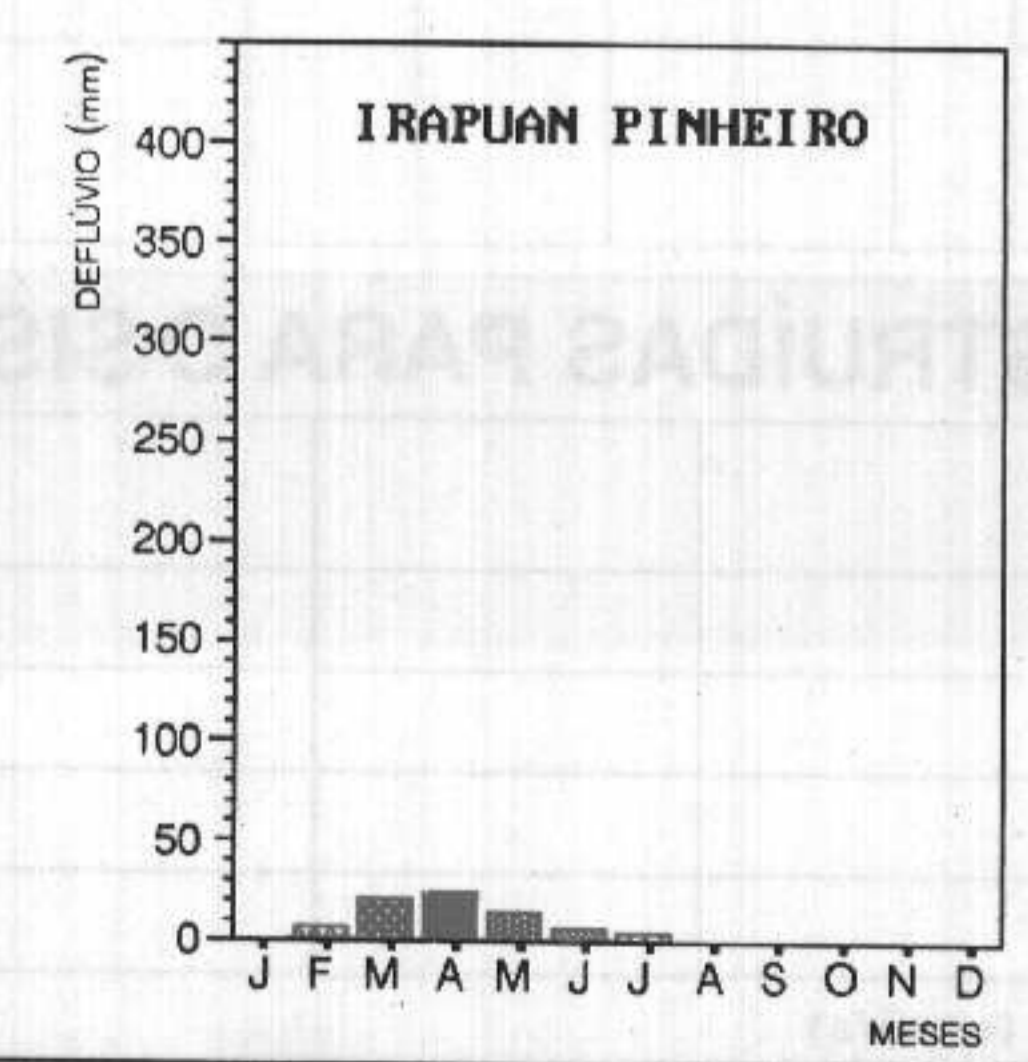
ÁREA (ha)

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 65 mm
 VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 35 hm³

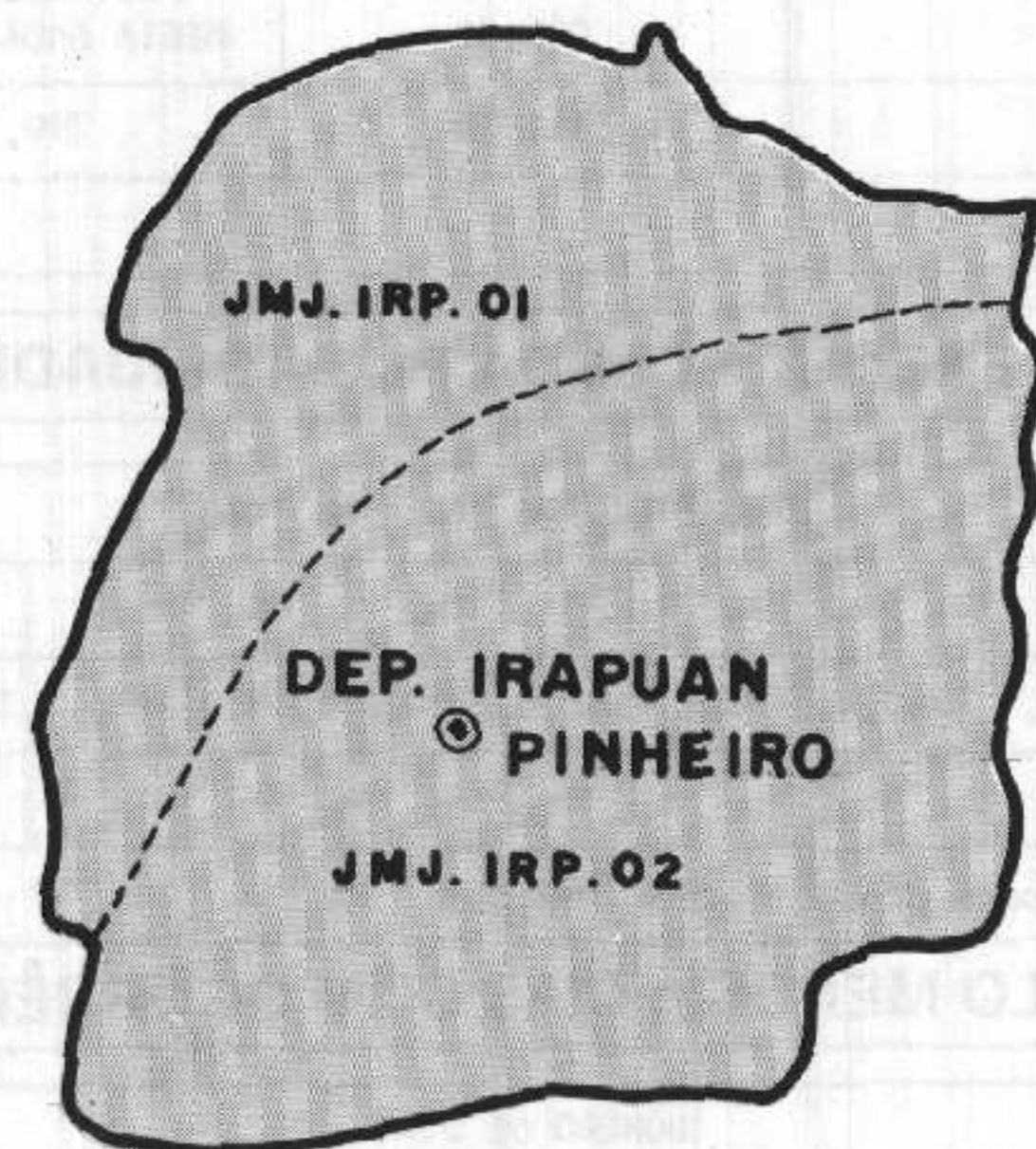


NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	9	670
100 - 500	33	7.580
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	42	8.250
LAGOAS	-	-



DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

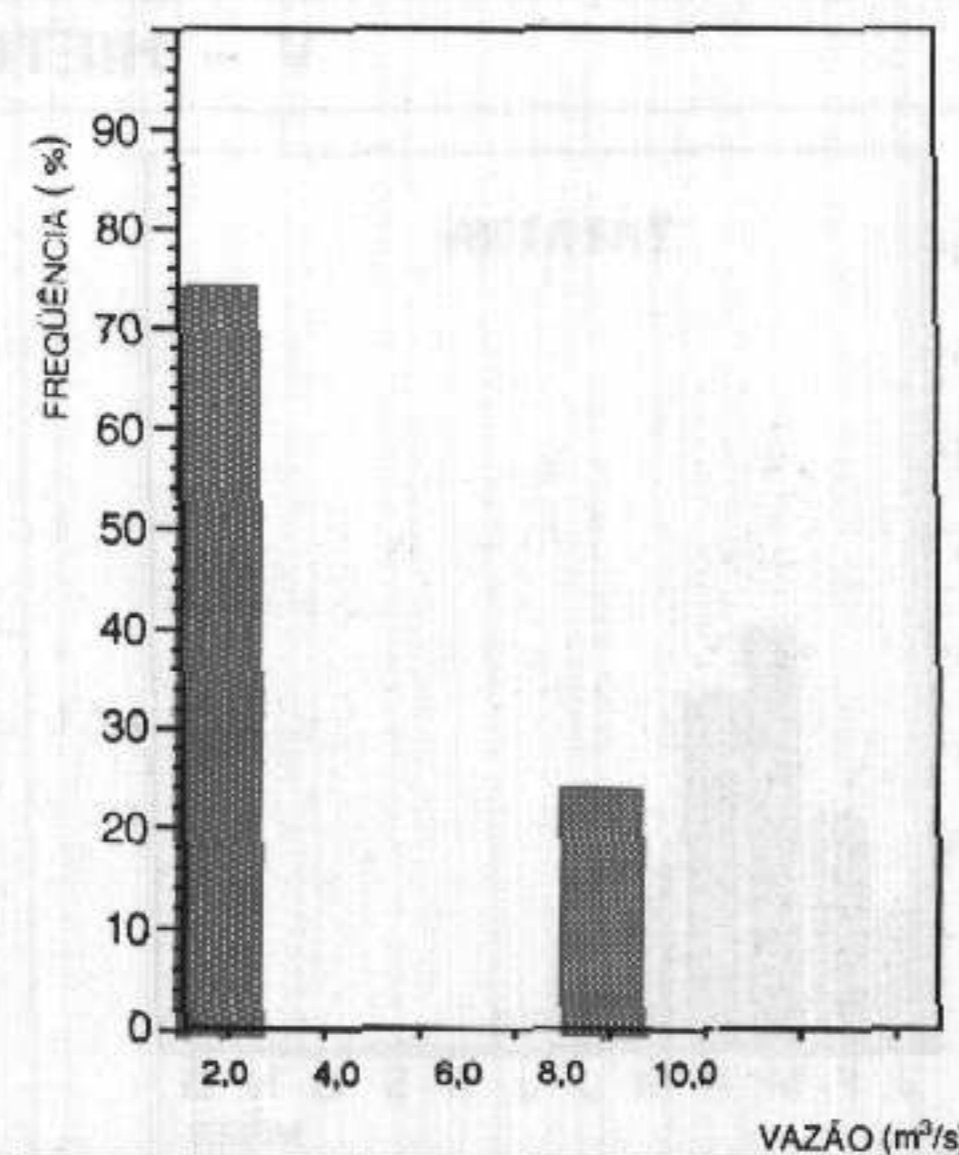
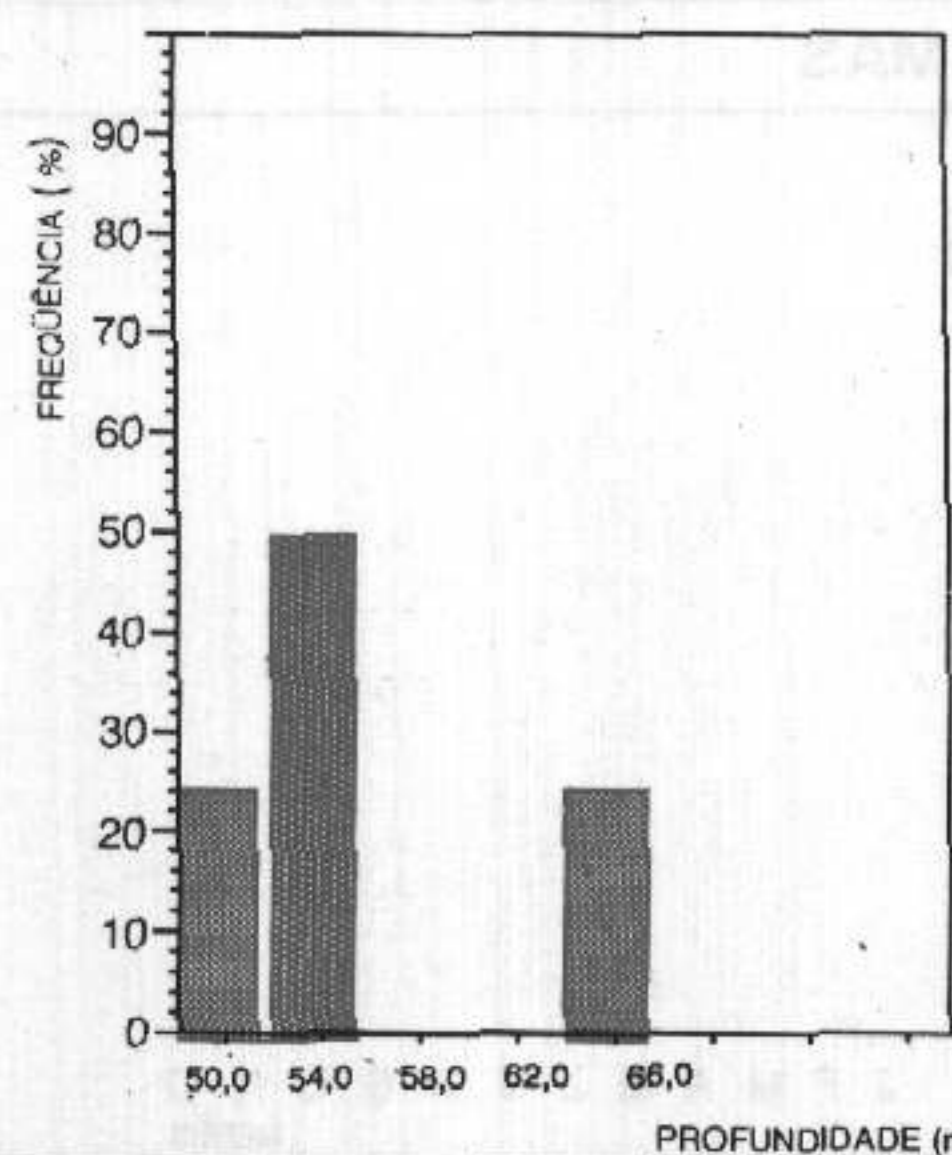


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO
 NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
EMBAS. CRIST.	4	84.534	816.390	571.473	57,00	4,83

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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	
JMJ. IRP. 01	N S	13280,0 ,0	6620,0 3310,0	,0 ,0	21450,0 ,0	,0 ,0	Vol S.N. S.S.	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	104,0 100,0 13,0	156,0 100,0 8,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	69,0 100,0 100,0	N S	,0 100,0	,0 ,0	,0 140,0
JMJ. IRP. 02	N S	21520,0 ,0	,0 ,0	56,0 28,0	2520,0 ,0	190,0 190,0	Vol S.N. S.S.	29,0 100,0 100,0	,0 ,0 ,0	209,0 100,0 4,0	254,0 100,0 11,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	55815,0 33,0 ,0	N S	400,0 250,0	1400,0 150,0	1060,0 230,0

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

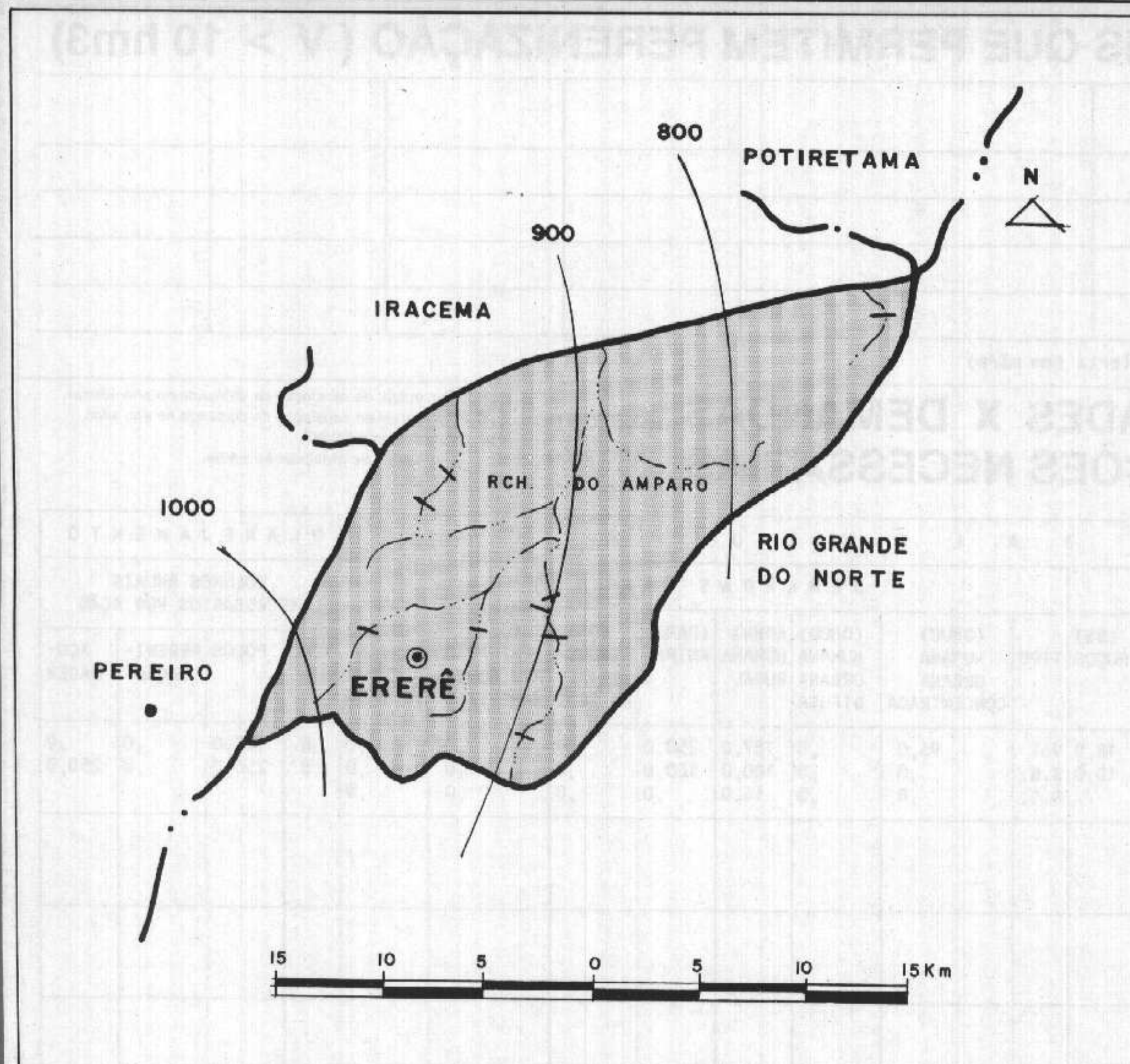
AÇUDES	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (hm ³) / ALTURA D'ÁGUA (m)	NÍVEL (m) E VOLUME DE ALERTA (hm ³)	VAZÃO REGULARIZÁVEL MENSAL, f=90% *

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

052 - ERERÊ

ÁREA: 401 km²

POPULAÇÃO	1990	2000
● SEDE DO MUNICÍPIO	1.706	1.757
● SEDES DOS DISTRITOS		
● RURAL	5.644	5.121



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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

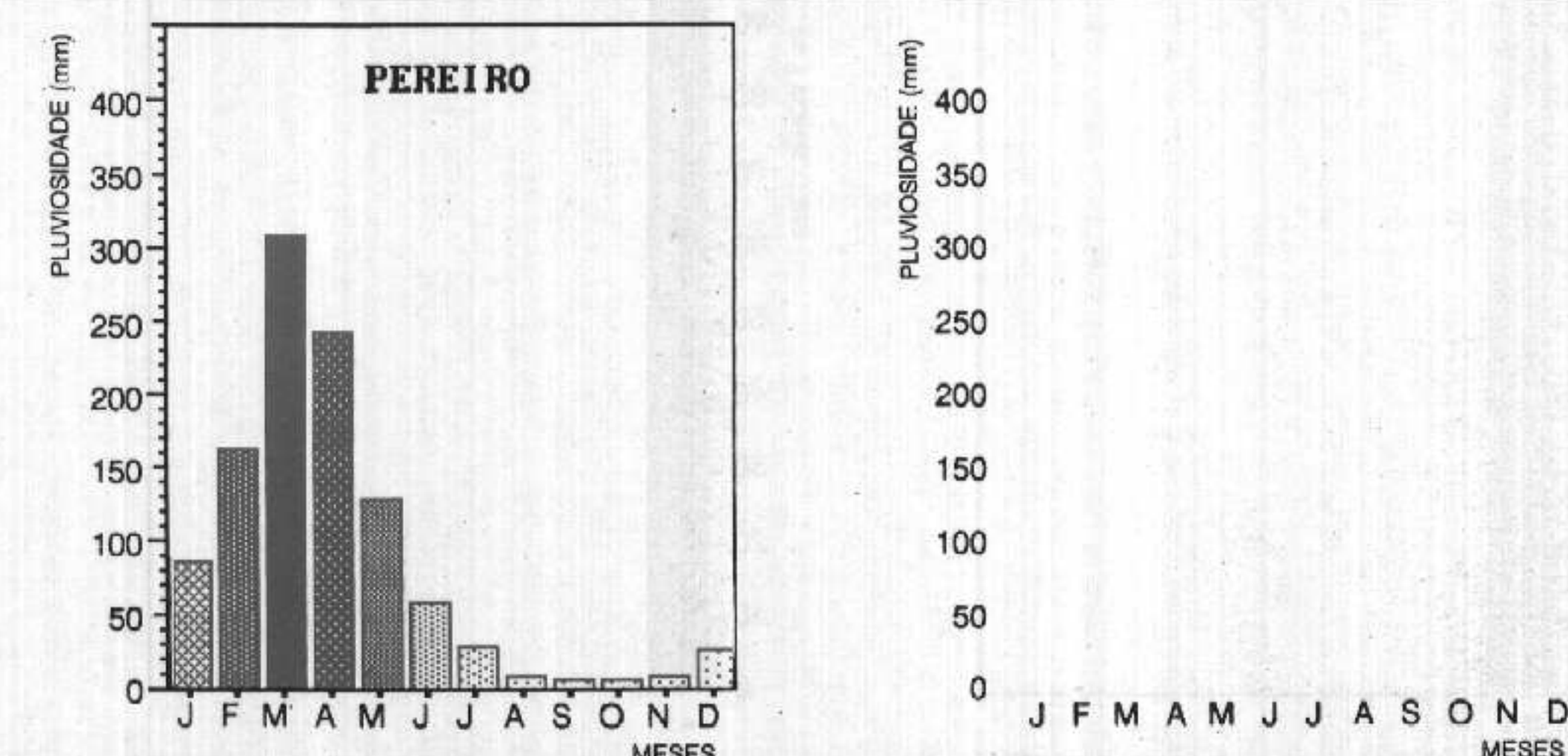
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
3823107	JAN	91,1	83,5	62,0	25,3	8,9	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	96,2	92,4	78,5	53,2	31,6	17,7	5,1	1,3	0,0	0,0
	MAR	96,2	96,2	93,7	84,8	72,2	44,3	26,6	16,5	11,4	2,5
	ABR	98,7	96,2	93,7	84,8	58,2	36,7	16,5	3,8	1,3	1,3
	MAI	97,5	94,9	78,5	51,9	22,8	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	139,9	145,8	149,9

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS

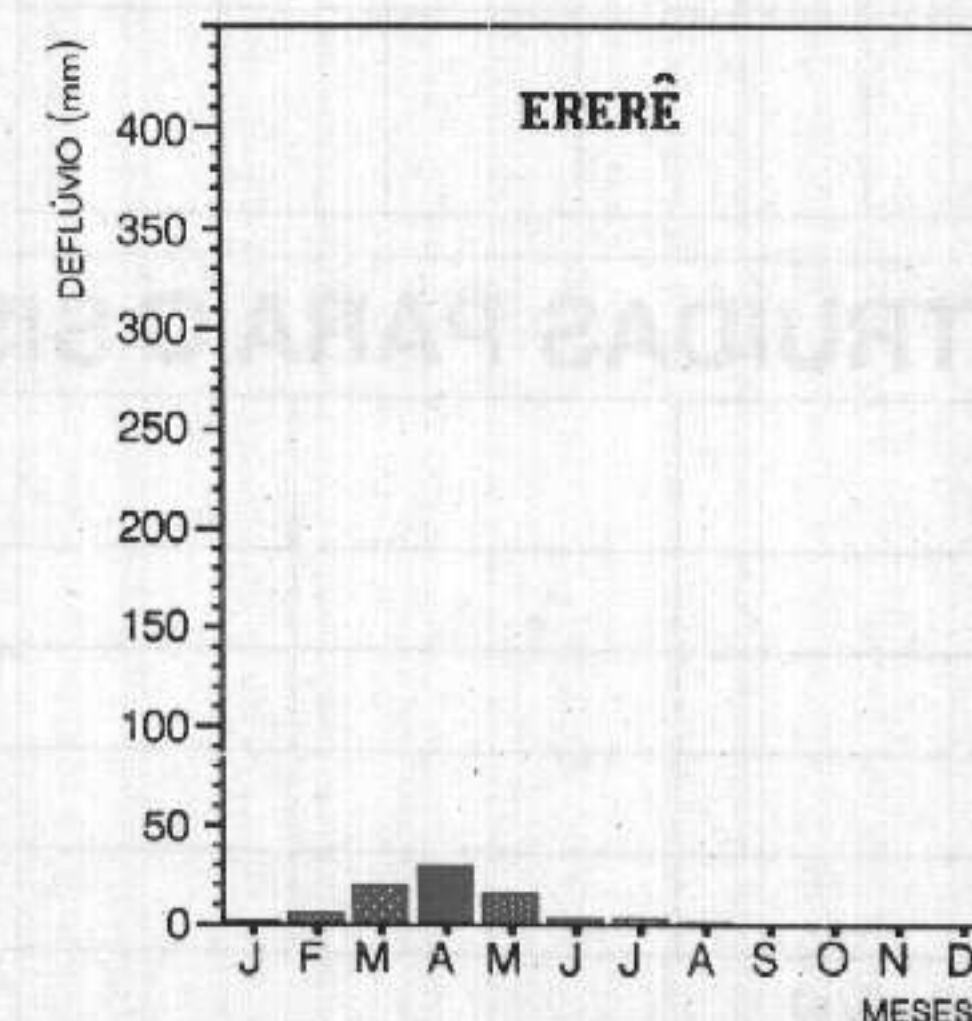


NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMazenADO (1000 m ³)
0 - 100	22	1080
100 - 500	14	2630
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	1	1550
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	37	5260
LAGOAS	-	-

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO

DEFLÚVIO MÉDIO ANUAL: 80 mm
VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 32 hm³



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

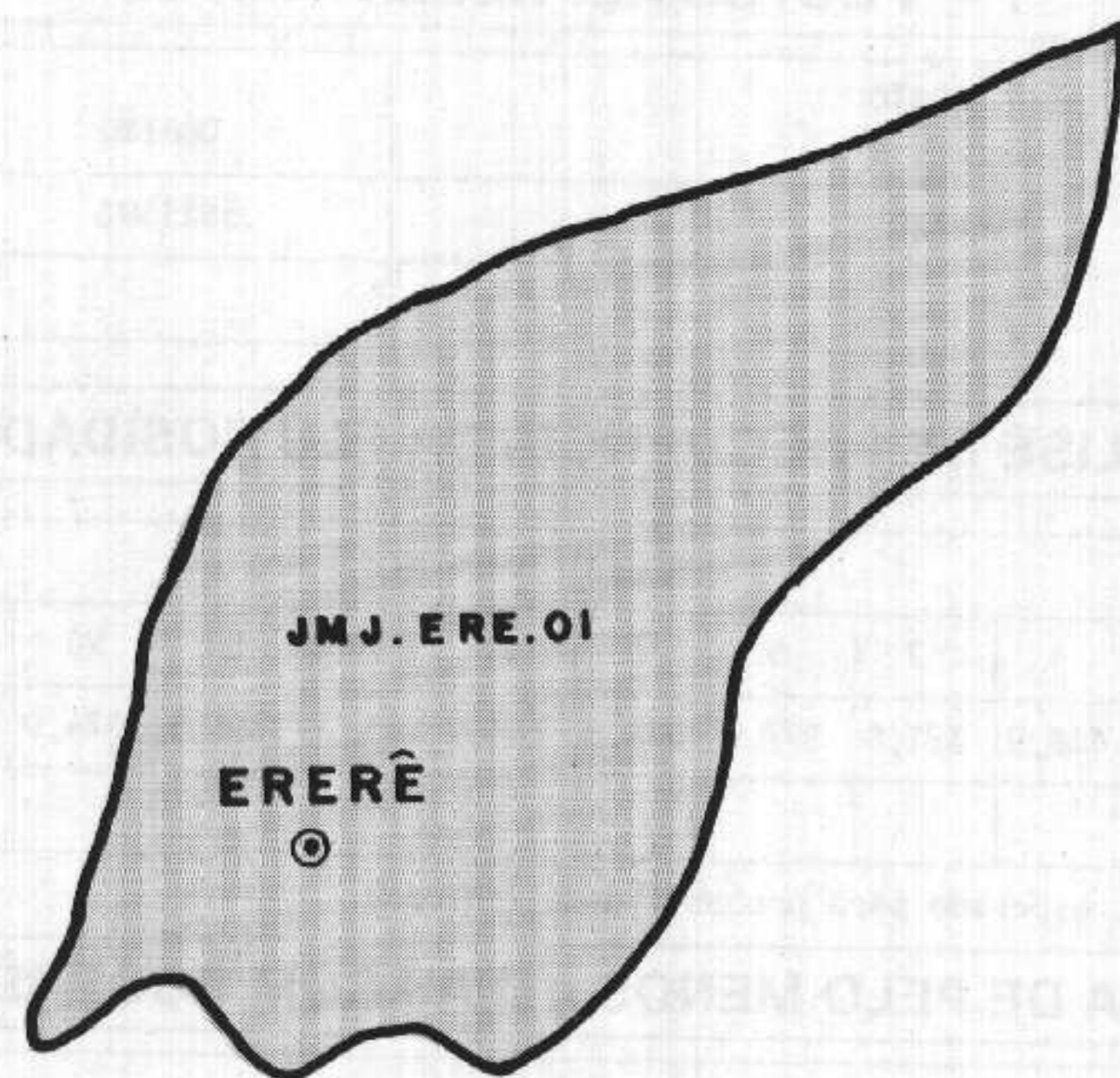
NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)

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

DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

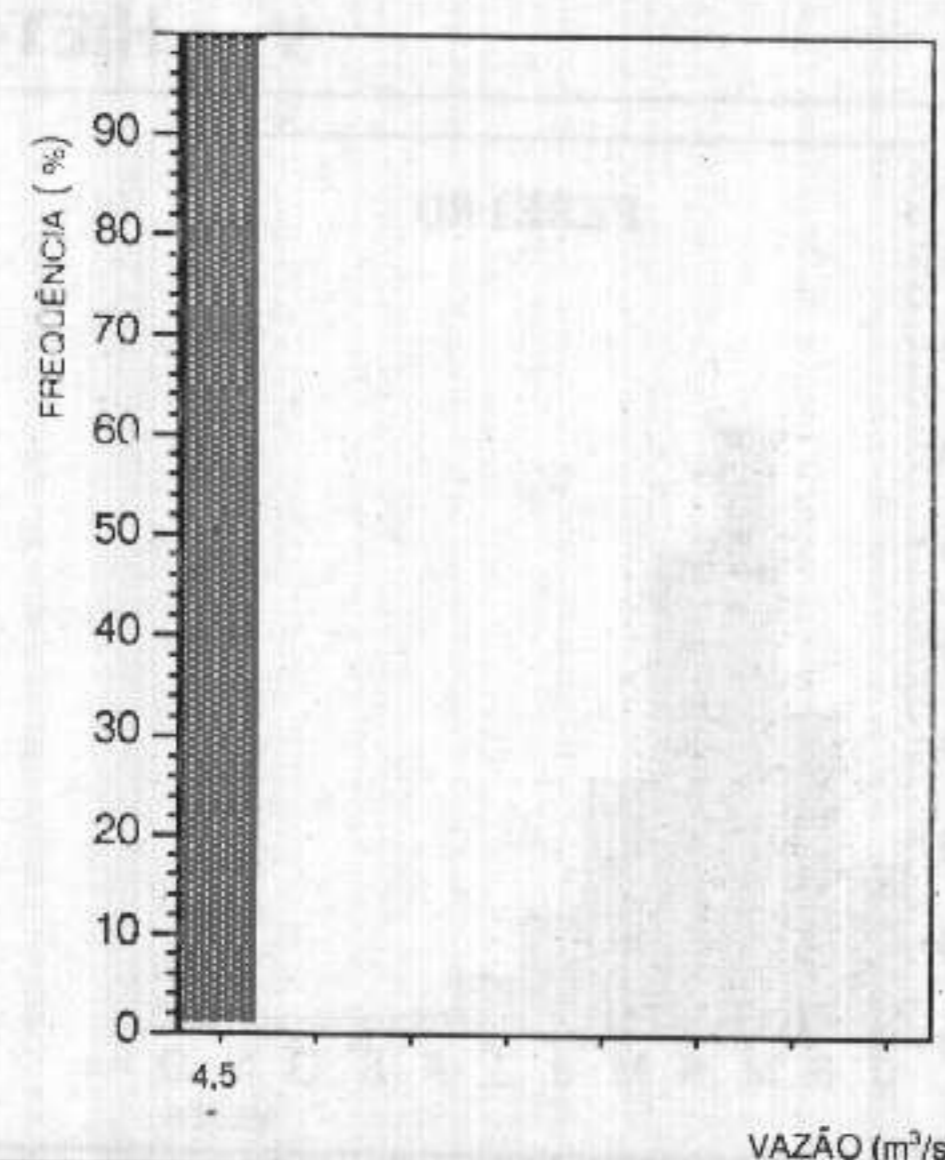
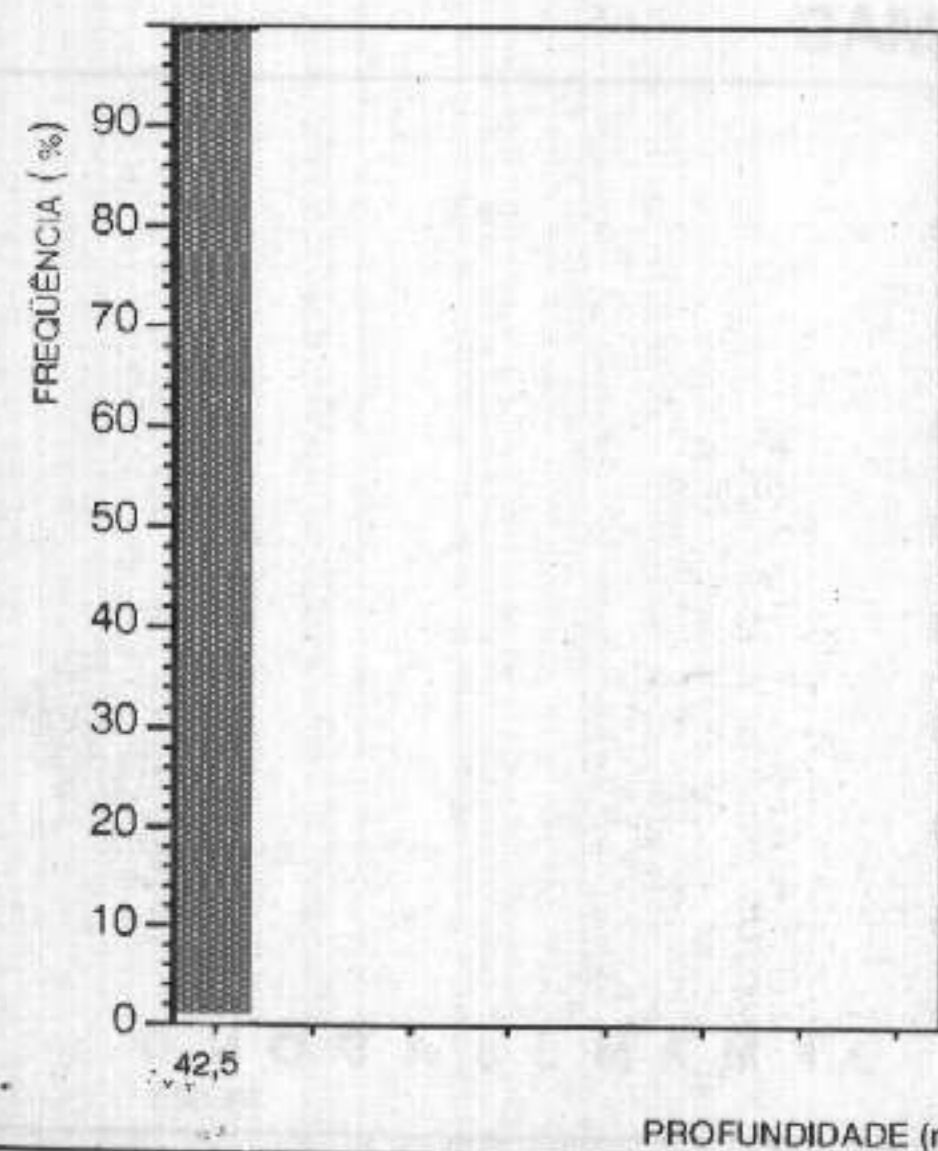


UB - UNIDADE DE BALANÇO ——— LIMITE DO MUNICÍPIO - - - - - LIMITE DA UB
 CÓDIGO BACIA MUNICÍPIO NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
EMBAS. CRIST.	1	18.396	442.000	309.400	40,02	4,20

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: EMBAS. CRISTALINO



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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
JMJ.ERE.01	N S	32080,0 ,0	,0 ,0	,0 ,0	1260,0 ,0	18,0 18,0	Vol S.N. S.S.	96,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	187,0 100,0 14,0	250,0 100,0 ,0	,0 ,0 ,0	,0 ,0 ,0	N S	100,0 250,0	,0 ,0	,0 250,0	

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)

053 - EUSÉBIO

ÁREA: 78 km²

POPULAÇÃO

1990

2000

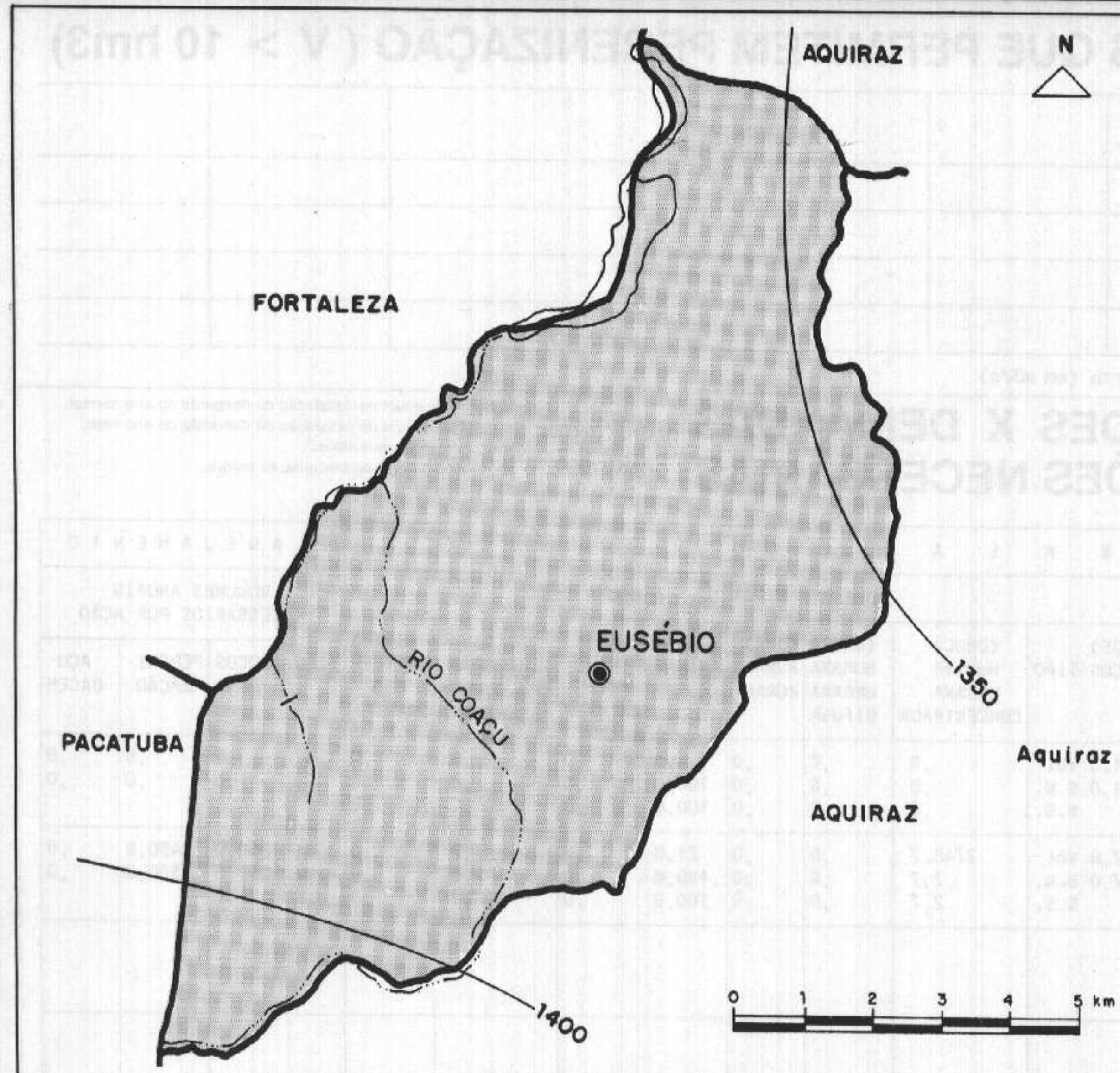
● SEDE DO MUNICÍPIO

17.555

43.030

● SEDES DOS DISTRITOS

● RURAL



CONVENÇÕES

- SEDE DO MUNICÍPIO
- DISTRITO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE
- ▲ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) EXISTENTE
- △ AÇUDE DE REGULARIZAÇÃO (> 10 hm³) 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)
AQUIRAZ	2873824	1532
PACATUBA	2872978	1443

II - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE ANUAL

POSTO	PROBABILIDADE P(H ≤ Hp) (%)										← Hp(mm)
	1	2	5	10	20	50	80	90	98	99	
AQUIRAZ	321,0	502,0	592,0	830,0	931,0	1487,0	2025,0	2334,0	2921,0	3143,0	←
PACATUBA	360,0	507,0	582,0	787,0	875,0	1385,0	1904,0	2210,0	2811,0	3042,0	←

Hp - Pluviosidade anual esperada para probabilidade indicada

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

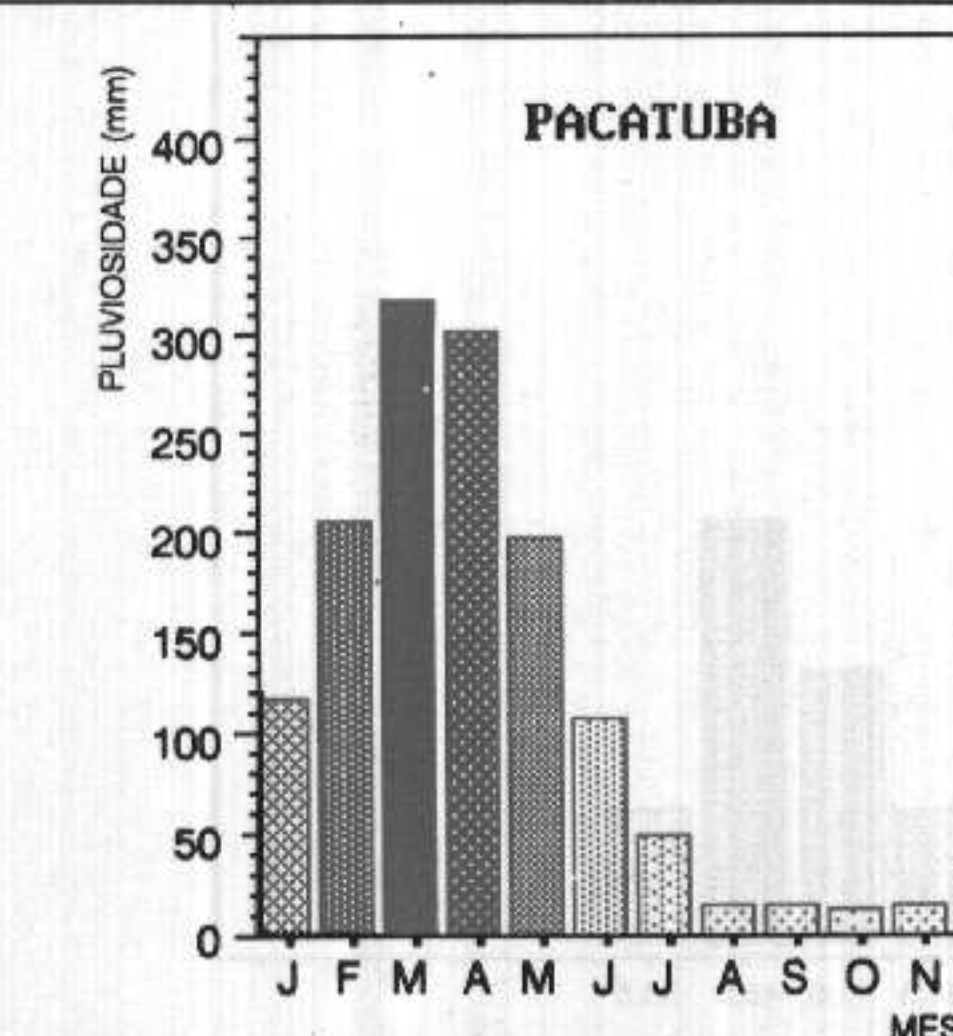
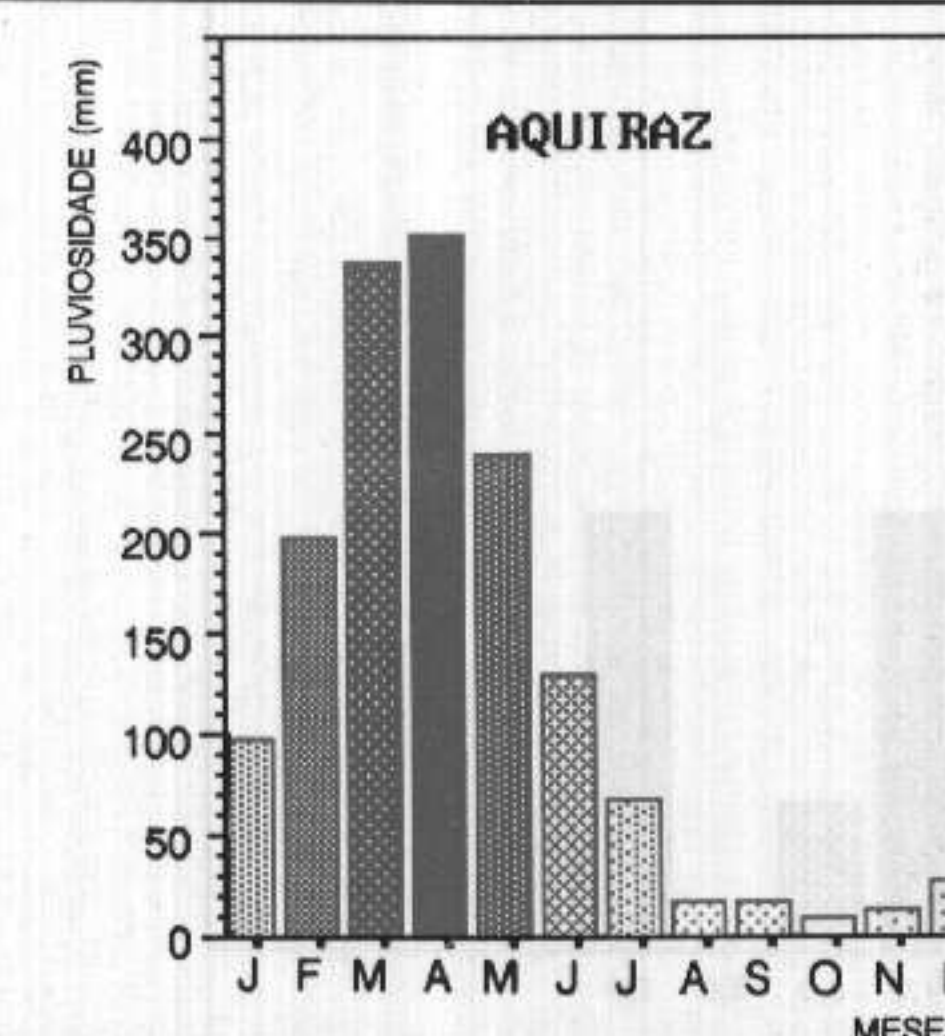
POSTO	MÊS	NÚMERO DE DIAS									
		1	2	4	8	12	15	18	20	22	25
2873824	JAN	100,0	94,1	82,3	49,0	21,6	9,8	2,0	0,0	0,0	0,0
	FEV	100,0	100,0	96,0	68,0	46,0	30,0	16,0	10,0	6,0	4,0
	MAR	100,0	100,0	96,1	90,2	76,5	64,7	49,0	43,1	31,4	17,6
	ABR	100,0	100,0	100,0	94,1	82,3	70,6	56,9	47,1	31,4	13,7
	MAI	100,0	100,0	100,0	82,3	60,8	47,1	33,3	29,4	19,6	7,8
	JUN	98,0	96,1	90,2	58,8	37,3	21,6	11,8	7,8	0,0	0,0
	JUL	92,2	74,5	60,8	33,3	15,7	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	AGO	88,2	64,7	37,3	3,9	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SET	88,0	72,0	32,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	OUT	88,2	64,7	27,5	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	NOV	80,4	62,8	15,7	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	DEZ	89,8	71,4	38,8	8,2	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)										← H(mm)
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	
AQUIRAZ	123,0	139,0	148,0	155,0	159,0	163,0	169,0	174,0	182,0	187,0	←
PACATUBA	90,0	10,7	113,0	117,0	120,0	122,0	126,0	129,0	133,0	137,0	←

H - Precipitação diária para período de retorno indicado

V - HIETOGRAMAS



IRRIGAÇÃO

PROJETOS GOVERNAMENTAIS

NOME	ÁREA (ha)
GRANDE	
MÉDIO	
PEQUENO	

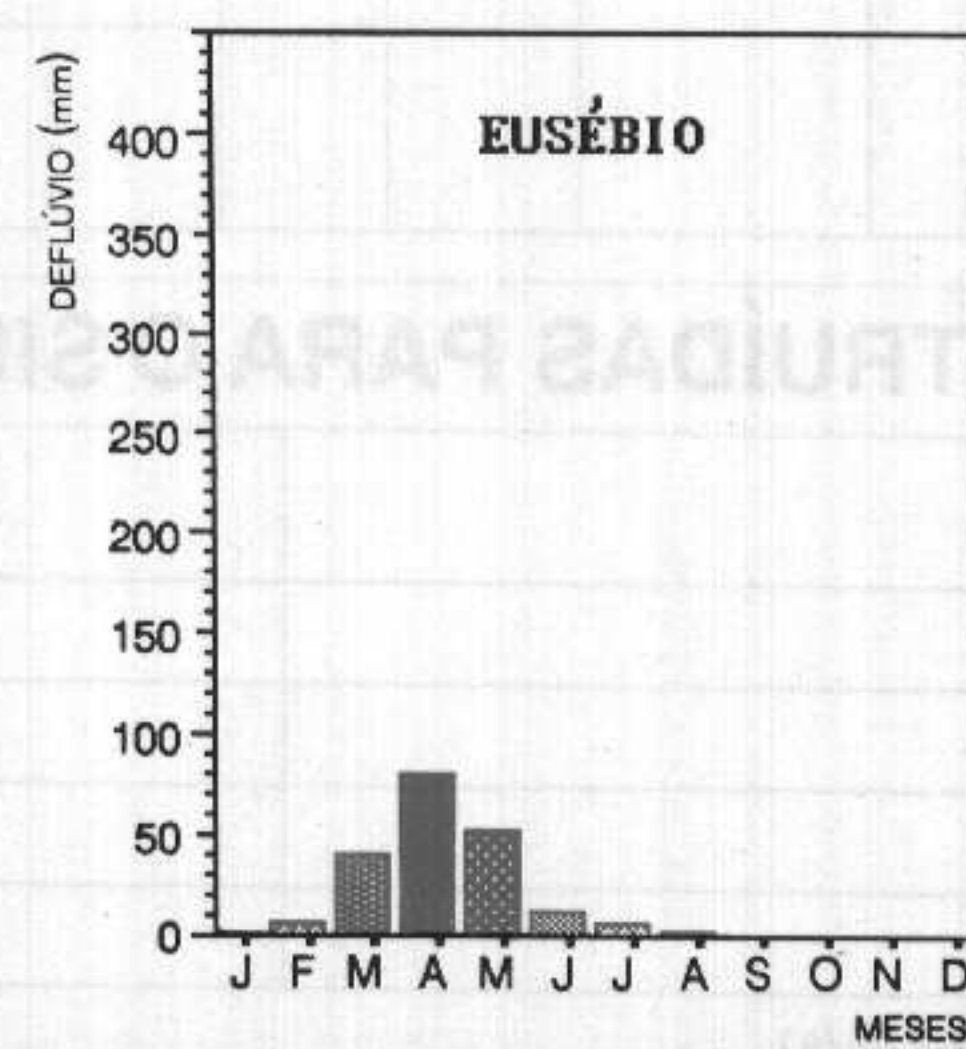
PROJETOS PRIVADOS

ÁREA (ha)

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

POTENCIALIDADES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

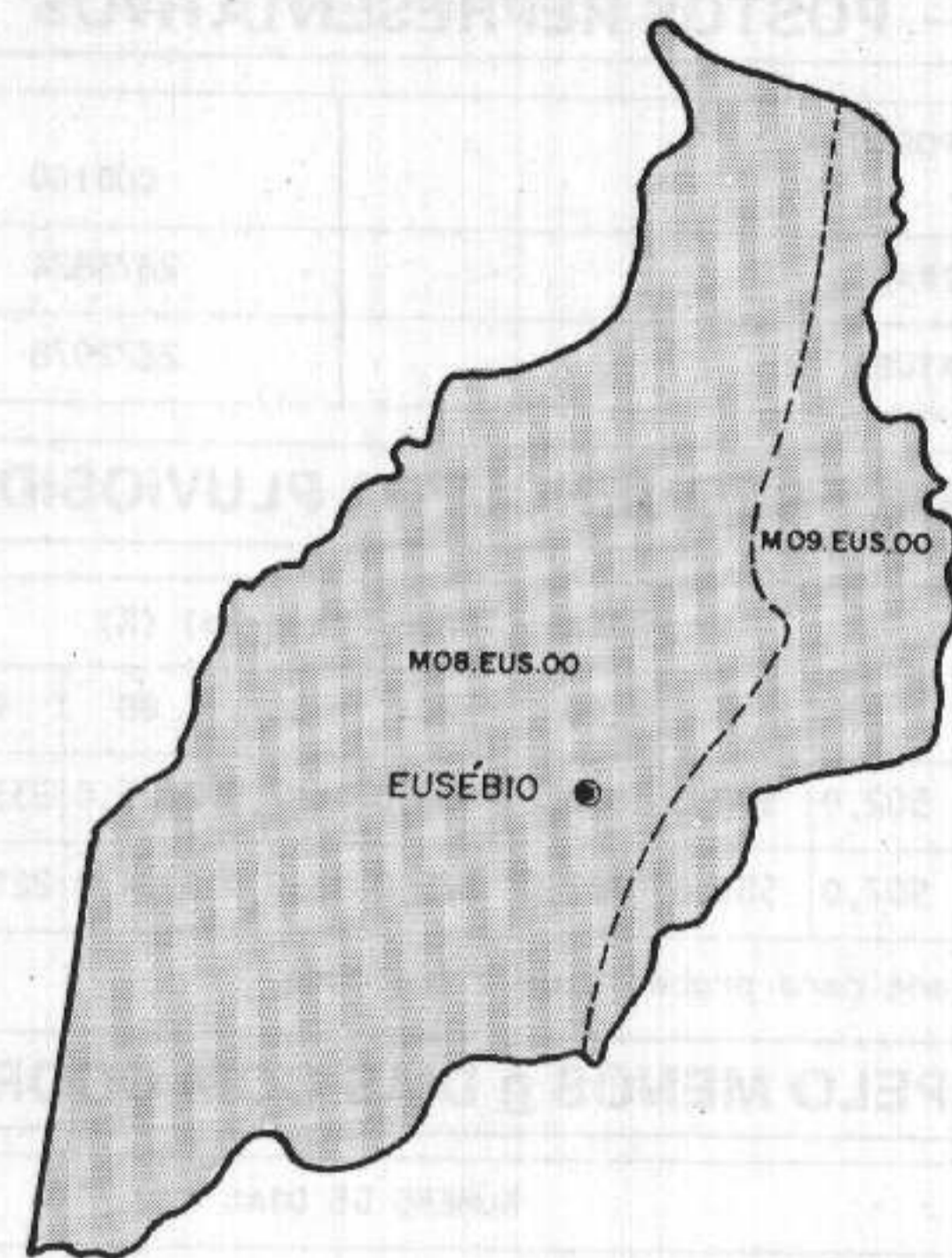
REPARTIÇÃO MENSAL DO ESCOAMENTO MÉDIO
 DEFÚLVIO MÉDIO ANUAL: 210 mm
 VOLUME ESCOADO MÉDIO ANUAL: 16 hm³



NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADO

DIMENSÃO DO AÇUDE (1000 m ³)	NÚMERO DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1000 m ³)
0 - 100	-	-
100 - 500	1	283
500 - 1000	-	-
1000 - 3000	-	-
3000 - 10000	-	-
> 10000	-	-
TOTAL	1	283
LAGOAS	6	365

DISTRIBUIÇÃO DAS UB's

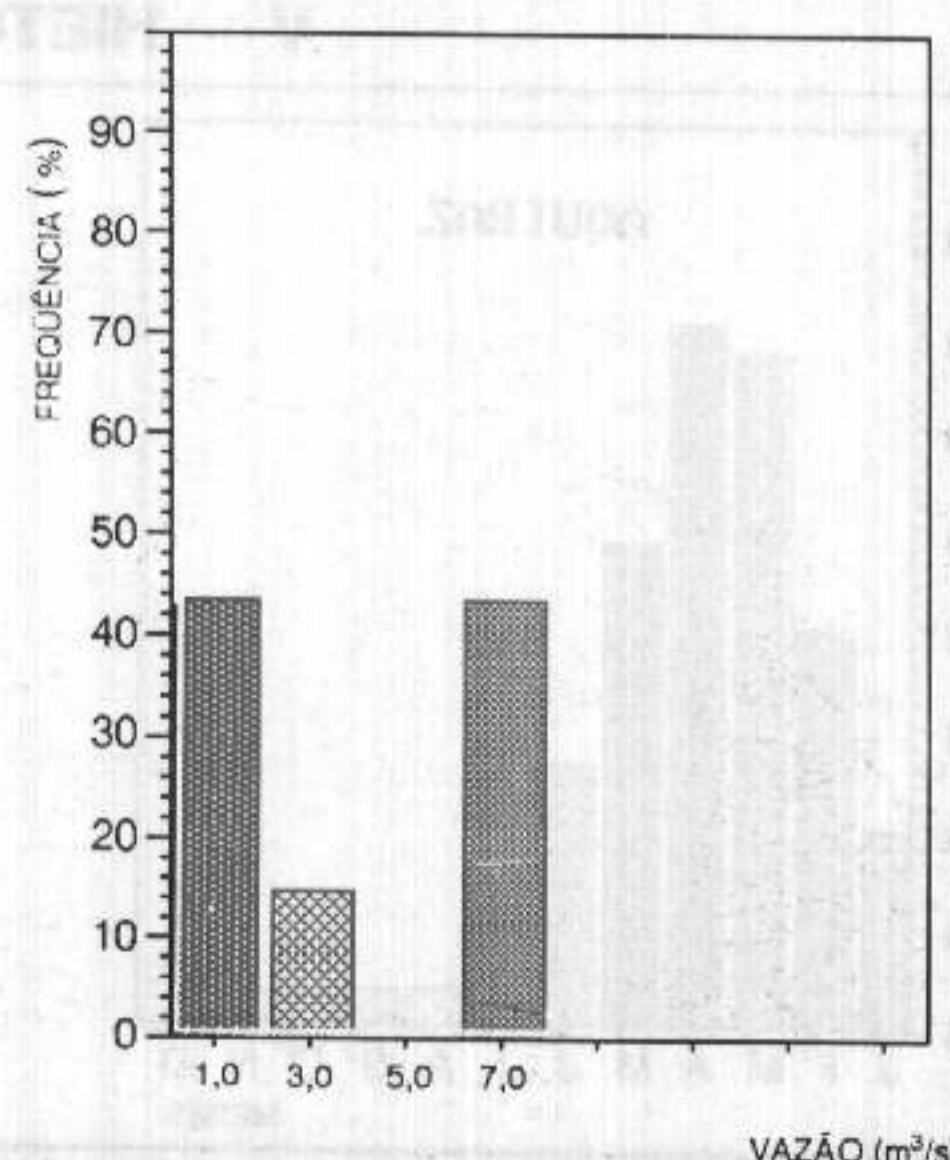
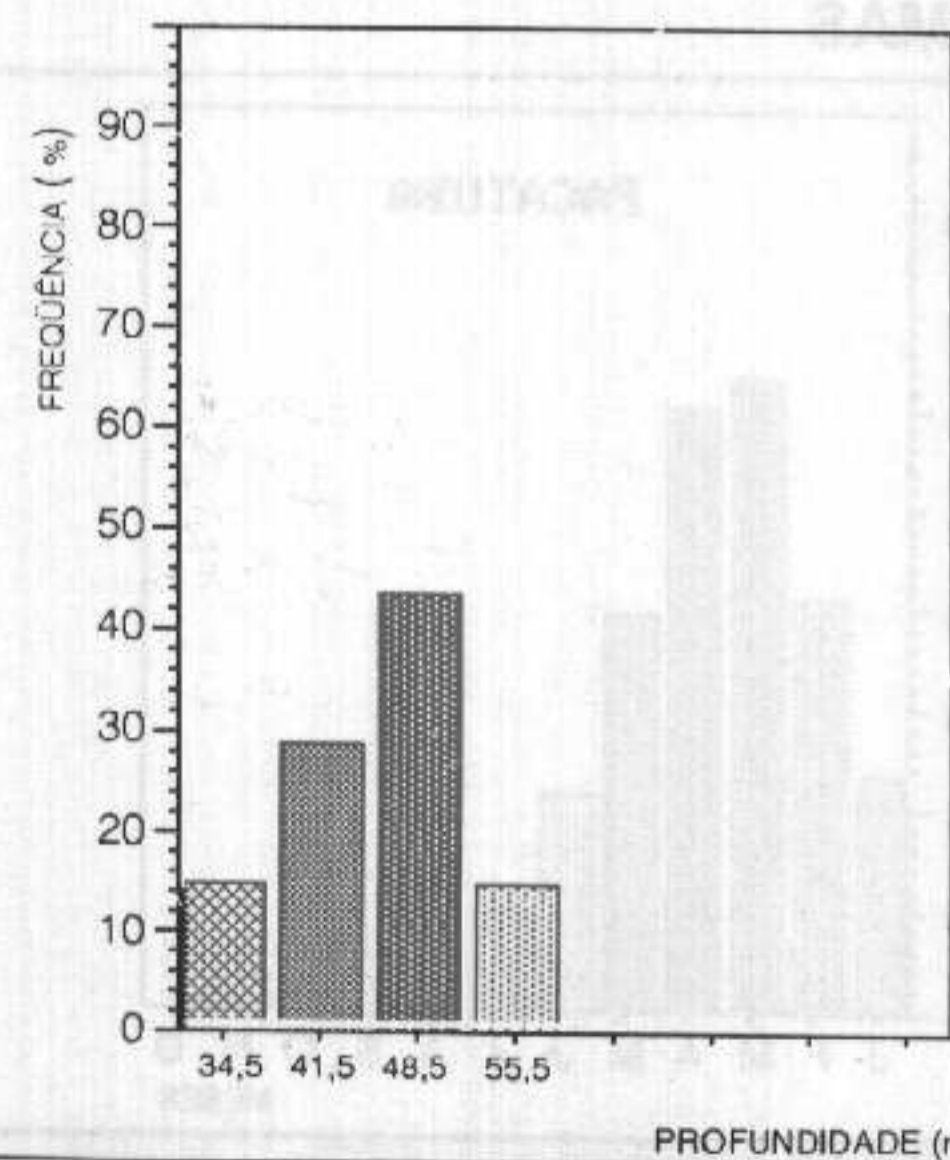


UB - UNIDADE DE BALANÇO
 CÓDIGO BACIA
 LIMITE DO MUNICÍPIO
 LIMITE DA UB
 MUNICÍPIO NÚMERO DA UB

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	COM RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /hora)
ALUVIÃO	-	-	178.096	160.286	-	-
BARREIRAS	07	103.806	3.553.200	3.197.880	45,6	3,4
METAMÓRFICAS	29	354.342	112.320	101.088	54,8	3,0

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DO AQUÍFERO: BARREIRAS (TQB)



GRANDES AÇUDES ATUAIS QUE PERMITEM PERENIZAÇÃO (V > 10 hm³)

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/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 1.000m³.
 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.EUS.00	N	2156,0	,0	,0	,0	81,0	Vol.	,0	,0	,0	4,6	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
	S	,0	,0	,0	,0	81,0	S.N.	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
	S	,0	,0	,0	,0	81,0	S.S.	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
M08.EUS.00	N	14208,0	,0	237,3	169,8	647,0	Vol.	2748,7	,0	,0	21,0	,0	,0	,0	250,0	2450,0	,0	
	S	,0	,0	71,2	,0	647,0	S.N.	2,7	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	250,0	2500,0	,0	
	S	,0	,0	71,2	,0	647,0	S.S.	2,7	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	250,0	2500,0	,0	

BARRAGENS A SEREM CONSTRUÍDAS PARA O SISTEMA DE PERENIZAÇÃO

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

* Vazão sem volume de alerta / Vazão com volume de alerta (em m³/s)