



**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO RECIFE**

**PROGRAMA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA
PARA A REGIÃO NORDESTE
PROJETO CADASTRAMENTO DE POÇOS/RE**

**BASE MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES
DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

MUNICÍPIO DE BUÍQUE

Jairo Fonseca Leite

**SÉRIE HIDROGEOLOGIA
INFORMAÇÕES BÁSICAS
VOLUME 19**

**RECIFE
1997**

phi 012190

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Raimundo Mendes de Brito
Ministro de Estado

Giovanni Toniatti
Secretário de Minas e Metalurgia



Carlos Oití Berbert

Presidente

Gil Pereira de Souza Azevedo

Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial

Antonio Juarez Milmann Martins

Diretor de Geologia e Recursos Minerais

José Sampaio Portela Nunes

Diretor de Administração e Finanças

Augusto Wagner Padilha Martins

Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Frederico Cláudio Peixinho

Chefe do Departamento de Hidrologia

Humberto José T. R. de Albuquerque

Chefe da Divisão de Hidrogeologia e Exploração

Marcelo Soares Bezerra

Superintendente Regional do Recife

EQUIPE TÉCNICA

Equipe executora

Ênjolras de Albuquerque Medeiros Lima

Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial

Ivo Figueirôa

Gerente de Relações Institucionais
e Desenvolvimento

José Carlos da Silva

Supervisor de Hidrogeologia e Exploração

Antonio de Souza Leal

Coordenação Nacional

Jairo Fonseca Leite

João Alfredo da Costa Lima Neves

José Ubaldo de Sá

José Wilson de Castro Temóteo

Josias Barbosa de Lima

Digitação

Ana Paula Rangel Jacques

Ricardo José Batista dos Santos

Editoração eletrônica

Cláudio Scheid

Flávio Renato A. De A. Escorel

LEITE, Jairo Fonseca

Base municipal de informações de águas subterrâneas: Município de Buíque/Jairo Fonseca Leite. Recife: CPRM, 1997.

19 p. il. (Série Hidrogeologia. Informações básicas, 19).

“Programa de Água Subterrânea para a Região Nordeste.
Projeto Cadastramento de Poços/PE”.

1. Hidrogeologia - Pernambuco. 2. Água Subterrânea - Pernambuco.
I. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. II. Título.

CDD 551.49

**Permitida a reprodução desde que mencionada a fonte
1997**

APRESENTAÇÃO

A **Base Municipal de informações das Águas Subterrâneas** é um produto de informação hidrogeológica desenvolvido dentro do Programa de Água Subterrânea para a Região Nordeste, objetivando a disseminação de dados básicos relativos às possibilidades da existência de reservas de água no subsolo do município, as possibilidades de uso racional, os pontos de captação e as necessidades de conservação.

Destina-se, especialmente, às autoridades municipais, planejadores e população local, possibilitando, a partir do conhecimento básico, definir ações capazes de resolver problemas de abastecimento de água e traçar metas de planejamento para a elaboração de planos de desenvolvimento e de aprofundamento de estudos específicos para a implementação do nível de conhecimento dos recursos hídricos e da utilização dos pontos de captação.

A fonte de informação inicial é o **SISTEMA DE INFORMAÇÕES DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - SIAGAS**, mantido pela CPRM e composto de dados cadastrais dos pontos de água existentes no município, aos quais são adicionadas algumas observações de campo e outras informações disponíveis que possam vir a ter utilidade para tomada de decisões.

Disponibilizada também em forma digital, a Base Municipal poderá ser sempre atualizada com as informações mais recentes e a incorporação de estudos que venham a ser desenvolvidos no município.

A **CPRM**, como **Serviço Geológico do Brasil**, acredita plenamente que, ao oferecer aos municípios nordestinos as informações suscintas e objetivas dos seus recursos hídricos subterrâneos, esteja colaborando com os subsídios básicos indispensáveis à execução de estudos, ao aproveitamento planejado e à conscientização do cidadão.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. GENERALIDADES	
2.1 - Histórico municipal	1
2.2 - Localização e limites.....	1
2.3 - Vias de acesso.....	3
2.4 - Distritos, povoados e população	3
2.5 - Clima e vegetação.....	4
2.6 - Pluviometria	4
2.7 - Morfologia.....	4
2.8 - Hidrografia	5
2.8 - Sistema de abastecimento d'água	5
3. ASPECTOS GEOLÓGICOS DO MUNICÍPIO	6
4. CADASTRAMENTO DE PONTOS D'ÁGUA	9
5. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS DO MUNICÍPIO	10
6. ENSAIOS DE BOMBEAMENTO	15
6.1 - Poço Brejo de São José.....	16
6.2 - Povoado Catimbau.....	17
6.3 - Povoado Riachão	17
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	17
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

ANEXOS (CATÁLOGO DE PONTOS D'ÁGUA)

ANEXO I - Fontes no Município de Buíque

ANEXO II - Poços Amazonas no Município de Buíque

ANEXO III - Poços tubulares profundos - Número do poço - Características locais

ANEXO IV - Poços tubulares profundos - Características gerais - Testes de produção

ANEXO V - Poços tubulares profundos - Características de cadastramento e exploração

ANEXO VI - Características físicas e químicas das águas

1. INTRODUÇÃO

O Município de Buíque inicia a série de trabalhos designada de Base Municipal de informações das Águas Subterrâneas devido, principalmente, a intenção de alguns segmentos da sociedade de utilizar a reserva hídrica da localidade denominada Brejo de São José, para o reforço do sistema de abastecimento de água da cidade vizinha de Arcoverde, como ocorrido em épocas passadas.

O trabalho está sendo desenvolvido dentro do **Projeto cadastramento de poços, para o Programa de Água Subterrânea para a Região Nordeste**, e será estendido a todos os municípios que não dispõem de estudos específicos e de um eficaz conhecimento de seus recursos hídricos subterrâneos.

Além da atividade econômica principal, a agropecuária, o município de Buíque apresenta um grande potencial para a exploração do ecoturismo, com seus sítios arqueológicos e belíssimas feições morfológicas naturais, onde a disponibilização da água subterrânea se faz necessária para a implementação da exploração econômica desses patrimônios.

Em complemento a atualização do cadastro de poços e fontes de água, foram realizados alguns testes de aquífero no reservatório do Brejo de São José, visando avaliar a atual capacidade de fornecimento de água sem, entretanto, esgotar as necessidades da realização de estudos mais detalhados, para o caso de utilizá-lo como fonte de abastecimento complementar.

2. GENERALIDADES

2.1 - Histórico municipal

O Município de Buíque começou a ser povoado em 1752, tendo como fundador *Félix Paes de Azevedo*, quando lhe deu a denominação de **Campos de Buíque** e lá edificou uma capela sob a proteção de São Felix de Cantalice.

Foi elevada à categoria de Vila pela Lei Provincial nº 337 de 12.05.1854, desmembrado do município de Garanhuns e denominou-se Vila Nova do Buíque. De acordo com a Lei Estadual de nº 52, data de 03.08.1892 constituiu-se município autônomo em 01.04.1893.

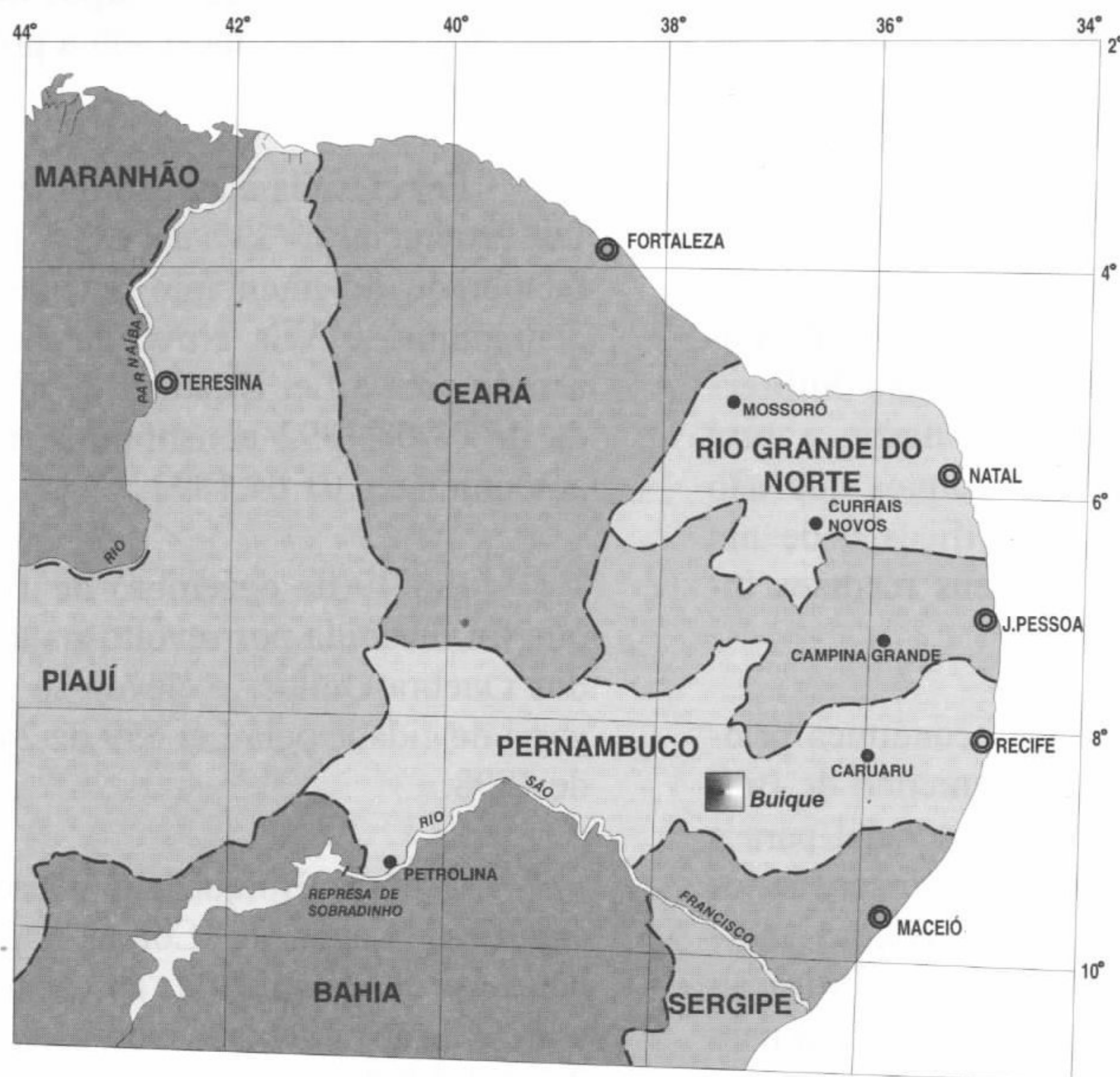
Em 19 de dezembro de 1874, Buíque foi invadida por revoltosos denominados Quebra-Quilos, e elevou-se a 1ª categoria de cidade pela Lei 659 de 24 de maio de 1898.

O nome Buíque em vocábulo tupi significa "Lugar de Cobras", porém os naturais da localidade apresentam uma outra versão associada aos sons produzidos pelos índios que habitavam a região.

2.2 - Localização e limites

O município de Buíque se localiza na meso-região do Agreste Pernambucano (Figura 1), mais precisamente na micro região do Vale do Ipanema. Abrange uma área de 1.278 Km², limitando-se a norte com os municípios de Arcoverde e Sertânia, a Sul com Águas Belas e Tupanatinga a Leste com Pedra e a Oeste com Tupa-

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



-  Divisa Interestadual
-  Capital
-  Cidade
-  Rio
-  Área do Projeto

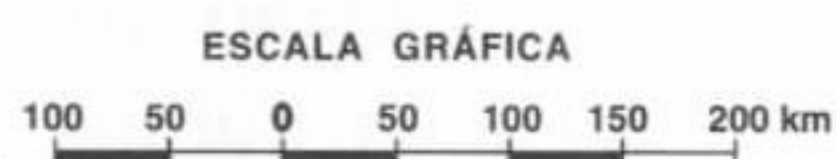


Figura 1

natinga. Sua sede principal se localiza nas coordenadas UTM 703.026E e 9.038.522N.

Este trabalho apresenta sua distribuição territorial baseada na carta planimétrica do IBGE, revista em novembro de 1978, atualizada em agosto de 1990. Segundo esta carta, alguns povoados administrados pelo município, se encontram fora de seus limites geográficos, como o Povoado Breus, coordenadas UTM 688.450 E e 9.061.051 N, e Ponta da Várzea, de coordenadas UTM 687.480 E e 9.050.222 N.

2.3 - Vias de acesso

A Sede Municipal dista 285 Km da capital pernambucana em acesso por estrada asfaltada, a PE-270 (25 Km até a cidade de Arcoverde) e de lá através da BR-232. Tem trânsito ainda a todas as cidades limítrofes.

2.4 - Distritos, povoados e população

Administrativamente, Buíque se apresenta com uma população aproximada de 40.000 habitantes, distribuída nos distritos e povoados relacionados a seguir.

Tabela 1 - Distritos

DISTRITO		
NOME	POPULAÇÃO	
	DISTRIBUIÇÃO	HABITANTES
Buíque	sede	~ 25.000
Carneiro	urbana	~ 800
Catimbau	urbana	~ 1.500
Guanumbi	urbana	~ 1.000

Tabela 2 - Povoados

POVOADO		
NOME	POPULAÇÃO	
	DISTRIBUIÇÃO	HABITANTES
Tanque	urbana	~ 500
Riachão	urbana	~ 150
Amaro	urbana	~ 150
Baixa Grande	urbana	~ 100
Serra do Catimbau	rural restrita	~ 500

Tabela 3 - Dados pluviométricos

POS- TO	INFORMA- ÇÕES	MESES												TO- TAL
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
BUÍQUE	Nº anos c/dados	60	62	61	61	61	61	60	60	59	59	59	58	53
	Média	67,5	89,5	138,9	137,7	159,1	132,8	141,1	88,9	38,3	29,1	31,2	43,3	1.095,9
	Máxima	311,0	357,5	450,9	418,6	524,3	400,5	553,8	276,7	173,0	218,8	207,3	250,2	2.519,9
	Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	28,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	455,8
PONTA DA VARGEM	Nº anos c/dados	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	23
	Média	40,2	58,5	83,9	70,9	43,4	38,4	25,4	11,2	12,1	13,9	19,6	42,5	461,5
	Máxima	133,9	180,2	195,3	216,2	149,6	100,4	97,7	37,8	74,8	81,8	92,2	240,2	782,1
	Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	280,7
AMARO	Nº anos c/dados	23	23	22	22	23	23	23	23	23	23	24	24	22
	Média	30,2	59,5	75,2	75,6	69,5	40,7	29,5	11,0	12,6	12,7	15,7	31,7	457,7
	Máxima	88,5	179,0	236,5	281,4	229,0	107,6	102,3	32,6	58,7	64,8	95,8	282,4	757,7
	Mínima	1,1	0,0	48	1,0	3,3	2,8	3,3	1,7	0,0	0,0	0,0	1,0	196,5
BREJO DE SÃO JOSÉ	Nº anos c/dados	23	23	23	23	23	23	23	22	20	20	21	20	19
	Média	55,7	67,7	109,0	103,8	50,3	56,7	49,6	21,8	20,2	10,7	18,4	53,5	629,8
	Máxima	199,8	218,2	377,0	238,5	152,0	153,0	218,9	71,8	78,0	60,2	102,8	469,1	1.156,1
	Mínima	0,0	0,0	0,0	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	249,9

Existe ainda uma população indígena formada pelos Kapinawa com 354 habitantes, instalados em uma área de 12.260 ha.

2.5 - Clima e vegetação

Segundo o mapa de tipologia climática da SUDENE (BRASIL, IBGE, 1992), o Município de Buíque apresenta um clima predominantemente seco, semi-árido, com chuvas distribuídas no período outono-inverno. A vegetação é típica de caatinga hipoxerófila.

2.6 - Pluviometria

Analisados os dados pluviométricos do município nos períodos indicados na Tabela 3, verifica-se que as estações pluviométricas monitoradas de Buíque, Ponta da Várzea, Amaro e Brejo de São José apresentam dados bastante diferenciados e evidenciam a existência de áreas de maior

ou menor precipitação, para um mesmo período.

No período observado, a estação chuvosa compreende os meses de março a junho, apresentando uma precipitação média anual variando entre 457,7 mm/ano a 1.095,9 mm/ano para as localidades de Amaro e sede do Município, respectivamente.

Em princípio, a estação em maior altitude apresenta dados pluviométricos maiores, corroborando com as variações de pressão atmosféricas.

Assim, a área sede do Município se apresenta mais chuvosa e a estação do povoado Amaro com menor precipitação.

2.7 - Morfologia

O aspecto morfológico mostra duas feições diferenciadas; a do domínio sedi-

mentar da Bacia do Jatobá e uma outra pertencente às rochas cristalinas.

Na porção sedimentar vislumbra-se uma seção plana a pouco ondulada, arrasada, onde posiciona-se a parte mais basal da bacia, e uma outra alta e plana, escarpada, onde alcança pontos altimétricos da ordem de 1.000 m, tendo no seu contorno mais baixo, cotas aproximadas de 600 m. São constituídas por arenitos formadores de feições modelares e contornos alcantilados semelhantes aos encontrados na Bacia do Parnaíba (Formações Serra Grande e Cabeças) apresentando desenhos pitorescos com rica plasticidade, tratando-se dos arenitos da formação Tacaratu. As formas abauladas são características das coberturas terció-quaternárias.

No domínio do cristalino ressaltam-se dois tipos distintos de relevo, que posicionam-se em faixas de direção NE-SW.

Na porção mais a NW, onde se localiza a sede do município, encontra-se um relevo ondulado a pouco escarpado, com bastante cobertura coluvial rica em solos, possivelmente devido a alta precipitação pluviométrica ali registrada.

Na porção mais a SE, separada por um falhamento NE-SE, verifica-se uma superfície arrasada com pouco colúvio e solos pobres, pedregosos, onde domina o Vale do Rio Ipanema. Suas cotas são da ordem de 400 m a 450 m. Constitui a porção menos chuvosa do município.

2.8 - Hidrografia

Os principais rios e riachos do Município estão localizados em sua porção S-SE, os

quais são considerados como marcos limítrofes do Município de Buíque, a exemplo do Riacho do Pinto, no limite com Tupanatinga, e do Rio Cordeiro no limite com Águas Belas. Dos cursos d'água existentes, o Rio Ipanema é o mais expressivo e de maior energia.

Nos terrenos sedimentares, a rede hidrográfica é discreta, em virtude das altas taxas de infiltração no solo devido a sua constituição predominantemente arenosa.

2.9 - Sistema de abastecimento d'água

Setenta e cinco por cento da área do Município de Buíque encontra-se assentada em terrenos pertencentes ao embasamento cristalino. Por isto, as reservas de águas subterrâneas exploradas são restritas aos aquíferos fraturados de reconhecidas dificuldades de explorabilidade.

Na porção sedimentar encontram-se aquíferos porosos de potencialidade ainda não totalmente definida, porém suficientes para o abastecimento atual das populações ali assentadas, considerando ainda previsivelmente abrigarem água de boa qualidade para o consumo humano.

A Sede Municipal: Rochas cristalinas com colúvios espessos e zonas de alteração. Poços rasos da ordem de 40,0 m abastecem pequenas empresas, comércios e residências com água de boa qualidade.

O abastecimento urbano é realizado pela COMPESA - Companhia Pernambucana de Saneamento, através de barragem situada na parte leste da Cidade.

Os Distritos:

. *Carneiro* - Zona de recarga da bacia sedimentar, contato com o embasamento da ordem de 40,0 m. Poços tubulares abastecem a população com vazões da ordem de 2 a 4 m³/h.

. *Catimbau* - Situado em terrenos sedimentares, não apresenta problema potencial de abastecimento, o qual pode ser efetuado através de poços tubulares ou captação das fontes nas cercanias.

. *Guanumbi* - Situado em terrenos do embasamento cristalino. Existem dois poços na sede com águas de aquífero fissural, vazões da ordem de 1 m³/h e águas salinizadas impróprias para consumo. O abastecimento urbano é realizado através de uso de cisternas e carros pipa. É sugestivo a utilização de dessalinizadores como uma boa opção para melhorar a qualidade da água.

Os Povoados:

. *Riachão* - Povoado encravado no Vale do Riacho "Riachão," onde as aluviões são responsáveis pelo abastecimento urbano, realizado através de um chafariz localizado na sede do povoado. Os poços ali perfurados são rasos, apresentando vazões baixas e águas de qualidade razoável, servindo para consumo humano.

. *Tanque e Amaro* - Localizados na região SE do município, na porção mais carente de água. Região de superfície aplainada, arrasada, baixa precipitação pluviométrica e pobre em colúvios. Poços perfurados na área buscam os aquíferos fissurados com profundidades da ordem de 40,0 m. Ge-

ralmente os resultados obtidos são de poços secos ou com águas salinizadas. As aluviões do Rio Ipanema, próximo ao povoado Amaro, também se mostram salinizadas.

. *Baixa Grande* - Povoado situado na borda Norte da bacia sedimentar, possui poço equipado com catavento, porém sua água salinizada se torna imprópria para o consumo humano. Como o povoado dista de poucos quilômetros das fontes naturais do Brejo de São José, provavelmente uma pequena adutora tornasse viável o abastecimento da Vila e ainda proporcionasse condições para a exploração agrícola devido a boa qualidade do solo.

. *Serra do Catimbau* - Localizada entre o povoado homônimo e a Fazenda Brejo de São José. Trata-se de um platô sobre a Formação Tacaratu, constituindo região aplainada de micro clima, boa vegetação e servindo para assentamento rural. A sua posição topográfica dificulta a solução para o problema de água, mas poderá ser resolvido através de poços tubulares realizados ao sopé da elevação, e a água bombeada para um centro distribuidor.

Os distritos e povoados, bem como a sede municipal estão assinalados no mapa político (Figura 2).

3 - ASPECTOS GEOLÓGICOS DO MUNICÍPIO

A área em estudo corresponde às porções E e NE da borda da bacia sedimentar do Jatobá, onde estão representadas (Figura 3) rochas do embasamento

PROJETO CADASTRAMENTO DE POÇOS MAPA POLÍTICO - BUIQUE - PE

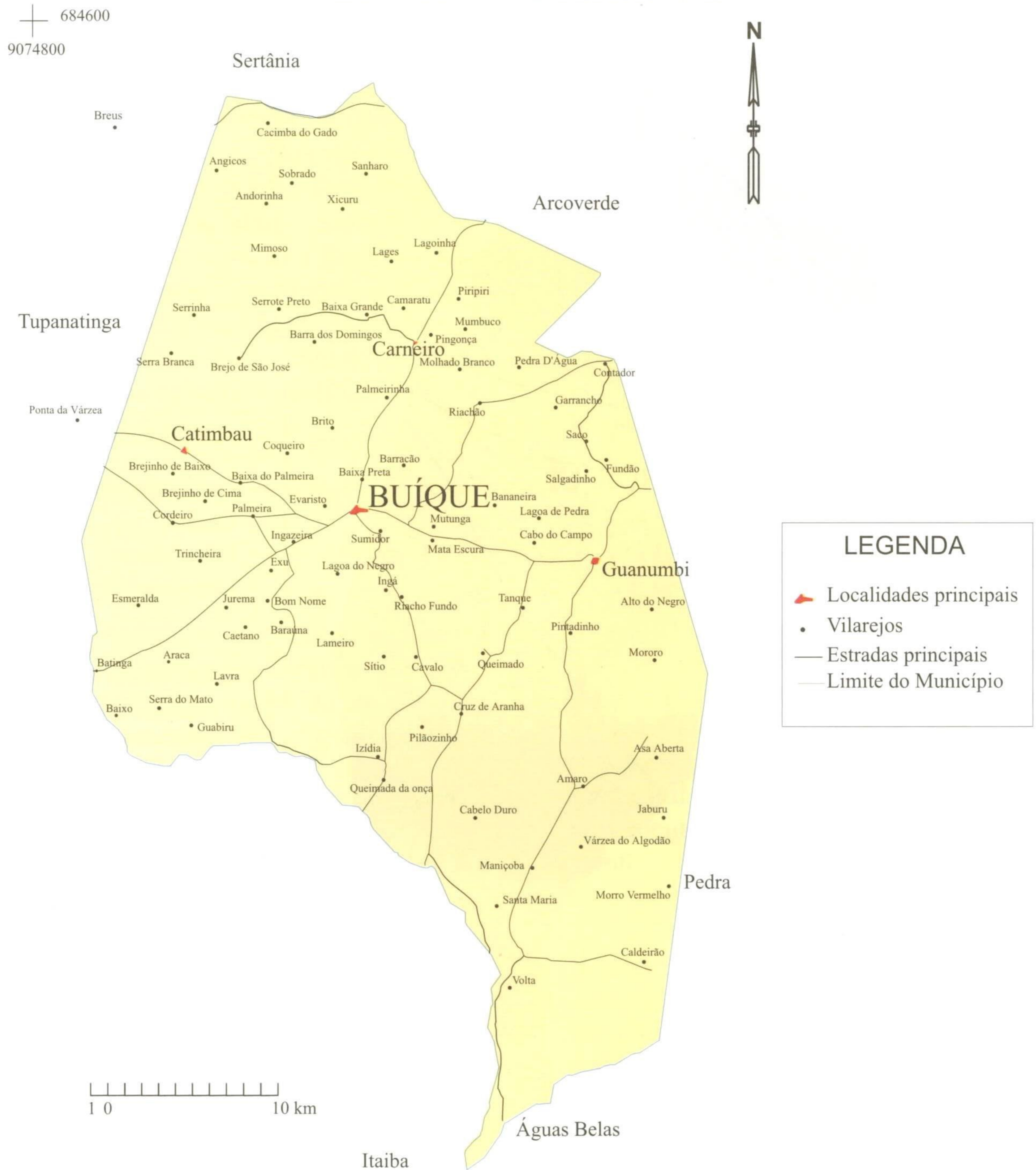


Figura 2

PROJETO CADASTRAMENTO DE POÇOS
GEOLOGIA DE BUIQUE- PE

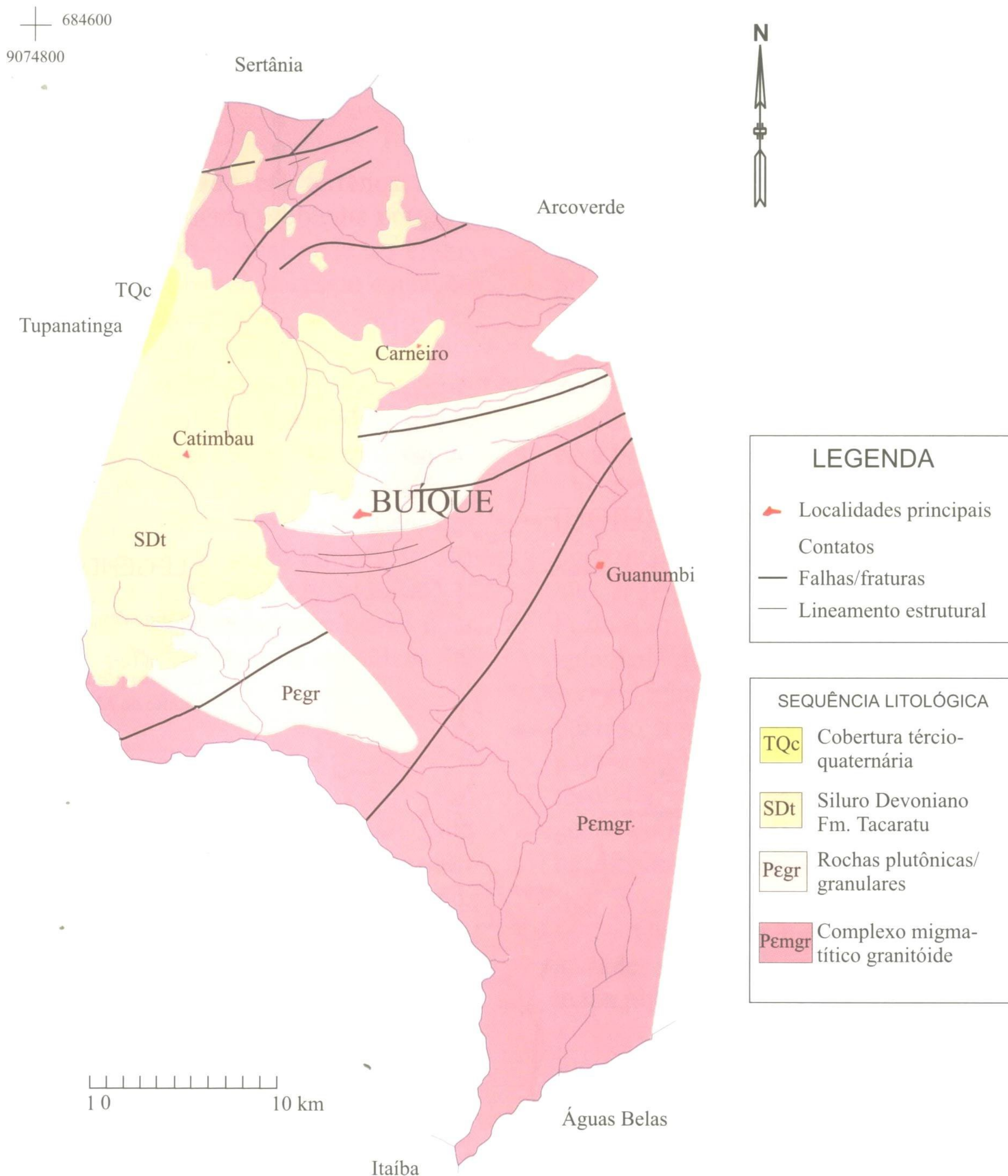


Figura 3

cristalino e rochas constituintes da bacia sedimentar, registrando-se diversos aspectos litoestratigráficos:

- Complexo migmatítico - granitóide (P_{emgr})

Conjunto de rochas de filiação granítica com os mais variados tipos texturais e migmatitos dominantes. Engloba lentes de calcário cristalino, anfíbolitos e quartzitos. Limita-se com a Bacia do Jatobá, cujos sedimentos sobrepõem o complexo de forma discordante. Por vezes, as linhas de contato encontram-se mascaradas devido as coberturas colúvias ali preservadas.

- Rochas plutônicas granulares - granitóides (P_{egr})

Constituem corpos de rochas granitóides associados a granitos pórfiros e dioritos. Normalmente formam elevações que se destacam topograficamente dos migmatitos envolventes, os quais possuem relevo aplainado.

- Formação Tacaratu (SDt)

Trata-se da unidade basal da Bacia do Jatobá. É correlacionada no tempo com a Formação Serra Grande, da Bacia do Parnaíba, e datada do Siluro-Devoniano. Sua forma de afloramento é de uma superfície arrasada, onde o solo arenoso é predominante ou formando platôs com escarpas proeminentes permitindo revelar toda sua litologia, marcada por arenitos róseos/amarelados de granulação média, bem estratificados, apresentando intercalações areno-argilosas avermelhadas.

Formas exuberantes de relevo são marcas típicas, principalmente nas áreas do Brejo de São José e no povoado Catimbau, onde formatos curiosos esculpidos pela natureza na rocha dão uma inusitada beleza plástica à região.

- Coberturas elúvias (TQc)

Denominou-se de coberturas elúvias aos sedimentos arenosos esbranquiçados que cobrem os sedimentos da Formação Tacaratu sobre parte dos platôs. Apresentam-se com granulometria mal selecionada, por vezes em formas de terraços, com abundância de seixos angulosos e ainda lateritizadas.

4 - CADASTRAMENTO DE PONTOS D'ÁGUA

O procedimento dos trabalhos visou dotar a base municipal de um cadastro de pontos d'água capaz de promover uma visualização global do Município de Buíque, sendo útil para futuros projetos de desenvolvimento agrícola, urbano e planejamento.

No início das atividades, buscou-se resgatar os dados cadastrais dos poços e suas características construtivas, que seriam comprovadas ou atualizadas segundo dados de campo sobre produtividade e qualidade de água, além de determinação de suas coordenadas geográficas através do uso de equipamento GPS (Global Positioning System).

Neste trabalho de campo, foram catalogados 71 poços tubulares, 03 fontes

e 04 cacimbões, cujos dados são apresentados nas Figuras 4, 5 e 6, e em tabelas anexas.

Merece registro a grande quantidade de poços obstruídos e abandonados por conter águas impróprias para consumo humano, mas que poderiam ser utilizadas para suprimentos à pecuária, ou ao uso doméstico em geral. Para tanto, seria necessário uma conscientização dos usuários para um aproveitamento racional dos recursos disponíveis.

5 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS DO MUNICÍPIO

O panorama geral da área visto a partir dos dados obtidos em campo, nos permite distinguir quatro feições com características hidrogeológicas distintas, as quais se mostram diferenciadas e apresentadas na Figura 7, o mapa de favorabilidade hídrica subterrânea. Os principais tópicos que induziram tais desmembramentos são baseados nas análises de produtividade, qualidade e profundidade dos níveis estáticos das águas subterrâneas.

O domínio de rochas cristalinas

Área A

Compreende a feição mais a SE da área e compõe-se de rochas migmatizadas com superfície arrasada, pouco colúvio, alta evaporação e a mais baixa taxa pluviométrica observada no Município de Buíque. Estas condições apresentadas não favorecem a acumulação de águas por infiltração, em razão das peculiaridades das

rochas cristalinas, onde o aquífero fissural, por falta de porosidade, não é capaz por si só de permitir infiltrações rápidas, favorecendo, assim, que as águas pluviais escoem mais rapidamente.

Os pontos d'água ali localizados apresentam baixas vazões (< 500 l/h) e suas águas são altamente salinizadas (resíduo seco > 2.000 mg/l) se prestando ainda para uso animal. A maioria dos poços encontram-se obstruídos, com condições de abandono, praticamente irreparáveis.

Área B

Compõe-se também de rochas do embasamento cristalino que serve de assaio aos sedimentos da Bacia do Jatobá. Seu relevo ondulado, em forma de altiplano, favorece uma precipitação pluviométrica elevada, produzindo um manto de intemperismo que se associa a colúvios arenosos remanescentes da bacia, os quais mascaram, por vezes, seus contatos geológicos.

A formação destes mantos de alteração e/ou associados a zonas coluvionares, contribui sobremaneira para uma recarga natural do aquífero fissural da área. As zonas porosas permitem a infiltração das águas pluviais, armazenando-as sobre o substrato cristalino em estado impermeável e preenchendo as fraturas nas suas partes mais superiores.

Os pontos d'água ali cadastrados produzem vazões de até 1 m³/h a 2 m³/h de uma água que apresenta sabor variando de doce a salobra. Normalmente, até a profundidade de 40 metros, a qualidade da água é considerada boa e apresenta um

PROJETO CADASTRAMENTO DE POÇOS
MAPA DE PONTOS D'ÁGUA

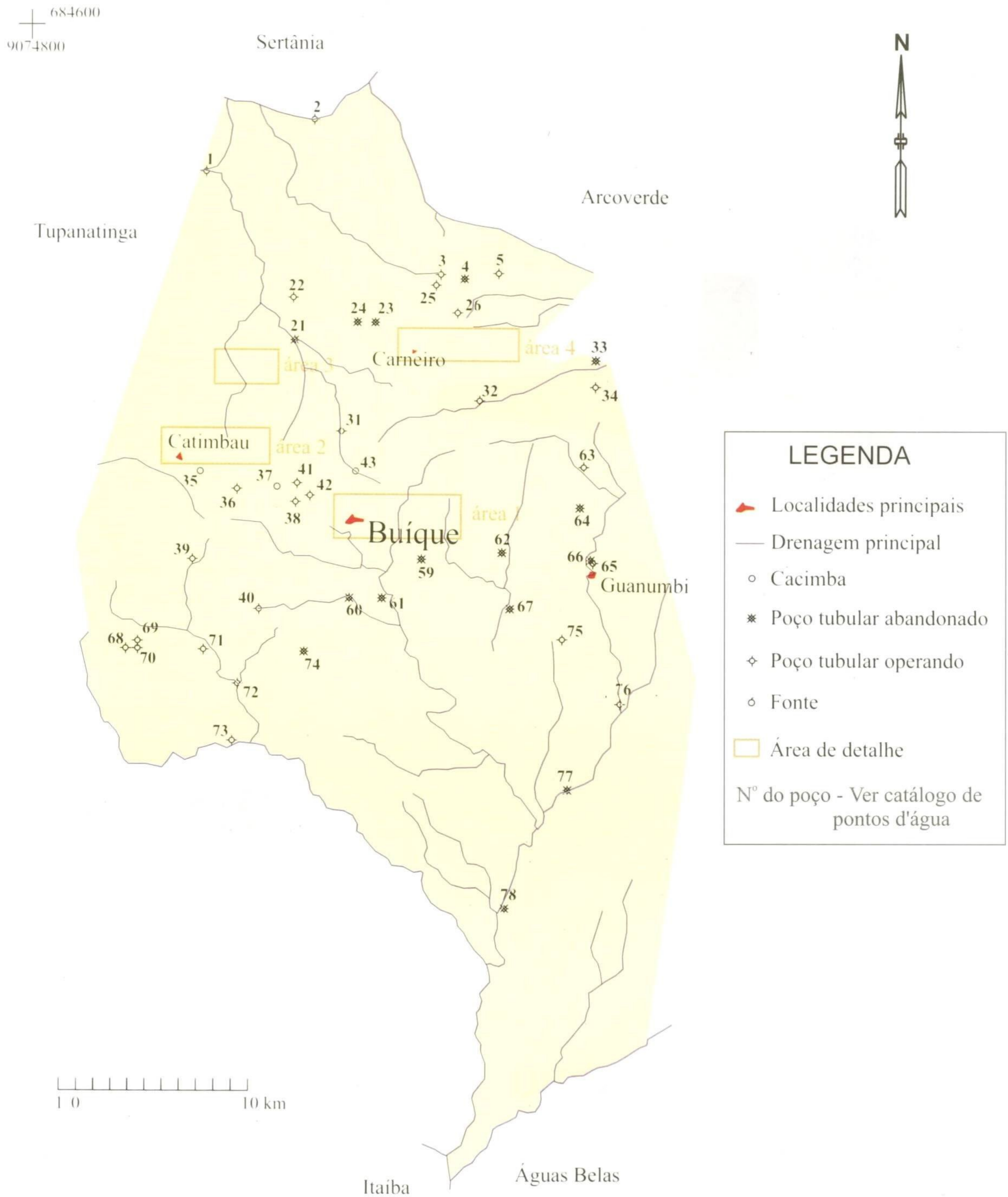
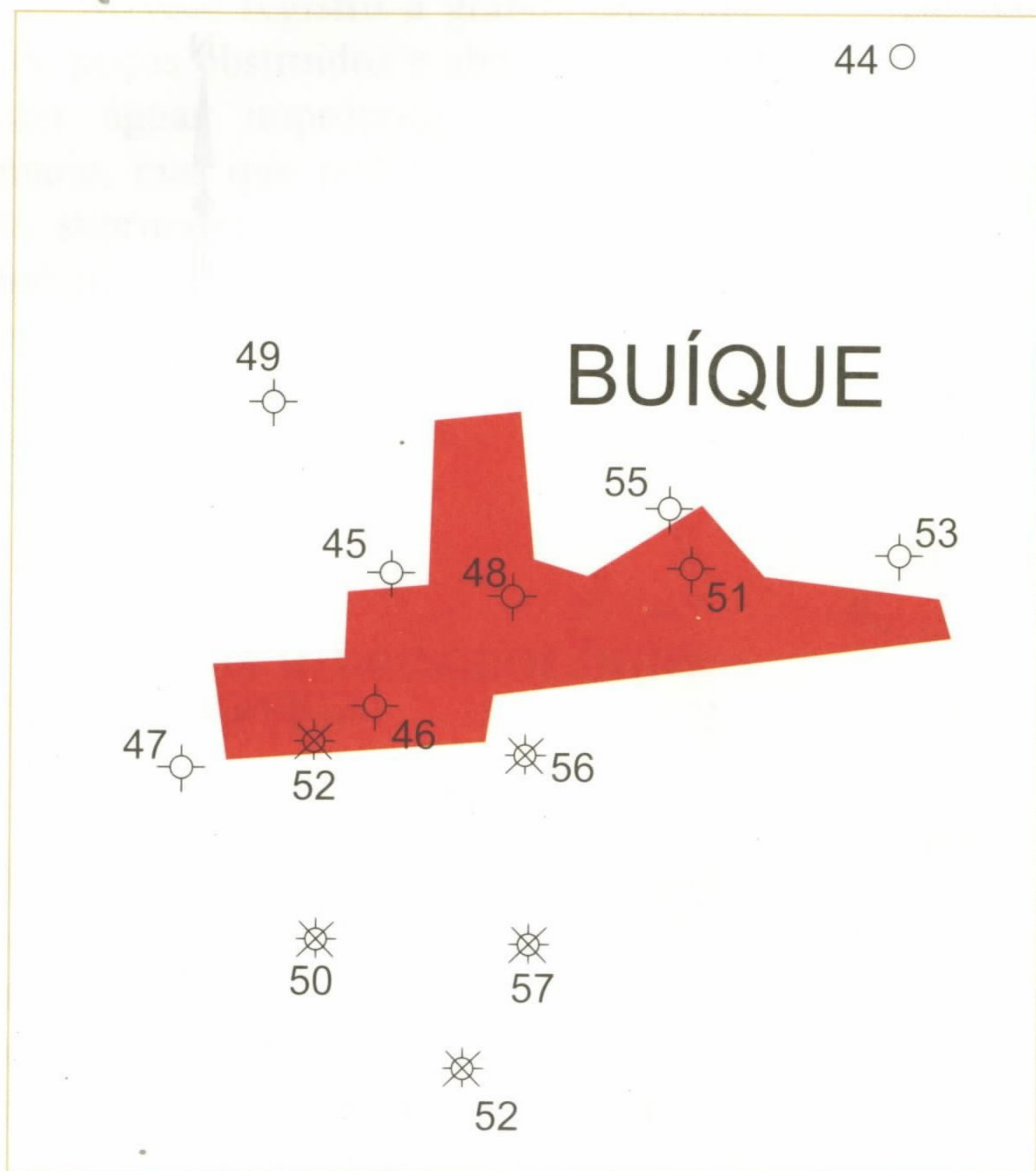







Figura 4

PROJETO CADASTRAMENTO DE POÇOS ÁREAS DE DETALHES DOS PONTOS D'ÁGUA

ÁREA 1



LEGENDA	
	Localidades principais
	Cacimba
	Poço tubular abandonado
	Poço tubular operando
	Fonte

ÁREA 2

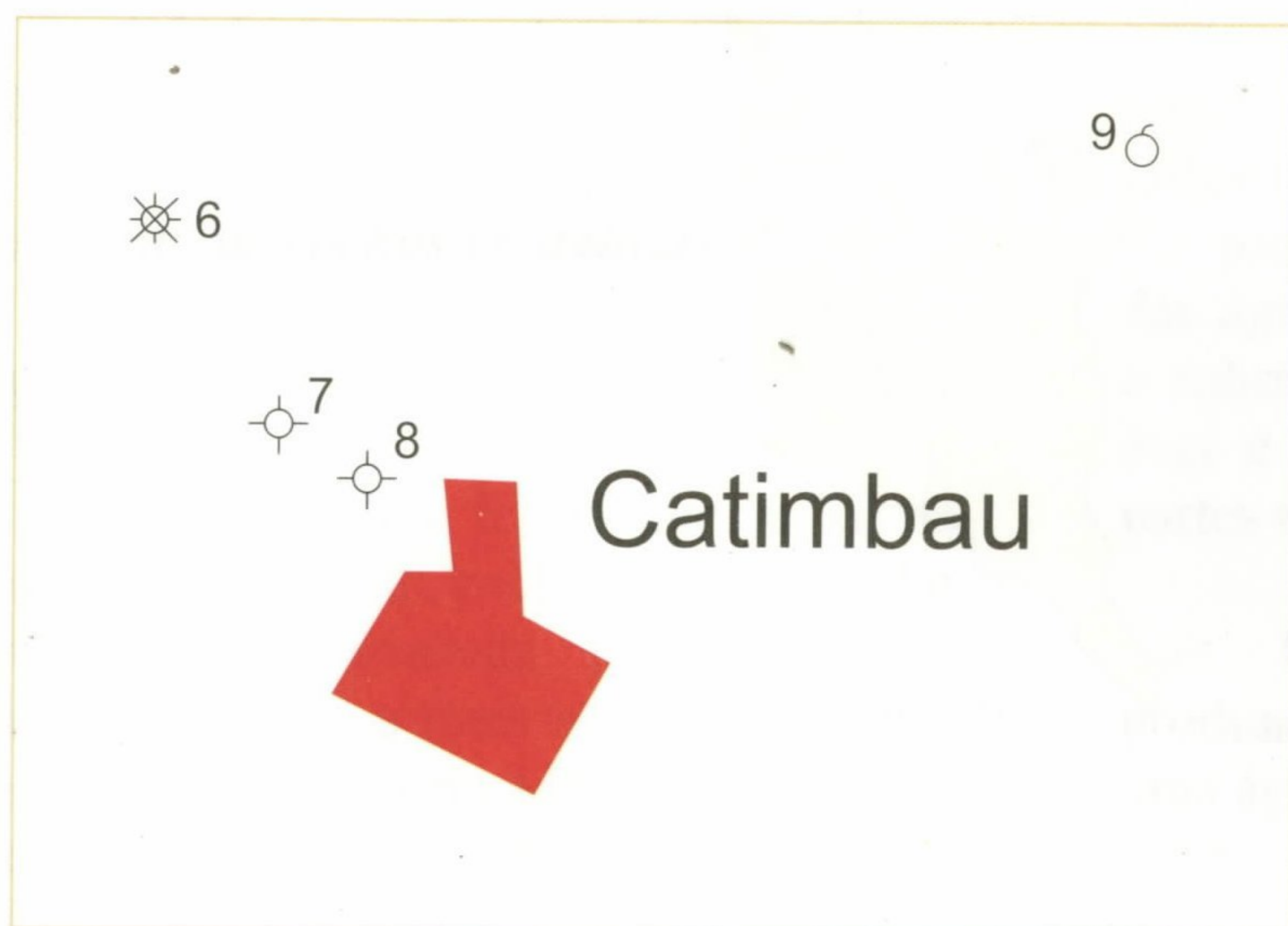
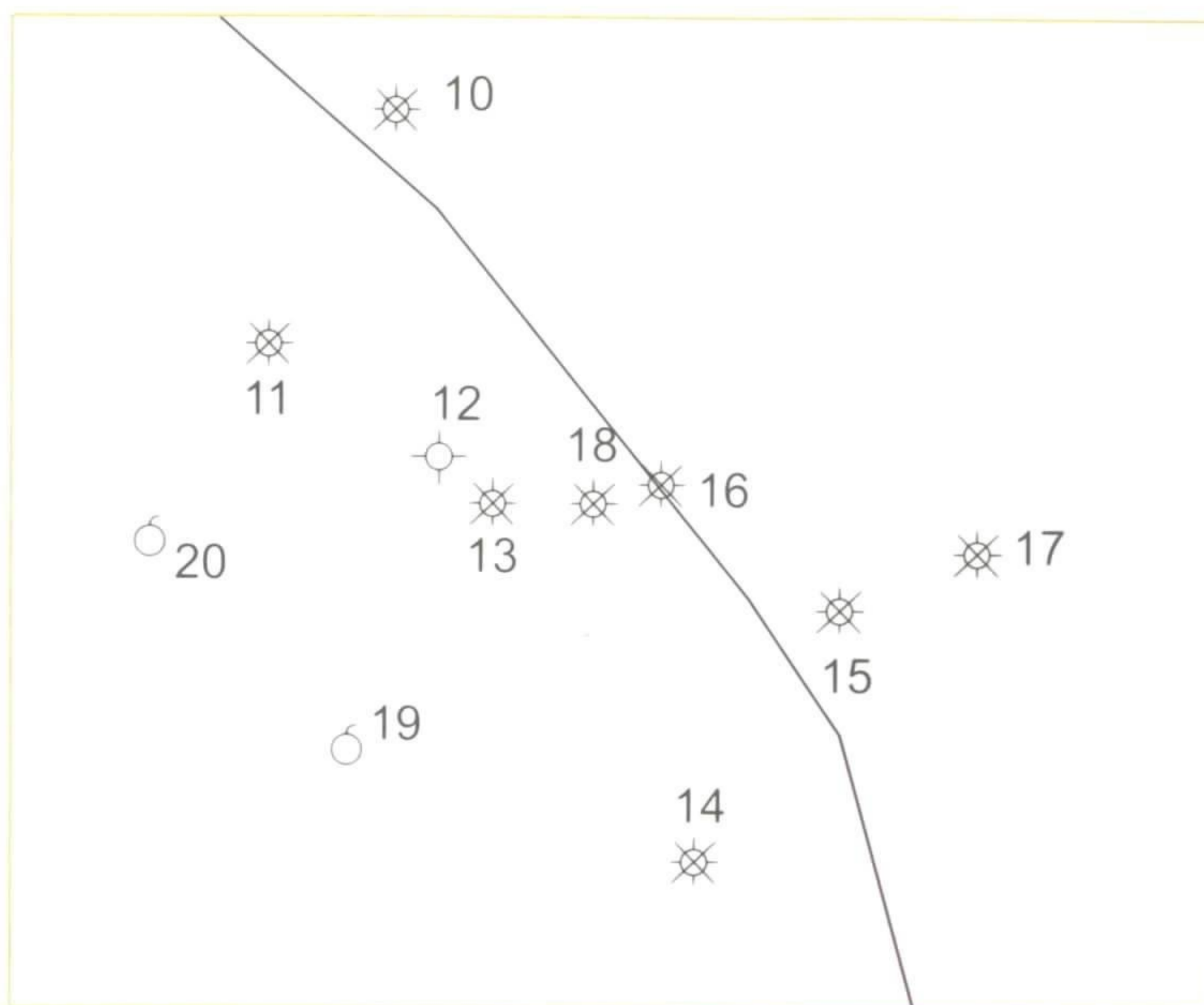


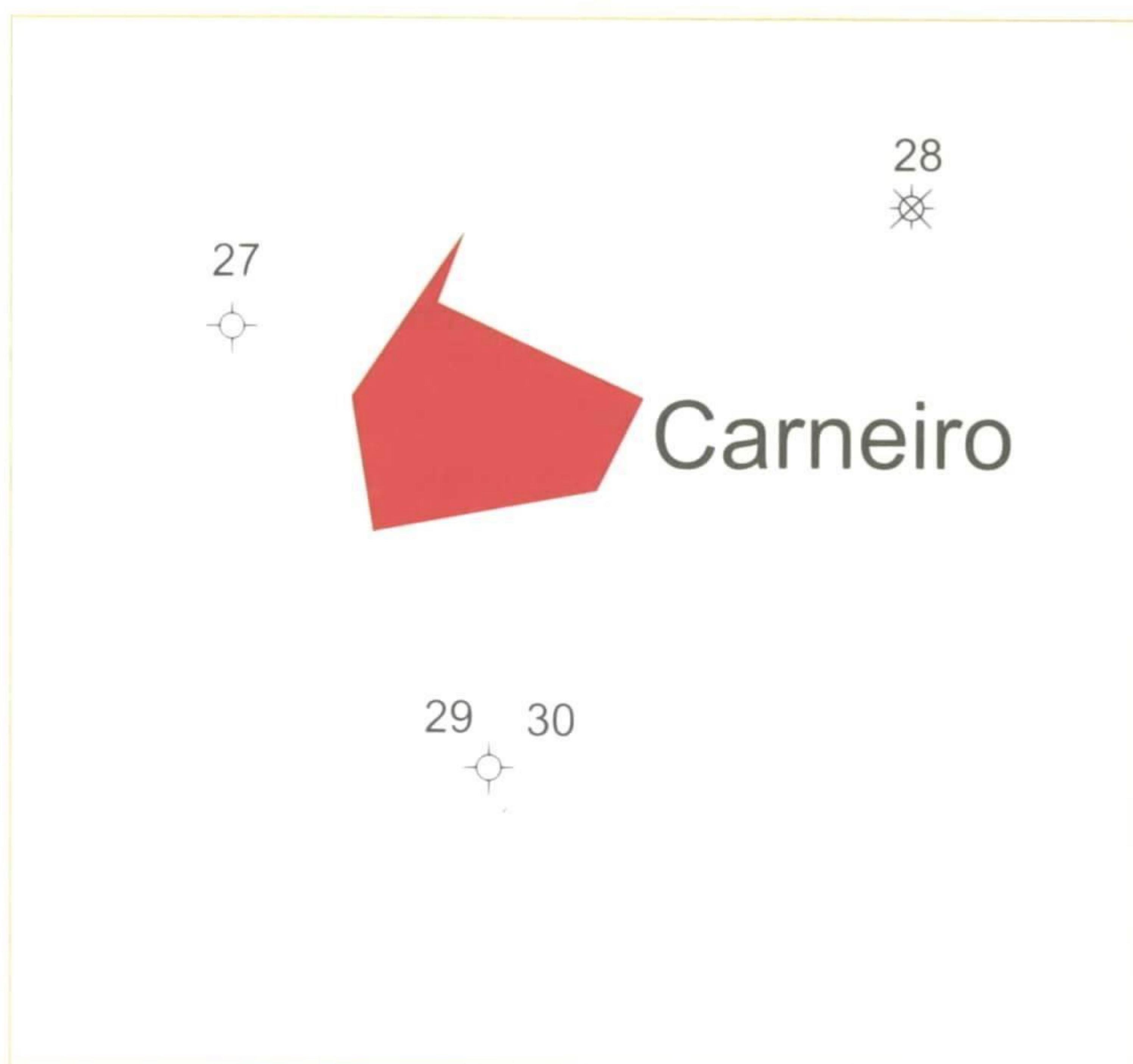
Figura 5

PROJETO CADASTRAMENTO DE POÇOS ÁREAS DE DETALHES DOS PONTOS D'ÁGUA

ÁREA 3



ÁREA 4






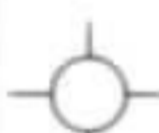


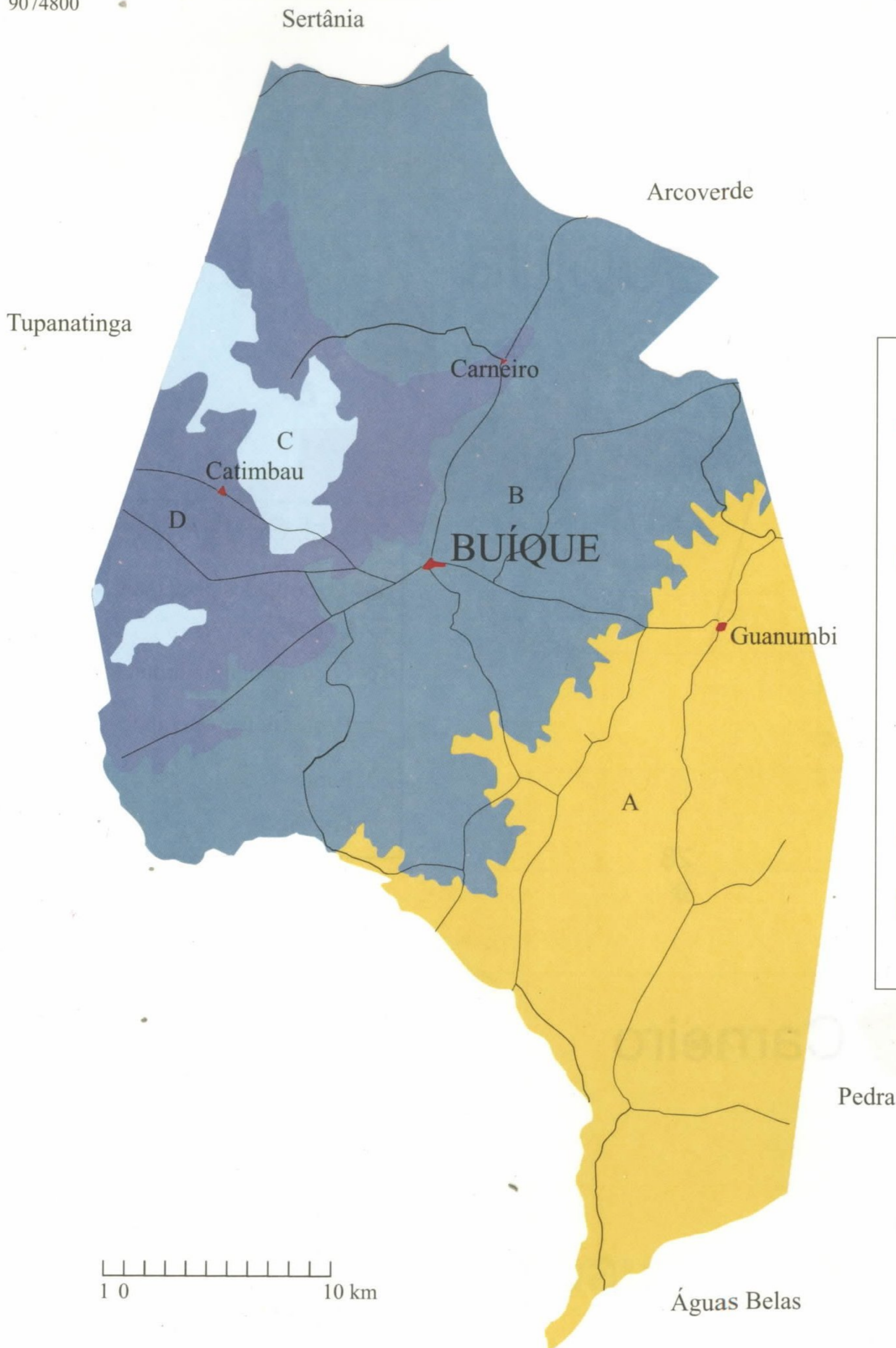
LEGENDA	
	Localidades principais
	Cacimba
	Poço tubular abandonado
	Poço tubular operando
	Fonte
	Drenagem






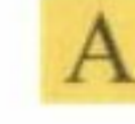
Figura 6

PROJETO CADASTRAMENTO DE POÇOS
MAPA DE FAVORABILIDADE HÍDRICA SUBTERRÂNEA
(VAZÕES E QUALIDADE DE ÁGUA PROVÁVEIS)

684600
9074800



LEGENDA

-  Localidades principais
-  Estradas principais
-  **D** Zona mais provável com vazões superiores a 5m³/h e resíduo seco inferior a 300 mg/l
-  **C** Zonas de platôs com cotas elevadas, vazões superiores a 5m³/h, resíduo seco inferior a 300 mg/l com níveis estáticos da ordem de 200 a 300 m
-  **B** Zona com vazões médias de 1 - 2 m³/h e resíduo seco inferior a 2000 mg/l
-  **A** Zona pouco favorável, vazões de até 0,5 m³/h e resíduo seco superior a 2000 mg/l

10 10 km

Figura 7

730500
9000000

teor de resíduo seco da ordem de 300mg/l.

Os poços tubulares perfurados na sede do município, são freqüentemente utilizados em complemento ao abastecimento público, o qual é oriundo de uma barragem fornecendo aproximadamente 1.300 m³/dia.

A espessura de rochas alteradas, que compõem as "zonas de alteração" não deve ser ultrapassada quando da perfuração de poços sob o risco de, ao se aprofundar nas fraturas mais inferiores, captar-se águas salinizadas que aí se encontram acumuladas devido às condições desfavoráveis de recarga e circulação.

Em casos específicos de áreas aluvionares, os poços ali localizados apresentam águas de qualidade razoável, se prestando apenas para uso doméstico generalizado, e, para consumo humano, se submetido a processos de dessalinização.

O Domínio de rochas sedimentares

Áreas C e D

Estas duas áreas correspondem ao domínio das rochas sedimentares da Bacia do Jatobá.

A área C individualizada no mapa, representa as feições topográficas elevadas e formadoras de platôs dos arenitos da Formação Tacaratu. Optou-se por esta indicação apenas para prevenir que poços ali posicionados, deverão apresentar níveis estáticos profundos (da ordem de 200 m a 300 m) e para a área não são aconselháveis economicamente, considerando as baixas vazões esperadas.

A área D compreende uma faixa de arenitos com cores claras a avermelhadas, granulometria fina a média e com raras intercalações argilosas, pertencentes à Formação Tacaratu. Seu relevo é plano e constitui um aquífero livre com espessura sedimentar variando de 0,0 m a 100,0 m.

Trata-se de uma área de recarga do aquífero e os poços ali localizados apresentam baixas vazões, da ordem de 5 m³/h, com águas de baixa salinidade, podendo em algumas localidades conter teores de ferro em torno de 9 mg/l a 10 mg/l, caso verificado nos poços da Fazenda Brejo de São José e no povoado de Catimbau.

Em áreas próximas aos chapadões, onde diversas nascentes foram catalogadas, verifica-se uma recarga natural das aluviões / arenito Tacaratu, propiciando vazões mais expressivas para os poços construídos no local. Caso típico observa-se na Fazenda Brejo de São José, onde as aluviões ao sopé das escarpas estão saturadas e os poços, quando submetidos a testes de bombeamento com duração de 12:00 h, apresentaram vazões da ordem de 11,70 m³/h e rebaixamento de 1,835 m.

Vale salientar que nesta localidade, em tempos passados, o DNOCS implantou uma bateria de poços que através de adutora servia para abastecimento urbano de Arcoverde.

6 - ENSAIOS DE BOMBEAMENTO

Na tentativa de se estabelecer padrões hidrogeológicos para a área, e considerando a insuficiência de informações

disponibilizadas na fase de cadastramento dos poços, foram realizados alguns testes de vazão com auxílio de uma unidade de bombeio constituída de bombas submersas de 6" e 4" e também de um compressor de ar para pequenas vazões no cristalino. As descargas de água a vazões constantes foram obtidas através do uso do escoador de orifício circular.

No povoado do Riachão os testes foram realizados para avaliar o potencial do embasamento cristalino, enquanto no povoado Catimbau e fazenda de São José foram testados terrenos sedimentares.

Ressalte-se a dificuldade em se dispor de poços em condições de serem utilizados para teste e na maioria dos casos, a impossibilidade de se encontrar poços para observação.

6.1 - Poço Brejo de São José

Realizado teste com bomba submersa à vazão constante $Q = 11.71 \text{ m}^3/\text{h}$, duração de 720 minutos, em um poço de profundidade total de 73,0 m e altura saturada de 71,02 m.

Os rebaixamentos máximos foram da ordem de 1,835m no poço bombeado e 1,165 em um piezômetro localizado a 118,0 de distância (R).

Considerando que este aquífero, constituído de aluviões e arenitos da Formação Tacaratu, corresponde a um aquífero livre e que o rebaixamento observado é muito pequeno em relação à altura saturada, podemos tratá-lo sob a forma de aquífero livre e de regime permanente. Para tal

regime obtiveram-se os dados a partir do método analítico de Thien/Dupuit, onde:

$$H_o = 71,02 \text{ m}$$

$$Q = 3,2528 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$S_1 = \text{rebaixamento poço} = 1,835 \text{ m}$$

$$S_2 = \text{rebaixamento piezômetro} = 1,165 \text{ m}$$

como $T_o =$

$$\frac{0,366.Q}{\left(S_1 - \frac{S_1^2}{2H_o}\right) - \left(S_2 - \frac{S_2^2}{2H_o}\right)}$$

Tem-se que $T_o = 1.81 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{seg}$;

ou seja, a transmissividade inicial é de $1.81 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{seg}$ e sua condutividade hidráulica igual a:

$$K = \frac{T_o}{H_o} \quad \text{onde} \quad K = 2,54 \times 10^{-5} \text{ m/seg}$$

Um segundo teste, agora de forma escalonada, gerou vazões iguais a 15, 20 m^3/h e 25 m^3/h , com duração de 4 horas para cada uma, e rebaixamentos iguais a :

$$S_1 = 1,50 \text{ m}$$

$$S_2 = S_1 + \Delta S_2 = 2,60 \text{ m}$$

$$S_3 = S_1 + \Delta S_2 + \Delta S_3 = 3,425 \text{ m};$$

o que permite calcular uma vazão específica (Q_{esp}) para o poço:

$$Q_{esp} = \frac{Q}{S_w} = 7,3 \text{ m}^3/\text{h/m}$$

Considerando a localização deste poço em áreas de recarga com contribuição de nascentes próximas, sujeitas a regimes pluviométricos transitórios, e ainda a durabilidade dos testes que não chegou a estabilizar os níveis de rebaixamento, assim como não houve a recuperação dos níveis ao final dos 720 minutos, conclui-se que as vazões de exploração do poço devem ficar abaixo da vazão específica obtida.

6.2 - Povoado Catimbau

Poço localizado no centro do povoado, com profundidade de 60,00 m.

Aquífero livre da Formação Tacaratu/Colúvio, penetração parcial;

NE = 4,95 m,

ND = 7,865 m em teste de 360 min;

e Q = 2,5 m³/h.

Nível estabilizado ao final do bombeamento e sua recuperação não foi total ao final de 220 min.

A ausência do piezômetro não nos permite testar o aquífero, apenas a vazão específica que é igual a 0,86 m³/h/m.

A água é ferruginosa, necessitando tratamento físico para uso humano.

6.3 - Povoado Riachão

Poço localizado no povoado Riachão, profundidade de 28,0m, com água de condutividade elétrica da ordem de 1.980 µS/cm. Bombeamento contínuo por 360 min;

Q = 1.105 m³/h;

NE = 1,74 m;

ND = 10,65 m

As águas desta área se prestam apenas para uso doméstico, graças a contribuição das aluviões do Riacho Riachão, aonde está localizado o poço. Para o consumo humano, entretanto, faz-se necessária a dessalinização.

7 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os resultados obtidos através deste cadastramento de poços, permite emitir as seguintes conclusões e recomendações:

- ✓ O Município de Buíque apresenta dois tipos de aquíferos principais, um aquífero livre correspondente à Formação Tacaratu e um outro fissural, pertencente à província de rochas cristalinas.
- ✓ No aquífero fissural distinguem-se duas áreas; uma de superfície arrasada dominada por migmatitos compactos, pouco fraturados, produtora de águas salinizadas e de baixas vazões. Uma outra, morfológicamente mais elevada, com mantos de intemperismo preservados e/ou com coberturas coluvionares remanescentes, da bacia sedimentar. Os poços perfurados nesta área apresentam vazões da ordem de 1 m³/h a 2 m³/h e águas de qualidade boa a razoável, dependendo das profundidades atingidas; as águas mais próximas a superfície são de melhor qualidade.

- ✓ No aquífero livre as águas são de boa qualidade e as vazões compatíveis ao abastecimento de pequenas comunidades. Teores elevados de ferro são encontrados, porém de fácil remoção por processos físicos.
- ✓ O grande número de poços obstruídos e abandonados por produzirem águas salinizadas (servindo para uso animal ou mesmo doméstico), refletem uma má orientação à população para o seu uso.
- ✓ No povoado de Guanumbi o aproveitamento das águas subterrâneas para o consumo humano, talvez possa ser equacionado através da instalação de dessalinizadores. A baixa vazão dos poços na área é, entretanto, suficiente para o abastecimento da população local, estimada em 1.000 habitantes.
- ✓ O suprimento de água à população através de água subterrânea mostra o Município de Buíque como deficitário nas áreas do aquífero fissural. Na área "A" do mapa de favorabilidade hídrica (Figura 7), as baixas vazões e a alta salinidade não admitem a construção de poços. As probabilidades recaem na exploração das aluviões, principalmente do Rio Ipanema que, mesmo portador de águas salinizadas, pode produzir vazões razoáveis a ser posteriormente tratadas por dessalinizadores. Para a área "B" os poços devem ser perfurados, objetivando atender a pequenas indústrias, hospitais e comércio com vazões de 1 m³/h a

2 m³/h, contanto que as profundidades alcançadas não ultrapassem os 40,00 m, pois correm o risco de ter suas águas salinizadas. Na porção sedimentar se sobressai a localidade da Fazenda Brejo de São José, onde o aquífero Tacaratu sofre enriquecimento de águas de nascentes próximas, e os poços ali localizados são capazes de fornecer produções da ordem de 10 m³/h a 12 m³/h.

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO, P. M. C. O paleozóico da Bacia do Jatobá. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia*, v. 17, n. 1, p. 29-45, dez. 1968.
- CPRM. *Projeto Jatobá*: Relatório final de sondagem. Recife: CNEN/CPRM, 1972. 1v.
- BRASIL. IBGE. *Atlas Nacional do Brasil*. Rio de Janeiro, 1992.
- CUSTÓDIO, Emílio; LLAMAS, Manoel Ramon. *Hidrologia subterrânea*. Barcelona: Ed. Omega, 1983. 2v.
- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL DO INTERIOR DE PERNAMBUCO - FIAM. *Informações municipais do interior de Pernambuco*. Recife, 1992. v. 1.
- LEAL, José de M.; MELO, José G. de. *Bacia Sedimentar do Jatobá - PE*. Recife: SUDENE, 1983. 236 p. il. (Brasil SUDENE. Série Hidrogeologia 64).

MAGNAVITA, Luciano Portugal - *Geometry and kinematics of the Reconca-vo - Tucano - Jatobá - Rift, NE Brazil*. Oxford, 1992. 492 p. Thesis (Doctor of Philosophy) - University of Oxford, 1992.

CPRM. *Sistema de informações das águas subterrâneas* - SIAGAS. Recife, 1997.

A N E X O S

**ANEXO I
FONTES NO MUNICÍPIO DE BUÍQUE**

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS LOCACIONAIS					CARACTERÍSTICAS DE CADASTRAMENTO E EXPLORAÇÃO					
CADASTRO	SIAGAS (*)	LOCALIDADE	PROPRIETÁRIO	COORDENADAS UTM			DATA DO CADASTRO	VAZÃO DE SURGÊNCIA (m³/h)	CONDUT. ELÉTR. (µS/cm)	pH (**)	SABOR	USO DA ÁGUA
				E	N	COTA(m)						
009	119	Catimbau	Prefeitura Municipal	694.034	9.050.525	780,20	15/06/94	0,40	96,30	6,2	Boa	Múltiplo
019	179	Brejo de S. José	DNOCS	696.283	9.054.654	726,28	31/03/95	3,60	73,00	5,5	Boa	Múltiplo
020	165	Brejo de S. José	DNOCS	696.061	9.054.888	710,90	22/05/97	1,17	87,80	4,5	Boa	Múltiplo

(*) Código para acesso ao SIAGAS

**ANEXO II
POÇOS AMAZONAS NO MUNICÍPIO DE BUÍQUE**

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS LOCACIONAIS					CARACTERÍSTICAS GERAIS					TESTE DE PRODUÇÃO		
CADASTRO	SIAGAS (*)	LOCALIDADE	PROPRIETÁRIO	COORDENADAS UTM			ANO PERFURAÇÃO	MÉT. DE PERFURAÇÃO	TIPO DE AQUIFERO	DIÂMETRO (mm)	PROFUNDIDADE (m)	NÍVEL ESTÁTICO (m)	VAZÃO DE TESTE (m³/h)	VAZÃO ESPECÍFICA (m³/h/m)
				E	N	COTA (m)								
029	175	S. N. Sra.das Graças	Joaquim N. Carvalho	706.800	9.055.700		-	Manual	Colu-vião	-	10,00	7,00	-	-
035	173	Faz. Boa Vista	Fátima Chaves	694.400	9.048.700	842,20	1983	-	Alu-vião	-	7,00	6,00	-	-
037	174	Faz. Botija	Antônio Ferreira	698.800	9.047.800	823,40	-	-	-	2.490	25,00	-	-	-
043	123	Faz. Várea Grande	Pulpio V. Oliveira	703.400	9.048.700		1977	-	-	3.050	2,30	1,40	-	-

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS DE CADASTRAMENTO E EXPLORAÇÃO								
CADASTRO	SIAGAS (*)	DATA DO CADASTRO	SITUA. DO POÇO	DADOS DE EXPLORAÇÃO			PROPRIEDADE DA ÁGUA			
				NÍVEL ESTÁTICO (m)	VAZÃO (m³/h)	EQUIPAMENTO DE BOMBEIO	CONDUT. ELÉTRICA (µS/cm)	pH (**)	SABOR	USO DA ÁGUA
029	175	23/09/1993	Operando	7,00	2,00	Bomba centrífuga	340	6,00	Boa	Múltiplo
035	173	16/09/1993	Operando	-	-	" Sarilho "	-	-	Boa	Múltiplo
037	174	11/09/1993	Operando	-	-	-	630	6,00	Boa	Múltiplo
043	123	06/06/1994	Operando	1,00	-	-	-	-	Boa	Múltiplo

(*) Código para acesso ao SIAGAS

ANEXO III (Parte 1/2)
POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE BUÍQUE
NÚMERO DO POÇO - CARACTERÍSTICAS LOCACIONAIS

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS LOCACIONAIS				
CADASTRO	SIAGAS(*)	LOCALIDADE	PROPRIETÁRIO	COORDENADAS UTM		
				E	N	COTA
001	051	Faz. Angicos	Gilberto	694.700	9.066.150	590,20
002	176	Faz. Fiapecuru	-	701.000	9.069.100	588,10
003	171	Faz. Santa Luzia	Jonas Teixeira	708.400	9.060.200	740,00
004	056	Faz. Periperi III	José V. Bezerra	709.800	9.060.000	850,00
005	053	Faz. Periperi II	Abraão P. de Lima	711.750	9.060.200	730,00
006	118	Catimbau	Prefeitura Municipal	692.700	9.050.400	740,00
007	126	Catimbau	Edival Manoel Araújo	692.873	9.050.122	749,70
008	178	Catimbau	Enoque A. Cavalcanti	692.987	9.050.050	748,60
010	066	Faz. Brejo S. José	DNOCS	696.339	9.055.365	693,54
011	067	Faz. Brejo S. José	DNOCS	696.189	9.055.110	700,00
012	091	Faz. Brejo S. José	DNOCS	696.386	9.054.974	685,98
013	127	Faz. Brejo S. José	DNOCS	696.448	9.054.927	725,60
014	128	Faz. Brejo S. José	DNOCS	696.665	9.054.526	740,00
015	129	Faz. Brejo S. José	DNOCS	696.838	9.054.809	750,00
016	132	Faz. Brejo S. José	DNOCS	696.636	9.054.945	745,00
017	133	Faz. Brejo S. José	DNOCS	696.987	9.054.871	785,80
018	134	Faz. Brejo S. José	DNOCS	696.571	9.054.929	737,50
020	165	Faz. Brejo S. José	DNOCS	696.061	9.054.888	710,96
021	161	Faz. Barra do Pico	Nadival P. Ferreira	699.959	9.056.266	585,00
022	167	Baixa Grande	Prefeitura Municipal	699.917	9.058.741	680,00
023	064	Faz. Palmeirinha	Luiz Augusto	703.500	9.057.400	695,00
024	061	Faz. Barra Velha	Geneci Ramos	704.553	9.057.473	770,50
025	101	Faz. Malhada Branca	Otacílio Cassiano	708.100	9.059.500	880,80
026	170	Sítio Malhada Branca	José Estácio F. Vieira	709.400	9.057.900	880,50
027	177	Carneiro - Sede	Prefeitura Municipal	706.476	9.056.235	804,00
028	103	Pingonga	Winston A. Siqueira	707.300	9.056.385	840,90
030	151	Sítio N.S ^a das Graças	Joaquim N. Carvalho	706.800	9.055.700	828,30
031	055	Faz. Brito	João Godoy	702.650	9.051.100	710,40
032	110	Povoado Riachão	Prefeitura Municipal	710.668	9.052.793	620,30
033	115	Sítio Barracas	Prefeitura Municipal	717.400	9.055.200	520,40
034	111	Faz. Solano I	Solano T. Moura	717.300	9.053.650	600,80
036	141	Baixa das Palmeiras	Pocidônio P. Ramos	696.534	9.047.661	870,90
038	113	Faz. Cigano II	Italo	699.915	9.047.049	770,50
039	159	Faz. Serra D'água	José Estácio F. Vieira	693.800	9.043.700	892,90
040	116	Sítio Bom Nome	-	697.800	9.040.800	710,80
041	102	Sítio Cigano	Edinho	700.073	9.047.970	795,00
042	112	Faz. Cigano I	Italo	700.681	9.047.353	792,80
044	104	Sítio S. Francisco	Newton B. Melo	703.900	9.047.200	8.035,00
045	054	Padaria Brasil	Cirilo H. Araújo	703.090	9.046.386	8.000,00
046	058	Buique Sede II	Prefeitura Municipal	703.061	9.046.174	7.902,00
047	065	G. Esc. Vig. J. Inácio	Secretaria Educação PE	702.754	9.046.083	795,00
048	098	Buique Sede	Congr. Sagrada Família	703.275	9.046.351	790,00
049	099	Mat. Alcides Cursino	A. P. A. M. I.	702.907	9.046.651	802,00
050	108	Sítio São Benedito	Prefeitura Municipal	702.967	9.045.805	780,00

(*) Código para acesso ao SIAGAS

ANEXO III (Parte 2/2)
POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE BUIQUE
NÚMERO DO POÇO - CARACTERÍSTICAS LOCACIONAIS

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS LOCACIONAIS				
CADASTRO	SIAGAS(*)	LOCALIDADE	PROPRIETÁRIO	COORDENADAS UTM		
				E	N	COTA
051	125	Buique Sede	Convento dos Frades	703.562	9.046.394	800,60
052	135	Buique Sede	Indústrias Gaibú	702.969	9.046.113	785,00
053	136	Buique Sede	Prefeitura Municipal	703.887	9.046.415	790,50
054	137	Buique Sede	Prefeitura Municipal	702.969	9.046.113	792,70
055	138	Buique Sede	Convento das Freiras	703.526	9.046.487	802,80
056	140	Buique Sede	Clube Municipal	703.300	9.046.100	750,50
057	148	Sítio São Benedito	Prefeitura Municipal	703.300	9.045.800	770,60
058	155	Povoado Cruz	-	703.200	9.045.600	757,80
059	157	Povoado Alto	Prefeitura Municipal	707.200	9.043.700	700,00
060	149	Sítio Cafundó Velho	Projeto Asa Branca	703.100	9.041.600	625,60
061	100	Sítio Ingá	-	705.025	9.041.494	595,10
062	144	Faz. Queimadinha	Prefeitura Municipal	711.979	9.044.071	510,40
063	164	Sítio Fundão	Maria O. de Souza	716.700	9.049.100	520,00
064	163	Sítio Macambira	Luiz G. de Souza	716.518	9.046.659	485,00
065	057	Guanumbi	Prefeitura Municipal	717.123	9.043.273	460,50
066	145	Grupo Esc. Guanumbi	Prefeitura Municipal	716.952	9.043.409	465,00
067	150	Povoado Tanque	Prefeitura Municipal	712.422	9.040.842	495,00
068	169	Faz. Esmeralda II	José E. F. Vieira	690.028	9.038.416	787,00
069	143	Sítio da Batinga	Wyle Tenório	690.704	9.038.796	793,30
070	168	Faz. Esmeralda I	José E. F. Vieira	690.700	9.038.500	776,50
071	146	Sítio Charco	Tomaz C. de Albuq.	694.524	9.038.471	630,50
072	156	Povoado Mota	José A. Andrade	696.450	9.036.400	590,40
073	147	Barra dos Pilões	Prefeitura Municipal	696.100	9.033.100	545,60
074	059	Faz. Serra Verde	José R. Torres	700.400	9.038.300	690,00
075	172	Faz. Pintadinho	Abílio F. Almeida	715.400	9.039.100	495,00
076	106	Sít. Poço de Espinhos	Josué da Silva	718.815	9.035.585	435,80
077	117	Povoado Amaro	Prefeitura Municipal	715.883	9.030.377	434,90
078	166	Logradouro	Benigno F. Costa	712.200	9.023.500	403,30

(*) Código para acesso ao SIAGAS

ANEXO IV (Parte 1/2)
POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE BUÍQUE
CARACTERÍSTICAS GERAIS - TESTES DE PRODUÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS						TESTE DE PRODUÇÃO			
CA. DASTRO	ANO DE PERFURAÇÃO	ENTIDADE PERFURADORA	TIPO DE AQUIFERO	Ø REVESTIMENTO (m m)	PROFUNDIDADE (m)	NÍVEL ESTÁTICO (m)	NÍVEL DINÂMICO (m)	VAZÃO DE TESTE (m³/h)	VAZÃO ESPECÍFICA (m³/h/m)
001	1970	DNOCS	Fissural	150	60,00	-	-	3,00	-
002	-	DNOCS	Fissural	150	45,00	-	-	-	-
003	1990	DNOCS	Fissural	100	48,00	-	-	-	-
004	1971	DEPA	Fissural	100	60,00	9,00	-	0,06	-
005	1973	DEPA	Fissural	100	32,00	3,00	14,00	6,00	0,54
006	-	DNOCS	Livre	250	-	15,00	30,00	1,00	0,07
007	-	CONESP	Livre	300	56,00	5,00	13,00	2,48	0,31
008	-	-	Livre	150	60,00	-	-	-	-
010	1941	DNOCS	Livre	250	75,00	-	-	2,50	-
011	-	DNOCS	Livre	200	73,00	-	-	-	-
012	1961	DNOCS	Livre	250	73,00	1,78	5,12	4,20	1,26
013	1965	DNOCS	Livre	250	74,05	-	-	-	-
014	1944	DNOCS	Livre	150	69,00	-	-	-	-
015	1944	DNOCS	Livre	200	-	-	-	-	-
016	1966	DNOCS	Livre	250	-	-	-	-	-
017	1964	DNOCS	Livre	250	-	-	-	-	-
018	-	DNOCS	Livre	200	-	-	-	-	-
020	-	-	Livre	-	-	-	-	-	-
021	1987	CPRM	Fissural	150	50,00	2,00	15,00	0,70	0,05
022	1987	CONESP	Fissural	150	70,00	-	-	-	-
023	1970	DEPA	Fissural	150	43,00	25,00	30,00	1,00	0,20
024	1970	DEPA	Fissural	150	33,00	6,00	15,00	12,00	1,33
025	1973	DNOCS	Fissural	150	50,00	-	-	-	-
026	1993	CDM	Fissural	150	48,00	-	-	-	-
027	1994	FNS	Fissural	150	30,00	-	-	-	-
028	1973	DNOCS	Fissural	150	40,00	-	-	1,50	-
030	1983	DNOCS	Coluvião	150	40,00	6,00	-	2,00	-
031	1971	DEPA	Coluvião	150	35,00	10,00	19,00	3,00	0,33
032	1978	DNOCS	Aluvião	150	30,00	0,00	10,00	2,00	0,20
033	1981	CISAGRO	Fissural	100	48,00	8,00	35,00	0,60	0,02
034	1978	DNOCS	Fissural	150	32,00	3,00	10,00	3,00	0,43
036	1970	DNOCS	Livre	150	136,00	-	-	-	-
038	1980	DNOCS	Livre	100	40,00	2,00	22,00	0,40	0,02
039	-	-	Livre	150	45,00	-	-	-	-
040	1981	CISAGRO	Fissural	100	48,00	8,00	25,00	6,00	0,35
041	1973	DNOCS	Livre	150	53,00	-	-	4,00	-
042	1980	DNOCS	Livre	150	40,00	-	-	-	-
044	1973	DNOCS	Livre	150	40,00	-	-	4,50	-
045	1971	DEPA	Fissural	150	36,00	1,00	15,00	3,00	0,21
046	1971	DEPA	Fissural	150	36,00	6,00	19,00	2,40	0,18
047	1969	DEPA	Fissural	150	30,00	1,00	16,00	5,00	0,33
048	1963	DNOCS	Fissural	150	33,00	-	-	4,00	-
049	1965	DNOCS	Fissural	150	42,00	-	-	4,50	-
050	1978	DNOCS	Fissural	150	34,00	1,00	15,00	1,50	0,11

(*) Código para acesso ao SIAGAS

ANEXO IV (Parte 2/2)
POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE BUÍQUE
CARACTERÍSTICAS GERAIS - TESTES DE PRODUÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS						TESTE DE PRODUÇÃO			
CA- DASTRO	ANO DE PERFU- RAÇÃO	ENTIDADE PERFURA- DORA	TIPO DE AQUÍ- FERO	Ø REVESTI- MENTO (m m)	PROFUN- DIDADE (m)	NÍVEL ESTÁ- TICO (m)	NÍVEL DINÂ- MICO (m)	VAZÃO DE TESTE (m³/h)	VAZÃO ESPECÍ- FICA (m³/h/m)
051	1963	SAIC	Fissural	150	44,00	12,00	19,00	2,83	0,40
052	1966	-	Fissural	150	35,00	4,00	10,00	1,80	0,30
053	1977	DEPA	Fissural	100	35,00	10,80	18,50	1,75	0,23
054	1965	DEPA	Fissural	150	49,00	27,00	38,00	2,97	0,27
055	1964	CONESP	Fissural	150	50,00	3,00	40,00	0,27	0,01
056	1977	DNOCS	Fissural	100	60,0	2,30	19,00	1,68	0,10
057	1983	CONESP	Fissural	100	51,00	14,00	-	7,00	-
058	1983	CONESP	Fissural	100	51,00	13,29	31,33	2,68	0,15
059	1983	CONESP	Fissural	100	63,00	-	-	-	-
060	1981	CISAGRO	Fissural	100	46,00	6,00	14,60	2,00	0,23
061	1983	CONESP	Fissural	150	63,00	-	-	-	-
062	1981	CISAGRO	Fissural	100	42,00	-	-	1,00	-
063	-	-	Fissural	75	20,00	-	-	-	-
064	1987	CPRM	Fissural	150	50,00	3,13	26,60	1,30	0,05
065	1971	DEPA	Fissural	150	33,00	6,00	12,00	2,00	0,33
066	1981	CISAGRO	Fissural	100	35,00	-	-	-	-
067	1981	CISAGRO	Fissural	100	42,00	-	-	-	-
068	-	-	Livre	150	40,00	-	-	-	-
069	1983	DNOCS	Livre	150	51,00	14,00	16,00	3,00	1,50
070	-	DNOCS	Livre	150	50,00	-	-	-	-
071	1983	CISAGRO	Fissural	100	63,00	-	-	-	-
072	1983	CPRM	Fissural	100	50,00	1,00	21,00	0,60	0,03
073	1983	CISAGRO	Fissural	100	60,00	-	-	-	-
074	1970	DEPA	Fissural	150	30,00	-	17,00	2,00	-
075	-	CISAGRO	Fissural	100	60,00	-	-	-	-
076	1976	DNOCS	Fissural	150	45,00	-	-	3,50	-
077	1981	CISAGRO	Fissural	100	42,00	-	-	-	-
078	1987	CPRM	Fissural	150	50,00	3,68	24,67	0,95	0,04

(*) Código para acesso ao SIAGAS

ANEXO V (Parte 1/2)
POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE BUÍQUE
CARACTERÍSTICAS DE CADASTRAMENTO E EXPLORAÇÃO

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS DE CADASTRAMENTO E EXPLORAÇÃO									
CADASTRO	SIAGAS (*)	DATA DO CADASTRO	SITUAÇÃO DO POÇO	DADOS DE EXPLORAÇÃO			PROPRIEDADE DA ÁGUA				OBS.
				NÍVEL ESTÁTICO (m)	VAZÃO (m³/h)	EQUIP. DE BOMBEIO	CONDUT. ELÉTR. (µS/cm)	pH (**)	SABOR	USO DA ÁGUA	
001	051	10/06/1994	Em atividade	8,20	1,00	Bomba injetora	-	-	Salobra	Múltiplo	-
002	176	21/09/1993	Em atividade	-	-	Catavento	-	-	Salobra	Animal	-
003	171	21/09/1993	Em atividade	31,40	1,00	Bomba injetora	7.200	7,0	Salgada	Animal	-
004	056	10/09/1993	Abandonado	-	-	-	-	-	Salobra	Animal	Poço seco
005	053	10/09/1993	Em atividade	-	1,00	Catavento	-	-	Salobra	Animal	-
006	118	12/06/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	Salobra	-	-
007	126	14/06/1994	Em atividade	10,00	2,00	Bomba injetora	-	-	Boa	Múltiplo	-
008	178	22/04/1995	Em atividade	4,95	2,00	Bomba injetora	1.240	6,5	-	Irrigação	-
010	066	10/06/1994	Desativado	4,00	-	-	-	-	Boa	Múltiplo	-
011	067	20/05/1995	Desativado	2,37	-	-	-	-	Boa	Múltiplo	-
012	091	30/03/1995	Em atividade	-	-	Bomba submersa	-	6,5	Boa	Múltiplo	-
013	127	03/06/1994	Obstruído	-	-	-	-	-	-	-	-
014	128	03/06/1994	Obstruído	-	-	-	-	-	-	-	-
015	129	03/06/1994	Obstruído	-	-	-	-	-	-	-	-
016	132	03/06/1994	Obstruído	-	-	-	-	-	-	-	-
017	133	03/06/1994	Desativado	8,00	-	-	-	-	-	-	-
018	134	03/06/1994	Desativado	2,74	-	-	-	-	-	-	-
020	165	31/03/1995	-	0,00	1,17	-	77	5,5	Boa	Múltiplo	Surgente
021	161	15/09/1993	Abandonado	-	-	-	-	-	Salgada	-	-
022	167	14/09/1993	Em atividade	-	0,50	Catavento	5.880	7,0	Salobra	Humano	-
023	064	05/09/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	Salobra	-	-
024	061	05/09/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	Salg.	-	-
025	101	10/07/1994	Em atividade	14,00	-	Bomba injetora	-	-	-	-	-
026	170	20/09/1993	Em atividade	-	1,00	Catavento	4.320	6,0	Salg.	Animal	-
027	177	01/04/1995	Em atividade	4,00	2,00	Bomba injetora	1.632	6,0	Salobra	Múltiplo	-
028	103	10/07/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	-	-	-
030	151	10/09/1993	Em atividade	-	2,00	Bomba injetora	-	6,0	Boa	Múltiplo	-
031	055	03/10/1994	Em atividade	-	2,00	Bomba injetora	-	-	Boa	Múltiplo	-
032	110	01/06/1995	Em atividade	-	-	Bomba injetora	1.833	7,0	Salobra	Múltiplo	-
033	115	06/06/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	-	-	-
034	111	12/07/1994	Em atividade	-	1,00	Bomba injetora	-	-	Salobra	Múltiplo	-
036	141	11/06/1994	Em atividade	-	4,00	Bomba submersa	316	6,0	Boa	Múltiplo	-
038	113	07/06/1994	Em atividade	-	-	Bomba manual	-	-	Boa	Múltiplo	-
039	159	28/09/1993	Em atividade	-	-	Catavento	-	-	Boa	Múltiplo	-
040	116	08/06/1994	Em atividade	8,00	2,00	Bomba injetora	580	6,0	Boa	Múltiplo	-
041	102	12/07/1994	Em atividade	1,00	2,00	Bomba injetora	-	6,0	Boa	Múltiplo	-
042	112	02/06/1994	Em atividade	-	-	Catavento	-	-	Boa	Múltiplo	-
044	104	10/07/1994	Em atividade	2,00	2,00	Bomba injetora	-	-	Boa	Múltiplo	-
045	054	08/06/1994	Em atividade	-	-	Bomba injetora	215	6,0	Boa	Humano	-
046	058	01/10/1994	Em atividade	-	-	Bomba injetora	340	6,0	Boa	Múltiplo	-
047	065	04/06/1994	Em atividade	-	-	Bomba injetora	380	6,0	Boa	Múltiplo	-
048	098	06/06/1994	Em atividade	-	2,00	Bomba injetora	212	6,0	Boa	Múltiplo	-
049	099	08/06/1994	Em atividade	-	2,00	Bomba injetora	215	6,0	Boa	Hospit.	-
050	108	12/06/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	Salobra	-	-

(*) Código para acesso ao SIAGAS

ANEXO V (Parte 2/2)
POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE BUÍQUE
CARACTERÍSTICAS DE CADASTRAMENTO E EXPLORAÇÃO

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS DE CADASTRAMENTO E EXPLORAÇÃO									
CADASTRO	SIAGAS (*)	DATA DO CADASTRO	SITUAÇÃO DO POÇO	DADOS DE EXPLORAÇÃO			PROPRIEDADE DA ÁGUA				OBS.
				NÍVEL ESTÁTICO (m)	VAZÃO (m³/h)	EQUIP. DE BOMBEIO	CONDUT. ELÉTR. (µS/cm)	pH (**)	SABOR	USO DA ÁGUA	
051	125	12/06/1994	Em atividade	12,00	2,00	Bomba injetora	161	6,0	Boa	Múltiplo	-
052	135	15/06/1994	Em atividade	-	-	Bomba injetora	-	-	Boa	Múltiplo	-
053	136	18/06/1994	Em atividade	-	-	Bomba injetora	-	-	Boa	Múltiplo	-
054	137	15/09/1993	Abandonado	-	-	-	-	-	Boa	Múltiplo	-
055	138	11/06/1994	Em atividade	-	1,00	Compressor	206	6,0	Boa	Múltiplo	-
056	140	12/06/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	Salobra	-	-
057	148	04/06/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	Salobra	-	-
058	155	12/09/1993	Abandonado	-	-	-	-	-	Salgada	Animal	-
059	157	15/09/1993	Abandonado	-	-	-	-	-	-	-	-
060	149	01/06/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	Salgada	-	-
061	100	01/06/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	Salgada	-	-
062	144	07/06/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	Salgada	-	-
063	164	14/09/1993	Em atividade	-	1,20	Catavento	-	-	Salobra	Múltiplo	-
064	163	14/09/1993	Abandonado	-	-	-	-	-	Salgada	-	-
065	057	14/06/1994	Em atividade	-	1,00	Bomba injetora	-	7,0	Salgada	-	-
066	145	20/06/1995	Abandonado	-	-	-	-	-	Salgada	-	-
067	150	10/09/1993	Abandonado	-	-	-	-	-	Salgada	-	-
068	169	20/09/1993	Em atividade	-	2,00	Bomba injetora	420	6,0	Boa	Múltiplo	-
069	143	07/06/1994	Em atividade	9,00	2,00	Bomba injetora	-	6,0	Boa	Múltiplo	-
070	168	07/06/1994	Em atividade	-	2,00	Bomba injetora	390	6,0	Boa	Múltiplo	-
071	146	05/06/1994	Em atividade	-	0,20	Bomba manual	-	7,0	Salobra	Múltiplo	-
072	156	12/09/1993	Em atividade	-	-	Catavento	-	7,0	Salgada	Animal	-
073	147	03/06/1994	Em atividade	-	-	Catavento	-	7,0	Salgada	Animal	-
074	059	05/09/1994	Abandonado	-	-	-	-	7,0	Salgada	-	-
075	172	14/09/1993	Em atividade	-	0,10	Bomba manual	-	7,0	Salgada	Animal	-
076	106	10/07/1994	Em atividade	3,00	-	Bomba centrif.	-	-	Salgada	Animal	-
077	117	20/06/1994	Abandonado	-	-	-	-	-	Salgada	-	-
078	166	14/09/1993	Abandonado	-	-	-	-	-	Salgada	-	-

(*) Código para acesso ao SIAGAS

ANEXO VI (Parte 1/2)
POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE BUÍQUE
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DAS ÁGUAS

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DAS ÁGUAS - (PARTE I)										
CA-DAS-TRO	SIA-GAS (*)	DATA DA COLETA	LABO-RA-TÓRIO	pH	TUR-BI-DEZ	COR (Pt/Co)	CONDUT. ELÉ-TRICA (µS/cm)	AMÔN-IA (mg/l)	NITRITO (mg/l)	NITRA-TO (mg/l)	DIOXIDO DE CARBONO LIVRE (mg/l CO ₂)	DUREZA TOTAL (mg/l CaCO ₃)
004	056	30/03/1984	SUDENE	6,9	-	-	-	-	-	4,50	-	97,0
005	053	30/03/1984	SUDENE	7,2	-	-	-	-	-	4,00	-	33,6
006	118	10/05/1977	-	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-
009	119	26/05/1995	CPRH	6,2	7,4	100,0	96,30	0,55	0,014	0,62	15,50	5,1
012	091	22/05/1995	CPRH	6,5	11,00	150,0	24700	1,01	0,015	< 0,05	31,40	47,2
013	127	24/08/1966	-	8,3	-	-	-	-	-	-	-	16,3
014	128	24/08/1966	-	7,3	-	-	-	-	-	-	-	5,9
015	129	16/09/1966	-	7,2	-	-	-	-	-	-	-	1,6
016	132	16/09/1966	-	6,8	-	-	-	-	-	-	-	1,2
017	133	16/08/1967	-	7,7	-	-	-	-	-	-	-	20,0
018	134	24/08/1966	-	7,2	-	-	-	-	-	-	-	5,2
020	165	22/05/1995	CPRH	4,5	3,50	7,5	87,70	0,31	< 0,001	0,38	4,42	1,0
021	161	01/12/1987	-	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-
024	061	30/03/1984	SUDENE	7,4	-	-	-	-	-	80,00	-	884,0
025	101	30/03/1984	SUDENE	7,0	-	-	-	-	-	-	-	390,0
032	110	26/05/1995	CPRH	7,0	2,70	5,0	1.9800,	0,52	< 0,007	0,31	39,80	480,0
033	115	15/09/1984	SUDENE	7,7	-	-	-	-	-	57,5	-	120,0
038	113	15/09/1984	SUDENE	7,7	-	-	-	-	-	7,5	-	17,8
040	116	30/03/1984	-	6,0	-	-	-	-	-	17,50	-	7,4
041	102	14/09/1984	-	6,0	-	-	-	-	-	-	-	10,2
043	123	10/08/1977	-	7,2	-	-	-	-	-	-	-	12,0
044	104	15/09/1984	-	9,4	-	-	-	-	-	-	-	13,6
045	054	30/03/1984	-	7,0	-	-	-	-	-	52,50	-	45,0
048	098	30/03/1984	-	6,0	-	-	212,0	-	-	17,50	-	4,0
049	099	30/03/1984	-	6,0	-	-	215,0	-	-	12,00	-	17,0
052	135	16/09/1966	-	7,7	-	-	-	-	-	-	-	20,4
053	136	14/06/1977	-	7,3	-	-	-	-	-	-	-	8,4
055	138	12/08/1967	-	7,7	-	-	206,0	-	-	-	-	18,1
056	140	10/08/1977	-	6,9	-	-	-	-	-	-	-	14,8
057	148	30/03/1984	-	7,2	-	-	-	-	-	22,00	-	180,0
061	100	15/09/1984	-	-	-	-	-	-	-	20,00	-	3,4
064	163	19/11/1987	-	7,1	-	-	-	-	-	-	-	485,0
065	057	30/03/1984	-	7,9	-	-	6.6800	-	-	39,00	-	160,0
067	150	30/03/1984	-	8,6	-	-	-	-	-	215,0	-	51,5
071	146	30/03/1984	-	7,0	-	-	620,0	-	-	3,50	-	122,0
078	166	03/12/1987	-	8,1	-	-	-	-	-	-	-	37,5

(*) Código para acesso ao SIAGAS

ANEXO VI (Parte 2/2)
POÇOS TUBULARES PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE BUÍQUE
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DAS ÁGUAS

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DAS ÁGUAS - (PARTE 2)									
CA-DAS-TRO	SIA-GAS (*)	Cl ⁻ (mg/l)	SO ₄ ⁻² (mg/l)	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	Ca ²⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)	Fe TOTAL (mg/l)	SÓLI-DOS TOTAIS (mg/l)	FÁCIES HIDROQUÍMICAS (mg/l)
004	056	950,0	14,0	488,0	224,0	99,60	300,0	40,00	-	2.200,0	Cloretada mista
005	053	3.000,0	220,0	341,6	792,0	335,30	560,0	19,00	-	5.818,0	Cloretada mista
006	118	18,0	6,7	-	2,4	1,10	12,2	0,25	-	58,0	Cloretada sódica
009	119	17,9	< 0,5	25,1	1,4	0,36	-	-	1,62	86,2	Cloretada sódica
012	091	43,9	< 0,5	61,3	9,1	5,88	-	-	9,84	182,7	Cloretada mista
013	127	37,0	15,4	143,9	36,0	19,40	13,5	-	-	300,0	Bicarbonatada cálcica
014	128	42,0	19,2	24,4	13,6	6,07	19,5	-	-	227,0	Clor. sulfatada mista
015	129	23,0	2,3	-	4,0	1,45	10,0	-	-	62,0	Cloretada sódica
016	132	15,5	2,9	-	2,4	1,46	7,5	-	-	46,0	Cloretada sódica
017	133	45,0	65,3	158,0	41,6	23,30	25,0	-	-	382,0	Bicarbonatada mista
018	134	31,0	11,3	53,7	13,2	4,60	17,2	-	-	163,0	Clor. bicarbon. mista
020	165	25,1	5,0	1,0	0,04	0,22	-	-	-	105,2	Cloretada sódica
021	161	-	-	-	1.943,0	1.775,00	2.773,8	109,40	-	-	-
024	061	900,0	200,0	322,1	1.424,0	1.283,00	1.850,0	140,00	-	-	-
025	101	3.450,0	80,0	-	616,0	573,50	560,0	21,00	-	6.207,0	Cloretada mista
032	110	403,4	59,0	246,2	92,0	60,00	-	-	0,23	1.268,0	Cloretada mista
033	115	850,0	10,0	467,0	216,0	160,00	185,0	33,00	-	1.981,0	Clor. Bicarbon. mista
038	113	43,0	4,0	193,5	51,2	12,150	15,5	20,00	-	348,0	Bicarbonatada sódica
040	116	42,0	0,6	63,4	16,8	7,80	18,0	8,80	-	-	Clor. bicarbon. mista
041	102	14,5	0,5	137,9	28,0	7,80	12,5	4,60	-	222,0	Bicarbon. cálcica
043	123	41,0	6,7	-	42,4	5,40	19,9	10,20	-	268,0	-
044	104	35,0	3,0	124,4	32,0	13,60	36,0	22,00	-	322,0	-
045	054	275,0	6,0	219,6	88,0	55,90	70,0	22,00	-	837,0	Cloretada mista
048	098	32,0	4,4	41,5	11,2	2,90	20,0	5,60	-	140,0	Bicarb. clor. sódica
049	099	40,0	-	146,4	20,0	21,90	18,0	5,00	-	142,0	Bicarbonatada mista
052	135	126,0	29,8	101,3	38,4	25,30	47,5	-	-	420,0	Cloretada mista
053	136	51,0	0,5	74,4	20,8	7,80	31,9	5,20	-	287,0	-
055	138	95,0	25,9	109,8	42,8	15,00	32,5	-	-	350,0	Clor. bicarbon. mista
056	140	-	5,7	80,5	30,4	2,30	33,4	7,60	-	394,0	-
057	148	132,5	44,0	366,0	296,0	257,60	175,0	15,00	-	2.710,0	-
061	100	68,0	11,0	26,6	8,0	3,40	40,0	15,00	-	-	Cloretada sódica
064	163	3.869,7	441,9	-	811,7	687,00	708,4	36,70	-	7.800,0	Cloretada mista
065	057	1.350,0	162,5	629,5	220,0	255,10	519,5	16,40	-	3.931,0	Cloretada mista
067	150	100,0	110,0	600,2	38,0	102,00	750,0	13,60	-	2.918,0	-
071	146	1.300,0	10,6	112,2	208,0	170,10	301,0	15,40	-	2.702,0	Cloretada mista
078	166	797,6	259,4	-	95,2	33,40	591,1	3,10	-	2.210,0	-

(*) Código para acesso ao SIAGAS