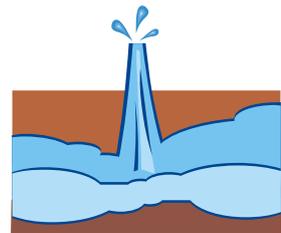


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

**PROJETO CADASTRO
DE FONTES DE
ABASTECIMENTO POR
ÁGUA SUBTERRÂNEA**

BAHIA



CPRM
Serviço Geológico do Brasil



Programa
LUZ
para todos

Secretaria de Geologia,
Mineração e Transformação Mineral

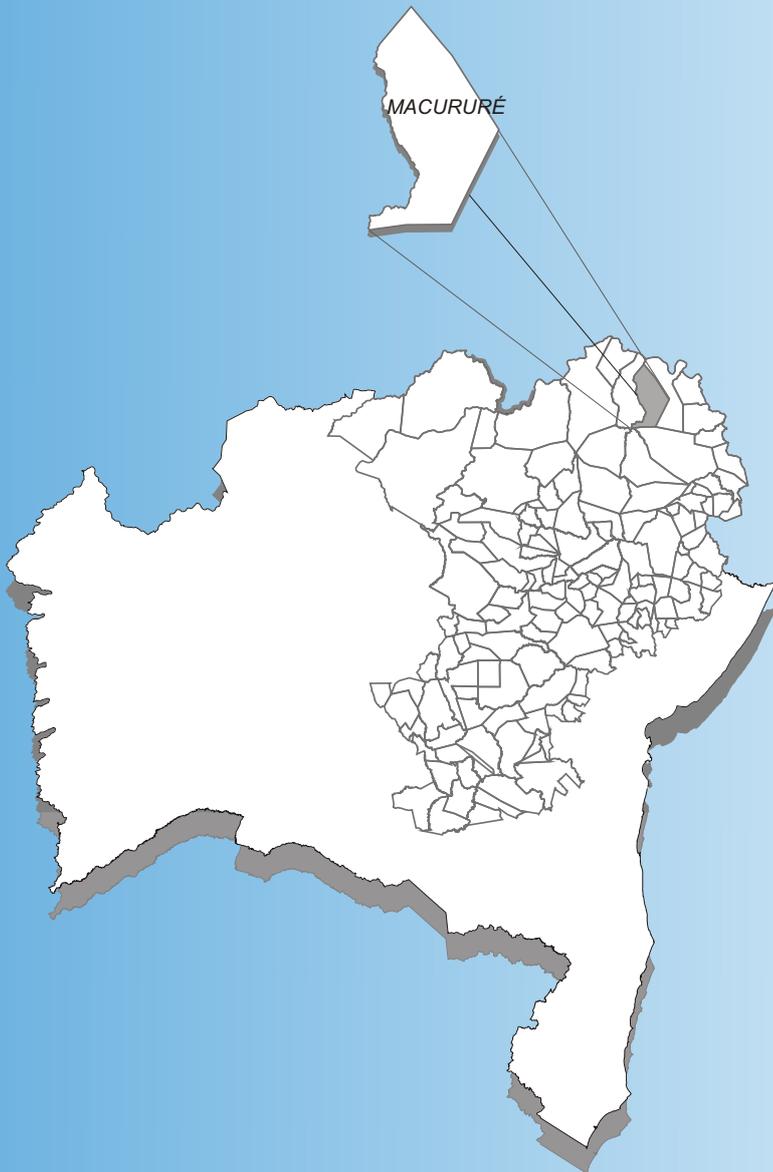
Secretaria de Planejamento
e Desenvolvimento Energético

Ministério de
Minas e Energia

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
MACURURÉ**

Outubro/2005



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
Silas Rondeau Cavalcante Silva
Ministro de Estado

SECRETARIA EXECUTIVA
Nelson José Hubner Moreira
Secretário Executivo

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E
DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO
Márcio Pereira Zimmermann
Secretário

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Cláudio Scliar
Secretário

PROGRAMA LUZ PARA TODOS
Aurélio Pavão
Diretor do Programa

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO
ENERGÉTICO DOS ESTADOS E
MUNICÍPIOS
PRODEEM
Luiz Carlos Vieira
Diretor

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM

Agamenon Sérgio Lucas Dantas
Diretor-Presidente

José Ribeiro Mendes
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial

Manoel Barretto da Rocha Neto
Diretor de Geologia e Recursos Minerais

Ávaro Rogério Alencar Silva
Diretor de Administração e Finanças

Fernando Pereira de Carvalho
Diretor de Relações Institucionais e
Desenvolvimento

Frederico Cláudio Peixinho
Chefe do Departamento de Hidrologia

Fernando Antonio Carneiro Feitosa
Chefe da Divisão de Hidrogeologia e Exploração

Ivanaldo Vieira Gomes da Costa
Superintendente Regional de Salvador

José Wilson de Castro Temóteo
Superintendente Regional de Recife

Hélio Pereira
Superintendente Regional de Belo Horizonte

Darlan Filgueira Maciel
Chefe da Residência de Fortaleza

Francisco Batista Teixeira
Chefe da Residência Especial de Teresina

Ministério de Minas e Energia
Secretaria Executiva
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Programa Luz Para Todos
PRODEEM – Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios
CPRM – Serviço Geológico do Brasil
Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial

PROJETO CADASTRO DE FONTES DE ABASTECIMENTO POR ÁGUA SUBTERRÂNEA

ESTADO - BAHIA

DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE MACURURÉ

ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

*Ângelo Trevia Vieira
Felicíssimo Melo
Hermínio Brasil Vilaverde Lopes
José Cláudio Viégas Campos
Luiz Fernando Costa Bomfim
Pedro Antonio de Almeida Couto
Sara Maria Pinotti Bevenuti*

Salvador
Outubro/2005

COORDENAÇÃO GERAL

Frederico Cláudio Peixinho – DEHID

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Fernando Antonio C. Feitosa - DIHEXP

COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA

José Emílio C. de Oliveira – DIHEXP

APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Sara Maria Pinotti Benvenuti - REFO

COORDENAÇÃO REGIONAL

Francisco C. Lages C. Filho – RESTE

Jaime Quintas dos S. Colares – REFO

João Alfredo da C. L. Neves – SUREG-RE

João de Castro Mascarenhas – SUREG/RE

José Alberto Ribeiro – REFO

José Carlos da Silva – SUREG-RE

Luís Fernando C. Bomfim – SUREG-SA

Oderson A. de Souza Filho – REFO

EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO

Adriano Alberto Marques Martins - SUREG-SA

Almir Araújo Pacheco – SUREG-BE

Ana Cláudia Vieira – SUREG-PA

Ângelo Trévia Vieira - REFO

Antônio José Dourado Rocha - SUREG-SA

Antônio Reinaldo Soares Filho - RESTE

Ari Teixeira de Oliveira - SUREG-RE

Bráulio Robério Caye – SUREG-PA

Breno Augusto Beltrão - SUREG-RE

Carlos Antônio Luz - RESTE

Carlos J. B. Aguiar - SUREG-MA

Cícero Alves Ferreira - SUREG-RE

Cipriano Gomes Oliveira - RESTE

Cristiano de Andrade Amaral - SUREG-RE

Dunaldson Eliezer G. A. da Rocha - SUREG-RE

Edmilson de Souza Rosa - SUREG-SA

Edvaldo Lima Mota - SUREG-SA

Felicíssimo Melo - REFO

Francisco Alves Pessoa - REFO

Frederico José C. de Souza - SUREG-RE

Geraldo de B. Pimentel – SUREG-PA

Heinz Alfredo Trein - RESTE

Herman Santos Cathalá Loureiro - SUREG-SA

Hermínio Brasil Vilaverde Lopes - SUREG-SA

Jader Parente Filho - REFO

Jardo Caetano dos Santos - SUREG-RE

João Cardoso Ribeiro M. Filho - SUREG-SA

João de Castro Mascarenhas - SUREG-RE

Jorge Luiz Fortunato de Miranda - SUREG-RE

José Cláudio V. Campos – SUREG-SA

José Roberto de Carvalho Gomes - REFO

José Torres Guimarães - SUREG-SA

José Wilson de Castro Timóteo - SUREG-RE

Liano Silva Veríssimo - REFO

Luís Henrique Monteiro Pereira - SUREG-SA

Luiz Carlos de Souza Júnior - SUREG-RE

Luiz da Silva Coelho - REFO

Ney Gonzaga de Souza - RESTE

Paulo Pontes Araújo – SUREG-BE

Pedro Antonio de Almeida Couto - SUREG-SA

Robério Boto de Aguiar - REFO

Rosemeire Vieira Bento - SUREG-SA

Saulo de Tarso Monteiro Pires - SUREG-RE

Tomás E. Vasconcelos - SUREG-GO

Valderclíio Galvão D. Carvalho - SUREG-RE

Vania Passos Borges - SUREG-SA

RECENSEADORES

Almir Gomes Freire – CPRM

Antônio Celso R. de Melo - CPRM

Antônio Edilson Pereira de Souza

Antônio Jean Fontenele Menezes

Antonio Manoel Marciano Souza

Antônio Marques Honorato

Armando Arruda C. Filho - CPRM

Carlos Alberto G. de Andrade - CPRM

Celso Viana Maciel

Cícero René de Souza Barbosa

Cláudio Marcio Fonseca Vilhena

Claudionor de Figueiredo

Cleiton Pierre da Silva Viana

Cristiano Alves da Silva

Edivaldo Fateicha - CPRM

Eduardo Benevides de Freitas

Eduardo Fortes Crisóstomos

Eliomar Coutinho Barreto

Emanuelly de Almeida Leão

Emerson Garret Menor

Emicles Pereira Celestino de Souza

Ewerton Torres de Melo

Fábio de Andrade Lima

Fábio de Souza Pereira

Francisco Augusto Albuquerque Lima

Francisco Edson Alves Rodrigues

Francisco Ivanir Medeiros da Silva

Francisco Lima Aguiar Junior

Francisco José Vasconcelos Souza

Frederico Antônio Araújo Meneses

Geancarlo da Costa Viana

Genivaldo Ferreira de Araújo

Haroldo Brito de Sá

Henrique Cristiano C. Alencar

Jamile de Souza Ferreira

Jefé Rocha Holanda

João Carlos Fernandes Cunha

João Luís Alves da Silva

Joelza de Lima Enéas

Jorge Hamilton Quidute Goes

José Carlos Lopes – CPRM

Joselito Santiago Lima

Josemar Moura Bezerril Junior

Julio Vale de Oliveira

Kênia Nogueira Diogênes

Marcos Aurélio Correia de Góis Filho

Matheus Medeiros Mendes Carneiro

Michel Pinheiro Rocha

Narcelya da Silva Araújo

Nicácia Débora da Silva

Oscar Rodrigues Acioly Junior

Paula Francinete da Silveira Baía

Paulo Eduardo Melo Costa

Paulo Fernando R. Galindo

Pedro Hermano Barreto Magalhães

Raimundo Correa da Silva Neto

Ramiro Francisco Bezerra Santos

Raul Frota Gonçalves

Rodrigo Araújo de Mesquita

Romero Amaral Medeiros Lima

Saulo Moreira de Andrade - CPRM

Sérvulo Fernandez Cunha

Thiago de Menezes Freire

Valdirene Carneiro Albuquerque

Vicente Calixto Duarte Neto - CPRM

Vilmar Souza Leal - CPRM

Walter Lopes de Moraes Junior

TEXTO**COORDENAÇÃO**

Luís Fernando C. Bomfim – SUREG/SA

Sara Maria P. Benvenuti - REFO

ORGANIZAÇÃO/ELABORAÇÃO

Angelo Trévia Vieira - REFO

Felicíssimo Melo – REFO

Hermínio Brasil V. Lopes - SUREG-SA

José C. Viégas Campos - SUREG-SA

José T Guimarães - SUREG-SA

Juliana M. da Costa

Luís Fernando C. Bomfim - SUREG-SA

Pedro Antonio de A. Couto - SUREG-SA

Sara Maria Pinotti Benvenuti – REFO

APLICATIVO – SISTEMA GERADOR DE RELATÓRIOS

Eriveldo da Silva Mendonça

REVISÃO

Angelo Trévia Vieira – REFO

Frederico de Holanda Bastos

Homero Coelho Benevides - REFO

Luís Fernando Costa Bomfim – SUREG/SA

EDITORIAÇÃO

Cíntia da Paz Conceição

Isaias Alves de O. Filho

Ivanara Pereira L. da Silva

Juliana Mascarenhas da Costa

Manuela de Azevedo Lima

Maria da Conceição R. Gomes

Valnice Castro Vieira

FIGURAS/ILUSTRAÇÕES

Euvaldo Carvalho Brito – SUREG/SA

Ivanara Pereira L. da Silva - SUREG/SA

Juliana Mascarenhas da Costa - SUREG/SA

Vânia Passos Borges - SUREG/SA

BANCO DE DADOS**COORDENAÇÃO**

Francisco Edson Mendonça Gomes - REFO

ADMINISTRAÇÃO

Eriveldo da Silva Mendonça

CONSISTÊNCIA

Homero Coelho Benevides - REFO

Janólfia Lêda Rocha Holanda

MAPAS DE PONTOS D'ÁGUA**COORDENAÇÃO**

Francisco Edson Mendonça Gomes - REFO

EXECUÇÃO

José Emilson Cavalcante - REFO

Selêucis Nogueira Cavalcante

C737p CPRM – Serviço Geológico do Brasil

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea Diagnóstico do Município de Macururé Bahia / Organizado [por] Ângelo Trévia Vieira, Felicíssimo Melo, Hermínio Brasil V. Lopes, Hermínio Brasil V. Lopes, José C. Viégas Campos, José T Guimarães, Juliana M. da Costa, Luís Fernando C. Bomfim, Pedro Antonio de A. Couto, Sara Maria Pinotti Benvenuti . Salvador:CPRM/PRODEEM, 2005. 14p + anexos

“Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea”

1. Hidrogeologia – nº. - Cadastro.
2. Água subterrânea, Infra-Estrutura

CDD 551.49098135

A CPRM – Serviço Geológico do Brasil, cuja missão é gerar e difundir conhecimento geológico e hidrológico básico para o desenvolvimento sustentável do Brasil, desenvolve no Nordeste brasileiro, para o Ministério de Minas e Energia, ações visando o aumento da oferta hídrica, que estão inseridas no Programa de Água Subterrânea para a região Nordeste, em sintonia com os programas do governo federal.

Executado por intermédio da Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial, desde o início o programa é orientado para uma filosofia de trabalho participativa e interdisciplinar e, atualmente, para fomentar ações direcionadas para inclusão social e redução das desigualdades sociais, priorizando ações integradas com outras instituições, visando assegurar a ampliação dos recursos naturais e, em particular, dos recursos hídricos subterrâneos, de forma compatível com as demandas da região nordestina.

É neste contexto que está sendo executado o Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, localizado no semi-árido do Nordeste, que engloba os estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, parte da Bahia e Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais.

Embora com múltiplas finalidades, este Projeto visa atender diretamente às necessidades do PRODEEM, no que se refere à indicação de poços tubulares em condições de receber sistemas de bombeamento por energia solar.

Assim, esta contribuição técnica de significado alcance social do Ministério de Minas e Energia, em parceria com as Secretarias de Energia e de Minas e Metalurgia e com o Serviço Geológico do Brasil, servirá para dar suporte aos programas de desenvolvimento da região, com informações consistentes e atualizadas e, sobretudo, dará subsídios ao Programa Fome Zero, no tocante às ações efetivas para o abastecimento público e ao combate à fome das comunidades sertanejas do semi-árido nordestino.

José Ribeiro Mendes
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
CPRM – Serviço Geológico do Brasil

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO	2
2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA	2
3. METODOLOGIA	3
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	3
4.1. Localização.....	3
4.2. Aspectos Socioeconômicos	4
4.3. Aspectos Fisiográficos	5
4.4. Geologia	5
4.5. Recursos Hídricos	6
4.5.1. Águas Superficiais	6
4.5.2. Águas Subterrâneas	7
5. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS.....	9
5.2.3. Aspectos Qualitativos.....	12
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	13
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14
ANEXO 1.....	15
ANEXO 2.....	23

1. INTRODUÇÃO

O Polígono das Secas apresenta um regime pluviométrico marcado por extrema irregularidade de chuvas, no tempo e no espaço. Nesse cenário, a escassez de água constitui um forte entrave ao desenvolvimento socioeconômico e, até mesmo, à subsistência da população. A ocorrência cíclica das secas e seus efeitos catastróficos são por demais conhecidos e remontam aos primórdios da História do Brasil.

Esse quadro de escassez poderia ser modificado em determinadas regiões, através de uma gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Entretanto, a carência de estudos de abrangência regional, fundamentais para a avaliação da ocorrência e da potencialidade desses recursos, reduz substancialmente as possibilidades de seu manejo, inviabilizando uma gestão eficiente. Além disso, as decisões sobre a implementação de ações de convivência com a seca exigem o conhecimento básico sobre a localização, caracterização e disponibilidade das fontes de água superficiais e subterrâneas.

Para um efetivo gerenciamento dos recursos hídricos, principalmente num contexto emergencial, como é o caso das secas, merece atenção a utilização das fontes de abastecimento de água subterrânea, pois esse recurso pode tornar-se significativo no suprimento hídrico da população e dos rebanhos. Neste sentido, um fato preocupante é o desconhecimento generalizado, em todos os setores, tanto do número quanto da situação das captações existentes, fato este agravado quando se observa a grande quantidade de captações de água subterrânea no semi-árido, principalmente em rochas cristalinas, desativadas e/ou abandonadas por problemas de pequena monta, em muitos casos passíveis de ser solucionados com ações corretivas de baixo custo.

Para suprir as necessidades das instituições e demais segmentos da sociedade atuantes na região nordestina, no atendimento à população quanto à garantia de oferta hídrica, principalmente nos momentos críticos de estiagem, a CPRM está realizando o **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea**, em consonância com as diretrizes do Governo Federal e consoante propósitos apresentados pelo Ministério de Minas e Energia.

Este projeto tem como objetivo a realização do cadastro de todos os poços tubulares, poços amazonas representativos, fontes naturais, barragens subterrâneas e reservatórios superficiais significativos (barragens, açudes, barreiros) em uma área inicial de 722.000 km² da região Nordeste do Brasil, excetuando-se as áreas urbanas das regiões metropolitanas.

2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A área de abrangência do projeto de cadastramento (figura 1) estende-se pelos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, parte da Bahia e o Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais.



Figura 1 – Área de abrangência do Projeto.

3. METODOLOGIA

O planejamento operacional para a realização desse projeto teve como base a experiência da CPRM nos projetos de cadastramento de poços dos estados do Ceará e de Sergipe, executados com sucesso em 1998 e 2001, respectivamente.

Os trabalhos de campo foram executados por microrregião, com áreas variando de 15.000 a 25.000 km². Cada área foi levantada por uma equipe coordenada por dois técnicos da CPRM e composta, em média, de seis recenseadores, na maioria estudantes de nível superior dos cursos de Geologia e Geografia, selecionados e treinados pela CPRM.

O trabalho contemplou o cadastramento das fontes de abastecimento por água subterrânea (poço tubular, poço escavado e fonte natural), com determinação das coordenadas geográficas pelo uso do *Global Positioning System* (GPS) e obtenção de todas as informações passíveis de ser coletadas através de uma visita técnica (caracterização do poço, instalações, situação da captação, dados operacionais, qualidade da água, uso da água e aspectos ambientais, geológicos e hidrológicos).

Os dados coletados foram repassados sistematicamente a Divisão de Hidrogeologia e Exploração da CPRM, em Fortaleza, para, após rigorosa análise, alimentar um banco de dados. Esses dados, devidamente consistidos e tratados, possibilitaram a elaboração de um mapa de pontos d'água, de cada um dos municípios inseridos na área de atuação do Projeto, cujas informações são complementadas por esta nota explicativa, visando um fácil manuseio e compreensão acessível a diferentes usuários.

Na elaboração dos mapas de pontos d'água foram utilizados como base cartográfica os mapas municipais estatísticos em formato digital do IBGE (Censo de 2000), elaborados a partir das cartas topográficas da SUDENE e DSG – escala 1:100.000, sobre os quais foram colocados os dados referentes aos poços e fontes naturais contidos no banco de dados. Os trabalhos de arte final e impressão dos mapas foram realizados com o aplicativo *CorelDraw*. A base estadual com os limites municipais foi cedida pelo IBGE.

Há municípios em que ocorrem alguns casos de poços plotados fora dos limites do mapa municipal. Tais casos ocorrem devido à imprecisão nos traçados desses limites, seja pela pequena escala do mapa fonte utilizado no banco de dados (1:250.000), por problemas ainda existentes na cartografia estadual, ou talvez devido a informações incorretas prestadas aos recenseadores ou, simplesmente, erro na obtenção das coordenadas.

Além desse produto impresso, todas as informações coligidas estão disponíveis em meio digital, através de um CD ROM, permitindo a sua contínua atualização.

4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.1. Localização

O Município de Macururê está localizado na região planejamento Nordeste do Estado da Bahia, limitando-se a leste com o Município de Rodelas, a sul com Jeremoabo e Canudos, e a oeste e norte com Chorrochó. A área municipal é de 2.288,2 km² e está inserida nas folhas cartográficas de Floresta (SC.24-X-A-IV), editada pelo MINTER/SUDENE em 1969, Chorrochó (SC.24-V-B-VI), Macururê (SC.24-V-D-III) e Uauá (SC.24-V-D-VI) na escala 1:100.000, estas últimas editadas pelo DSG, em 1968 e 1977. Os limites do município podem ser observados no Mapa do Sistema de Transportes do Estado da Bahia na escala 1:1.500.000 (DERBA, julho/2000). A sede municipal tem altitude de 357 metros e coordenadas geográficas 9°10'00" de latitude sul e 39°03'00" de longitude oeste.

O acesso, a partir de Salvador, é efetuado pelas rodovias pavimentadas BR-324, BR-116 e BA-304 num percurso total de 469 km (Figura 2).

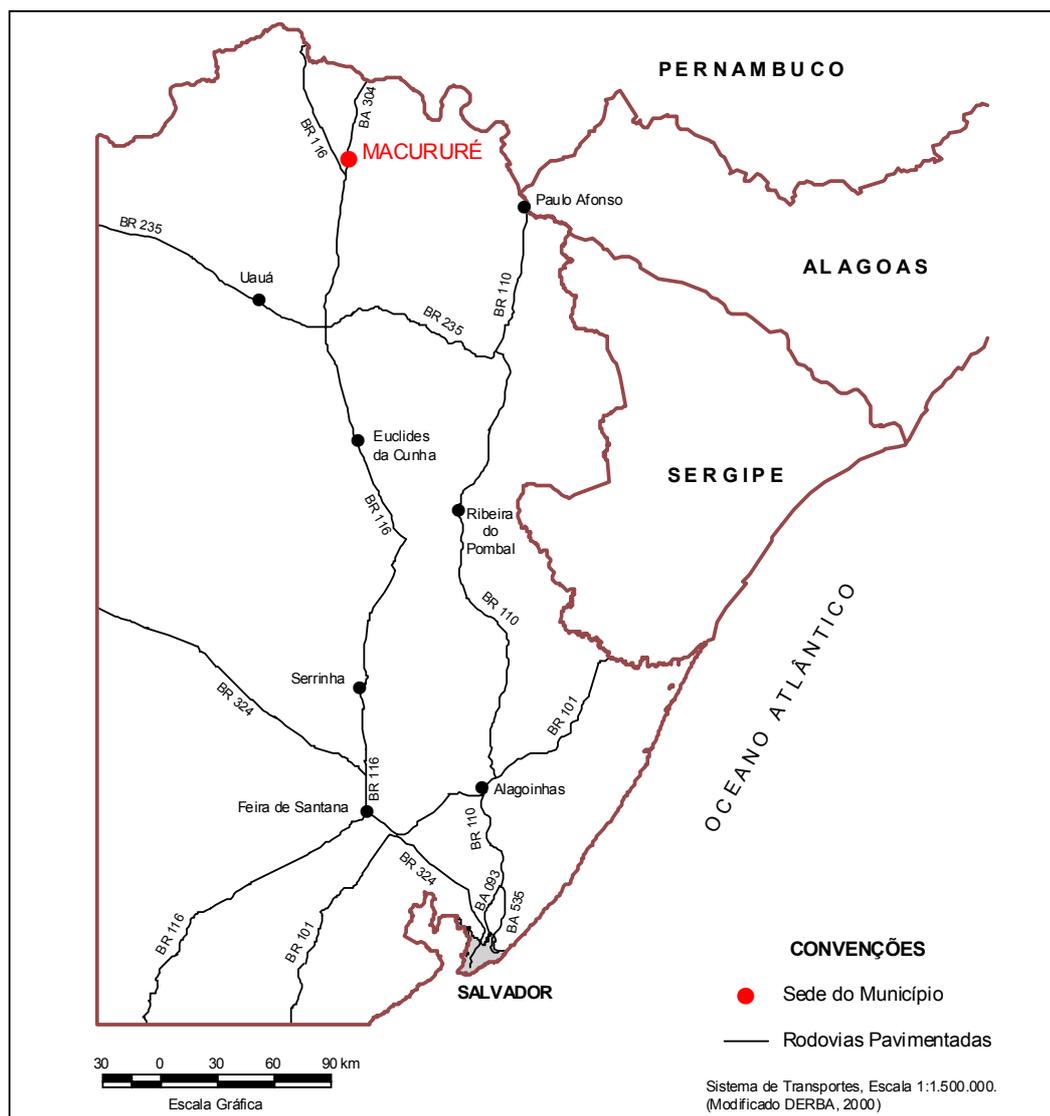


Figura 2 – Mapa de localização do município.

4.2. Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de publicações do Governo do Estado da Bahia (SEPLANTEC/SEI – 1994/2002/Guia Cultural da Bahia – Secretaria da Cultura e Turismo – 1997/1999) e IBGE – Censo 2000.

O município foi criado pela Lei Estadual nº 1.754 de 27.07.1.962.

A população total é de 8.612 habitantes, sendo 2.355 residentes na zona urbana e 6.257 na zona rural, com densidade demográfica de 3,76 hab/km².

O município apresenta infra-estrutura de serviços satisfatória, contando com uma agência do Bradesco, uma casa lotérica que funciona como posto bancário da Caixa Econômica Federal, uma agência postal, dois hotéis com 30 leitos no total, empresa de transporte rodoviário interurbano, estação rodoviária, campo de pouso de cascalho com 1 km de extensão, estação repetidora de televisão, estações de rádio e terminais telefônicos com acesso DDD e DDI. A energia elétrica é distribuída pela COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia, sendo o consumo no município de 1.536 mwh assim distribuídos: 849 residenciais, 118 comerciais, 42 serviços e poderes públicos e 3 de consumo próprio.

O abastecimento de água no município é feito pela prefeitura, que tem água de poços como principal fonte de captação. O sistema de abastecimento atende a 704 domicílios com rede geral, 219

com poços ou nascentes e 909 de outras de formas. Cerca de 526 domicílios possuem banheiros e sanitários com esgotamento através de fossas sanitárias e 1.306 residências não possuem instalações sanitárias. O lixo urbano coletado é transportado em caçambas e depositado em lixões a céu aberto.

As receitas municipais provêm basicamente da agricultura e pecuária. Na agricultura destaca-se a produção expressiva de batata-doce. Os maiores rebanhos são os bovinos, caprinos e ovinos. O município possui também 118 casas comerciais, que vem apresentando crescimento no que se refere ao número de estabelecimentos e pessoas empregadas.

O sistema educacional dispõe de 58 estabelecimentos de ensino, sendo 8 de educação infantil, com 310 matrículas, 49 de educação fundamental, com 2.314 matrículas e 1 de educação média, com 292 alunos matriculados. A taxa total de alfabetização da população em 2000 era de 72,5%.

Na área da saúde, a população dispõe de apenas 9 unidades ambulatoriais.

4.3. Aspectos Fisiográficos

O município está inserido no “Polígono das Secas”, apresentando um clima do tipo megatérmico semi-árido e árido, com temperatura média anual de 23.9°C, precipitação pluviométrica média no ano de 424 mm e período chuvoso de março a maio. O relevo, esculpido em rochas sedimentares da bacia do Tucano, metassedimentares do grupo Macururé, e em terrenos ígneos-metamórfico do embasamento cristalino, corresponde a tabuleiros, pediplano, chapadas do Raso da Catarina, encostas, várzeas, terraços, serras e morros cortados por sistema de drenagem que integra a rede hidrográfica do rio São Francisco. Solos dos tipos neossolo álico eutrófico, planossolo solódico eutrófico, luvisolo e cambissolo eutrófico sustentam vegetação nativa caracterizada por caatinga arbórea aberta e densa sem palmeiras, contato cerrado-caatinga-floresta estacional e parque sem palmeiras. Parte da vegetação nativa foi substituída por pastos e lavoura

4.4. Geologia

A Figura 3 mostra a geologia da área, que engloba: unidades mesoproterozóicas dos complexos Marancó, Belém do São Francisco, Cabrobó, e Plutonismo Sinorogênico (suítes Diorítica e Chorrochó); grupo Macururé, e granitóides Cedo a Tardi-Orogênicos pertencentes as suítes Peraluminosa Cocorobó e Calcicalina Conceição (Neoproterozóico); bacia sedimentar de Tucano (Mesozóico) e formações superficiais do Cenozóico.

As rochas mesoproterozóicas, predominam na porção central do município, e incluem: xistos, filitos, metavulcanicas, metarritmitos, quartzitos, formações ferríferas, metarenitos, metassiltitos e anfibolitos (complexo Marancó); ortognaisses tonalíticos/granodioríticos, em geral migmatizados, migmatitos com mesossoma quartzodiorítico/tonalítico e restos de supracrustais (complexo Belém do São Francisco); e o complexo Cabrobó, no qual foram identificadas uma seqüência metavulcanossedimentar formada por xistos, gnaisses, às vezes migmatíticos, com níveis de metaultramafitos, calcissilicáticas e mármore e uma seqüência metassedimentar formada por xistos, gnaisses, metagrauvas, migmatitos e níveis de quartzito, anfibolito e mármore. Na parte norte, ocorrem litótipos da suíte Chorrochó (augenortognaisses quartzomonzodiorítico a granítico, localmente milonítico) e da suíte Diorítica (hornblenda-biotita ortognaisses dioríticos e quartzodioríticos), representantes de um plutonismo sinorogênico.

A sul afloram xistos, metagrauvas, metarenitos, metassiltitos e metarritmitos do grupo Macururé, granitóides cedo a sin-orogênicos da suíte Peraluminosa Cocorobó (ortognaisses granodioríticos estratóides) e corpos plutônicos sin a tardi-orogênico da suíte Calcicalina Conceição (anfíbólio-biotita tonalito/granodiorito, com epidoto magmático e fases subordinadas de diorito e gabro).

A leste e a sudeste observam-se as rochas da bacia de Tucano, representadas por arenitos com intercalações de argilitos, folhelhos e siltitos da formação São Sebastião (grupo Massacará); conglomerados, arenitos, folhelhos, siltitos e calcários da formação Marizal e calcilitos carbonosos e calcíticos laminados da formação Santana.

De forma bastante restrita, ocorre no extremo noroeste, ao longo do rio Macururé, depósitos aluvionares recentes, constituídos de areia com intercalações de argila e cascalho e restos de matéria orgânica.

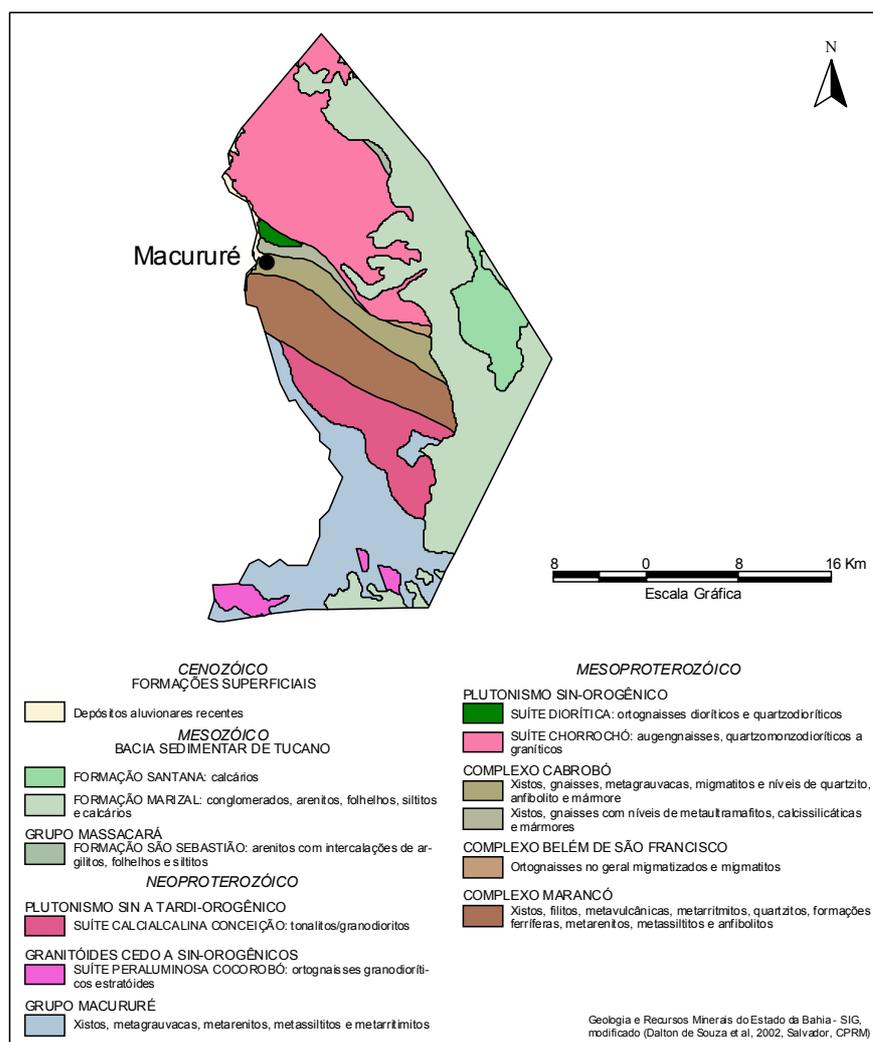


Figura 3 – Esboço geológico.

4.5. Recursos Hídricos

4.5.1. Águas Superficiais

A rede de drenagem local, no setor oeste, predomina um padrão dendrítico resultante do seu modelamento, sobre rochas granito-gnáissicas e metassedimentares. A leste apresenta uma distribuição retangular característico de regiões sedimentares. A drenagem é caracterizada por rios temporários, tendo como representantes principais os riachos do Tim-tim, da Lagoa d'Água, Boa Sorte, das Almas, do Saité, Baixa do Ribeiro, Macururê, Várzea da Ema, Maribondo, e Caldeirão Grande.

A área do município está inserida na bacia hidrográfica do rio São Francisco, o principal da região.

As características geológicas, descritas anteriormente, a leste, são desfavoráveis, à acumulação de água em reservatórios superficiais, em virtude do alto grau de infiltração das rochas que torna essa região uma área de recarga dos aquíferos da bacia sedimentar de Tucano. Já no setor oeste, estas características são favoráveis, à acumulação de água em reservatórios superficiais (açudes, barreiros, etc.), em virtude do baixo grau de infiltração das rochas do embasamento.

4.5.2. Águas Subterrâneas

No Município de Macururê, podem-se distinguir quatro domínios hidrogeológicos: formações superficiais Cenozóicas, bacias sedimentares, metassedimentos/metavulcanitos e cristalino (Figuras 4 e 5).

As *formações superficiais Cenozóicas*, são constituídas por pacotes de rochas sedimentares de naturezas diversas, que recobrem as rochas mais antigas. Em termos hidrogeológicos, têm um comportamento de “aqüífero granular”, caracterizado por possuir uma porosidade primária, e nos terrenos arenosos uma elevada permeabilidade, o que lhe confere, no geral, excelentes condições de armazenamento e fornecimento d’água. Na área do município, este domínio está representado por depósitos relacionados temporalmente ao Quaternário (depósitos aluvionares recentes); Terciário-Quaternário (depósitos colúvio-eluviais, coberturas detrito-lateríticas, coberturas detriticas indiferenciadas) e Terciário (grupo Barreiras). A depender da espessura e da razão areia/argila dessas unidades, podem ser produzidas vazões significativas nos poços tubulares perfurados, sendo, contudo, bastante comum, que os poços localizados neste domínio, captem água dos aqüíferos subjacentes.

As *bacias sedimentares* são constituídas por rochas sedimentares bastante diversificadas, e representam os mais importantes reservatórios de água subterrânea, formando o denominado aqüífero do tipo granular. Em termos hidrogeológicos, estas bacias têm alto potencial, em decorrência da grande espessura de sedimentos e da alta permeabilidade de suas litologias, que permite a exploração de vazões significativas. Em regiões semi-áridas, a perfuração de poços profundos nestas áreas, com expectativas de grandes vazões, pode ser a alternativa para viabilizar o abastecimento de água das comunidades assentadas tanto no seu interior quanto no seu entorno. Na área, este domínio está representado por unidades geológicas da bacia de Tucano.

Os *metassedimentos/metavulcanitos e cristalino* têm comportamento de “aqüífero fissural”. Como basicamente não existe uma porosidade primária nestes tipos de rochas, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação, dos efeitos do clima semi-árido e do tipo de rocha, é na maior parte das vezes salinizada. Essas condições definem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas, sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa no abastecimento nos casos de pequenas comunidades, ou como reserva estratégica em períodos de prolongadas estiagens.

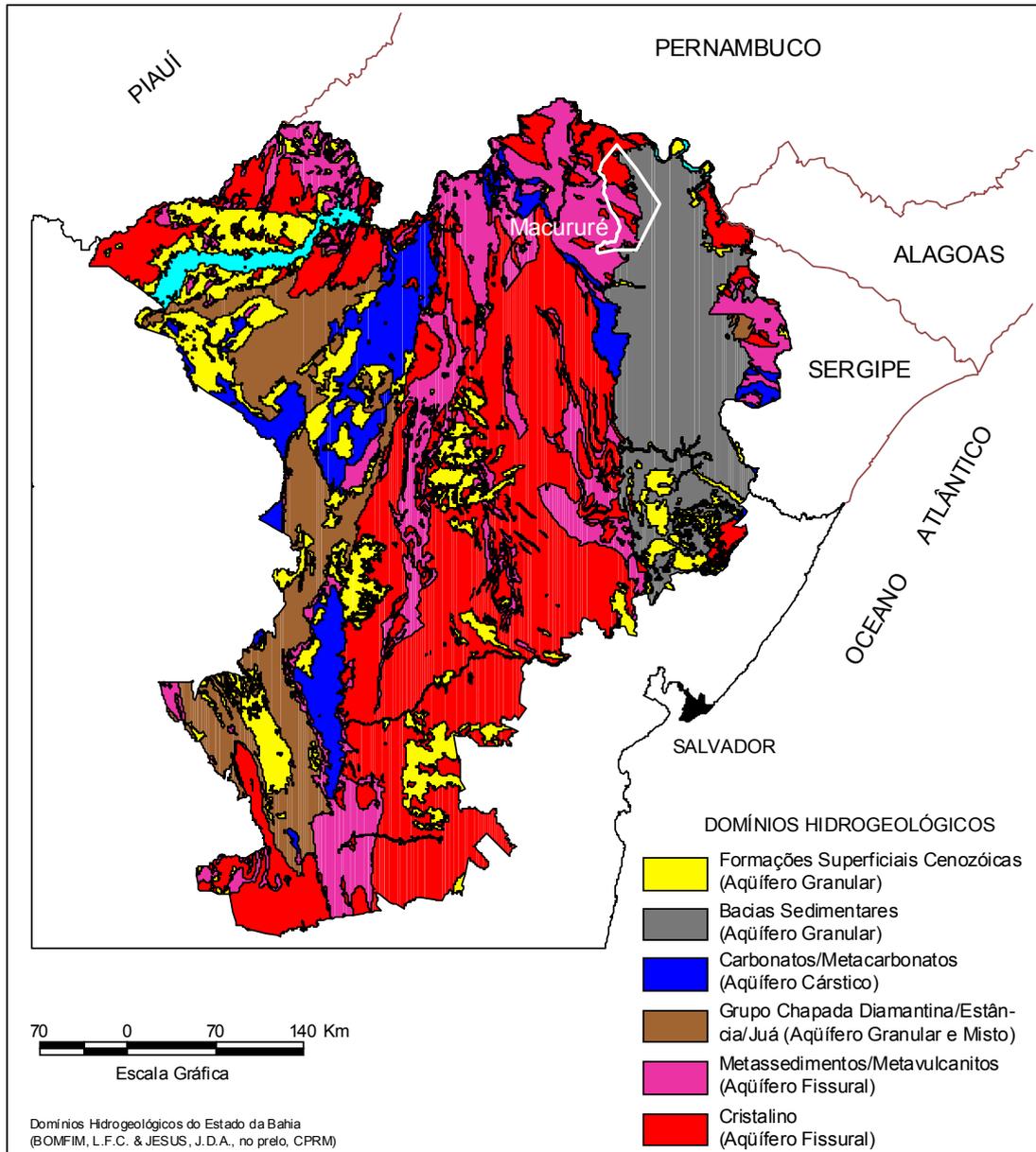


Figura 4 – Domínio hidrogeológico.

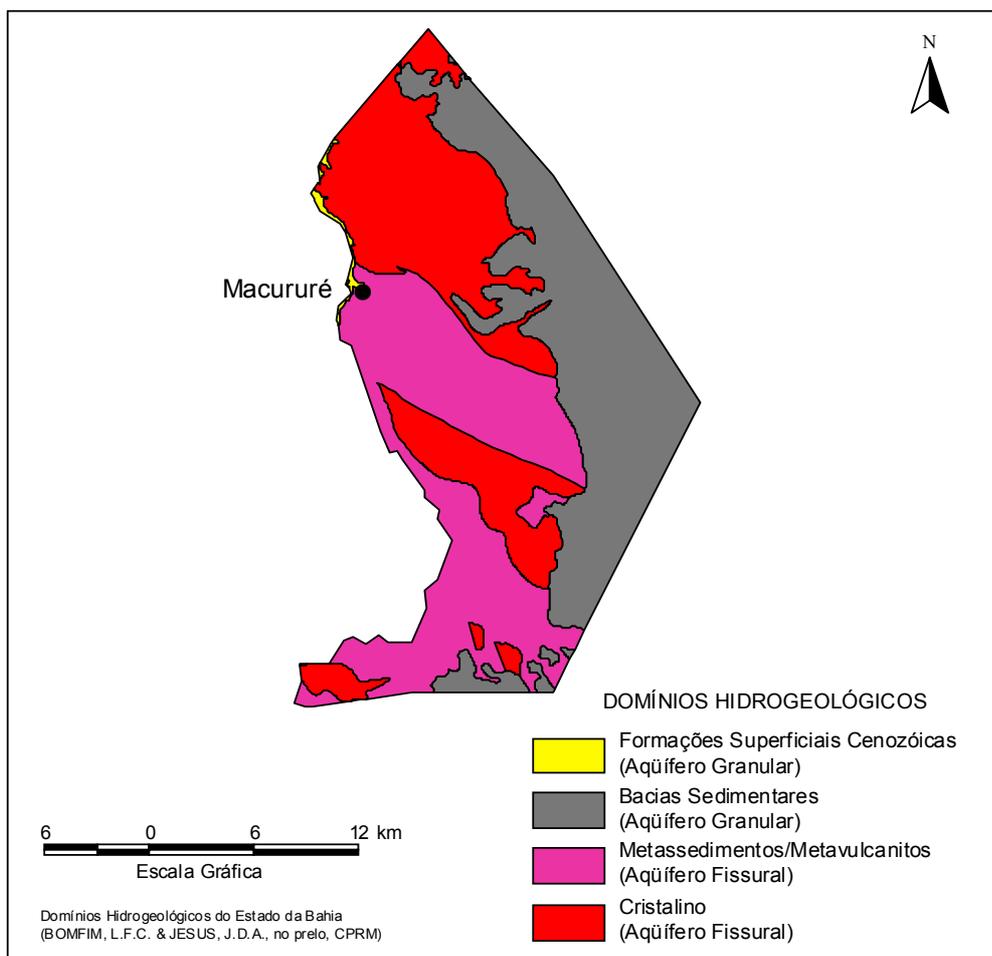


Figura 5 – Domínio hidrogeológico do município.

5. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a presença de 131 pontos d'água, sendo todos poços tubulares.

Com relação à propriedade do terreno onde estão localizados os poços cadastrados, pode-se ter: terrenos públicos, quando o terreno for de serventia pública e; particular, quando for de propriedade privada. Conforme ilustrado na figura 6, 75 poços encontram-se em terreno particular, 52 em terreno público e 4 poços não teve a propriedade definida.

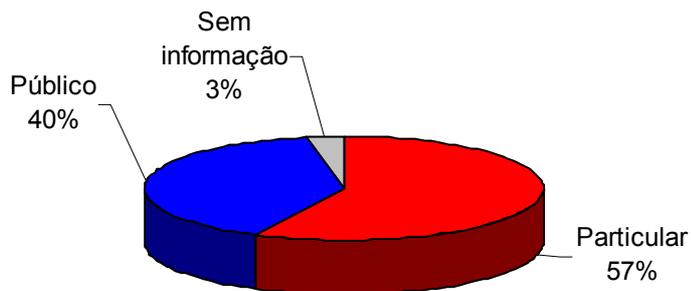


Figura 6 – Natureza da propriedade do terreno.

Quanto ao tipo de abastecimento a que se destina o uso da água, os poços cadastrados foram classificados em: comunitários, quando atendem a várias famílias e; particular, quando atendem apenas ao seu proprietário. A figura 7 mostra que 76 poços destinam-se ao atendimento comunitário e 55 poços não tiveram a finalidade do abastecimento definida.

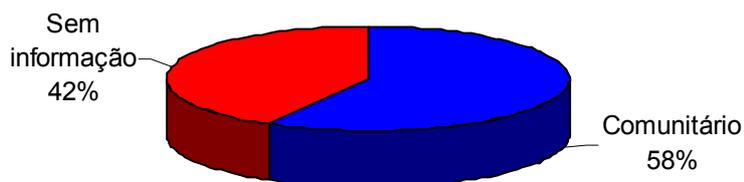


Figura 7 – Finalidade do abastecimento dos poços.

Quatro situações distintas foram identificadas na data da visita de campo: poços em operação, paralisados, não instalados e abandonados. Os poços em operação são aqueles que funcionavam normalmente. Os paralisados estavam sem funcionar temporariamente devido a problemas relacionados à manutenção ou quebra de equipamentos. Os não instalados representam aqueles poços que foram perfurados, tiveram um resultado positivo, mas não foram ainda equipados com sistemas de bombeamento e distribuição. E por fim, os abandonados, que incluem poços secos e poços obstruídos, representam os poços que não apresentam possibilidade de produção.

A situação dessas obras, levando-se em conta seu caráter público ou particular, é apresentada em números absolutos no quadro 1 e em termos percentuais na figura 8.

Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados conforme a finalidade do uso.

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Indefinido
Comunitário	-	9	57	9	1
Particular	-	-	-	-	-
Indefinido	11	1	41	2	-
Total	11	10	98	11	1

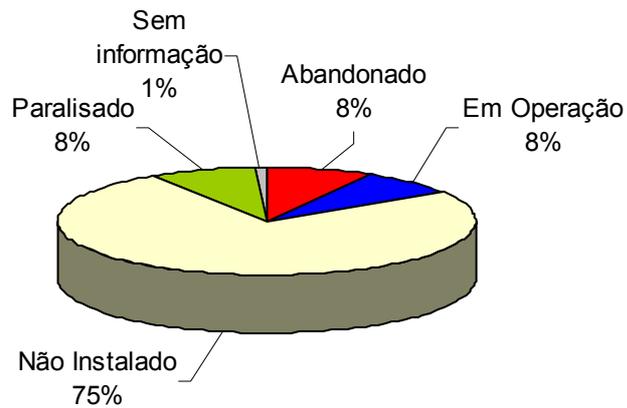


Figura 8 – Situação dos poços cadastrados em percentagem.

Em relação ao uso da água, 35% dos poços cadastrados são destinados ao uso doméstico primário (água de consumo humano para beber); 19% são utilizados para uso doméstico primário e secundário (água de consumo humano para beber e uso geral); e 4% para dessedentação animal, conforme mostra a figura 9. É importante ressaltar que todos os poços, anteriormente citados, podem apresentar outras finalidades de uso.

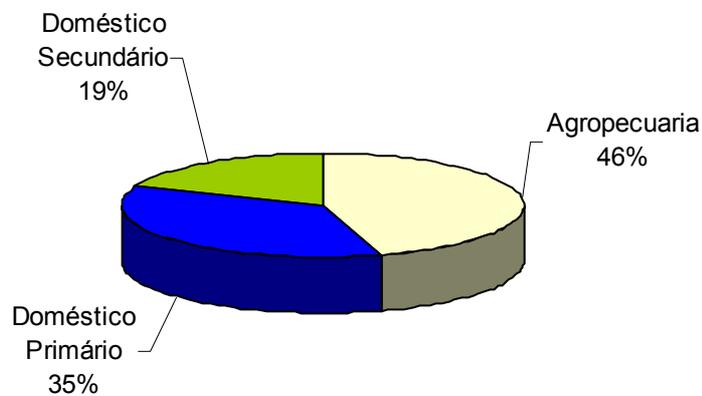


Figura 9 – Uso da água.

A figura 10 mostra a relação entre os poços tubulares em operação e os desativados (paralisados e não instalados). Dos 106 poços desativados, 34 são públicos e 72 são particulares, podendo todos virem a operar, somando suas descargas aos 9 poços em operação.

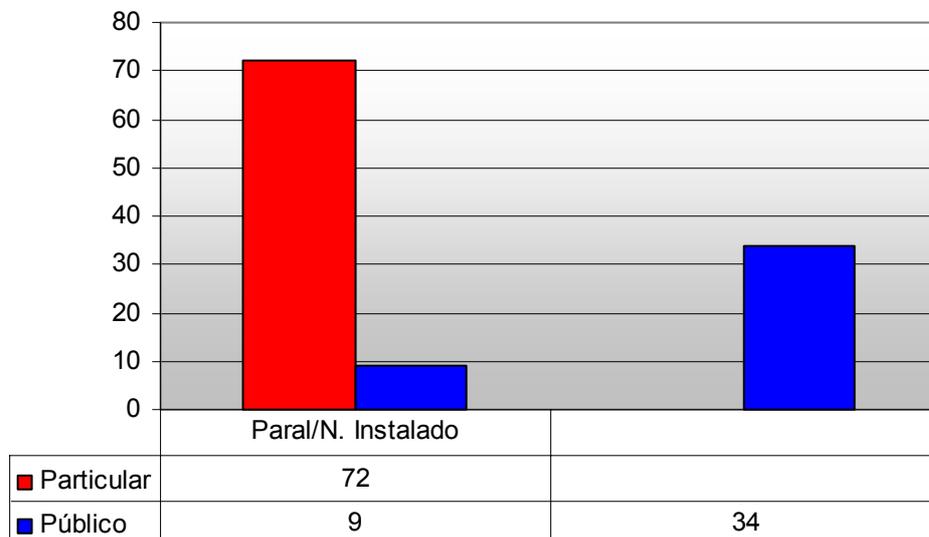


Figura 10 – Relação entre poços em uso e desativados.

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a figura 11 mostra que 3 poços utilizam energia elétrica, sendo todos públicos, enquanto que 10 poços, sendo 2 particulares e 8 públicos, utilizam outras formas de energia.

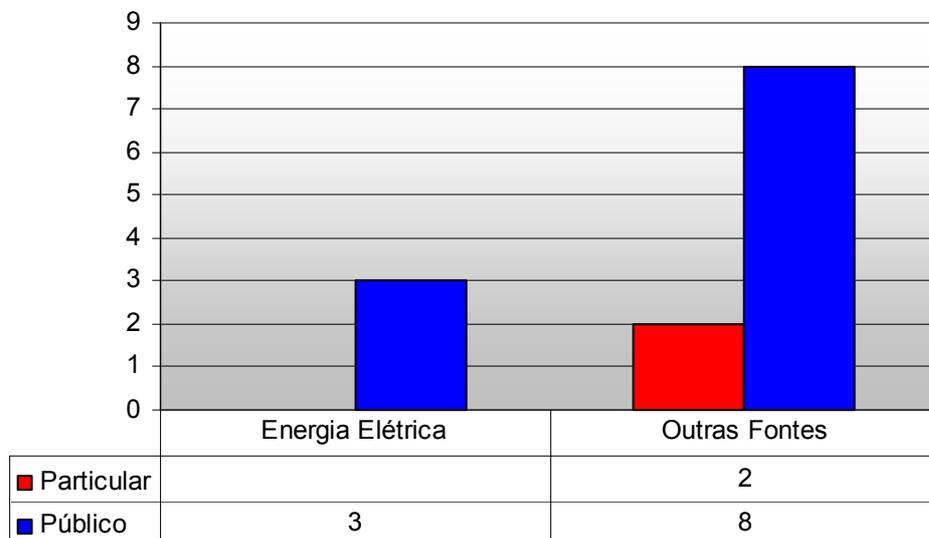


Figura 11 – Tipo de energia utilizada no bombeamento d'água.

5.2.3. Aspectos Qualitativos

Com relação à qualidade das águas dos pontos cadastrados, foram realizadas *in loco* medidas de condutividade elétrica, que é a capacidade de uma substância conduzir a corrente elétrica estando diretamente ligada com o teor de sais dissolvidos sob a forma de íons.

Na maioria das águas subterrâneas naturais, a condutividade elétrica multiplicada por um fator, que varia entre 0,55 a 0,75, gera uma boa estimativa dos sólidos totais dissolvidos (STD) na água. Para as águas subterrâneas analisadas, a condutividade elétrica multiplicada pelo fator 0,65 fornece o teor de sólidos dissolvidos.

Conforme a Portaria nº 1.469/FUNASA, que estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo humano, o valor máximo permitido para os sólidos totais dissolvidos (STD) é de 1.000 mg/L. Teores elevados deste parâmetro indicam que a água tem sabor desagradável, podendo causar problemas digestivos, principalmente nas crianças, e danificar as redes de distribuição.

Para efeito de classificação das águas dos pontos cadastrados no município, foram considerados os seguintes intervalos de STD:

0 a 500 mg/L	água doce
501 a 1.500 mg/L	água salobra
> 1.500 mg/L	água salgada

Foram coletadas e analisadas amostras de água de 114 poços tubulares. Os resultados das análises mostraram valores oscilando de 65,65 e 20.280,00 mg/L., com valor médio de 4.146,35 mg/L. Observando o quadro 2 e a figura 12, que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, verifica-se a predominância de água salgada em 73% dos poços cadastrados.

Quadro 2– Qualidade das águas subterrâneas no município conforme a situação do poço

Qualidade da água	Em Uso	Não Instalado	Paralisado	Indefinido	Total
Doce	6	3	-	-	9
Salobra	1	20	1	-	22
Salgada	3	72	7	1	83
Total	10	95	8	1	114

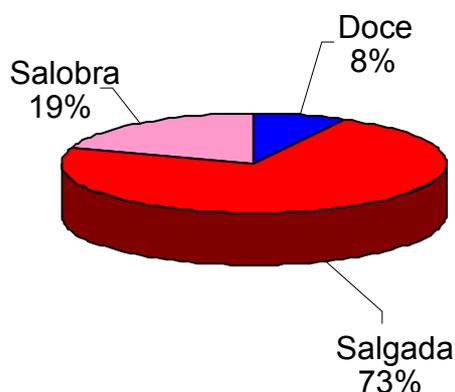


Figura 12 – Qualidade das águas subterrâneas do município.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A análise dos dados referentes ao cadastramento dos poços tubulares executado no município permitiu estabelecer as seguintes conclusões:

- A situação atual dos poços tubulares existentes no município é apresentada no quadro 3 a seguir:

Quadro 3 – Situação atual dos poços cadastrados no município.

Natureza Do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Indefinido	Total
Público	8 (15%)	9 (17%)	28 (54%)	6 (12%)	1 (2%)	52 (40%)
Particular	3 (4%)	-	68 (91%)	4 (5%)	-	75 (57%)
Indefinido	-	1 (25%)	2 (50%)	1 (25%)	-	4 (3%)
Total	11 (8%)	10 (8%)	98 (75%)	11 (8%)	1 (1%)	131 (100%)

Com base nas conclusões acima estabelecidas podem-se tecer as seguintes recomendações:

- Os poços desativados e não instalados deveriam entrar em programas de recuperação e instalação de poços, visando o aumento da oferta de água da região;
- Poços paralisados em virtude de alta salinidade, deveriam ser analisados com detalhe (vazão, análise físico-química, nº de famílias atendidas, etc) para verificação da viabilidade da instalação de equipamentos de dessalinização;
- Todos os poços deveriam sofrer manutenção periódica para assegurar o seu funcionamento, principalmente, em tempos de estiagens prolongadas;
- Para assegurar a boa qualidade da água, do ponto de vista bacteriológico, devem ser implantadas, em todos os poços, medidas de proteção sanitária tais como: selo sanitário, tampa de proteção, limpeza permanente do terreno, cerca de proteção, etc.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. [Mapas Base dos municípios do Estado do Piauí]. Escalas variadas. Inédito.

LIMA, E. & LEITE, J. – 1978 – Projeto Estudo Global da Bacia Sedimentar do Parnaíba. Recife: DNPM/CPRM.

PESSOA, M. D. – 1979 – Inventário Hidrogeológico Básico do Nordeste. Folha Nº 18 – São Francisco – NE. Recife. SUDENE

SANTOS, E. J. dos (Org.) 1978 - Projeto Estudo Global dos Recursos Minerais da Bacia Sedimentar do Parnaíba – Mapa Integração Geológico-Metalogenética. Esc. 1:500.000. Nota Explicativa – CPRM. Recife

VIEIRA, A. T.; FEITOSA, F. A. C. & BENVENUTI, S. M. P. - 1998 - Programa de Recenseamento de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea no Estado do Ceará. Diagnóstico do Município de Caucaía. CPRM. Fortaleza

BONFIM, L. F. C.; COSTA, I. V. G & BENVENUTI, S. M. P. - 2002 – Projeto Cadastro da Infra-Estrutura Hídrica do Nordeste. Estado de Sergipe. Diagnóstico do Município de Salgado. CPRM. Salvador

ANEXO 1

PLANILHA DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Macururê
Estado - BAHIA**

CÓDIGO POÇO	LOCALIDADE	LATITUDE S	LONGITUDE W	PONTO DE ÁGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF. (m)	VAZÃO (L/h)	SITUAÇÃO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
CA458	SALGADO DO MELAO I	091739,8	384118,6	Poço tubular	Público	230	0,3	Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	662,35
DA049	FAZENDA RIACHO DOS CALDEIROES	090544,7	390116,3	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	2899
DA050	RIACHO DOS CALDEIROES II (ROSINHA)	090555,8	390052,0	Poço tubular	Público	53		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Secundário, Agropecuaria,	1042
DA051	FAZENDA RIACHO DOS CALDEIROES III	090550,3	390100,3	Poço tubular	Público			Paralisado	Catavento		,	4056
DA052	FAZENDA CACIMBA	090531,1	385948,0	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		,	
DA053	FAZENDA CACIMBA II	090541,7	385941,7	Poço tubular	Público			Abandonado	Não equipado		,	
DA054	SANSAITE	090348,7	385345,1	Poço tubular	Público	196		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria, Agropecuaria,	212,55
DA055	SANSAITE II	090348,7	385345,2	Poço tubular	Público			Abandonado	Não equipado		,	
DA056	SANTAITE III	090343,8	385346,2	Poço tubular	Público	304		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	261,95
DA057	SANSAITE IV	090346,6	385342,4	Poço tubular	Público	200		Abandonado	Não equipado		,	
DA058	CACIMBA DOS MAIAS	090519,6	385632,0	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		,	1093,3
DA059	RIACHO DO CALDEIRAO	090614,9	390001,2	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	3133
DA060	RIACHO DO POCO	090447,9	390009,5	Poço tubular	Público	50		Abandonado	Não equipado		,	3009,5
DA061	FAZENDA LOGRADOURO	090426,5	390009,1	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	1807
DA062	FAZ. LOGRADOURO II	090423,7	390018,5	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	1787,5
DA063	RIACHO DO CAPIM	090347,5	390008,3	Poço tubular	Público	45		Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	2769
DA064	RIACHO DO CAPIM	090350,0	390010,9	Poço tubular	Público			Paralisado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	
DA065	RIACHO DO CAPIM III	090344,9	385958,3	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	2853,5
DA066	RIACHO FECHADO	090454,4	390128,0	Poço tubular	Particular	30		Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	1891,5

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Macururê
Estado - BAHIA**

DA067	RIACHO FECHADO II	090450,7	390127,7	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado			2957,5
DA068	RIACHO FECHADO III	090448,0	390153,9	Poço tubular	Particular	53		Paralisado	Bomba injetora		Agropecuária, Agropecuária,	2346,5
DA069	RIACHO FECHADO IV	090452,7	390148,5	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado			4953
DA070	FAZ. RIACHO LOGRADOURO	090424,8	390039,3	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuária,	5076,5
DA071	FAZ. SANTO ANTONIO	090227,2	385919,6	Poço tubular	Particular	86		Paralisado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuária,	6331
DA072	FAZ. SANTO ANTONIO II	090224,4	385914,9	Poço tubular	Particular	70		Abandonado	Não equipado			1391
DA073	FAZ. SANTO ANTONIO III	090225,1	385913,6	Poço tubular	Particular	56		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	8729,5
DA074	FAZ. GATO	090138,6	390058,0	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Agropecuária,	3536
DA075	FAZ. BOA SORTE	085650,6	390042,2	Poço tubular	Público	94		Paralisado	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	1833
DA076	FAZ. AGUAS BELAS	085817,8	385708,2	Poço tubular	Público	159		Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	91,65
DA077	MOCAMBO	090000,1	390121,5	Poço tubular	Público	90		Abandonado	Não equipado			
DA078	SERRA DO JARDIM	090241,0	385800,1	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	2353
DA079	FAZ. CARAIBEIRA	090352,3	385723,7	Poço tubular	Público	90		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1059,5
DA080	SANTO ANTONIO	090132,8	385904,3	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	2047,5
DA276	ENCRUZILHADA	090046,1	390024,2	Poço tubular	Público			Abandonado	Não equipado			
DA277	ENCRUZILHADA	090045,8	390018,3	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	8222,5
DA278	SANTO ANTONIO	090101,0	385928,4	Poço tubular	Público			Sem informação	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	7358
DA279	SANTO ANTONIO	090050,4	390001,5	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	11811
DA280	FAZENDA SALGADINHO	090306,4	390119,7	Poço tubular	Particular	32		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	1270,1
DA281	FAZ. SALGADINHO	090357,3	390143,7	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuária,	5063,5
DA282	FAZ. SALGADINHO	090343,1	390125,4	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	7156,5
DA283	FAZ. SALGADINHO	090355,2	390159,5	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuária,	5869,5
DA284	FAZ. XIQUE	090329,4	390329,1	Poço	Particular	34		Não	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuária,	5252

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Macururê
Estado - BAHIA**

	XIQUE			tubular				Instalado			
DA285	XIQUE XIQUE	090333,2	390338,8	Poço tubular	Sem informação	24		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 9529
DA286	XIQUE XIQUE - III	090343,9	390323,3	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 4140,5
DA287	XIQUE XIQUE IV	090343,7	390322,6	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,
DA288	XIQUE XIQUE - V	090346,4	390327,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 2899
DA289	XIQUE XIQUE - VI	090346,1	390329,8	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 3809
DA290	XIQUE XIQUE - VI	090353,1	390335,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 1833
DA291	XIQUE XIQUE - VII	090339,0	390333,7	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,
DA292	XIQUE XIQUE - POCO DA SALINA	090234,4	390422,2	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 1276
DA293	FAZ. SALGADINHO	090250,1	390333,7	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 4712,5
DA294	FAZ. SALGADINHO II	090247,5	390322,1	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 3913
DA295	FAZ. SALGADINHO III	090246,6	390321,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 922,35
DA296	FAZ. SALGADINHO IV	090255,0	390338,4	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 2086,5
DA297	FAZ. XIQUE XIQUE	090305,7	390318,4	Poço tubular	Particular	70		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria, 2645,5
DA298	XIQUE XIQUE	090317,0	390319,9	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		, 1365
DA299	RIACHO DO SALGADINHO	090251,5	390301,7	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria, 9132,5
DA300	RIACHO SALGADINHO II	090256,4	390259,7	Poço tubular	Particular			Não Instalado			Doméstico Primário, Agropecuaria,
DA301	RIACHO SALGADINHO III	090257,6	390302,3	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria, 5986,5
DA302	RIACHO SALGADINHO IV	090304,8	390250,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria, 5629
DA303	RIACHO DO SALGADINHO	090338,1	390257,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria, 7124
DA304	RIACHO SALGADINHO V	090308,5	390246,4	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria, 4621,5
DA305	RIACHO SALGADINHO VI	090309,4	390243,8	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria, 3809

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Macururê
Estado - BAHIA**

DA306	FAZENDA RIACHO SALGADINHO	090316,4	390239,7	Poço tubular	Particular	22		Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	3003
DA307	RIACHO FECHADO	090432,2	390251,5	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	1038,7
DA308	RIACHO FECHADO	090420,9	390259,8	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	2008,5
DA309	RIACHO FECHADO	090417,6	390304,8	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	8989,5
DA310	RIACHO FECHADO	090410,7	390257,7	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	8047
DA311	XIQUE-XIQUE	090354,2	390344,9	Poço tubular	Particular	60		Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	964,6
DA312	RIACHO FECHADO	090358,0	390329,8	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	627,25
DA313	RIACHO FECHADO	090414,2	390314,4	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	3874
DA314	CIPO DE MANOEL DE BIMBA	091001,1	390134,1	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	7943
DA315	CIPO III DE MANOEL DE BIMBA	091001,7	390136,7	Poço tubular	Particular	36		Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	6994
DA321	RIACHO DO MEIO	093301,4	385415,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado	Agropecuária,	4673,5
DA322	CALDEIRAO GRANDE I	093439,1	385513,5	Poço tubular	Particular	21		Não Instalado	Sarilho	Agropecuária,	463,45
DA323	CALDEIRAO GRANDE II	093405,0	385516,3	Poço tubular	Particular	21		Não Instalado	Sarilho	Doméstico Primário, Agropecuária,	321,75
DA324	CALDEIRAO GRANDE III	093404,1	385516,3	Poço tubular	Particular	21		Não Instalado	Sarilho	Agropecuária,	713,7
DA325	CALDEIRAO GRANDE IV	093332,3	385523,5	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado	,	4660,5
DA326	ANDRADINA (CALDEIRAO GRANDE)	093319,1	385527,8	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Sarilho	Agropecuária,	9204
DA327	AREIADO	093218,5	385506,9	Poço tubular	Particular	37		Não Instalado	Sarilho	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	660,4
DA328	BOA VISTA DO ZEFERINO	093251,5	385749,1	Poço tubular	Particular	33		Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	2678
DA329	BOA VISTA DO ZEFERINO VI	093309,2	385757,5	Poço tubular	Particular	36		Não Instalado	Não equipado	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	2119
DA330	SITIO NOVO	093337,5	385744,2	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Sarilho	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuária,	1449,5
DA331	AREIADO II	093144,6	385539,1	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado	Agropecuária,	2931,5

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Macururê
Estado - BAHIA**

DA332	AREIADO III	093204,1	385520,4	Poço tubular	Particular	21		Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	2463,5
DA333	AREIADO	093221,7	385502,0	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	847,6
DA348	PILAO DA AREIA	091847,2	390219,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	13195
DA351	RIACHO GRANDE	091952,8	390155,2	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	672,1
DA434	MARI	091016,6	390225,4	Poço tubular	Particular	35		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	707,85
DA437	CIPO I	091026,0	390043,5	Poço tubular	Particular	34		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	14105
DA438	CIPO II	091019,9	390051,5	Poço tubular	Particular	32		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	6597,5
DA439	CIPO III	091020,9	390100,5	Poço tubular	Público			Não Instalado	Sarilho		Doméstico Primário, Agropecuaria,	6077,5
DA440	CIPO IV	091018,4	390102,8	Poço tubular	Particular			Paralisado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	3536
DA441	CAMISA I	091039,1	385953,3	Poço tubular	Público			Paralisado	Catavento		Doméstico Primário, Agropecuaria,	
DA442	CAMISA II	091031,0	385948,6	Poço tubular	Sem informação			Paralisado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	12370
DA443	JUAZEIRO I	091047,7	385904,5	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	10829
DA444	JUAZEIRO II	091039,1	385914,5	Poço tubular	Sem informação			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	5115,5
DA445	JUAZEIRO III	091032,0	385926,7	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	7273,5
DA446	SITIO NOVO	091521,8	385033,9	Poço tubular	Público		0,9	Paralisado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	833,3
DA447	SERRA TANA	091628,3	384818,0	Poço tubular	Público			Paralisado	Bomba submersa		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	
DA448	MANOEL DIAS	091327,9	385646,6	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	6207,5
DA449	MARRUA I	091258,9	385728,3	Poço tubular	Público			Não Instalado	Sarilho		Doméstico Primário, Agropecuaria,	3581,5
DA450	MARRUA II	091212,8	385712,9	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	1274
DA451	MARRUA / EMBUZEIRO QUEIMADO	091242,3	385605,9	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	10550
DA452	MARRUA III	091248,8	385611,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	9854
DA453	BURACO D'AGUA	091336,2	385358,0	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		,	20280
DA454	PINDA II	091551,4	385204,2	Poço tubular	Particular	80		Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	1800,5

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Macururê
Estado - BAHIA**

DA455	PINDA I	091534,3	385339,8	Poço tubular	Particular	40		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Agropecuaria,	1709,5
DA456	SERRA DO DOMINGO	091034,2	384809,9	Poço tubular	Público	592		Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	311,35
DA457	SERRA DA JULIA	091123,8	384751,9	Poço tubular	Público	390		Abandonado	Não equipado			
DA459	SALGADO DO MELAO II	091740,7	384120,7	Poço tubular	Sem informação	395		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	246,35
DA460	SALGADO DO MELAO III	091749,3	384118,3	Poço tubular	Público			Abandonado	Não equipado			
DA461	ICO I	092132,5	384324,5	Poço tubular	Público	350		Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	65,65
DA463	ROCINHA I	091603,4	385024,5	Poço tubular	Particular	90		Não Instalado	Não equipado			5889
DA464	ROCINHA II	091555,4	385022,4	Poço tubular	Particular	60		Não Instalado	Não equipado			1263,6
DA465	ROCINHA III	091550,2	385026,9	Poço tubular	Particular	120		Não Instalado	Não equipado			450,45
DA466	CABECA DO BOI I	091244,7	390005,1	Poço tubular	Particular	29		Não Instalado	Não equipado			2652
DA467	CABECA DO BOI II	091246,5	390004,3	Poço tubular	Particular	33		Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	2840,5
DA468	CABECA DO BOI III	091248,3	390003,5	Poço tubular	Particular	49		Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	1748,5
DA469	AMBURANA I	091334,1	385913,1	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado			2203,5
DA470	AMBURANA II	091402,4	385852,0	Poço tubular	Público	40		Não Instalado	Não equipado			3614
DA471	CARNEIRO I	091414,8	385837,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	755,95
DA472	CARNEIRO II	091428,6	385822,3	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	19955
DA473	TOITICO	091558,7	385631,6	Poço tubular	Particular	60		Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	4413,5
DA474	AMBURANA III	091741,1	385313,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	7371
DA475	MALHADA DA CACHOEIRA	091813,9	385224,5	Poço tubular	Particular	60		Paralisado	Catavento		Agropecuaria,	3419
DA476	AMBURANA IV	091530,5	385919,6	Poço tubular	Particular	40		Não Instalado	Não equipado			2255,5
DA477	CALDEIRAO I	092445,2	384944,4	Poço tubular	Público	65		Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	3477,5
DA478	CALDEIRAO II	092448,0	384947,3	Poço tubular	Público	83		Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	4179,5
DA479	PEDRA PRETA	093326,1	385156,3	Poço tubular	Particular	45		Não Instalado	Não equipado		Agropecuaria,	6097

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Macururê
Estado - BAHIA

DA480	BOA ESPERANCA	093342,6	385056,3	Poço tubular	Particular	30		Não Instalado	Não equipado			1049,8
-------	------------------	----------	----------	-----------------	------------	----	--	------------------	--------------	--	--	--------

ANEXO 2

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA

