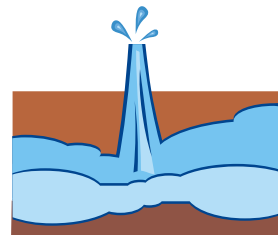


*DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
QUEIMADAS*

Outubro/2005

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

BAHIA



CPRM
Serviço Geológico do Brasil



**Secretaria de Geologia,
Mineração e Transformação Mineral**

**Secretaria de Planejamento
e Desenvolvimento Energético**

**Ministério de
Minas e Energia**



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 QUEIMADAS

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

Valderclício 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 Queimadas - 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. 13p + 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.....	8
5.2.3. Aspectos Qualitativos.....	11
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
ANEXO 1.....	14
ANEXO 2.....	20

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 Queimadas está localizado na região planejamento Nordeste do Estado da Bahia, limitando-se a leste e sul com os Municípios de Nordestina, Santaluz e Capim Grosso, a oeste com Ponto Novo e a norte com Itiúba e Cansanção. A área municipal é de 2.105,9 km² e está inserida nas folhas cartográficas de Itiúba (SC.24-Y-B-V), Euclides da Cunha (SC.24-Y-B-VI), editadas pelo IBGE em 1968, Santaluz (SC.24-Y-D-III) e Gavião (SC.24-Y-D-II) na escala 1:100.000, editadas pelo MINTER/SUDENE em 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 300 metros e coordenadas geográficas 10°59'00" de latitude sul e 39°38'00" de longitude oeste.

O acesso, a partir de Salvador, é efetuado pelas rodovias pavimentadas BR-324, BR-116, BA-120 num percurso total de 300 km (Figura 2).

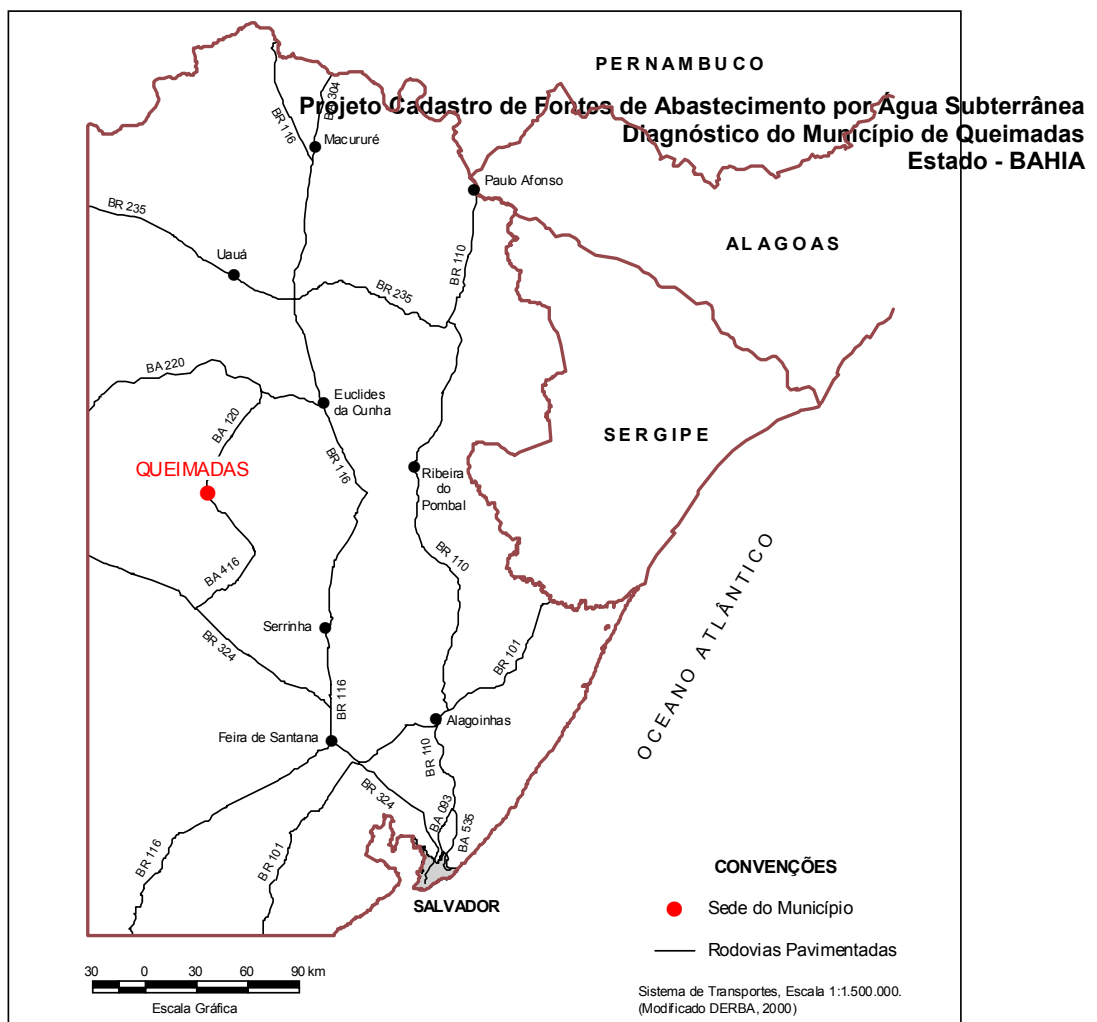


Figura 2 – Mapa de localização do município.

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 Resolução Provincial nº 2.454 de 10.06.1884.

A população total é de 24.613 habitantes, sendo 9.783 residentes na zona urbana e 14.830 na zona rural, com densidade demográfica de 11,69 hab/km².

O município apresenta infra-estrutura de serviços satisfatória, contando com uma agência do Banco do Brasil, uma casa lotérica que funciona como posto bancário da Caixa Econômica Federal, quatro agências postais, dois hotéis e duas pousadas com 60 leitos no total, 3 empresas de transporte rodoviário interurbano, estação rodoviária, estação ferroviária, campo de pouso em gravilhão com visão diurna e extensão de 920 x 20m, 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 6.684 mwh assim distribuídos: 3.797 residenciais, 14 industriais, 387 comerciais, 132 serviços e poderes públicos, 57 rurais e 1 de consumo próprio.

O abastecimento de água da sede é feito pela EMBASA e prefeitura, enquanto vilas e povoados são abastecidos pela prefeitura, que tem água de rio e poços como principal fonte de captação. O sistema de abastecimento atende a 2.703 domicílios com rede geral, 832 com poços ou nascentes e 2.231 de outras de formas. Cerca de 1.284 domicílios apresentam banheiros e sanitários ligados à rede geral, enquanto 2.802 possuem banheiros e sanitários com esgotamento através de fossas sanitárias. Em 2.964 residências não existem instalações sanitárias. O lixo urbano coletado é transportado em caçambas e depositado em lixões a céu aberto.

As receitas municipais provêm basicamente da agricultura, pecuária, avicultura e indústria. Na agricultura o município é o oitavo produtor baiano de sisal e tem produção expressiva de mandioca. Os maiores rebanhos são os bovinos, suínos, caprinos e ovinos. Na avicultura destaca-se a produção de galináceos. No setor de bens minerais é produtor de cromo. O município possui também 14

indústrias e 387 casas comerciais, que vêm apresentando crescimento no que se refere ao número de estabelecimentos e pessoas empregadas.

O sistema educacional dispõe de 97 estabelecimentos de ensino, sendo 25 de educação infantil, com 939 matrículas, 71 de educação fundamental, com 7.781 matrículas e 1 de educação média, com 756 alunos matriculados. A taxa total de alfabetização da população em 2000 era de 73,0%.

Na área da saúde, a população dispõe de 2 hospitais com 48 leitos e 9 unidades ambulatoriais.

4.3. Aspectos Fisiográficos

O município está inserido no “Polígono das Secas”, apresentando um clima do tipo megatérmico semi-árido, com temperatura média anual de 24.3°C, precipitação pluviométrica média no ano de 540 mm e período chuvoso de fevereiro a abril. O relevo, esculpido em terrenos ígneos-metamórficos do embasamento cristalino, corresponde a uma superfície erosiva aplainada, interrompida por serras residuais e morros arredondados, cortados pelo rio Itapicuru e afluentes. Solos dos tipos planossolo solódico eutrófico, latossolo vermelho-amarelo álico, neossolo eutrófico e luvisolo, sustentam a vegetação nativa caracterizada por caatinga arbórea aberta com e sem palmeiras, contato caatinga-floresta estacional, e restrita pastagem natural. Parte da vegetação nativa foi substituída por pastagem plantada e culturas cíclicas.

4.4. Geologia

Conforme visualizado na Figura 3, a geologia do município engloba litótipos do Arqueano (complexos Santa Luz, Tanque Novo/Ipirá e Caraíba, suíte São José do Jacuípe); do Paleoproterozóico (sequência vulcanossedimentar do *greenstone belt* do Rio Itapicuru e granitóides cedo a pós-tectônico) e do Cenozóico (formações superficiais).

A leste afloram as rochas do complexo Santa Luz, considerado como o embasamento do *greenstone belt* do Rio Itapicuru, constituído de ortognaisses migmatíticos, paragnaisses, quartzitos, metamáficas, calcissilicáticas e mármore.

No extremo sudoeste ocorre uma associação de rochas máfica-ultramáficas composta de metanoritos, metagabronoritos, metapiroxenito e metagabros da suíte São José do Jacuípe além de gnaisses kinzigítico, calcissilicáticas, quartzitos, formações ferríferas, xistos e metamáficas do complexo Tanque Novo/Ipirá.

Na parte centro-oeste da região, predominam ortognaisses enderbítico, charnoenderbítico e charnockítico, calcialcalinos de baixo, médio e alto K, do complexo Caraíba. Em sua porção noroeste, o complexo hospeda corpos máfico-ultramáficos indiferenciados.

O *greenstone belt* do Rio Itapicuru, representado apenas por sua unidade vulcânica máfica, ocorre a sudeste do município, e engloba metabasaltos toleíticos, tufo máficos, brechas de fluxo, formações ferríferas, *metachert* e metapelitos grafitosos.

A leste e a oeste da região, observam-se corpos de granitos, granodioritos, tonalitos, monzonitos, dioritos e augengnaisses considerados cedo a tarditectônicos, além de granitos, granodioritos e monzonitos, calcialcalinos de alto K, metaluminosos, e sienito álcali-feldspato sienito e quartzo-sienito, alcalino ultrapotássico considerados tardi a pós-tectônico.

Na metade oeste da área, as unidades mais antigas são parcialmente recobertas por areias com níveis de argila e cascalho e crostas lateríticas, relacionadas às coberturas detrito-lateríticas do Cenozóico.

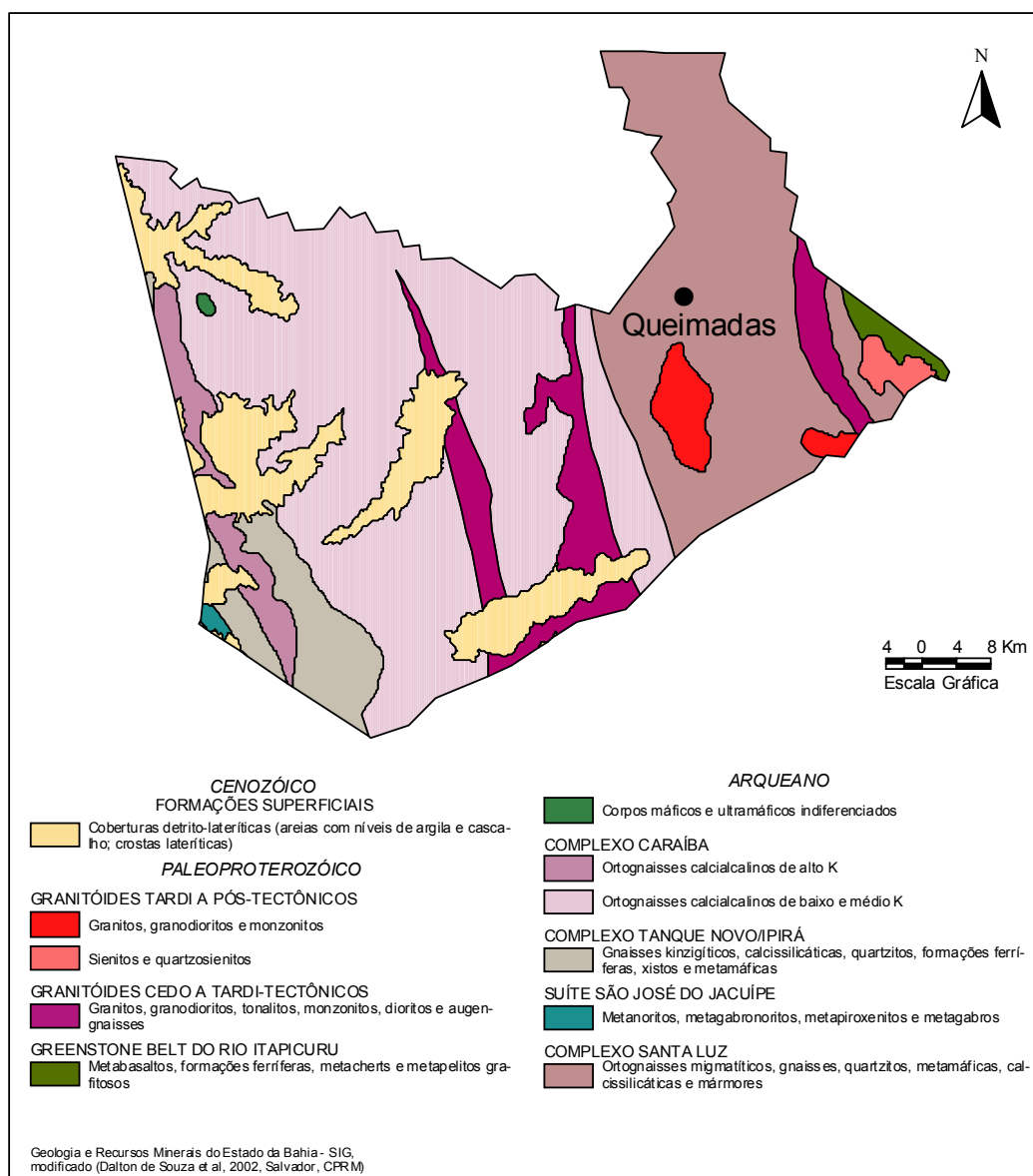


Figura 3 – Esboço geológico.

4.5. Recursos Hídricos

4.5.1. Águas Superficiais

A rede de drenagem local é relativamente densa, apresentando um padrão dendrítico resultante do seu modelamento, em maior proporção, sobre rochas granito-gnáissicas e migmatíticas. É caracterizada por rios temporários, tendo como representantes principais os riachos do Algodão, Grande, das Panelas, do Cipó, Vargem Grande, Mocambinho, do Monteiro e os rios Itapicuru Mirim e Jacurici.

Apresentando regime fluvial perene, ocorre ao norte o rio Itapicuru, em cuja bacia hidrográfica, está inserida a maior parte do município.

As características geológicas, descritas anteriormente, são favoráveis, em maior proporção, 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 Queimadas, podem-se distinguir três domínios hidrogeológicos: formações superficiais Cenozóicas, metassedimentos/metavulcanitos e cristalino (Figuras 4 e 5), este último ocupando aproximadamente 80% da região.

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 Terciário-Quaternário (coberturas detrito-lateríticas). 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.

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.

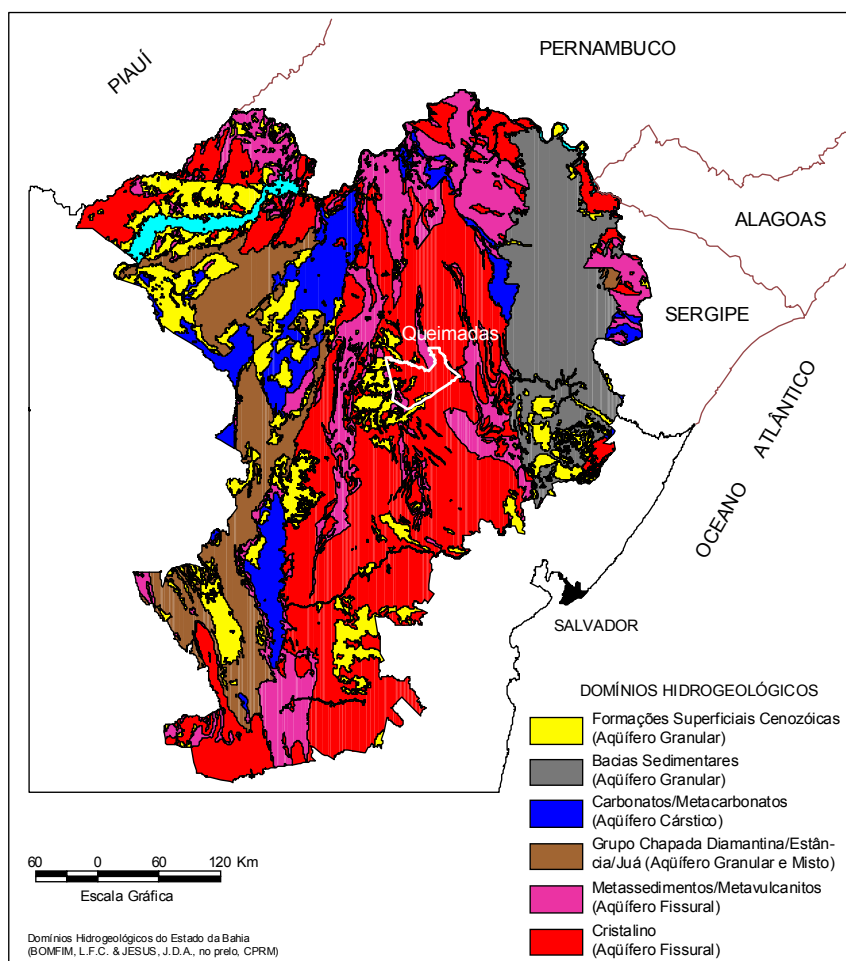


Figura 4 – Domínio hidrogeológico.

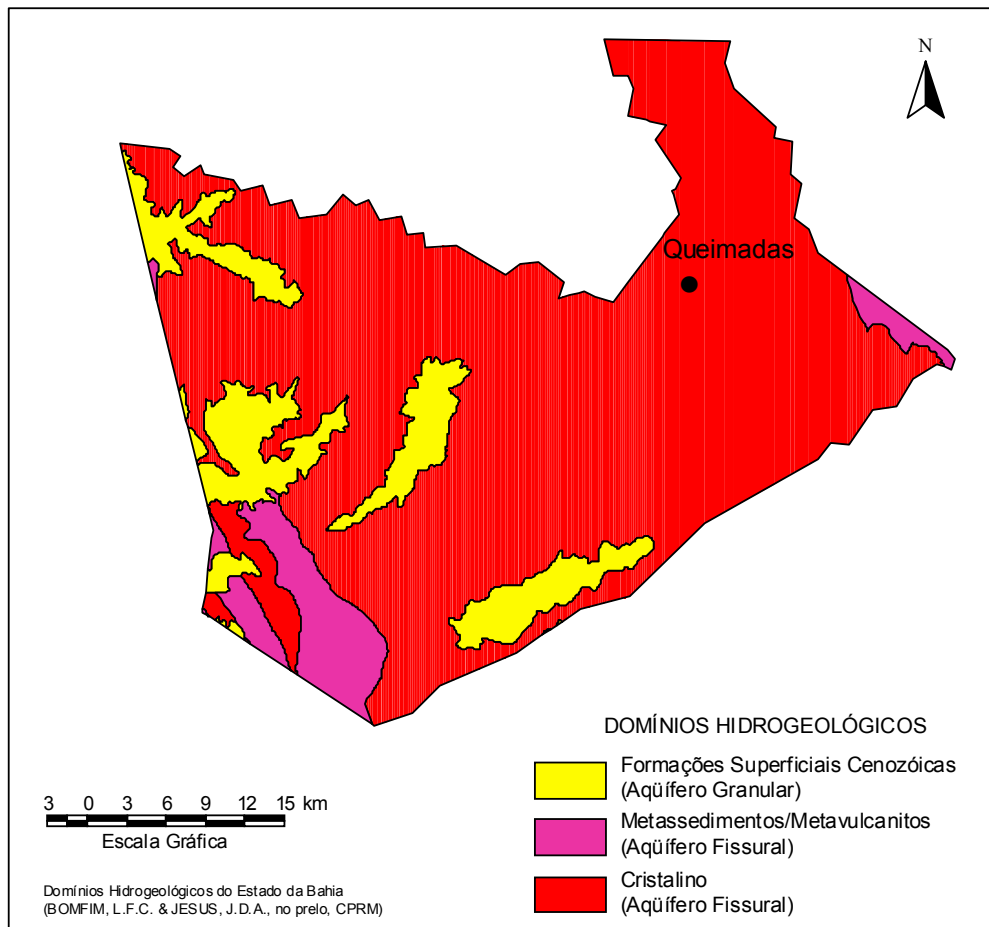


Figura 5 – Domínio hidrogeológico do município.

5. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a presença de 84 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, 67 poços encontram-se em terreno particular, 16 em terreno público e 1 poço não teve a propriedade definida.

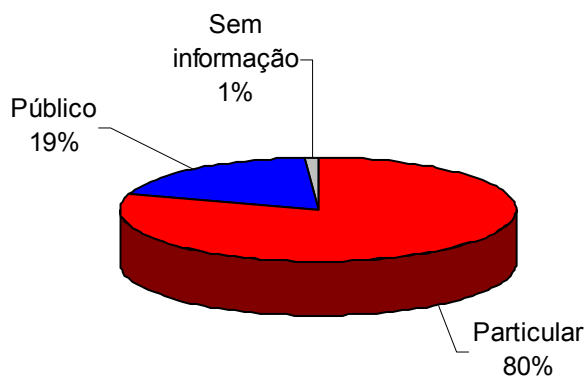


Figura 6 – Natureza da propriedade do terreno.

Quanto ao tipo de abastecimento 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 15 poços destinam-se atendimento comunitário, 14 poços destinam-se ao atendimento particular e 55 poços não tiveram a finalidade do abastecimento definida.

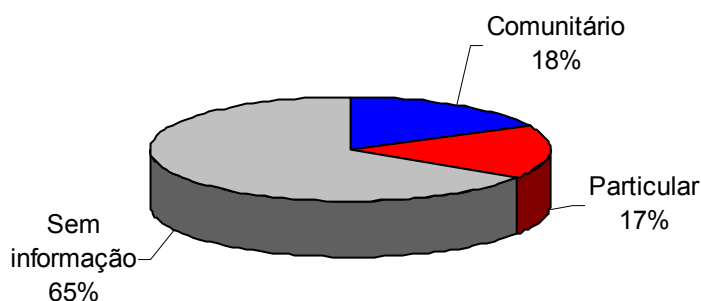


Figura 7 – Finalidade do abastecimento dos poços.

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	-	4	6	5	-
Particular	-	10	1	3	-
Indefinido	16	10	9	20	-
Total	16	24	16	28	-

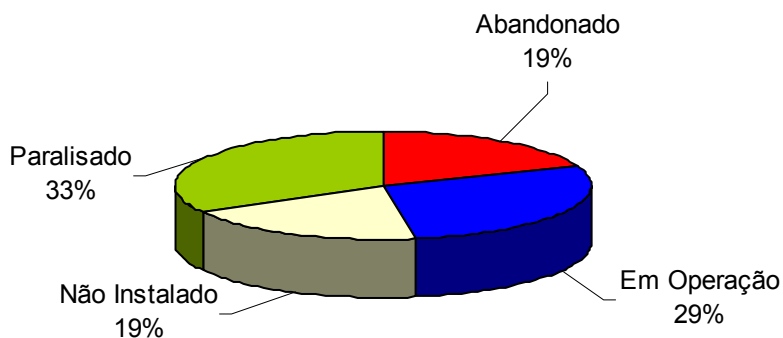


Figura 8 – Situação dos poços cadastrados em porcentagem.

Em relação ao uso da água, 29% dos poços cadastrados são destinados ao uso doméstico primário (água de consumo humano para beber); 21% são utilizados para uso doméstico primário e secundário (água de consumo humano para beber e uso geral); e em 48% para dessedentação animal, conforme mostra a figura 9. É importante ressaltar que todos os poços, anteriormente citados, podem apresentar outras finalidades de uso.

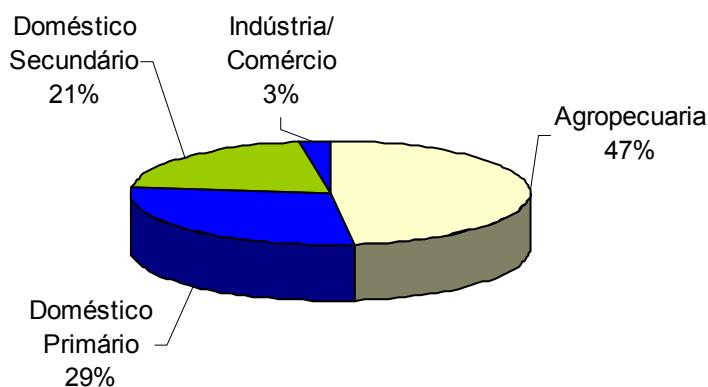


Figura 9 – Uso da água.

A figura 10 mostra a relação entre os poços tubulares em operação e os desativados (paralisados e não instalados). Dos 43 poços desativados, 7 são públicos e 36 são particulares, podendo todos vir a operar, somando suas descargas aos 24 poços em operação.

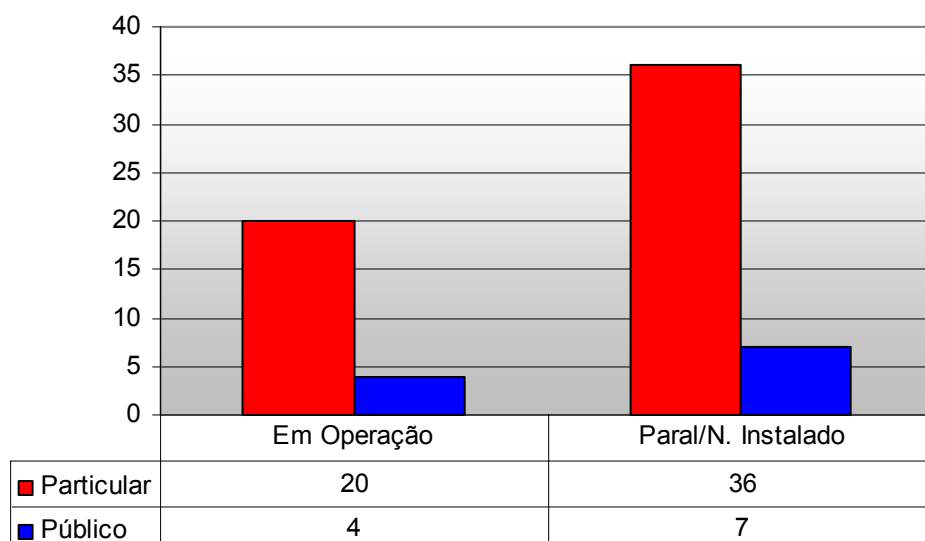


Figura 10 – Relação entre poços em uso e desativados.

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a figura 11 mostra que 3 poços utilizam energia elétrica, sendo 2 particulares e 1 públicos, enquanto que 38 poços, sendo 31 particulares e 7 públicos, utilizam outras formas de energia.

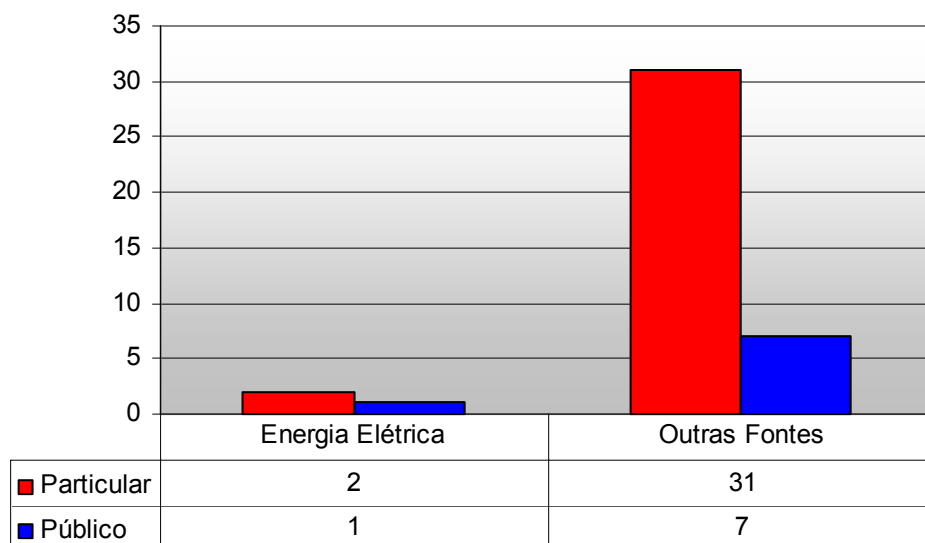


Figura 11 – Tipo de energia utilizada no bombeamento d'água.

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 41 poços tubulares. Os resultados das análises mostraram valores oscilando de 575,25 e 12.999,35 mg/L., com valor médio de 4.255,47 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 76% 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	-	-	-	-	0
Salobra	5	3	2	-	10
Salgada	12	9	10	-	31
Total	17	12	12	0	41

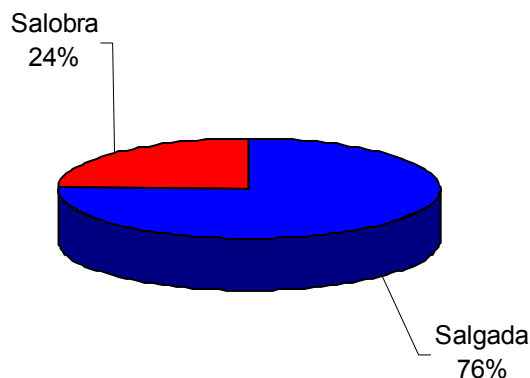


Figura 12 – Qualidade das águas subterrâneas do município.

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	5 (31%)	4 (25%)	2 (13%)	5 (31%)	-	16 (19%)
Particular	11 (16%)	20 (30%)	14 (21%)	22 (33%)	-	67 (80%)
Indefinido	-	-	-	1 (100%)	-	1 (1%)
Total	16 (19%)	24 (29%)	16 (19%)	28 (33%)	-	84 (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 N° 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 Queimadas
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 BOMBAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
CY776	MARRUA	105124,0	393443,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	6318
CY777	PONTO NOVO	105027,0	393613,0	Poço tubular	Público			Paralisado	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	
CY778	CARUARA / CAMARAO	104948,0	393640,0	Poço tubular	Público			Paralisado	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	
CY779	UMBURANA	105059,0	393758,0	Poço tubular	Público			Abandonado	Catavento		,	
CY780	FAZENDA UMBURANA	105034,0	393741,0	Poço tubular	Particular			Paralisado			Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	7494,5
CY781	TANQUE	104809,0	393736,0	Poço tubular	Público			Paralisado	Bomba injetora		Agropecuaria,	
CY782	FAZ. PAU DE COLHER	104653,0	393651,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	5213
CY783	POVOADO DE ALAGOINHA	104937,0	393857,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	
CY784	SIRIGADO	104712,0	394019,0	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Doméstico Primário,	
CY785	POEIRA DO BANCO	104836,0	393942,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	
CY786	ALAGOINHA	105028,0	393917,0	Poço tubular	Público			Abandonado	Não equipado		,	
CY787	FAZENDA PAU DE COLHER	105536,0	393735,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	4134
CY788	RIO DO PEIXE	110524,0	393143,0	Poço tubular	Público			Abandonado	Não equipado		,	
CY789	FAZ. DE CIMA II	110715,0	393454,0	Poço tubular	Público	70		Abandonado	Não equipado		,	
CY790	FAZENDA DE CIMA (IGREJA)	110717,0	393459,0	Poço tubular	Público	70		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	768,3
CY791	FAZ. DE CIMA	110739,0	393444,0	Poço tubular	Particular	70		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	715
CY792	FAZENDA DE CIMA	110757,0	393430,0	Poço tubular	Particular	43		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	
CY794	FAZENDA LAGO AZUL	110759,0	393529,0	Poço tubular	Particular	42		Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Agropecuaria,	

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

CY795	ALTO ALEGRE	110636,0	393331,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	
CY796	GREGORIO / COLONIA DO INCRA	110321,0	393753,0	Poço tubular	Particular	40		Paralisado	Catavento		Doméstico Primário,	5336,5
CY797	GREGORIO / POVOADO	110414,0	393747,0	Poço tubular	Público	75		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	
CY798	GREGORIO	110416,0	393746,0	Poço tubular	Público			Abandonado	Não equipado		,	
CY799	FAZ. ALTO BRANCO / GREGORIO	110413,0	393649,0	Poço tubular	Particular	60		Paralisado	Não equipado		,	
CY800	FAZ. ALTO BRANCO / GREGORIO	110347,0	393646,0	Poço tubular	Particular	60		Não Instalado	Não equipado		,	9236,5
CY895	FAZENDA QUEIMADA DO CAPIM	110842,8	393543,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora		,	
CZ001	GREGORIO	110436,0	393820,0	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora		,	
CZ002	GREGORIO	110533,0	393858,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Agropecuaria,	585,65
CZ003	FAZ. QUEIMADA BONITA	110727,0	393914,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Primário, Agropecuaria,	5759
CZ004	PEDROLANDIA / PEDRA VERMELHA	111053,0	393811,0	Poço tubular	Público			Paralisado	Bomba manual		Agropecuaria, Indústria/Comércio,	
CZ005	PEDROLANDIA / PEDRA VERMELHA	111049,0	393824,0	Poço tubular	Público	53		Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	
CZ006	FAZ. POCO DANTAS	110955,0	393653,0	Poço tubular	Público	70		Paralisado	Não equipado		,	
CZ007	FAZ. SANTA MARIA	110814,0	393723,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	1040,65
CZ008	FAZ. DE CIMA	110727,0	393512,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	
CZ009	FAZ. PEDRA DO TIGRE	110645,0	393617,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Agropecuaria,	8697
CZ010	FAZ. PEREIRA	110743,0	393803,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	4985,5
CZ011	FAZ. PEREIRA	110733,0	393600,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	
CZ012	LAGOA DA CISTERNA	110241,0	393857,0	Poço tubular	Público	75		Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Secundário, Agropecuaria,	
CZ013	FAZENDA RAIMUNDO	110325,0	393853,0	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		,	

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

CZ014	FAZENDA PAU BRANCO	110435,0	393930,0	Poço tubular	Particular	44		Abandonado	Não equipado			
CZ015	FAZENDA VENEZA	110539,0	393948,0	Poço tubular	Particular			Em Operação			Agropecuaria,	2522
CZ016	FAZENDA VENEZA	110609,0	394007,0	Poço tubular	Particular	60		Paralisado	Não equipado			4225
CZ017	FAZENDA VENEZA	110524,0	394026,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Agropecuaria,	1514,5
CZ018	FAZENDA LAGOA PINTADA	110903,0	393943,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agropecuaria,	
CZ019	FAZENDA GUANAMBI	110912,0	394138,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado			
CZ020	FAZENDA GUANAMBI	110930,0	394125,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado			
CZ021	FAZENDA GUANAMBI	111038,0	394155,0	Poço tubular	Particular			Paralisado	Compressor de ar		Doméstico Primário, Agropecuaria,	
CZ022	FAZENDA GUANAMBI	110854,0	394327,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado			
CZ023	JACURICI DA PONTE	105525,0	393752,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado			
CZ024	FAZENDA VALE DO SOL	105839,0	393917,0	Poço tubular	Particular			Paralisado	Não equipado	Monofásica		6675,5
CZ025	UMBUZEIRO CAMPO CLUBE	105838,0	393718,0	Poço tubular	Particular	72		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário, Indústria/Comércio,	1244,75
CZ026	CHACARA DE BADU	105850,0	393715,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado			
CZ027	SITIO TAIA / ESTRADA PARA O MILHO	110044,0	394035,0	Poço tubular	Particular	30		Paralisado	Não equipado			12701
CZ756	ESTRADA QUEIMADAS, PROX.AO POV. ESPALITA GADO	105552,0	395619,0	Poço tubular	Particular	90		Paralisado	Não equipado			2678
CZ757	FAZENDA PRIMAVERA	105826,0	395801,0	Poço tubular	Público	90		Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Secundário, Agropecuaria,	3055
CZ758	FAZENDA VARZEA DO BOI	105945,0	395838,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Secundário, Agropecuaria,	2684,5
CZ759	FAZENDA VARZEA DO BOI	105955,0	395920,0	Poço tubular	Particular			Paralisado	Compressor de ar		Agropecuaria,	
CZ760	FAZENDA VARZEA DO CALITO (VARZEA DO BOI	110204,0	395729,0	Poço tubular	Particular	80		Paralisado	Compressor de ar		Agropecuaria,	

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

)											
CZ761	FAZENDA URTIGA (VARZEA DO OI)	110259,0	395826,0	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Bomba injetora		Agropecuaria,	
CZ762	FAZENDA MANOIRA	110239,0	395926,0	Poço tubular	Particular	36		Paralisado	Compressor de ar		Agropecuaria,	1482
CZ763	FAZENDA VARZEA DO BOI	110218,0	395908,0	Poço tubular	Particular	40		Paralisado	Compressor de ar		Agropecuaria,	10010
CZ764	FAZENDA BANDEIRA	110006,0	395945,0	Poço tubular	Particular	60		Paralisado	Compressor de ar		Agropecuaria,	7072
CZ765	FAZENDA VARZEA DO BOI (TABOIA)	105944,0	395717,0	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Secundário, Agropecuaria,	1722,5
CZ766	ENXU DA PEDRA (VIATA ALEGRE)	105527,0	395842,0	Poço tubular	Particular	100		Não Instalado	Não equipado		,	2372,5
CZ767	SARO	105832,0	400052,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	
CZ768	FAZENDA VARZEA DE FORA	105927,0	395359,0	Poço tubular	Particular	54		Em Operação	Compressor de ar		Agropecuaria,	2119
CZ769	FAZENDA NOVA LIMEIRA	105744,0	395226,0	Poço tubular	Particular	48		Em Operação	Compressor de ar		Agropecuaria,	4751,5
CZ770	ALECRIM	110313,0	395139,0	Poço tubular	Público	65		Em Operação	Bomba submersa		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	575,25
CZ771	FAZENDA UMBURANA - ALECRIM	110400,0	395433,0	Poço tubular	Particular	60		Paralisado	Compressor de ar		Agropecuaria,	1488,5
CZ772	FAZ. NOVA LIMEIRA	105744,0	395233,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	4205,5
CZ773	FAZ. NOVA LIMEIRA	105737,0	395220,0	Poço tubular	Particular	90		Não Instalado	Não equipado		,	4855,5
CZ774	FAZ. NOVA LIMEIRA	105758,0	395257,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	2424,5
CZ775	FAZ. NOVA LIMEIRA	105739,0	395318,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	1365
CZ776	FAZENDA NOVA LIMEIRA	105737,0	395319,0	Poço tubular	Particular	60		Paralisado	Compressor de ar		Agropecuaria,	
CZ777	FAZENDA SOBRADINHO	105847,0	395419,0	Poço tubular	Particular	60		Não Instalado	Não equipado		,	2769
CZ778	FAZENDA SOBRADINHO	105812,0	395359,0	Poço tubular	Particular	58		Paralisado	Compressor de ar		Agropecuaria,	

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

CZ779	FAZENDA LAGOA DA LIMEIRA	105856,0	395254,0	Poço tubular	Particular	60		Em Operação	Compressor de ar		Agropecuaria,	3295,5
CZ780	FAZENDA BOM JARDIM	105644,0	395048,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora		Agropecuaria,	
CZ781	FAZENDA JATOBA (MORRO BRANCO)	105615,0	395333,0	Poço tubular	Particular	68		Paralisado	Compressor de ar		Agropecuaria,	
CZ783	FAZENDA MUCUNUM	110252,0	394642,0	Poço tubular	Particular	30		Paralisado	Catavento		Agropecuaria,	
CZ784	FAZENDA MUCUNAM	110337,0	394610,0	Poço tubular	Particular	60		Paralisado	Compressor de ar		Agropecuaria,	9035
CZ785	FAZENDA VARZEA DA PEDRA	110232,0	394827,0	Poço tubular	Particular	72		Em Operação	Catavento		Agropecuaria,	1227,85
CZ786	LAGEDO	111448,0	395143,0	Poço tubular	Sem informação			Paralisado	Bomba injetora		,	3120
CZ787	RIACHO DA ONCA	111416,0	394351,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	12999,4
GD144	FAZENDA CAMPO ALEGRE	105848,3	400123,1	Poço tubular	Particular	70		Não Instalado			,	

ANEXO 2

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA

