
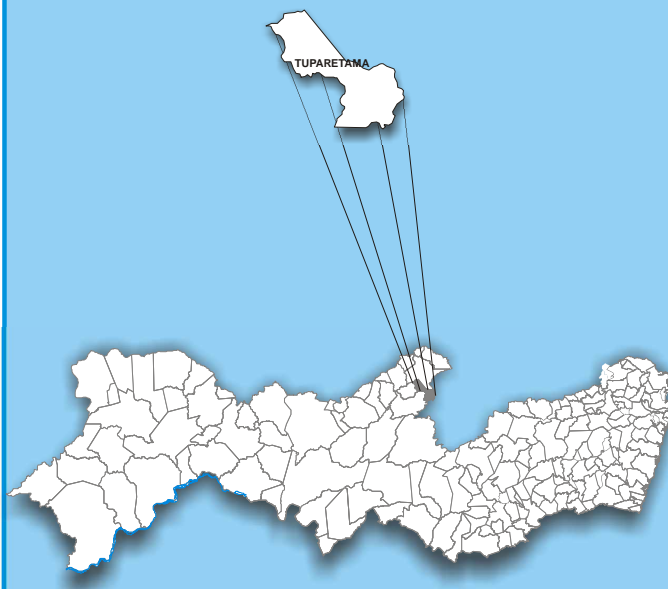
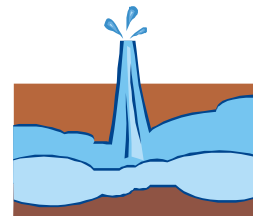


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E  
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

 CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL  
PRODEEM - PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO  
ENERGÉTICO DOS ESTADOS E MUNICÍPIOS

*PROJETO CADASTRO  
DE FONTES DE  
ABASTECIMENTO POR  
ÁGUA SUBTERRÂNEA*

*PERNAMBUCO*



*DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO  
DE TUPARETAMA*

Outubro/2005



Secretaria de Geologia,  
Mineração e Transformação Mineral

Secretaria de  
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 DO PLANEJAMENTO E  
DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO  
*Márcio Pereira Zimmermam*  
Secretário

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E  
TRANSFORMAÇÃO MINERAL  
*Cláudio Scliar*  
Secretário

---

PROGRAMA LUZ PARA TODOS  
*Aurélio Pavão*  
Diretor

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

*Agamenon Sérgio Lucas Dantas*  
Diretor-Presidente

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

*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 Temáteo*  
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 de Planejamento e Desenvolvimento Energético  
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral  
Programa Luz Para Todos  
Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios - PRODEEM  
Serviço Geológico do Brasil - CPRM  
Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial

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

***DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE TUPARETAMA***

**ORGANIZAÇÃO DO TEXTO**

Breno Augusto Beltrão  
João de Castro Mascarenhas  
Jorge Luiz Fortunato de Miranda  
Luiz Carlos de Souza Junior  
Manuel Julio da Trindade G. Galvão  
Simeones Neri Pereira

Recife  
Setembro/2005

#### COORDENAÇÃO GERAL

Frederico Cláudio Peixinho - DEHID

#### COORDENAÇÃO TÉCNICA

Fernando Antônio C. Feitosa - DIHEXP

#### COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA

José Emílio C. de Oliveira - DIHEXP

#### APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Sara Maria Pinotti Benvenuti-DIHEXP

#### COORDENAÇÃO REGIONAL

Jaime Quintas dos S. Colares - REFO  
Francisco C. Lages C. Filho - RESTE  
João Alfredo C. L. Neves - SUREG-RE  
João de Castro Mascarenhas - SUREG-RE  
José Alberto Ribeiro - REFO  
José Carlos da Silva - SUREG-RE  
Luiz Fernando C. Bomfim - SUREG-SA  
Oderson A. de Souza Filho - REFO

#### EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO

##### SUREG-RE

Ari Teixeira de Oliveira  
Breno Augusto Beltrão  
Cícero Alves Ferreira  
Cristiano de Andrade Amaral  
Dunaldson Eliezer G. A. da Rocha  
Franklin de Moraes  
Frederico José Campelo de Souza  
Jardo Caetano dos Santos  
João de Castro Mascarenhas  
Jorge Luiz Fortunato de Miranda  
José Wilson de Castro Temoteo  
Luiz Carlos de Souza Júnior  
Manoel Julio da Trindade G. Galvão  
Saulo de Tarso Monteiro Pires  
Sérgio Monthezuma Santoianni Guerra  
Simeones Néri Pereira  
Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho  
Vanildo Almeida Mendes

##### SUREG-SA

Edmilson de Souza Rosas  
Edvaldo Lima Mota  
Hermínio Brasil Vilaverde Lopes  
João Cardoso Ribeiro M. Filho  
José Cláudio Viegas  
Luis Henrique Monteiro Pereira  
Pedro Antônio de Almeida Couto  
Vânia Passos Borges

##### SUREG-BH

Angélica Garcia Soares  
Eduardo Jorge Machado Simões  
Ely Soares de Oliveira  
Haroldo Santos Viana  
Reynaldo Murilo D. Alves de Brito

##### REFO

Ângelo Trévia Vieira  
Felicíssimo Melo  
Francisco Alves Pessoa  
Jáder Parente Filho  
José Roberto de Carvalho Gomes  
Liano Silva Veríssimo  
Luiz da Silva Coelho  
Robério Bão de Aguiar

##### RESTE

Antonio Reinaldo Soares Filho  
Carlos Antônio Luz  
Cipriano Gomes Oliveira  
Heinz Alfredo Trein  
Ney Gonzaga de Souza

##### EM DESTAQUE

Almir Araújo Pacheco - SUREG-BE  
Ana Cláudia Vieiro - SUREG-PA  
Bráulio Robério Caye - SUREG-PA  
Carlos J. B. Aguiar - SUREG-MA  
Geraldo de B. Pimentel - SUREG-PA  
Paulo Pontes Araújo - SUREG-BE  
Tomás Edson Vasconcelos - SUREG-GO

#### RECENEADORES

Acácio Ferreira Júnior  
Adriana de Jesus Felipe  
Aleron Faleri Suarez  
Almir Gomes Freire - CPRM  
Ângela Aparecida Pezzuti  
Antonio Celso R. de Melo - CPRM  
Antonio Edilson Pereira de Souza  
Antonio Jean Fontenele Menezes  
Antonio Manoel Marciano Souza  
Antonio Marques Honorato  
Armando Arruda C. Filho - CPRM  
Carlos A. Gões de Almeida - CPRM  
Celso Viana Marciel  
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  
Emanuel de Almeida Leão  
Emerson Garret Menor  
Emicles Pereira C. de Souza  
Érika Pecconnick Ventura  
Erval Manoel Linden - CPRM  
Ewerton Torres de Melo  
Fábio de Andrade Lima  
Fábio de Souza Pereira  
Fábio Luiz Santos Faria  
Francisco Augusto A. Lima  
Francisco Edson Alves Rodrigues  
Francisco Ivanir Medeiros da Silva  
Francisco José Vasconcelos Souza  
Francisco Lima Aguiar Junior  
Francisco Pereira da Silva - CPRM  
Frederico Antonio Araújo Meneses  
Geancarlo da Costa Viana  
Genivaldo Ferreira de Araújo  
Gustavo Lira Meyer  
Haroldo Brito de Sá  
Henrique Cristiano C. Alencar  
Jamile de Souza Ferreira  
Jaqueline Almeida de Souza  
Jefté Rocha Holanda  
João Carlos Fernandes Cunha  
João Luis 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 Diêgenes  
Marcos Aurélio C. de Gás Filho  
Matheus Medeiros Mendes Carneiro  
Michel Pinheiro Rocha  
Narcelya da Silva Araújo  
Nicácia Débora da Silva  
Oscar Rodrigues Acioly Júnior  
Paula Francinete da Silveira Baia  
Paulo Eduardo Melo Costa  
Paulo Fernando Rodrigues Galindo  
Pedro Hermano Barreto Magalhães  
Raimundo Correa da Silva Neto  
Ramiro Francisco Bezerra Santos  
Raul Frota Gonçalves

Saulo Moreira de Andrade - CPRM  
Sérvulo Fernandez Cunha  
Thiago de Menezes Freire  
Valdirene Carneiro Albuquerque  
Vicente Calixto Duarte Neto - CPRM  
Vilmar Souza Leal - CPRM  
Wagner Ricardo R. de Alkimim  
Walter Lopes de Moraes Junior

#### TEXTO

##### ORGANIZAÇÃO

Breno Augusto Beltrão  
João de Castro Mascarenhas  
Jorge Luiz Fortunato de Miranda  
Luiz Carlos de Souza Junior  
Manuel Julio da Trindade G. Galvão  
Simeones Neri Pereira

##### CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

Breno Augusto Beltrão  
João de Castro Mascarenhas  
Luiz Carlos de Souza Júnior

##### ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Breno Augusto Beltrão  
Liliane Assunção Serra Ramos Campos  
Mária Lúcia Acioli Beltrão

##### FIGURAS ILUSTRATIVAS

Aloizio da Silva Leal  
Fabiane de Andrade Lima Amorim Albino  
Jaqueline Pontes de Lima  
Núbia Chaves Guerra  
Waldir Duarte Costa Filho

##### MAPAS DE PONTOS D'ÁGUA

Felipe José Alves de Albuquerque  
Robson de Carlo Silva  
Silas César de Castro Junior

##### BANCO DE DADOS

##### Desenvolvimento dos Sistemas

Josias Barbosa de Lima  
Ricardo César Bustillos Villafan

##### Coordenação

Francisco Edson Mendonça Gomes

##### Administração

Erivelto da Silva Mendonça

##### EDITORIAÇÃO ELETRÔNICA

Aline Oliveira de Lima  
Fabiane de Andrade Lima Amorim Albino  
Jaqueline Pontes de Lima  
Miviam Gracielle de Melo Rodrigues

##### SUPORTE TÉCNICO DE EDITORAÇÃO

Claudio Scheid  
José Pessoa Veiga Junior  
Manoel Júlio da T. Gomes Galvão

##### ANALISTA DE INFORMAÇÕES

Dalvanise da Rocha S. Bezerril

CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Tuparetama, estado de Pernambuco / Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Manoel Julio da Trindade G. Galvão, Simeones Neri Pereira, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

11 p. + anexos

"Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, estado de Pernambuco"

1. Hidrogeologia - Pernambuco - Cadastros. 2. Água subterrânea - Pernambuco - Cadastros. I. Mascarenhas, João de Castro org. II. Beltrão, Breno Augusto org. III. Souza Júnior, Luiz Carlos de org. IV. Galvão, Manoel Julio da Trindade G. org. V. Pereira, Simeones Neri org. VI. Miranda, Jorge Luiz Fortunato de org. VII. Título.

CDD 551.49098134

## APRESENTAÇÃO

---

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, Bahia, norte de Minas Gerais e do Espírito Santo. Embora com múltiplas finalidades, este projeto visa atender diretamente as 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 a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral 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

## SUMÁRIO

---

### APRESENTAÇÃO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA</b>	<b>1</b>
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>2</b>
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TUPARETAMA</b>	<b>2</b>
4.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO	2
4.2 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	3
4.3 - ASPECTOS FISIAGRÁFICOS	4
4.4 - GEOLOGIA	4
<b>5. RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>4</b>
5.1 - ÁGUAS SUPERFICIAIS	5
5.2 - ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	5
5.2.1 - DOMÍNIOS HIDROGEOLÓGICOS	5
<b>6. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS</b>	<b>5</b>
6.1 - ASPECTOS QUALITATIVOS	8
<b>7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>10</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>11</b>
<b>ANEXOS</b>	
<b>1 - PLANILHAS DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO</b>	
<b>2 - MAPA DE PONTOS DE ÁGUA</b>	
<b>3 - ARQUIVO DIGITAL - CD ROM</b>	

## 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, que se encontram desativadas e/ou abandonadas por problemas de pequena monta, em muitos casos passíveis de serem 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 executando o **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea** em consonância com as diretrizes do Governo Federal e dos propósitos apresentados pelo Ministério de Minas e Energia.

Este Projeto tem como objetivo a realização do cadastro de todos os poços tubulares, poços escavados representativos e fontes naturais, em uma área de 722.000 km<sup>2</sup> 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, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo.

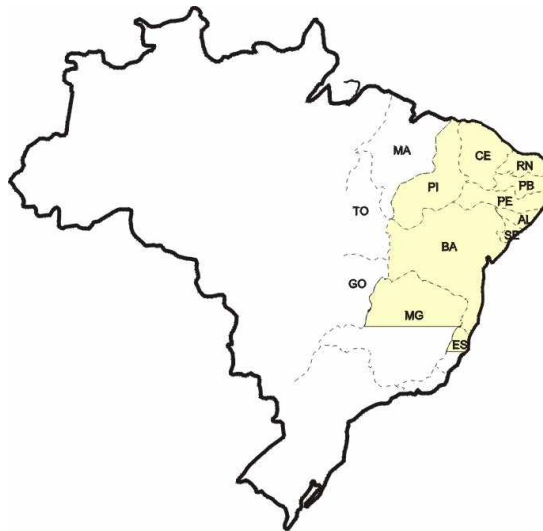


Figura 1 – Área de abrangência do Projeto

### 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 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 km<sup>2</sup>. 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 (poços tubulares, poços escavados e fontes naturais), com determinação das coordenadas geográficas pelo uso do GPS (*Global Positioning System*) e obtenção de todas as informações possíveis de serem 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 à Divisão de Hidrogeologia e Exploração da CPRM, em Fortaleza - Ceará para, após rigorosa análise, alimentarem um banco de dados. Esses dados, devidamente consistidos e tratados, permitiram a elaboração de um mapa de pontos d'água, para cada um dos municípios inseridos na área de atuação do Projeto, cujas informações são complementadas por esta nota explicativa, visando um fácil manuseio e uma compreensão acessível aos 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 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), seja 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 DE TUPARETAMA

#### 4.1 - Localização e Acesso

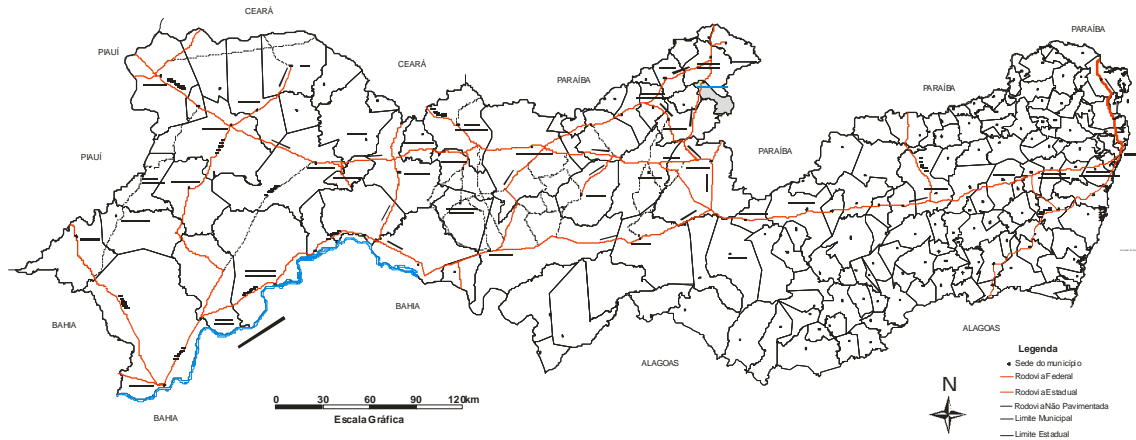
O município de **Tuparetama** está localizado na parte setentrional da microrregião Pajeú (n<sup>o</sup> 178), porção norte do Estado de Pernambuco, limitando-se geograficamente, ao norte, com o município de São José do Egito, ao sul, com Igaraci, a leste com o Estado da Paraíba e, a oeste, com Ingazeira e Igaraci.

A área municipal ocupa 231km<sup>2</sup>, inseridos nas folhas Monteiro (SB.24-Z-D-IV) - escala 1:100.000, editada pelo MINTER/SUDENE em 1969.

A cidade de Tuparetama, sede do município de mesmo nome, pode ser localizada pelas coordenadas 9.159.334kmN e 686.329kmE e situa-se a uma altitude de 560 metros.

O acesso ao município é efetuado através do trecho Recife-Cruzeiro do Nordeste da rodovia federal BR-232 que interliga Recife à Parnamirim, totalizando 276 km. A partir daí, em trecho de 32km da BR-110, até Sertânia, percorre-se por 9 km na PE-280, e a partir daí, segue-se na rodovia estadual PE-275 em trecho de 61 km até chegar a Tuparetama (Figura 1).





**Figura 2- Mapa de acesso rodoviário**

#### **4.2 - Aspectos Socioeconômicos**

O município de Tuparetama foi criado a partir da lei estadual nº 3.340 de 31 de dezembro de 1958, desmembrado do Município de Tabira, tendo sido instalado em 11 de abril de 1962.

De acordo com o censo demográfico realizado pelo IBGE em 2000 a população total residente é de 7.766 habitantes, sendo que 5.806 pessoas ocupam a zona urbana e 1.960 habitam a zona rural (Quadro 1).

**Quadro 1 - População de Tuparetama segundo sexo e localização**

<b>LOCALIZAÇÃO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>HOMENS</b>	<b>MULHERES</b>
URBANA	5.806	2.783	3.023
RURAL	1.960	1.017	943
<b>TOTAL</b>	<b>7.766</b>	<b>3.800</b>	<b>3.966</b>

Fonte IBGE(2000)

Na rede de saúde o Município conta com 01 hospital com 50 leitos hospitalares e 06 unidades ambulatoriais, enquanto a área educacional dispõe de 16 estabelecimentos de ensino fundamental e 02 estabelecimentos de ensino médio. Dados pesquisados apontam para um total de 4.591 habitantes alfabetizados com 10 anos ou mais de idade.

Como equipamentos culturais e de lazer Tuparetama possui ginásio poliesportivo, 03 bibliotecas públicas, 01 museu, 01 estação de rádio FM.

A infra-estrutura urbana indica 70% das vias pavimentadas e 100% iluminadas. A cidade possui 01 agência bancária.

Dos 2.116 domicílios permanentes 656 possuem esgotamento sanitário e 1.613 domicílios têm como abastecimento de água a rede geral.

As principais atividades econômicas são: agricultura, pecuária e comércio. Na agricultura destacam-se as culturas de castanha de caju, sisal ou agave, banana, goiaba como lavouras permanentes e a batata doce, a cana-de-açúcar, o feijão e a mandioca como lavouras temporárias.

Como programas sociais destacam-se o programa de geração de trabalho e renda e o programa de capacitação profissional.

### 4.3 - Aspectos Fisiográficos

O município **Tuparetama** está totalmente inserido na bacia hidrográfica do rio Pajeú tendo um relevo que varia de ondulado a suave-ondulado e vegetação predominante do tipo caatinga Hiperxerófila.

O clima do município de Tuparetama, segundo a classificação de Koeppen é semi-árido (BRASIL-IBGE,2000).

A taxa pluviométrica anual no município é da ordem de 673 mm, com período de 7 meses secos, sendo que os maiores valores anuais de pluviometria ocorrem nos meses de março e junho, enquanto que a temperatura média anual é da ordem de 27°C.

### 4.4 – Geologia

O município de **Tuparetama** encontra-se inserido, geologicamente, na Província Borborema, estando constituído pelos litotipos dos complexos Sertânia e Serra de Jabitacá das suítes Camalaú, Calcicalcina de Médio a Alto Potássio Itaporanga e Shoshonítica Ultrapotássica Triunfo, como pode ser observado na figura 3.

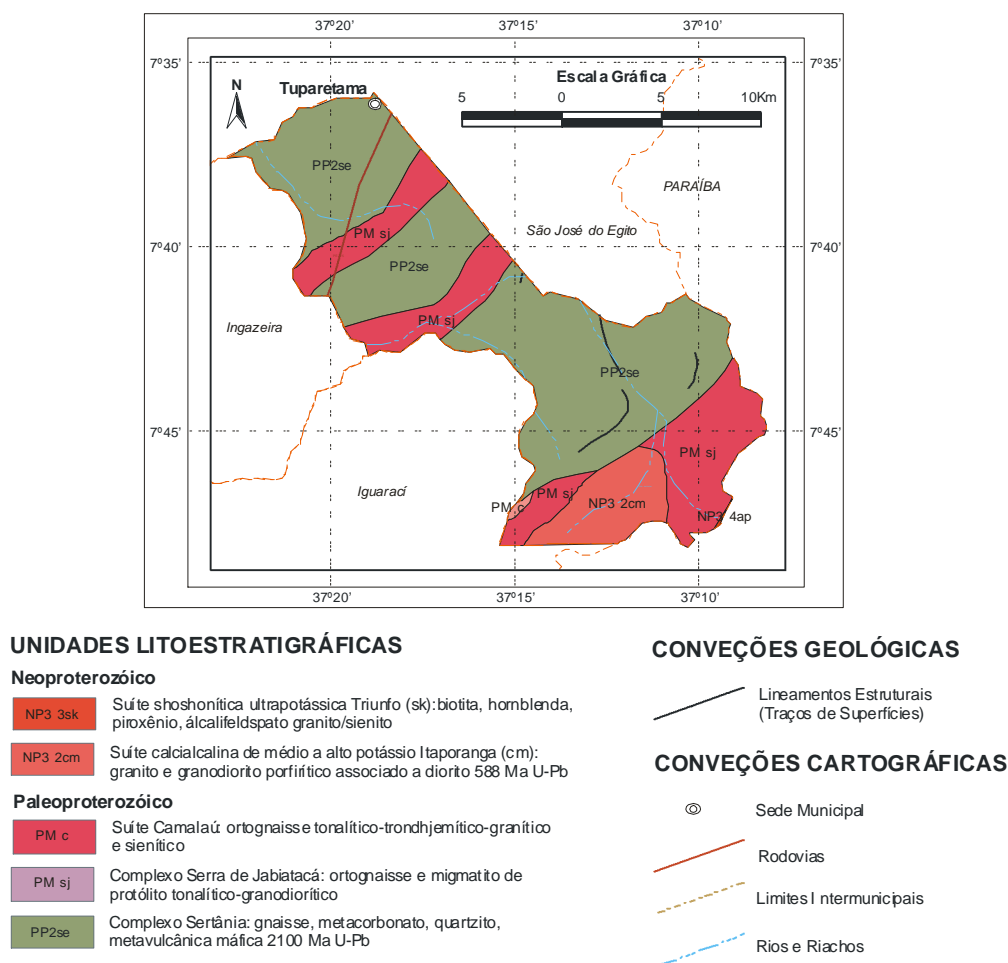


Figura- 3 Mapa Geológico

## 5. RECURSOS HÍDRICOS

### 5.1 - Águas Superficiais

O município de **Tuparetama** encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do rio Pajeú. Seus principais tributários são os riachos: da Caieira, do Joaquim, dos Porcos, da Redonda, dos Paus Brancos, do Burego, da Ponta Direita, Boa Sorte, do Afonsinho, da Volta, Santa Rita e do Logradouro. Os principais corpos de acumulação são as lagoas: Nova, das Varas, Buíque e das Bestas. Todos os cursos d'água no município têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é dendrítico.

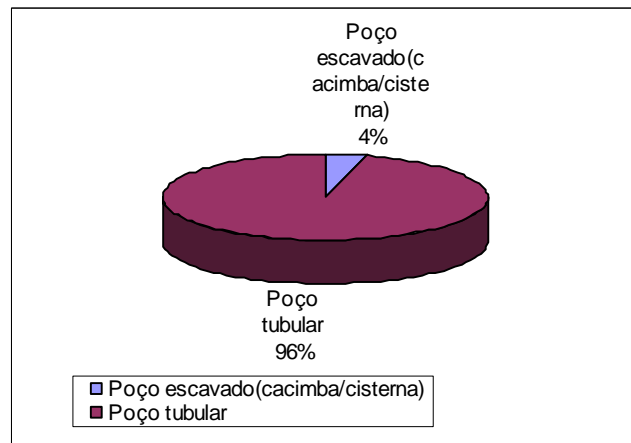
### 5.2 - Águas Subterrâneas

#### 5.2.1 - Domínios Hidrogeológicos

O município de **Tuparetama** está totalmente inserido no Domínio Hidrogeológico Fissural. O Domínio Fissural é composto de rochas do embasamento cristalino que englobam o sub-domínio rochas metamórficas constituído da Suite Camalaú, Complexo Serra de Jabitacá e do Complexo Sertão e o sub-domínio rochas ígneas da Suite calcálica Itaporanga e da Suite Triunfo.

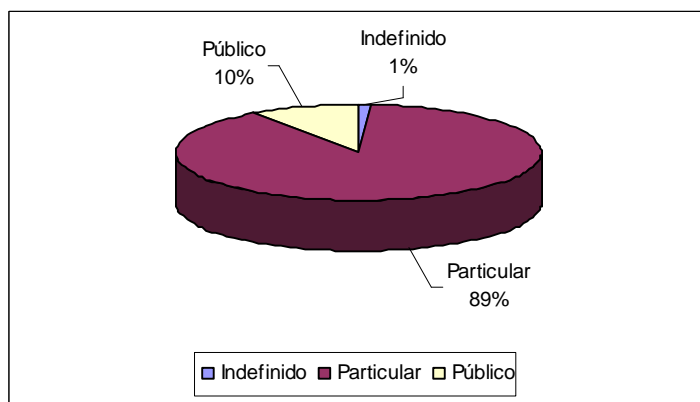
## 6. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a existência de 93 pontos d'água, sendo 04 poços escavados e 89 poços tubulares, conforme mostra a fig.6.1.



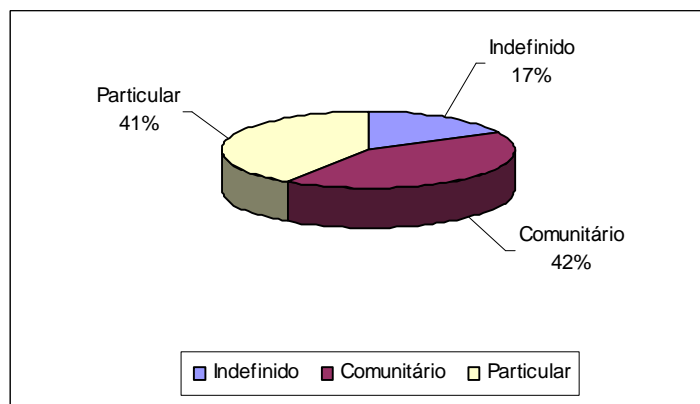
**Fig.6.1** – Tipos de pontos d'água cadastrados no município

Com relação à propriedade dos terrenos onde estão localizados os pontos d'água cadastrados, podemos ter: terrenos públicos, quando os terrenos forem de serventia pública e, particulares, quando forem de uso privado. Conforme ilustrado na fig.6.2, existem 09 pontos d'água em terrenos públicos, 83 em terrenos particulares e 01 ponto não teve a propriedade definida.



**Fig.6.2** –Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.

Quanto ao tipo de abastecimento a que se destina a água, os pontos cadastrados foram classificados em: *comunitários*, quando atendem a várias famílias e, *particulares*, quando atendem apenas ao seu proprietário. A fig.6.3 mostra que 39 pontos d'água destinam-se ao atendimento comunitário, 38 ao atendimento particular e 16 pontos não tiveram a finalidade do abastecimento definida.



**Fig.6.3** –Finalidade do abastecimento dos poços.

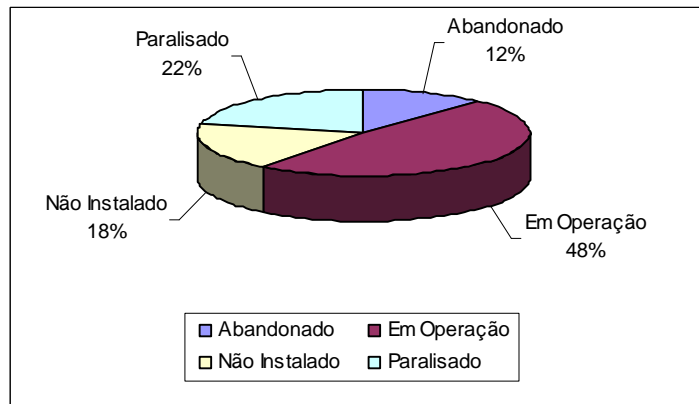
Quatro situações distintas foram identificadas na data da visita de campo: *poços em operação*, *paralisados*, *não instalados* e *abandonados*. Os *poços em operação* são aqueles que funcionavam normalmente. Os *paralisados* estavam sem funcionar temporariamente devido a problemas relacionados à manutenção 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 6.1 e em termos percentuais na fig.6.4.

**Quadro 6.1** –Situação dos poços cadastrados conforme a finalidade do uso

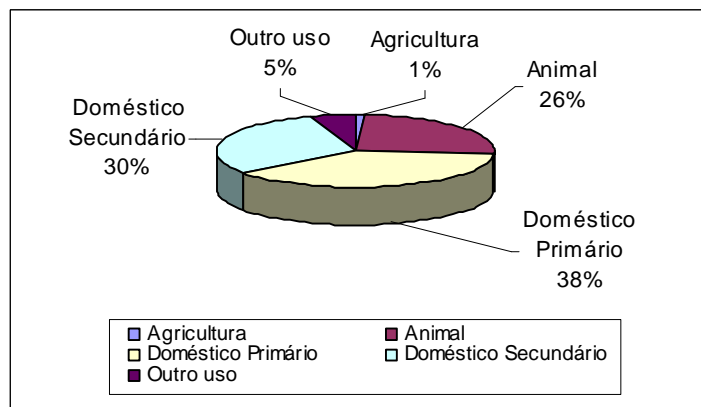
Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Indefinido
Comunitário	6	23	5	5	-
Particular	2	18	5	13	-
Indefinido	3	2	9	2	-
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>43</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>-</b>

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Tuparetama  
Estado de Pernambuco**



**Fig.6.4 – Situação dos poços cadastrados**

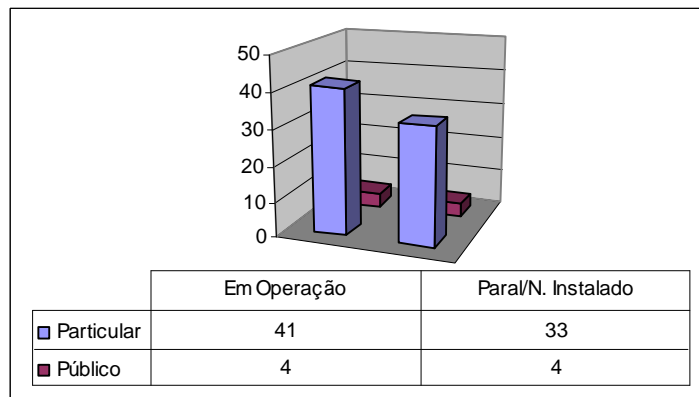
Em relação ao uso da água, 38% dos pontos cadastrados são destinados ao uso doméstico primário (água de consumo humano para beber); 30% são utilizados para o uso doméstico primário e secundário (água de consumo humano para beber e uso geral); 05% para outros usos; 01 para agricultura e 26% para dessedentação animal, conforme mostra a fig.6.5.



**Fig.6.5 – Uso da água**

A fig.6.6 mostra a relação entre os poços tubulares atualmente em operação e os poços inativos (paralisados e não instalados) que são passíveis de entrar em funcionamento

Verificou-se a existência de 33 poços particulares e 04 públicos não instalados ou paralisados e, portanto, passíveis de entrar em funcionamento, podendo vir a somar suas descargas àquelas dos 45 poços que estão em operação.



**Fig.6.6 – Relação entre poços em uso e desativados**

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a fig.6.7 mostra que 47 poços utilizam energia elétrica, sendo 40 particulares e 07 públicos, enquanto 07 poços utilizam outras formas de energia, sendo todos particulares.

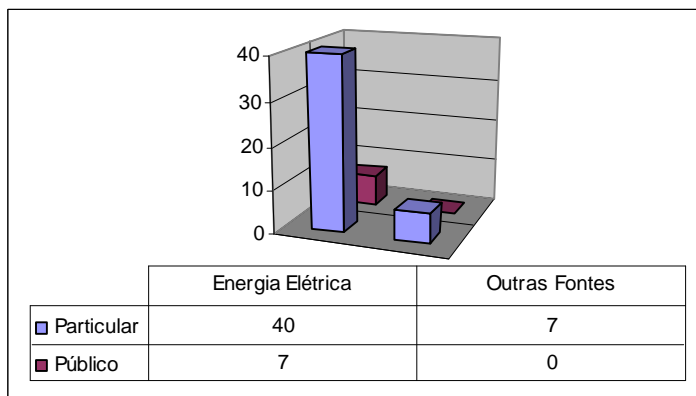


Fig. 6.7 –Tipo de energia utilizada no bombeamento d' água

### 6.1 - 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 ao 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 dissolvidos (STD) é 1000 mg/l. Teores elevados deste parâmetro indicam que a água tem sabor desagradável, podendo causar problemas digestivos, principalmente nas crianças, e danifica as redes de distribuição.

Para efeito de classificação das águas dos pontos cadastrados no município, foram considerados os seguintes intervalos de STD (Sólidos Totais Dissolvidos):

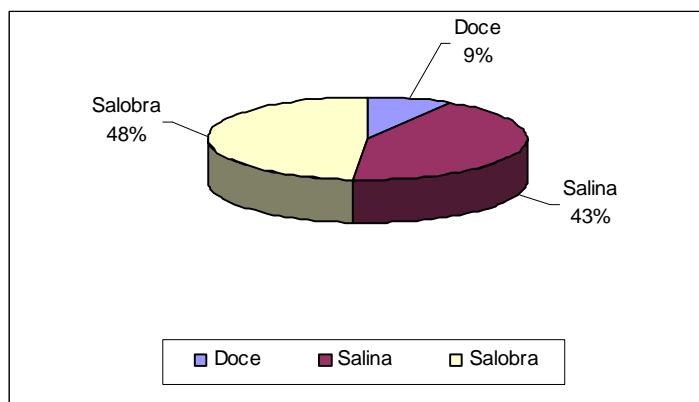
0 a 500 mg/l	água doce
501 a 1.500 mg/l	água salobra
> 1.500 mg/l	água salgada

Foram coletadas e analisadas amostras de 70 pontos d' água. Os resultados das análises mostraram valores oscilando de 252,20 e 6597,50 mg/l, com valor médio de 1640,45 mg/l. Observando o quadro 6.2 e a fig.6.8, que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, verifica-se a predominância de água salobra em 48% dos pontos amostrados.

Quadro 6.2 –Qualidade das águas subterrâneas no município conforme a situação do poço

Qualidade da água	Em Uso	Não Instalado	Paralisado	Indefinido	Total
Doce	5	-	1	-	6
Salobra	22	8	3	-	34
Salina	18	8	3	-	30
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>68</b>

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Tuparetama  
Estado de Pernambuco



**Fig. 6.8** –Qualidade das águas subterrâneas do município.

## 7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A análise dos dados referentes ao cadastramento de pontos d'água executado no município permitiu estabelecer as seguintes conclusões:

- A situação atual dos poços tubulares existentes no município é apresentada no quadro 7.1 a seguir:

**Quadro 7.1 – Situação atual dos poços cadastrados no município.**

<b>Natureza do Poço</b>	<b>Abandonado</b>	<b>Em Operação</b>	<b>Não Instalado</b>	<b>Paralisado</b>	<b>Indefinido</b>	<b>Total</b>
Público	1 (11%)	4 (44%)	2 (22%)	2 (22%)	-	9 (10%)
Particular	9 (11%)	39 (49%)	17 (18%)	18 (22%)	-	83 (89%)
Indefinido	1 (100%)	-	-	-	-	1 (1%)
<b>Total</b>	<b>11 (12%)</b>	<b>43 (48%)</b>	<b>19 (18%)</b>	<b>20 (22%)</b>	<b>-</b>	<b>93 (100%)</b>

- Os 93 pontos d'água cadastrados estão assim distribuídos: 89 poços tubulares, 01 poço amazons e 03 poços escavados, sendo que 45 encontram-se em operação, 11 foram descartadas (abandonados) por estarem secos ou obstruídos. Os 37 pontos restantes incluem os *não instalados* e os *paralisados*, por motivos os mais diversos. Estes poços representam uma reserva potencial substancial, que pode vir a reforçar o abastecimento no município se, após uma análise técnica apurada, forem considerados aptos à recuperação e/ou instalação. Cabe à administração municipal promover ou articular o processo de análise desses poços, podendo aumentar substancialmente a oferta hídrica no município.
- Foram feitas análises em 70 tendo 06 apresentado água doce e 64 apresentado águas salobras ou salgadas, evidenciando a necessidade de uma urgente intervenção do poder público, principalmente no que concerne aos poços comunitários, visando a instalação de dessalinizadores, para melhoria da qualidade da água oferecida à população e redução dos riscos à saúde existentes.
- Poços paralisados ou não instalados em virtude da alta salinidade e que possam ter uso comunitário, também devem ser analisados em detalhe (vazão, análise físico-química, nº de famílias atendidas, etc) para verificação da viabilidade da instalação de equipamentos de dessalinização.
- Com relação ao item anterior, deve ser analisada a possibilidade de treinamento de moradores das proximidades dos poços, para manutenção de bombas e dessalinizadores em caso de pequenos defeitos, ou ainda, para serem os responsáveis por fazer a comunicação à Prefeitura Municipal, em caso de problemas mais graves, para que sejam tomadas ou articuladas as medidas cabíveis.
- Importante chamar a atenção para o lançamento inadequado dos rejeitos dos dessalinizadores (geralmente direto no solo). É necessário que as prefeituras se empenhem no sentido de dotar os poços equipados com dessalinizadores, de um receptáculo adequado, evitando a poluição do aquífero e a salinização do solo.
- Todos os poços devem ser submetidos a manutenção periódica para assegurar o seu pleno funcionamento, principalmente em tempos de estiagem prolongada. Por manutenção periódica entende-se um período, no mínimo anual, para retirada de equipamento do poço e sua manutenção e limpeza, além de limpeza do poço como um todo, possibilitando a recuperação ou manutenção das suas vazões originais.
- Para assegurar a boa qualidade da água, do ponto de vista bacteriológico, devem ser implantadas em todos os poços ativos e paralisados, possíveis de recuperação, medidas de proteção sanitária tais como: selo sanitário, tampa de proteção, limpeza permanente do terreno, cerca de proteção, etc. O que pode ser articulado entre a Prefeitura Municipal e a própria população beneficiária do poço.
- Quanto aos poços abandonados, devem ser tomadas medidas de contenção, como a colocação de tampas soldadas ou aparafusadas, visando evitar a contaminação do lençol freático por queda acidental de pequenos animais e introdução de corpos estranhos, especialmente por crianças, fato muito comum nas áreas visitadas.



## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO, 2000. Brasília: DNPM, v.29, 2000. 401p.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Secretaria de Minas e Metalurgia; CPRM – Serviço Geológico do Brasil [CD ROM] **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil, Sistema de Informações Geográficas – SIG**. Mapas na escala 1:2.500.000. Brasília: CPRM, 2001. Disponível em 04 CD's

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Geografia do Brasil. Região Nordeste**. Rio de Janeiro: SERGRAF, 1977. Disponível em 1 CD.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Mapas Base dos municípios do Estado de Pernambuco**. Escalas variadas. Inédito.

RODRIGUES E SILVA, Fernando Barreto; SANTOS, José Carlos Pereira dos; SILVA, Ademar Barros da et al [CD ROM] **Zoneamento Agroecológico do Nordeste do Brasil: diagnóstico e prognóstico**. Recife: Embrapa Solos. Petrolina: Semi-Árido, 2000. Disponível em 1 CD

## **ANEXO 1**

---

### **PLANILHA DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO**

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Tuparetama  
Estado de Pernambuco**

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Tuparetama – Estado de Pernambuco**

CÓDIGO POÇO	LOCALIDADE	LATITUDE S	LONGITUDE W	PONTO DE ÁGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF. (m)	VAZÃO (L/h)	SITUAÇÃO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTES DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
CS571	FAZENDA SÃO JOÃO	074440,1	371124,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1306,5
CS572	FAZENDA GARCIA	074321,4	371217,3	Poço tubular	Particular	48		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	785,85
CS573	GARCIA	074308,5	371226,7	Poço tubular	Particular	52		Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal, GRANJA 12,000 AVES,	2210
CS574	GARCIA	074339,3	371241,0	Poço tubular	Particular	70		Abandonado	Não equipado		Doméstico Primário,	
CS575	GARCIA	074245,8	371240,8	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	2736,5
CS576	CONSULTA	074207,2	371303,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1631,5
CS577	CONSULTA	074234,7	371314,0	Poço tubular	Particular	42		Paralisado	Bomba submersa		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	
CS578	CAITITU	074202,4	371349,0	Poço tubular	Particular	44		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1371,5
CS579	CAITITU	074157,2	371356,1	Poço tubular	Particular	50		Abandonado	Não equipado		,	
CS580	CAITITU	074155,3	371355,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, GRANJA 11,000 AVES,	1326
CS581	CAITITU	074153,0	371403,5	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	1638
CS582	GRANJA CAMPO VERDE - SANTA RITA	074322,1	371408,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, GRANJA 10,000 AVES,	1173,25
CS583	SANTA RITA	074351,8	371426,7	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Animal,	1534
CS584	SANTA RITA	074352,4	371429,0	Poço escavado	Particular	6,1		Em Operação	Bomba centrífuga	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	259,35
CS585	SANTA RITA	074345,5	371430,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Animal,	1722,5
CS589	VARZEA TAPADA	073723,9	371805,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1410,5
CS590	CANTINHO	073719,5	371736,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1462,5
CS592	LAGOAS DAS VARAS	073835,1	371734,9	Poço tubular	Particular	36,42		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1016,6
CS593	CANTINHO	073825,8	371713,0	Poço tubular	Particular	50		Abandonado	Não equipado		Doméstico Primário,	
CS594	FAZENDA FLOCOS	073915,8	371716,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, GRANJA 110000 AVES,	495,95
CS595	FAZENDA FLOCOS	073916,2	371715,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		Doméstico Primário,	
CS596	FAZENDA FLOCOS	073918,4	371714,1	Poço tubular	Particular	55		Paralisado	Bomba injetora	Monofásica	,	
CS597	BRAUNINHA	073936,3	371622,7	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	2775,5
CS598	BRAUNINHA	073935,0	371620,7	Poço tubular	Público			Paralisado	Catavento	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	2905,5

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Tuparetama  
Estado de Pernambuco**

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)
CS600	BRAUNINHA	073924,0	371559,1	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1326
CS601	FAZENDA CAJUEIRO	074215,9	371639,3	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal, GRANJA 4000 AVES,	3055
CS602	FAZENDA CAJUEIRO	074206,1	371628,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário,	1443
CS603	JARDIM	074238,3	371817,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	2047,5
CS604	JARDIM ( ASSENTAMENTO )	074240,0	371824,1	Poço tubular	Público	50		Paralisado	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	
CS605	CAJUEIRO	074235,5	371650,6	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	
CS606	CAJUEIRO	074234,7	371650,2	Poço escavado	Particular	5,86		Em Operação	Bomba centrífuga	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	252,2
CS607	CAJUEIRO	074212,0	371700,1	Poço tubular	Particular	5,83		Paralisado	Não equipado		Doméstico Primário,	490,1
CS608	CAJUEIRO	074213,9	371717,1	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	6597,5
CS609	CAJUEIRO	074213,4	371718,8	Poço tubular	Particular	36,42		Abandonado	Não equipado		,	
CS610	CAJUEIRO	074215,5	371725,3	Poço tubular	Particular	50		Paralisado	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1319,5
CS611	SANTO AGOSTINHO	074140,5	371553,8	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	3627
CS612	CACIMBINHA	074118,4	371441,5	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	1560
CS613	CACIMBINHA	074113,7	371430,4	Poço tubular	Particular	50		Paralisado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	521,3
CS614	CACIMBINHA	074111,0	371424,8	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	2964
CS615	VILA BARRIGUDA ( ASSENTAMENTO )	074057,9	371504,6	Poço tubular	Particular	46		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	3705
CS616	BARRIGUDA / ASSENTAMENTO	074040,8	371517,2	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		Doméstico Primário,	
CS617	VILA BARRIGUDA ( ASSENTAMENTO 0	074042,0	371517,4	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		Doméstico Primário,	
CS618	SANTA RITA	074332,4	371442,5	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal, GRANJA 12.000 AVES,	2704
CS619	SÃO SEBASTIÃO	074302,8	371502,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Primário, Animal,	3029
CS620	SÃO SEBASTIÃO	074314,4	371456,6	Poço escavado	Particular	3,36		Em Operação	Bomba centrífuga	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	352,95
CS621	SÃO SEBASTIÃO	074248,5	371514,6	Poço tubular	Particular	37,06		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	578,5
CS795	JARDIM	074245,9	371901,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	680,55
CS796	BOM NOME	074303,0	371913,5	Poço tubular	Particular	24		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	635,7
CS797	JARDIM	074238,2	371858,5	Poço tubular	Particular	37,2		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	1224,6
CS798	BOM NOME	074305,7	371916,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	650,65
CS800	SERRINHA	074110,7	371941,9	Poço tubular	Particular	34		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1612

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Tuparetama  
Estado de Pernambuco**

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)
CT499	ASSENTAMENTO MATA VERDE	074715,5	370932,7	Poço tubular	Particular	38		Paralisado	Catavento			
CT500	ASSENTAMENTO MATA VERDE	074640,0	370951,2	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento			
CT501	ASSENTAMENTO MATA VERDE	074631,7	370923,6	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento			
CT502	ASSENTAMENTO MATA VERDE	074655,9	370925,5	Poço tubular	Particular	20		Em Operação	Catavento		Animal,	1475,5
CT503	ASSENTAMENTO MATA VERDE (FAZ)	074716,0	370946,7	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Animal,	
CT505	ASSENTAMENTO MATA VERDE	074636,6	371025,4	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora	Trifásica		
CT506	ASSENTAMENTO MATA VERDE	074642,0	371032,5	Poço amazonas	Particular	11		Em Operação	Sarilho		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	460,2
CT511	FAZ. CACIMBA NOVA	074558,3	371021,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	1969,5
CT517	MONTE ALEGRE	074339,5	371351,2	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	
CT721	SERRINHA (GRUPO ESCOLAR)	074108,9	371929,4	Poço tubular	Particular	42		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	2119
CT722	SERRINHA (GRUPO ESCOLAR)	074113,6	371935,4	Poço tubular	Particular	55,25		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	2119
CT723	SÍTIO KM 49	074031,6	372014,9	Poço tubular		19,76		Abandonado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	2834
CT724	SERRINHA	074044,8	372007,3	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado			
CT725	SERRINHA	074123,5	371922,0	Poço tubular	Particular	36		Paralisado	Bomba manual		Doméstico Primário, Animal,	2132
CT726	REDONDA	074027,4	372041,8	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Doméstico Primário,	
CT727	REDONDA	074024,7	372046,7	Poço tubular	Particular	27,35		Paralisado	Não equipado	Monofásica	Doméstico Primário,	1254,5
CT733	CARNAÚBA	073953,3	372004,5	Poço tubular	Particular	43		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	1118
CT734	CARNAÚBA	073958,4	371958,5	Poço tubular	Particular	45		Em Operação	Sarilho		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1755
CT735	CARNAÚBA	073954,1	371959,9	Poço tubular	Particular	45		Paralisado	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	
CT736	CARNAÚBA	073953,7	372001,8	Poço tubular	Particular	35,51		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	565,5
CT737	CARNAÚBA	073929,6	371959,2	Poço tubular	Público	48		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1722,5
CT738	LOGRADOURO	073928,8	372000,0	Poço tubular	Público	11,51		Abandonado	Não equipado		Doméstico Primário,	1077,7
CT739	POV. DE LOGRADOURO	073928,3	372001,5	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	972,4
CT740	LOGRADOURO	073917,2	372010,6	Poço tubular	Particular	21,31		Não Instalado	Não equipado			4836
CT741	LOGRADOURO	073912,9	372020,8	Poço tubular	Particular	48,47		Não Instalado	Não equipado			771,55
CT742	LOGRADOURO	073909,7	372023,2	Poço tubular	Particular	37		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Agricultura,	864,5
CT743	LOGRADOURO	073900,6	372042,1	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1250,6

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Tuparetama  
Estado de Pernambuco**

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)
CT744	SÍTIO RANCHARIA	073808,5	372012,6	Poço tubular	Particular	37		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	2372,5
CT745	RANCHARIA	073808,7	372023,1	Poço tubular	Particular	48		Paralisado	Não equipado		,	3432
CT746	SEIXO	073655,7	372110,2	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	
CT747	SÍTIO BARRA	073610,2	371924,9	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	681,85
CT748	SÍTIO CANAFÍSTULA	073635,1	371950,5	Poço tubular	Particular	45		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	754
CT749	SÍTIO CABEÇA CHATA	073655,6	371934,5	Poço tubular	Particular	48,5		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, GRANJA,	1208,35
CT750	MATADOURO PÚBLICO	073555,8	371847,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1566,5
CT756	PATRONA	073620,3	371825,6	Poço tubular	Público			Não Instalado	Não equipado		,	995,8
CT757	FAZENDA PIFANIO	073805,0	371941,7	Poço tubular	Particular	40		Não Instalado	Não equipado		,	3042
CT758	FAZENDA PACAUBA	073943,3	371934,7	Poço tubular	Particular	50,79		Não Instalado	Não equipado		,	681,2
CT759	FAZENDA PACAUBA	073934,0	371934,7	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	
CT760	FAZENDA PACAUBA	073932,1	371917,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, GRANJA,	959,4
CT761	FAZENDA PACALBA	073930,0	371915,6	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	
CT762	FAZENDA PACALBA	073931,3	371913,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, GRANJA,	624
CT763	FAZENDA PACALBA	073926,6	371957,8	Poço tubular	Particular	38,38		Não Instalado	Não equipado		,	1079

## **ANEXO 2**

---

### **MAPA DE PONTOS D'ÁGUA**