
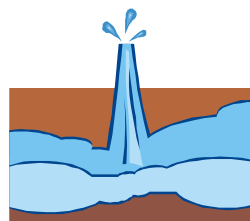


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E  
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

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

*PROJETO CADASTRO  
DE FONTES DE  
ABASTECIMENTO POR  
ÁGUA SUBTERRÂNEA*

*PARAÍBA*



*DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO  
DE SÃO SEBASTIÃO DO UMBUZEIRO*

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

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 Temáteo*  
Superintendente Regional de Recife

*Hébio 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 PARÁBA**

***DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO  
UMBUZEIRO***

**ORGANIZAÇÃO DO TEXTO**

Breno Augusto Beltrão  
Franklin de Moraes  
João de Castro Mascarenhas  
Jorge Luiz Fortunato de Miranda  
Luiz Carlos de Souza Junior  
Vanildo Almeida Mendes

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

Ángelo 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

#### RECENSEADORES

Acácio Ferreira Júnior  
Adriana de Jesus Felipe  
Aleron Faliéri 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. Góes de Almeida - CPRM  
Celso Viana Marciel  
Cícero Renê 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 Menezes  
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 Enães  
Jorge Hamilton Quidute Goes  
José Carlos Lopes - CPRM  
Joselito Santiago Lima  
Josemar Moura Bezerril Junior  
Julio Vale de Oliveira  
Kênia Nogueira Diógenes  
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  
Franklin de Moraes  
João de Castro Mascarenhas  
Jorge Luiz Fortunato de Miranda  
Luiz Carlos de Souza Júnior  
Vanildo Almeida Mendes

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

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

##### ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Breno Augusto Beltrão  
Liliane Assunção Serra Ramos Campos  
Maria Lúcia Acioly Beltrão  
Thiago Albuquerque Souza

##### 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

Carolina Barbosa de Lima  
Maria Carolina da Motta Agra  
Robson de Carlo Silva

##### BANCO DE DADOS

##### Desenvolvimento dos Sistemas

Josias Barbosa de Lima  
Ricardo César Bustillos Villafan

##### Coordenação

Francisco Edson Mendonça Gomes

##### Administração

Eriveldo da Silva Mendonça

##### EDITORAÇÃO 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 São Sebastião do Umbuzeiro, estado da Paraíba/ Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

10 p. + anexos

" Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, estado da Paraíba

1. Hidrogeologia - Paraíba - Cadastros. 2. Água subterrânea - Paraíba - Cadastros. I. Mascarenhas, João de Castro org. II. Beltrão, Breno Augusto org. III. Souza Júnior, Luiz Carlos de org. IV. Moraes, Franklin de. org. V. Mendes, Vanildo Almeida org. VI. Miranda, Jorge Luiz Fortunato de org. VII. Tulo.

CDD 551.49098133

## 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 SÃO SEBASTIÃO DO UMBUZEIRO</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. ÁGUAS SUPERFICIAIS</b>	<b>4</b>
<b>6. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS</b>	<b>5</b>
6.1 - ASPECTOS QUALITATIVOS	8
<b>7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>9</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>10</b>

### **ANEXOS**

- 1 - PLANILHAS DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO**
- 2 - MAPA DE PONTOS DE ÁGUA**
- 3 - ARQUIVO DIGITAL - CD ROM**

## 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 SÃO SEBASTIÃO DO UMBUZEIRO

### 4.1 - Localização e Acesso

O município de **São Sebastião do Umbuzeiro** está localizado na Microrregião São Sebastião do Umbuzeiro e na Mesorregião Borborema do Estado da Paraíba.

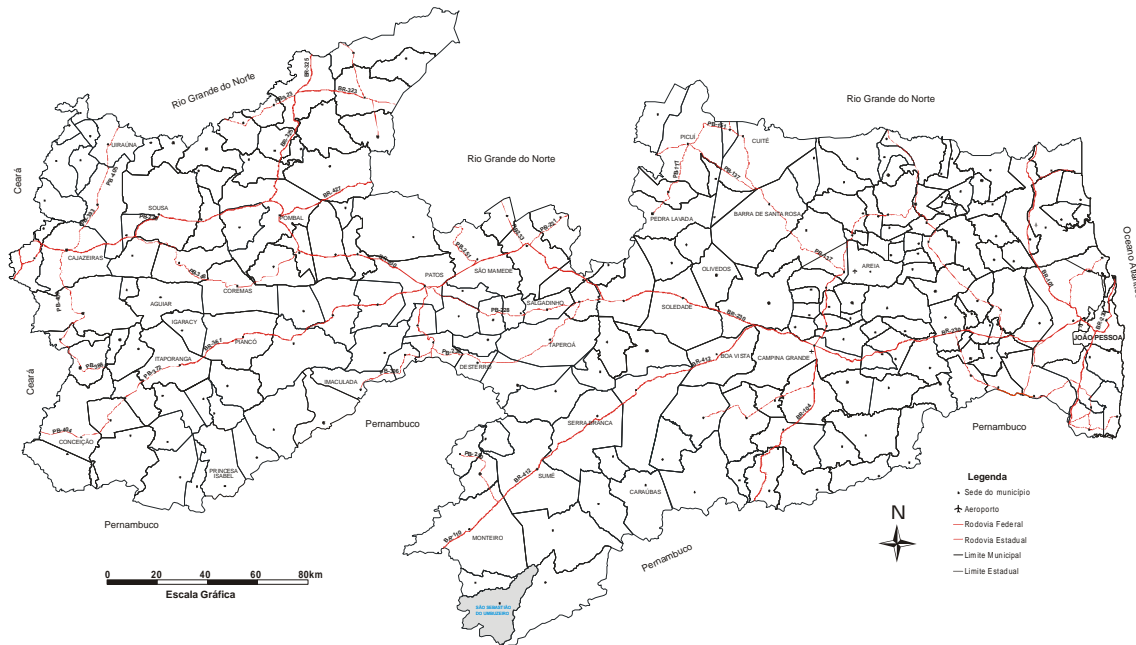
Sua área é de 461 km<sup>2</sup> representando 0.816% do Estado, 0.0296% da Região e 0.0054% de todo o território brasileiro.

A sede do município tem uma altitude aproximada de 594 metros distando 263,0 Km da capital. O acesso é feito, a partir de João Pessoa, pelas rodovias BR 230/BR 110/PB 264.

O município está inserido nas Folhas SUDENE de Sertânia e Pesqueira na escala de 1:100.000.



**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de São Sebastião do Umbuzeiro  
Estado da Paraíba**



**Figura 2 – Mapa de acesso rodoviário**

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

O município foi criado em 1959, a População Total é de 2.894 habitantes. Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0.574, segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano-PNUD (2000).

Existem 03 Estabelecimentos de Saúde, sem leitos. O Ensino Fundamental tem 677 Matrículas e o Ensino Médio 103.

Nas Articulações entre as Instituições encontra-se o Convênio de Cooperação com Entidades Públicas nas áreas de educação, desenvolvimento urbano e desenvolvimento econômico. Convênio de Parceria com Empresas Privadas na área de educação. Ações Integradas com Outro(s) Município(s) nas áreas de educação e saúde. Apoio de Entidades Privadas ou da Comunidade nas áreas de emprego/trabalho, cultura e desenvolvimento econômico e Consórcio Intermunicipal na área de saúde.

Encontram-se Informatizados o Cadastro e/ou bancos de dados de saúde, Cadastro e/ou bancos de dados de educação, Cadastro de funcionários, Folha de pagamento e Contabilidade.

Terceirizados estão Serviços de advocacia, Obras civis, Transporte escolar, Serviço de abastecimento de água e Contabilidade.

Observa-se a existência de Cadastro ou levantamento de famílias interessadas em programas habitacionais com Execução de programas ou ações na área de habitação.

Verifica-se descentralização administrativa com a formação de Conselhos nas áreas de educação, saúde e outros conselhos de política setoriais

Possui Programas ou Ações na Área de Geração de Trabalho e Renda e Capacitação Profissional.

Existem Atividades Sócio-Culturais como Bibliotecas públicas, Clubes e associações recreativas e Banda de música.

As informações foram obtidas através de pesquisas e levantamentos do IBGE e outras instituições como o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas e Ministério da Educação e do Desporto, INEP/MEC respectivamente.

### 4.3 - Aspectos Fisiográficos

O município de **São Sebastião do Umbuzeiro**, está inserido predominantemente na unidade geoambiental da **Depressão Sertaneja**, que representa a paisagem típica do semi-árido nordestino, caracterizada por uma superfície de pediplanação bastante monótona, relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas. Elevações residuais, cristas e/ou outeiros pontuam a linha do horizonte. Esses relevos isolados testemunham os ciclos intensos de erosão que atingiram grande parte do sertão nordestino. Parte de sua área, a sul, se insere na unidade geoambiental do **Planalto da Borborema**.

A vegetação é basicamente composta por *Caatinga Hiperxerófila* com trechos de *Floresta Caducifólia*.

O clima é do tipo *Tropical Semi-Árido*, com chuvas de verão. O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril. A precipitação média anual é de 431,8mm.

Com respeito aos solos, nos *Patamares Compridos e Baixas Vertentes* do relevo suave ondulado ocorrem os *Planossolos*, mal drenados, fertilidade natural média e problemas de sais; *Topos e Altas Vertentes*, os solos *Brunos não Cálcicos*, rasos e fertilidade natural alta; *Topos e Altas Vertentes* do relevo ondulado ocorrem os *Podzólicos*, drenados e fertilidade natural média e as *Elevações Residuais* com os solos *Litólicos*, rasos, pedregosos e fertilidade

### 4.4 - Geologia

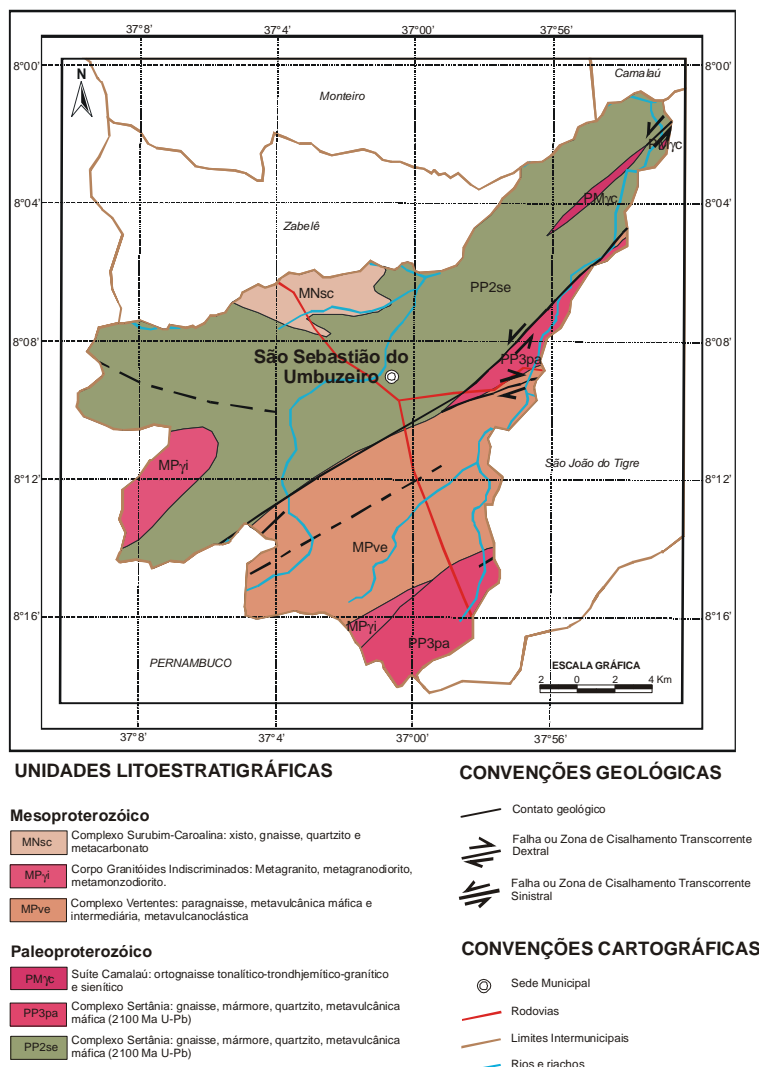


Figura 3 – Mapa Geológico

## 5. ÁGUAS SUPERFICIAIS

O município de **São Sebastião do Umbuzeiro** encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Paraíba, região do Alto Paraíba.

Seus principais tributários são: os rios do Umbuzeiro e do Salão, além dos riachos: Cacimbas, Mãe Beijada, Sant'Ana, Zabelê Boa Vista, do Meio, da Baixa Cupira, Salgado, do Deserto, Dois Riachos, Capitimbu Boa Sorte e do Juazeiro.

O principal corpo de acumulação é o Açude Santo Antônio (24.424.130m<sup>3</sup>).

Os cursos d'água no município têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é dendrítico.

## 6. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a existência de 136 pontos d'água, sendo 01 poço amazonas e 135 poços tubulares, conforme mostra a fig.6.1.

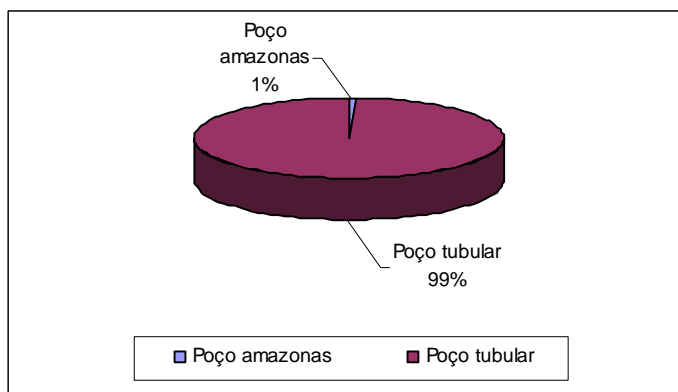


Fig.6.1 – Tipos de pontos d'água cadastrados no município

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 96 pontos d'água em terrenos públicos e 40 em terrenos particulares.

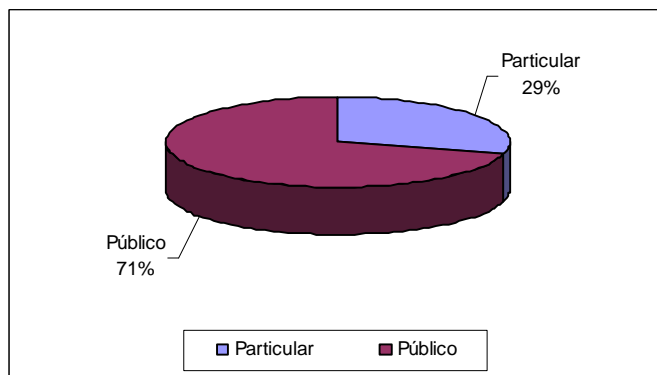
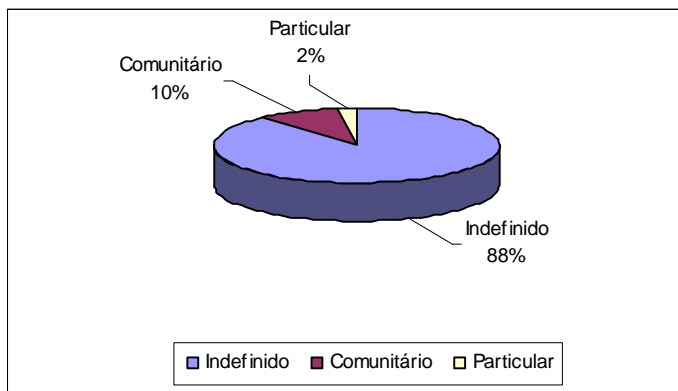


Fig.6.2 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.

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 13 pontos d'água destinam-se ao atendimento comunitário, 03 ao atendimento particular e 120 pontos não tiveram a finalidade do abastecimento definida.



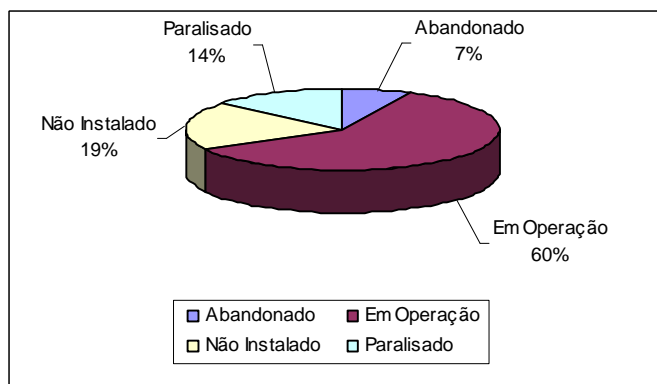
**Fig.6.3** –Finalidade do abastecimento dos poços.

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

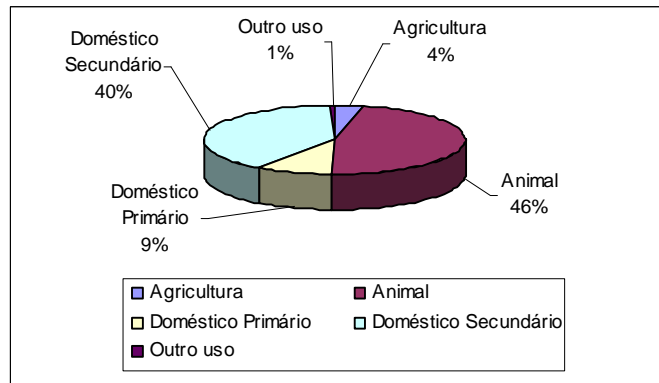
Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Indefinido
Comunitário	-	11	-	2	-
Particular	-	3	-	-	-
Indefinido	10	67	26	17	-
<b>Total</b>	10	81	26	19	-



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

Em relação ao uso da água, 09% dos pontos cadastrados são destinados ao uso doméstico primário (água de consumo humano para beber); 34,03% são utilizados para o uso doméstico secundário (água de consumo humano para uso geral); 0,4% para agricultura; 0,1% para outros usos e 46% para dessedentação animal, conforme mostra a fig.6.5.

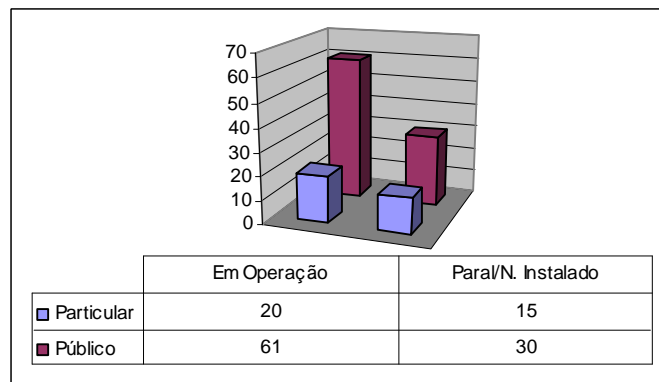
**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de São Sebastião do Umbuzeiro  
Estado da Paraíba**



**Fig.6.5 –Uso da água**

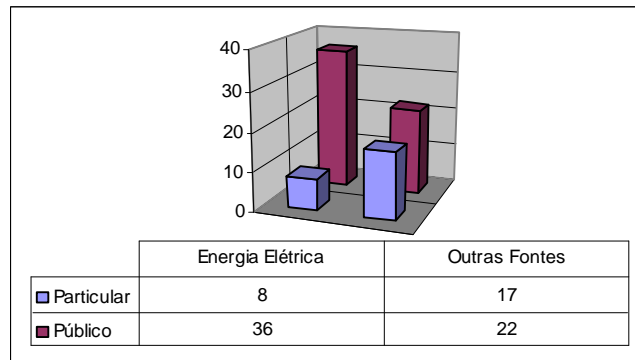
A fig.6.6 mostra a relação entre os poços tubulares atualmente em operação e os poços inativos (paralisados e não instalados) que são passíveis de entrar em funcionamento.

Verificou-se a existência de 15 poços particulares e 30 públicos não instalados ou paralisados e, portanto, passíveis de entrar em funcionamento, podendo vir a somar suas descargas àquelas dos 81 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 44 poços utilizam energia elétrica, sendo 08 particulares e 36 públicos, enquanto 39 poços utilizam outras formas de energia, sendo 17 particulares e 22 públicos.



**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.

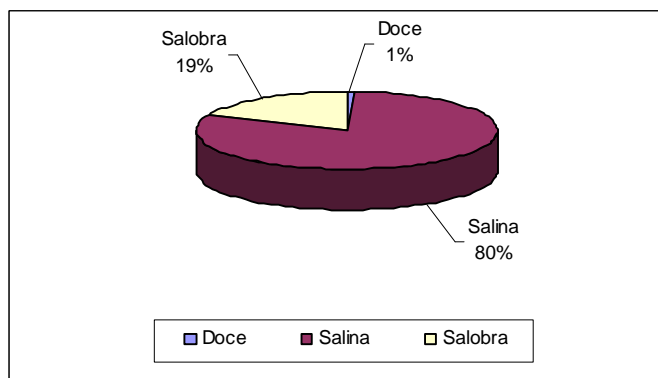
Para efeito de classificação das águas dos pontos cadastrados no município, foram considerados os seguintes intervalos de STD (Sólidos Totais Dissolvidos):

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 113 pontos d'água. Os resultados das análises mostraram valores oscilando de 40,30 e 11830,00 mg/l, com valor médio de 3237,93 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 salina em 80% 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
<b>Doce</b>	-	-	1	-	1
<b>Salobra</b>	18	2	1	-	21
<b>Salina</b>	61	23	7	-	91
<b>Total</b>	79	25	9	0	113



**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.**

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Indefinido	Total
Público	5 (5%)	61 (64%)	19 (20%)	11 (11%)	-	96 (71%)
Particular	5 (13%)	20 (50%)	7 (18%)	8 (20%)	-	40 (29%)
Indefinido	-	-	-	-	-	0 (0%)
Total	10 (7%)	81 (60%)	26 (19%)	19 (14%)	-	136 (100%)

- Os 136 pontos d'água cadastrados estão assim distribuídos: 135 poços tubulares e 01 poço amazonas, sendo que 81 encontram-se em operação e 10 foram descartados (abandonados) por estarem secos ou obstruídos. Os 45 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 113 amostras d'água, tendo 01 apresentado água doce e, 112, águas salobras ou salinas, 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.
- 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, provocada pela queda acidental de pequenos animais e/ou pela introdução de corpos estranhos, especialmente os colocados por crianças, um 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 da Paraíba**. 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 São Sebastião do Umbuzeiro  
Estado da Paraíba**

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de São Sebastião do Umbuzeiro – Estado da Paraíba**

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)
HA617	RIBEIRO FUNDO	080310,2	365851,6	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1534
HA618	RIBEIRO FUNDO	080316,5	365848,3	Poço tubular	Particular	48		Não Instalado			,	1547
HA619	RIBEIRAO	080144,2	365427,8	Poço tubular	Público	40		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	573,3
HA620	MANGA DO CARVAO	080057,6	365929,4	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1266,85
HA621	FAISCA	080233,3	365933,9	Poço tubular	Público	50		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	716,3
HA622	RIBEIRO FUNDO	080258,7	365915,8	Poço tubular	Público	21,5		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	694,85
HA623	IPUEIRA DO RANCHO	080330,7	370041,1	Poço tubular	Público	50		Não Instalado	Sarilho		,	854,75
HA624	IPUEIRA DO RANCHO	080317,8	370046,7	Poço tubular	Público	50		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	998,4
HA625	IPUEIRA DO RANCHO	080335,6	370052,3	Poço tubular	Público	30		Em Operação	Catavento		Animal,	2723,5
HA626	MAO BEIJADA	080235,2	370117,8	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário,	937,3
HA627	MAO BEIJADA	080236,4	370121,8	Poço tubular	Particular	32		Em Operação	Bomba injetora		Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	5557,5
HA628	MAO BEIJADA	080240,9	370139,4	Poço tubular	Público	50		Paralisado	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	
HA629	MAO BEIJADA	080233,2	370155,1	Poço tubular	Particular	36		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1225,25
HA630	MAO BEIJADA	080231,2	370138,7	Poço tubular	Particular	38		Não Instalado			,	4439,5
HA631	SITIO BALANCA	080527,7	370025,4	Poço tubular	Particular	22		Não Instalado	Sarilho		,	3867,5
HA632	SITIO BALANCA	080524,5	370041,6	Poço tubular	Particular	35		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	1742
HA633	SAO FRANCISCO	080603,6	370139,9	Poço tubular	Público	26		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal, Agricultura,	3152,5
HA634	RIACHO DO MEIO	080700,4	370042,3	Poço tubular	Público	29		Não Instalado			,	1891,5
HA635	RIACHO DO MEIO	080657,1	370031,1	Poço tubular	Público	37		Não Instalado			,	3302
HA636	RIACHO DO MEIO	080706,1	370053,7	Poço tubular	Particular	40		Não Instalado			,	1989
HA637	RIACHO DO MEIO	080657,8	370123,0	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	3373,5
HA639	SITIO CORRAIS	080715,4	370147,0	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	2606,5
HA640	BOA VISTA	080702,0	370205,7	Poço tubular	Público	25		Em Operação	Bomba submersa		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1015,95
HA641	BARREIROS	080610,4	370226,8	Poço tubular	Público	21		Não Instalado			,	8768,5
HA642	BARREIRA	080616,5	370230,8	Poço tubular	Público	17		Não Instalado			,	3874
HA643	BARREIRA	080616,6	370225,9	Poço tubular	Público	23		Não Instalado			,	5616

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de São Sebastião do Umbuzeiro  
Estado da Paraíba**

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)
HA644	BOA VISTA	080704,9	370215,8	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	1123,85
HA645	BOA VISTA	080703,5	370236,9	Poço tubular	Público	33		Não Instalado			,	4901
HA646	BOA VISTA	080708,3	370250,9	Poço tubular	Público	45		Paralisado	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	
HA647	BOA VISTA	080716,3	370308,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Animal,	2879,5
HA648	BOA VISTA	080728,7	370253,1	Poço tubular	Público	45		Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	4842,5
HA649	ALTO DO MANOEL ANTONIO	080750,1	370105,2	Poço tubular	Público	40		Em Operação	Bomba manual		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1436,5
HA650	PEDRA REDONDA	080833,5	370047,1	Poço tubular	Particular	42		Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	2255,5
HA651	RIO DO CIPO	080136,6	365438,8	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		,	
HA652	CIPO DOS LAJES	080140,6	365447,9	Poço tubular	Público	19		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal, ESCOLA,	2619,5
HA653	OITICICA	080209,6	365519,5	Poço tubular	Público			Paralisado	Bomba injetora	Monofásica	,	
HA654	SITIO BOA VISTA	080321,4	365659,9	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	4147
HA655	SITIO MESTICO	080309,9	365648,0	Poço tubular	Público	33		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	4680
HA656	RAMADA	080327,2	365807,5	Poço tubular	Público	58		Não Instalado			,	3321,5
HA657	SITIO PAPAGAIO	080327,1	365737,6	Poço tubular	Público	45		Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	2197
HA658	SITIO PILOES	080404,6	365726,6	Poço tubular	Particular	45		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	3776,5
HA659	SITIO PILOES	080424,9	365754,9	Poço tubular	Público	28		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1062,75
HA660	SITIO JUA	080441,3	365800,1	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	2762,5
HA661	SITIO JUA	080449,1	365827,7	Poço tubular	Particular	25		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	1246,05
HA662	SANTO ANTONIO	080510,3	365822,2	Poço tubular	Público			Paralisado	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	
HA663	SANTO ANTONIO	080516,2	365832,5	Poço tubular	Público	28		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	3744
HA665	MALHADA DA ARUEIRA	080333,6	370005,0	Poço tubular	Público			Abandonado			,	
HA666	SITIO JOQUINHO	080410,8	365923,8	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Animal,	
HA667	SANTO ANTONIO	080540,9	365838,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa		Doméstico Secundário, Animal,	3074,5
HA668	SANTO ANTONIO	080550,9	365824,9	Poço tubular	Particular	40		Paralisado	Catavento		Animal,	
HA669	SANTO ANTONIO	080609,1	365802,6	Poço tubular	Público	37		Paralisado	Bomba injetora	Monofásica	Animal, Agricultura,	3471
HA670	SANTO ANTONIO	080554,3	365853,3	Poço tubular	Particular	60		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1963
HA671	CACHOEIRINHA	080640,8	365841,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	3523
HA672	SANTO ANTONIO	080627,3	365859,9	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	4933,5
HA673	ANGICO	080659,9	365933,4	Poço amazonas	Público			Em Operação	Catavento		Animal,	6493,5
HA674	ANGICO	080705,6	365935,7	Poço tubular	Público	23		Não Instalado			,	3867,5

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de São Sebastião do Umbuzeiro  
Estado da Paraíba**

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)
HA675	ANGICO	080717,9	365959,9	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	3373,5
HA676	SITIO ANGICO	080733,6	365937,8	Poço tubular	Público	27		Não Instalado			,	3984,5
HA677	SITIO CACIMBAS	080931,0	365616,8	Poço tubular	Público	43		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	2704
HA678	CACAIMBAS	080900,7	365608,8	Poço tubular	Público	47		Não Instalado			,	3354
HA679	DESERTO	080854,1	365814,2	Poço tubular	Particular	30		Abandonado			,	
HA680	DESERTO	080854,0	365814,1	Poço tubular	Público	39		Não Instalado			,	5544,5
HA681	BARRAS	081110,4	365738,8	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Animal,	11830
HA682	SITIO MATEUS	081018,2	365851,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		,	
HA683	SITIO DESERTO	080934,6	365847,3	Poço tubular	Público			Paralisado	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	
HA685	SITIO CORREDOR	080842,4	365911,4	Poço tubular	Público	25		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário, Agricultura,	2489,5
HA686	SITIO JULIAO	080838,0	365924,8	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Secundário,	1755
HA687	CALDEIRAO DO MACHADO	080730,5	365827,1	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Animal,	6825
HA688	ANIL	080731,1	365731,8	Poço tubular	Público	5		Abandonado			,	
HA689	SITIO CACHOEIRA	080715,7	365844,0	Poço tubular	Público	46		Não Instalado			,	5876
HA690	SITIO ANGICO	080705,6	365918,4	Poço tubular	Público	39		Não Instalado			,	10328,5
HA691	SITIO ANGICO	080749,7	365946,1	Poço tubular	Público	21		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	
HA692	SITIO ANGICO	080741,1	370011,7	Poço tubular	Público	38		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	3776,5
HT287	UNIAO	081434,1	370311,3	Poço tubular	Público	47		Não Instalado			,	1963
HT288	UNIAO	081441,0	370319,5	Poço tubular	Público	18		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	3490,5
HT289	UNIAO	081408,7	370214,9	Poço tubular	Público	50		Paralisado	Bomba manual		,	
HT290	CAPITAO MOR DE CIMA	081317,2	370249,7	Poço tubular	Público	28		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	2645,5
HT291	CAPITAO MOR DE CIMA	081302,2	370257,6	Poço tubular	Público	50		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	2463,5
HT292	CAPITAO MOR	081246,5	370325,5	Poço tubular	Público	50		Não Instalado	Bomba submersa	Monofásica	,	
HT293	CAPITAO MOR	081225,0	380320,3	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1397,5
HT294	CAPITAO MOR	081230,8	370335,6	Poço tubular	Particular	43		Não Instalado			,	3685,5
HT295	MINEIRO	081110,6	370302,3	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	5440,5
HT296	PITOMBAS	080957,4	370333,4	Poço tubular	Público	51		Paralisado	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	
HT297	PITOMBAS	080946,3	370304,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	3198
HT298	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	081115,0	370357,5	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	923
HT299	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	081151,2	370424,9	Poço tubular	Público			Paralisado	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	2483

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de São Sebastião do Umbuzeiro  
Estado da Paraíba**

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)
HT300	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	081308,5	370527,9	Poço tubular	Público	33		Não Instalado	Sarilho			4465,5
HT301	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	081159,9	370513,4	Poço tubular	Público	30		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	3321,5
HT302	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	081214,0	370649,7	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1365
HT303	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	081104,2	370520,4	Poço tubular	Público	30		Não Instalado	Sarilho			2567,5
HT304	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	081114,4	370514,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	4134
HT305	SERRARIAS	080837,3	370615,7	Poço tubular	Público	45		Paralisado				1826,5
HT306	RAMARAS	080810,5	370555,3	Poço tubular	Público	35		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	2236
HT307	SERRINHA	080855,4	370701,4	Poço tubular	Público	50		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	2112,5
HT308	PANELAS	080840,1	370800,8	Poço tubular	Público	35		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	2892,5
HT309	BAIXA DA CUPIRA - ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	080914,8	370403,4	Poço tubular	Público	27		Paralisado	Bomba submersa		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	40,3
HT310	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	080920,0	370413,2	Poço tubular	Público	42		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	3724,5
HT311	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	080940,6	370453,9	Poço tubular	Público	30		Em Operação	Bomba manual		Animal,	3022,5
HT312	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	081020,4	370506,4	Poço tubular	Público	36		Em Operação	Catavento		Animal,	3718
HT313	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	081053,5	370548,9	Poço tubular	Público			Abandonado				
HT314	ASSENTAMENTO ESTRELA DALVA	081124,2	370627,8	Poço tubular	Público			Abandonado				
HT315	CAJUEIRO	081010,0	370834,6	Poço tubular	Público	45		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	2405
HT316	SERRINHA	080923,4	370808,7	Poço tubular	Público	50		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1168,05
HT317	SERRINHA	080859,9	370753,0	Poço tubular	Público	36		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	2970,5
HT318	BAIRRO CENTRO - SEDE	080913,6	370038,6	Poço tubular	Público	50		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	3269,5
HT319	BAIRRO CENTRO - SEDE	080918,6	370034,1	Poço tubular	Público	48		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário,	2769
HT320	BAIRRO CENTRO - SEDE	080915,5	370024,3	Poço tubular	Público	18		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	2424,5
HT321	BAIRRO CENTRO- SEDE	080928,1	370026,4	Poço tubular	Público	48	350	Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	2899
HT322	BAIRRO CENTRO - SEDE	080932,7	370026,0	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Animal,	3289
HT323	BAIRRO CENTRO	080932,6	370027,8	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário,	3854,5
HT324	BAIRRO CENTRO- SEDE	080915,7	370033,5	Poço tubular	Público			Não Instalado				4634,5
HT325	BAIRRO CENTRO - SEDE	080908,7	370027,1	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Secundário,	4829,5

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de São Sebastião do Umbuzeiro  
Estado da Paraíba**

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)
HT326	BAIRRO CENTRO- SEDE	080904,5	370009,5	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário,	2970,5
HT327	BAIRRO CENTRO - SEDE	080900,8	370027,2	Poço tubular	Público	32		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário,	2795
HT328	BAIRRO CENTRO - SEDE	080900,1	370034,9	Poço tubular	Público	30,7	3800	Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	3692
HT329	BAIRRO CENTRO - SEDE	080857,4	370022,4	Poço tubular	Público			Abandonado			,	
HT330	BAIXA DA CUIPIRA	080847,5	370409,4	Poço tubular	Particular	43		Não Instalado			,	2236
HT331	BAIXA DA CUIPIRA	080841,1	370419,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	807,95
HT332	SITIO SALGADO	081055,5	370041,7	Poço tubular	Particular	42		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	912,6
HT333	SITIO SALGADO	081104,0	370056,4	Poço tubular	Particular	40		Abandonado			,	
HT334	JUAZEIRO	081522,3	365752,4	Poço tubular	Particular	45		Em Operação	Catavento		Animal,	10816
HT335	JUAZEIRO	081545,0	365818,2	Poço tubular	Particular	20		Abandonado			,	
HT336	JUAZEIRO	081430,7	365737,2	Poço tubular	Particular	45		Abandonado			,	
HT337	FAZENDA BOA SORTE	081519,4	370059,7	Poço tubular	Particular	52		Paralisado	Catavento		,	3204,5
HT338	FAZENDA BOA SORTE	081437,6	370049,6	Poço tubular	Público	35		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	3542,5
HT339	FAZENDA BOA SORTE	081438,4	365920,8	Poço tubular	Particular	50		Paralisado	Catavento		,	918,45
HT340	SITIO SALAO	081326,0	370017,0	Poço tubular	Particular	26		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	3978
HT341	SITIO SALAO	081322,2	370018,7	Poço tubular	Particular	20		Em Operação	Catavento		Animal,	2860
HT342	SITIO SALAO	081314,1	365952,0	Poço tubular	Particular	36		Não Instalado			,	577,2
HT343	SALAO	081303,8	365953,0	Poço tubular	Particular	34		Paralisado	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	5434
HT344	DOIS RIACHOS	081246,4	365915,2	Poço tubular	Particular	30		Abandonado			,	
HT345	MORADA NOVA	081041,1	365704,2	Poço tubular	Particular	19		Paralisado	Catavento		,	4433
HT346	MORADA NOVA	081041,2	365704,5	Poço tubular	Particular	53		Paralisado			,	3477,5
HT347	MORADA NOVA	081042,8	365400,6	Poço tubular	Particular	54		Em Operação	Catavento		Animal,	4563
HT350	ANJICO	080803,0	370013,1	Poço tubular	Particular	45		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	5005
HT351	SITIO COQUEIRO	080842,6	370020,1	Poço tubular	Público	40		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	5603

## **ANEXO 2**

---

### **MAPA DE PONTOS D'ÁGUA**