

**PROJETO CADASTRO DA  
INFRA-ESTRUTURA  
HÍDRICA DO NORDESTE**

**SERGIPE**



*DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE  
TELHA*

Aracaju  
Maio/2002

---

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

*Francisco Luiz Sibut Gomide*  
Ministro de Estado

SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA

*Frederico Lopes Meira Barboza*  
Secretário

GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE

*Albano do Prado Pimentel Franco*  
Governador

VICE-GOVERNADORIA

*Benedito de Figueiredo*  
Vice-Governador

---

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL  
CPRM

*Umberto Raimundo Costa*  
Diretor-Presidente

*Thales de Queiroz Sampaio*  
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial

*Luiz Augusto Bizzi*  
Diretor de Geologia e Recursos Minerais

*Alfredo de Almeida Pinheiro Filho*  
Diretor de Administração e Finanças

*Paulo Antônio Carneiro Dias*  
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

*José Carlos Vieira Gonçalves*  
Superintendente Regional de Salvador

*Marcelo Soares Bezerra*  
Superintendente Regional de Recife

*Clodionor Carvalho de Araújo*  
Chefe da Residência de Fortaleza

SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO  
E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

*Marcos Antônio de Melo*  
Secretário do Planejamento, Ciência e Tecnologia

*Antônio Vieira da Costa*  
Secretário-Adjunto

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS  
HÍDRICOS

*Ailton Francisco da Rocha*  
Superintendente

*João Carlos Santos da Rocha*  
Diretor do Departamento de Administração e  
Controle de Recursos Hídricos

*Jessé Cláudio de Lima Costa*  
Diretor do Departamento de  
Planejamento e Coordenação

---

Ministério de Minas e Energia  
Secretaria de Minas e Metalurgia  
CPRM – Serviço Geológico do Brasil  
Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial

**PROJETO CADASTRO DA INFRA-ESTRUTURA  
HÍDRICA DO NORDESTE**

**ESTADO DE SERGIPE**

***DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE  
TELHA***

**ORGANIZAÇÃO DO TEXTO**

*Luiz Fernando Costa Bomfim  
Ivanaldo Vieira Gomes da Costa  
Sara Maria Pinotti Benvenuti*

Apoio:

Governo do Estado de Sergipe  
Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Recursos Hídricos

Aracaju

Maio/2002

## **COORDENAÇÃO GERAL**

*Fernando A. C. Feitosa*

## **COORDENAÇÃO TÉCNICA**

*Jaime Quintas dos Santos Colares  
José Carlos da Silva  
Luiz Fernando Costa Bomfim*

## **COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DE CAMPO**

*Antônio José Dourado Rocha  
Felicíssimo Melo  
Frederico José Campelo de Souza  
Ivanaldo Vieira Gomes da Costa  
José Alberto Ribeiro*

## **EQUIPE TÉCNICA**

### **CPRM**

*Ari Teixeira de Oliveira  
Dunaldson E. G. Alcoforado da Rocha  
João Alfredo da Costa Lima Neves  
João de Castro Mascarenhas  
José Wilson de Castro Timóteo  
Luiz Carlos de Souza Júnior  
Saulo de Tarso Monteiro Pires  
Simeones Neri Pereira  
Vanildo Almeida Mendes*

### **RECENSEADORES**

*Antônio Manoel Marciano Souza  
Daniel Augusto Lima Carvalho  
Francisco Edson Alves Rodrigues  
Jefté Rocha Holanda  
Mickaelon Belchior Vasconcelos  
Paula Francinete da Silveira Baía  
Sérgio Gomes Palhano  
Sérvulo Fernandes Cunha  
Valmir Dias Frota  
Vladimir Sales da Silva*

### **TEXTO**

#### **Caracterização Geral do Município**

*Ivanaldo Vieira Gomes da Costa  
Luiz Fernando Costa Bomfim  
Pedro de Alcântara Brás Filho  
Rômulo Alves Leal*

#### **Recursos Hídricos**

*Sara Maria Pinotti Benvenuti*

#### **REVISÃO DO TEXTO**

*Luiz Fernando Costa Bomfim*

## **COORDENAÇÃO DE EDIÇÃO E EDITORAÇÃO**

*Euvaldo Carvalhal Brito  
Francisco Edson Mendonça Gomes*

## **DIGITALIZAÇÃO E EDITORAÇÃO**

### **Base Geográfica**

*Vicente Calixto Duarte Neto*

### **Mapa de Pontos D'Água**

*Antônio Celso Rodrigues de Melo  
Emanoel Vieira de Macedo  
Ivanara Pereira L. da Silva  
Jackson Fernandes de Oliveira  
José da Silva Amaral  
Ricardo Eddie Hagge Silva*

## **DIGITAÇÃO E EDITORAÇÃO DO RELATÓRIO**

*Claudineuza das Neves Oliveira  
Neuza de Albuquerque Souza  
Vânia Borges Marques Martins  
Valnice Castro Vieira*

## **PROCESSAMENTO DOS DADOS GEOGRÁFICOS**

*Francisco Edson Mendonça Gomes*

## **DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO DO BANCO DE DADOS**

*Eriveldo da Silva Mendonça  
Francisco Edson Mendonça Gomes*

## **COORDENAÇÃO DO BANCO DE DADOS**

*Sara Maria Pinotti Benvenuti*

## **ALIMENTAÇÃO E CONSISTÊNCIA DE DADOS**

### **Equipe:**

*Cláudio Roberto Souza  
Eveline da Silva Cunha  
Geisa Rocha Dias  
Karen Fabricia Nogueira Bastos  
Lara Maria Honorato Rodrigues  
Márcio Gleydson Rocha Mota  
Verônica da Silva Mendonça  
Zulene Almada Teixeira*

## **MANIPULAÇÃO DO BANCO DE DADOS**

*Eriveldo da Silva Mendonça  
Francisco Edson Mendonça Gomes  
Sara Maria Pinotti Benvenuti*

B696 Bomfim, Luiz Fernando Costa  
Projeto Cadastro da Infra-Estrutura Hídrica do  
Nordeste:  
Estado de Sergipe. Diagnóstico do Município de Telha.  
Luiz Fernando Costa Bomfim, Ivanaldo Vieira Gomes  
da Costa e Sara Maria Pinotti Benvenuti. –  
Aracaju:CPRM, 2002.  
8p.: il., 1mapa color. + 1 CD-ROM.  
1. Hidrogeologia – Sergipe. 2. Infra-Estrutura-  
Amparo do São Francisco. I. Costa, Ivanaldo Vieira  
Gomes da. II. Benvenuti, Sara Maria Pinotti. III. Título.

## **APRESENTAÇÃO**

---

A população da região Nordeste do Brasil enfrenta, secularmente, graves problemas ligados à falta de água e, conseqüentemente, à escassez de alimentos, ocasionados pelos freqüentes períodos de estiagem que caracterizam o clima semi-árido.

Nos períodos de chuvas escassas ou inexistentes, os pequenos mananciais superficiais geralmente secam e os grandes reservatórios chegam a atingir níveis críticos, provocando quase sempre colapsos no abastecimento de água. Dentro deste contexto aumenta a importância da água subterrânea, por representar, muitas vezes, o único recurso disponível para o suprimento da população e dos rebanhos.

Como reflexo dessa realidade, desde o início do século, a cada nova seca, os governos federal e estaduais promovem, entre outras medidas emergenciais, programas de perfuração de poços visando aumentar a oferta de água e minimizar o sofrimento da população. Desses programas resultou uma enorme quantidade de poços, muitos dos quais desativados ou abandonados por motivos diversos e que podem voltar a operar, na medida em que recebam pequenas ações corretivas.

Por outro lado, o setor de recursos hídricos do Brasil passa por uma expressiva transformação, com a criação da Agência Nacional de Águas – ANA, que possui a missão de organizar o uso da água em todo o país. No que tange a sua gestão, torna-se necessário o conhecimento básico de todos os mananciais existentes, sejam eles superficiais ou subterrâneos.

O Serviço Geológico do Brasil – CPRM, conhecedor dessa realidade, concebeu o Projeto Cadastro da Infra-Estrutura Hídrica do Nordeste e iniciou a sua execução pelo Estado de Sergipe, com apoio do governo estadual, através da Superintendência de Recursos Hídricos – SRH, vinculada à Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia – SEPLANTEC. Este projeto tem como meta o cadastramento e levantamento das condições atuais de todas as fontes (poços tubulares, poços amazonas, fontes naturais) que captam e produzem água subterrânea em cada município do estado.

A CPRM e a SRH-SE acreditam que as informações levantadas e sintetizadas neste relatório são uma ferramenta importante e indispensável para a gestão racional dos recursos hídricos do município, na medida em que relata o panorama atual da distribuição das fontes de água existentes.

Ailton Francisco da Rocha  
Superintendente de Recursos Hídricos  
SRH-SE

Thales de Queiroz Sampaio  
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial  
CPRM - Serviço Geológico do Brasil

# SUMÁRIO

---

## APRESENTAÇÃO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	1
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO</b> .....	2
<b>3.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO</b> .....	2
<b>3.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS</b> .....	3
<b>3.3 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS</b> .....	4
<b>3.4 GEOLOGIA</b> .....	4
<b>4. RECURSOS HÍDRICOS</b> .....	5
<b>4.1 ÁGUAS SUPERFICIAIS</b> .....	5
<b>4.2 ÁGUAS SUBTERRÂNEAS</b> .....	5
<b>4.2.1 DOMÍNIOS HIDROGEOLÓGICOS</b> .....	5
<b>5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	8
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	8

## ANEXOS

- 1 - MAPA DE PONTOS D'ÁGUA**
- 2 – ARQUIVO DIGITAL – CD-ROM**

## 1. INTRODUÇÃO

O Estado de Sergipe está localizado na região Nordeste do Brasil e abrange uma superfície de cerca de 22.000km<sup>2</sup>, sendo parcialmente incluído no denominado Polígono das Secas, que 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 específicos e 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.

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. E um fato preocupante que se observa é a grande quantidade de captações de água subterrânea no semi-árido, principalmente em rochas cristalinas, desativadas e/ou abandonadas por problemas de pequena monta, em muitos casos passíveis de serem solucionados com ações corretivas de baixo custo.

Essa realidade justifica a execução desse programa, que tem como objetivo básico o cadastramento e o levantamento, em cada município do estado, da situação atual de todas as captações existentes, o que dará subsídio e orientação técnica às comunidades, gestores municipais e órgãos governamentais na tomada de decisões, para o planejamento, execução e gestão dos programas emergenciais de perfuração e recuperação de poços.

## 2. METODOLOGIA

Definido o planejamento inicial do projeto, sua implementação tornou-se realidade a partir de uma reunião na Superintendência de Recursos Hídricos do Estado de Sergipe, com representantes da SRH e da CPRM, no final do mês de setembro de 2001. No mês seguinte, iniciou-se a seleção e o treinamento da equipe executora, composta de 14 técnicos da CPRM e um grupo contratado de 10 recenseadores, em sua maioria formada de estudantes de nível superior dos cursos de Geologia e Geografia.

Considerando a necessidade de implantação do recenseamento em todo o Estado de Sergipe, exceto o município de Aracaju, e o tempo como fator limitante na execução do levantamento, adotou-se a estratégia de subdividir o estado em 3 regiões aproximadamente equidimensionais. Cada região foi coberta por uma equipe coordenada por 2 técnicos da CPRM, com 5 recenseadores. O tempo gasto para a conclusão dos trabalhos de campo foi de aproximadamente 45 dias, tendo sido levantadas praticamente todas as fontes de água subterrânea do estado.

O trabalho contemplou o cadastramento dos poços, fontes naturais, escolas, postos de saúde, sistemas públicos de abastecimento e das barragens superficiais e subterrâneas, com determinação das coordenadas geográficas pelo uso do *Global Position System (GPS)*. No caso

específico dos poços e fontes naturais, foram obtidas, também, informações pertinentes aos dados hidrológicos, caracterização do poço, instalações e a situação da captação, dados operacionais, qualidade da água, uso da água e os aspectos ambientais.

Os dados coletados foram repassados diariamente ao escritório da CPRM em Fortaleza, para a montagem de um banco de dados, após rigorosa triagem das informações levantadas. Esses dados, devidamente consistidos e tratados, possibilitaram a elaboração de um mapa de pontos d'água, de cada um dos municípios que compõem o Estado de Sergipe, cujas informações são complementadas por esta nota explicativa, visando um fácil manuseio e compreensão acessível a diferentes usuários.

Como base cartográfica do município, foi utilizado o mapa municipal do IBGE (Censo 2000), elaborado a partir das cartas topográficas da SUDENE e DSG – escala 1:100.000. Esses mapas foram escaneizados, vetorizados através do programa *MapScam* e georreferenciados no *ArcView*, recebendo 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 em meio digital e repassada à CPRM pela SEPLANTEC.

Em alguns mapas municipais verificou-se que alguns poços cadastrados em um determinado município estão fora dos seus limites. Esses casos ocorrem devido à imprecisão nos traçados dos contornos municipais, seja pela pequena escala do mapa fonte utilizado no banco de dados (1:250.000), seja por problemas ainda existentes na cartografia estadual, ou ainda, a informações incorretas prestadas aos recenseadores.

Além desses produtos impressos, todas as informações coligidas estão disponíveis em meio digital, através de um CD ROM, permitindo a sua contínua atualização.

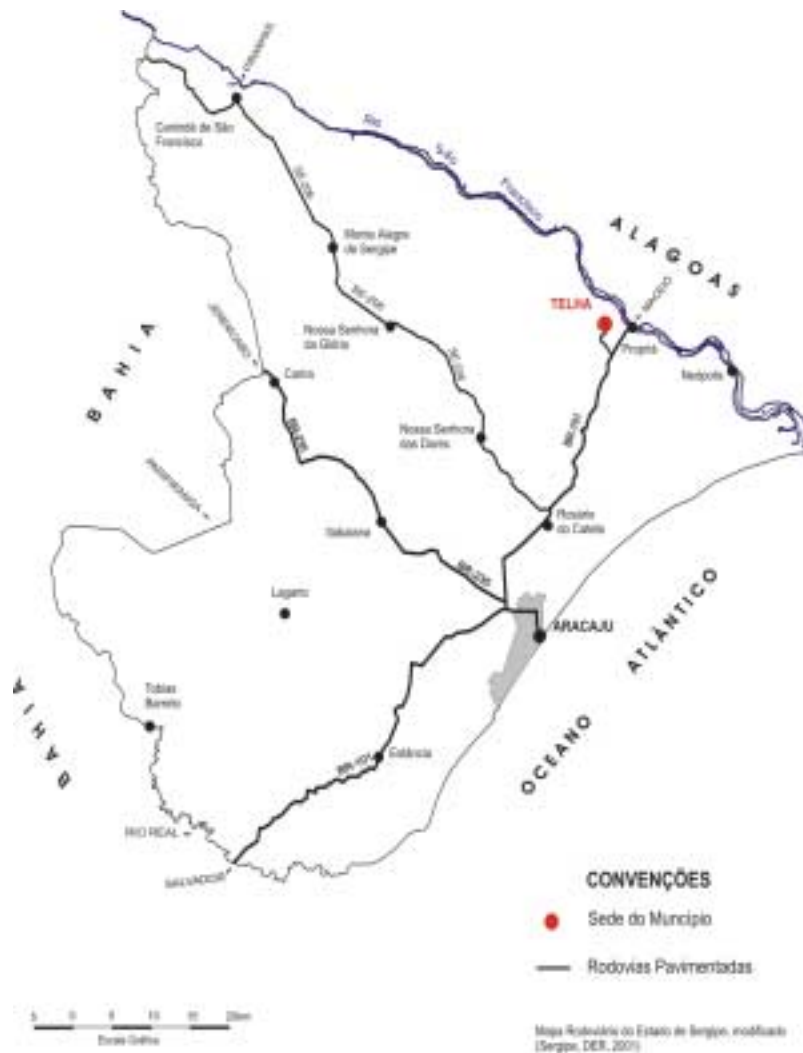
### **3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

#### **3.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO**

O município de Telha está localizado no extremo nordeste do Estado de Sergipe, limitando-se a norte com o Estado de Alagoas, a oeste com Amparo de São Francisco, a sul com Cedro de São João e Aquidabã e a leste com Propriá. A área municipal ocupa 56,5km<sup>2</sup>, e está totalmente inserida na folha Propriá (SC-24-Z-B-II), escala 1:100.000, editada pelo DSG em 1974. Os limites do município, podem ser observados no Mapa Rodoviário do Estado de Sergipe, escala 1:400.000 (DER-SE, 2001). A sede municipal tem uma altitude de 22 metros e coordenadas geográficas de 10°12'39" de latitude sul e 36°53'17" de longitude oeste.

O acesso, a partir de Aracaju, é efetuado pelas rodovias pavimentadas BR-235, BR-101 e SE-200, num percurso total de 107km (Figura 1).





**Figura 1** – Mapa de acesso rodoviário

## 2.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos relativos ao município, foram obtidos a partir de publicações recentes do Governo do Estado de Sergipe (SERGIPE.SEPLANTEC/SUPES, 1997/2000).

O município de Telha foi criado pela Lei Estadual nº 1.248 de 20.01.1864.

A população total é de 2.636 habitantes, sendo 1.062 residentes na zona urbana e 1.574 na zona rural, com uma densidade demográfica de 46,65hab/km<sup>2</sup>.

Em termos de infra-estrutura de serviços, o município conta com 1 agência postal, empresas de transporte rodoviário interurbano, estações repetidoras de televisão e energia

elétrica, distribuída pela Empresa Energética de Sergipe S. A. – ENERGIPE, com linha de transmissão de 13,8KV na zona rural.

O abastecimento de água da sede, através captação do rio São Francisco, é de responsabilidade da Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO. O número de estabelecimento ligados a rede de abastecimento é de 687, sendo 651 residenciais, 11 comerciais, 1 industrial e 24 do poder público. O esgotamento sanitário é efetuado através de fossas sépticas e comuns, enquanto o lixo urbano coletado é transportado em carroça e depositado a céu aberto.

O município tem como principais fontes de receita a agricultura, pecuária e avicultura. Os principais produtos agrícolas são arroz, mandioca, manga, milho e feijão. Os rebanhos têm como principais efetivos os bovinos, suínos, eqüinos e ovinos. Na avicultura sobressaem os galináceos. As atividades do comércio em 1996, registrava um número de 156 estabelecimentos, com 619 pessoas empregadas.

O sistema educacional em 2000, contava com 11 estabelecimentos de ensino, sendo 5 de educação infantil e 6 de educação fundamental, com 767 alunos matriculados. A taxa total de alfabetização da população em 1991 era de 52,22%.

Na área de saúde, a população do município é atendida por 4 postos/centros de saúde. Em 1990, o hospital funcionava com 3 leitos.

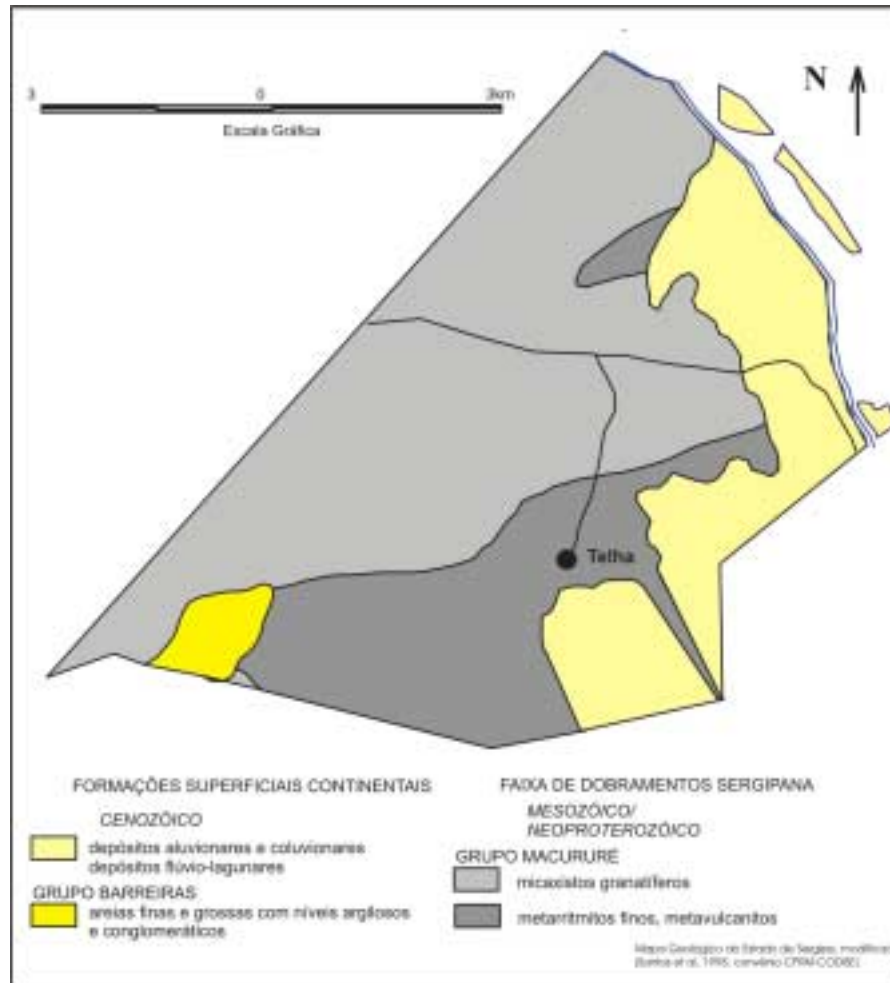
### **3.3 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS**

O município tem um clima do tipo Megatérmico Semi-Árido, temperatura média no ano de 26°C, precipitação pluviométrica média anual de 800mm e período chuvoso de março a agosto. O relevo é dissecado com formas colinares, e aprofundamento de drenagem muito fraco a fraco. Os solos são Litólicos Eutróficos e Podzólicos Vermelho Amarelo, com uma vegetação Higrófila, de Campos Limpos e Campos Sujos (SERGIPE.SEPLANTEC/SUPES, 1997/2000).

### **3.4 GEOLOGIA**

A geologia do município está representada por sedimentos das Formações Superficiais Continentais de idade cenozóica, e pelo domínio neo a mesoproterozóico da Faixa de Dobramentos Sergipana (Figura 2).

Em mais de 80% do território municipal, predominam micaxistos granatíferos, metarritmitos finos e metavulcanitos do Grupo Macururé. Depósitos aluvionares, coluvionares e flúvio lagunares mais recentes, são observados na região oeste, mormente ao longo do Rio São Francisco. No extremo sudoeste, afloram areias finas e grossas com níveis argilosos e conglomeráticos integrantes do Grupo Barreiras.



**Figura 2 – Geologia simplificada do município**

## 4. RECURSOS HÍDRICOS

### 4.1 ÁGUAS SUPERFICIAIS

O município está inserido na bacia hidrográfica do rio São Francisco. Constitui a drenagem principal, além do rio São Francisco, o riacho Mondé da Onça.

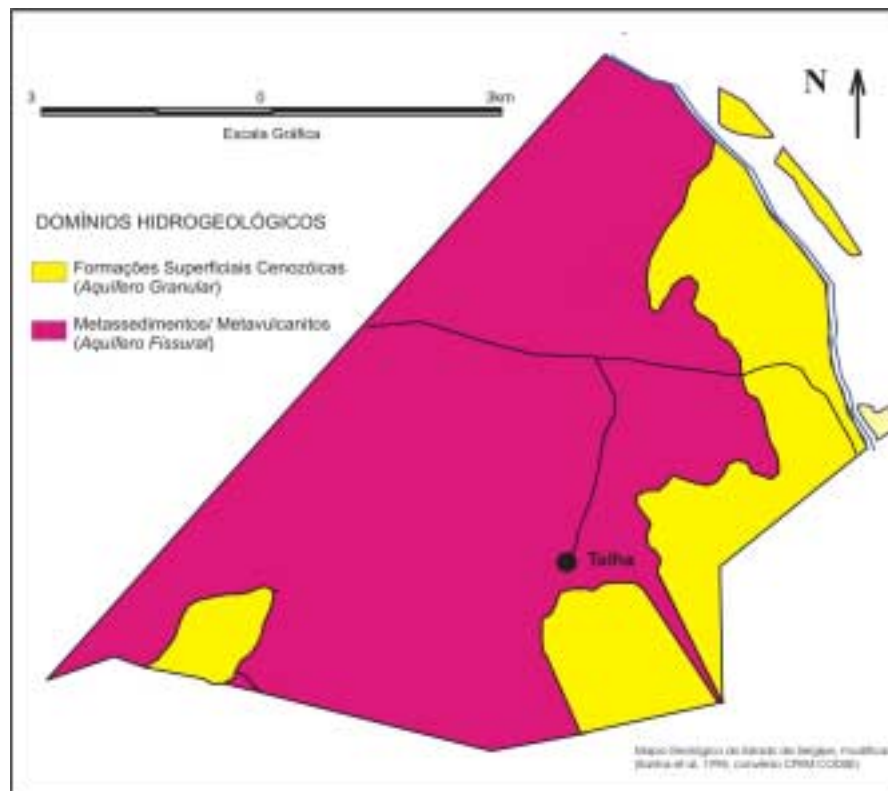
### 4.2 ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

#### 4.2.1 DOMÍNIOS HIDROGEOLÓGICOS

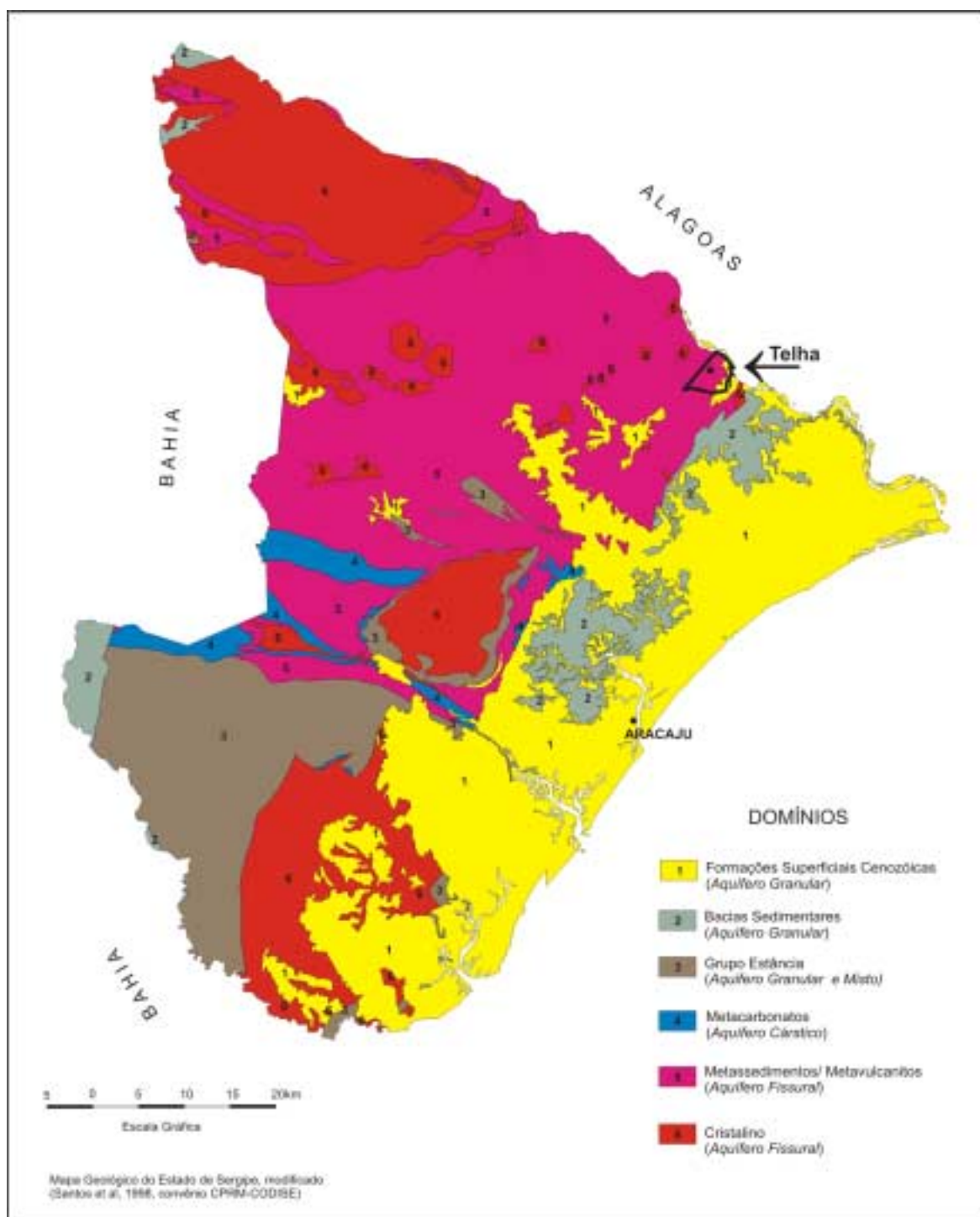
No município de Telha pode-se distinguir dois domínios hidrogeológicos: Metasedimentos/Metavulcanitos e Formações Superficiais Cenozóicas (Figuras 3 e 4), o primeiro ocupando aproximadamente 70% do território municipal.

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

As Formações Superficiais Cenozóicas, são constituídas por pacotes de rochas sedimentares que recobrem as rochas mais antigas das Bacias Sedimentares, da Faixa de Dobramentos Sergipana e do Embasamento Gnáissico. Em termos hidrogeológicos, tem um comportamento de “aqüífero granular”, caracterizado por possuir uma porosidade primária, e nos terrenos arenosos uma elevada permeabilidade, o que lhe confere, no geral, excelentes condições de armazenamento e fornecimento d’água. Na área do município este domínio está representado pelo Grupo Barreiras e por depósitos flúvio-lagunares e depósitos aluvionares e coluvionares que, a depender da espessura e da razão areia/argila das suas litologias, pode produzir vazões significativas. Em grande parte dos casos, poços tubulares perfurados neste domínio, vão captar água do aqüífero subjacente



**Figura 3** – Domínios hidrogeológicos do município



**Figura 4** – Domínios hidrogeológicos do Estado de Sergipe e localização do município

## **5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

No município de Telha, não foi cadastrado nenhum poço tubular, não se querendo com isto afirmar que não existe nenhum deles na área em questão. Apesar da varredura efetuada pelos recenseadores, pode ter escapado dos mesmos a detecção de algum poço porventura existente.

No que se refere a potencialidade dos aquíferos, na maior parte do município predominam rochas cristalinas com comportamento fissural, onde as vazões dos poços são geralmente baixas e as águas com salinidade alta a média. É evidente que isto não diminui sua importância como alternativa de abastecimento nos casos das pequenas comunidades carentes, ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

Recomenda-se por fim, que antes de qualquer tomada de decisão a respeito de abastecimento de água no âmbito do município, que seja inicialmente considerada a potencialidade do manancial superficial (rio São Francisco), ao se considerar as limitações já citadas relativas ao aquífero predominante.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. [Mapas Base dos municípios do Estado de Sergipe]. [Sergipe,2001]. 72 Mapas. Escalas variadas. Inédito.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE . [Mapa do Estado de Sergipe com limites municipais]. [Sergipe,2001]. 1 CD. Autocad. Convênio IBGE/SEPLANTEC. Inédito.

SANTOS, R. A. dos; MARTINS, A. A.; NEVES, J. P.; LEAL R.A.(Orgs.) Geologia e Recursos Minerais do Estado de Sergipe. Texto Explicativo do Mapa Geológico do Estado de Sergipe. Brasília: CPRM, 1998. 156 p. il. Mapa color., escala 1:250.000. Convênio CPRM – CODISE.

SERGIPE.DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM–DER. Mapa Rodoviário. Sergipe, 2001. Mapa color., escala 1:400.000.

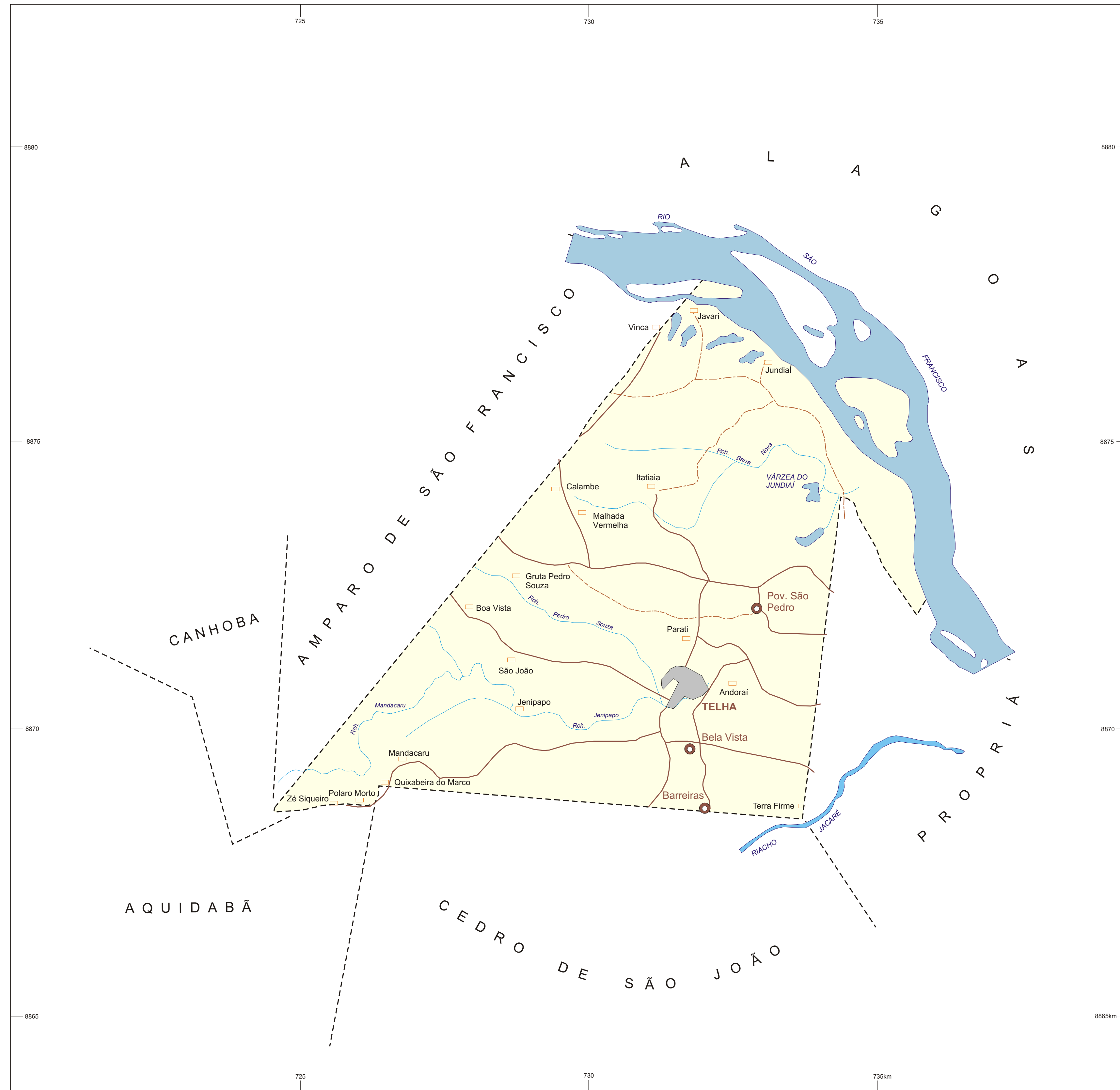
SERGIPE.SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA-SEPLANTEC.SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS E PESQUISAS-SUPES. Perfis Municipais: Aracaju, 1997. 75v.

SERGIPE.SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA-SEPLANTEC.SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS E PESQUISAS-SUPES. Informes Municipais: Aracaju, 2000. 75v.

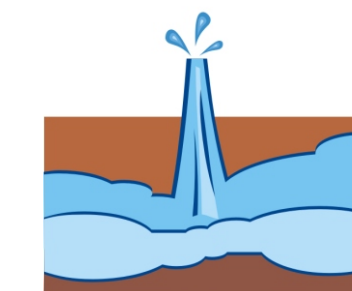
**PROJETO CADASTRO DA  
INFRA-ESTRUTURA  
HÍDRICA DO NORDESTE**

MUNICÍPIO DE TELHA

ESTADO DE SERGIPE



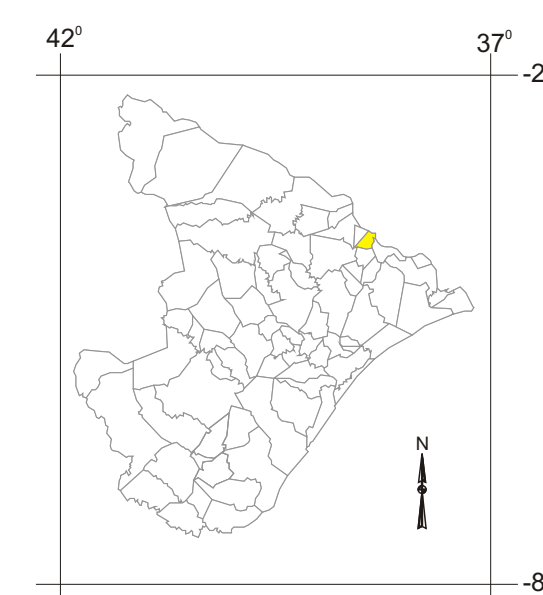
**PROJETO CADASTRO DA  
INFRA-ESTRUTURA  
HÍDRICA DO NORDESTE**



**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

- Sede do município
- Vila, sede distrital
- Outras localidades
- Limite intermunicipal
- Estrada principal
- Estrada secundária
- Ferrovia
- Rio
- Lagoa, açude ou barragem

**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**



Como base cartográfica do município, foi utilizado o mapa municipal do IBGE (Censo 2000), elaborado a partir das cartas topográficas da SUDENE e DSG - escala 1:100.000, 1973. Esses mapas foram escaneizados e vetorizados através do programa CorelDraw e georeferenciados no ArcView, onde foram lançados os dados referentes aos poços e fontes naturais contidos no banco de dados.

Desenho da base planimétrica, tratamento de dados e processamento digital a cargo do Centro de Informática e Geoprocessamento da Residência de Fortaleza, com editoração na Superintendência Regional de Salvador.

Levantamento e diagnóstico dos pontos d'água realizados pelas equipes técnicas das unidades regionais da CPRM de Salvador, Recife e Fortaleza, no período de outubro a novembro de 2001.

O Projeto Cadastro da Infra-estrutura Hídrica do Nordeste - Estado de Sergipe foi executado pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil, sob a coordenação da Divisão de Hidrogeologia e Exploração - DIHEXP, do Departamento de Hidrologia - DEHID. Esse levantamento teve o apoio do Governo do Estado de Sergipe, através da Superintendência de Recursos Hídricos - SRH, da Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia.

**MAPA DE PONTOS D'ÁGUA  
MUNICÍPIO DE TELHA**

ESCALA



Origem da quilometragem - Equador e MC 39° W Gr.  
Acrescidas as constantes de 10.000 km e 500 km, respectivamente.  
Datum Horizontal: Córrego Alegre - MG  
Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba - SC

2002

