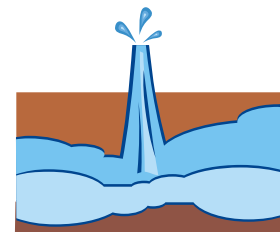


**PROJETO CADASTRO DA  
INFRA-ESTRUTURA  
HÍDRICA DO NORDESTE**

**SERGIPE**



*DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE  
RIACHÃO DO DANTAS*

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  
RIACHÃO DO DANTAS***

**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  
Riachão do Dantas.  
Luiz Fernando Costa Bomfim, Ivanaldo Vieira Gomes  
da Costa e Sara Maria Pinotti Benvenuti. –  
Aracaju:CPRM, 2002.  
15p.: il., 1mapa color. + 1 CD-ROM.  
1. Hidrogeologia – Sergipe. 2. Infra-Estrutura-  
Riachão do Dantas. 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> .....	6
<b>4.2.1 DOMÍNIOS HIDROGEOLÓGICOS</b> .....	6
<b>4.2.2 DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS</b> .....	8
<b>4.2.3 ASPECTOS QUALITATIVOS</b> .....	12
<b>5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	14
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	15

## ANEXOS

- 1 - PLANILHAS DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO**
- 2 - MAPA DE PONTOS D'ÁGUA**
- 3 – 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 DE RIACHÃO DO DANTAS**

#### **3.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO**

O município de Riachão do Dantas está localizado na região sudoeste do Estado de Sergipe, limitando-se a norte com os municípios de Simão Dias e Lagarto, a oeste com Tobias Barreto, a sul com Itabaianinha e a leste com Boquim. A área municipal ocupa 528,4km<sup>2</sup>, contidos nas folhas SC.24-Z-A-VI (Simão Dias) e SC.24-Z-C-II (Boquim), escala 1:100.000, editadas pelo MINTER/SUDENE em 1973. 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 200 metros e coordenadas geográficas de 11°04'09" de latitude sul e 37°43'34" de longitude oeste.

O acesso a partir de Aracaju, é feito pelas rodovias pavimentadas BR-235, BR-101, SE-216 e SE-104, num percurso total de 99km (Figura 1).





Em relação a infra-estrutura de serviços, o município dispõe de energia elétrica fornecida pela SULGIPE, serviço de telefonia da TELEMAR com acesso DDD, DDI e celular, 1 agência postal e 3 de correios da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – EBCT, estações repetidoras de TV, transporte rodoviário interurbano, agência do Banco do Brasil S.A. e hotéis.

O abastecimento de água é de responsabilidade da Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, que atende a 1.571 estabelecimentos, sendo 1.518 residenciais, 21 comerciais e 32 do poder público. Grande parte das comunidades rurais são abastecidas por poços artesianos perfurados pela COHIDRO e DNOCS, e mantidos pela prefeitura. O esgotamento sanitário é feito através fossas sépticas e comuns. O lixo urbano é coletado, transportado em trator e caçamba, e depositado em lixões.

A economia do município está baseada na agricultura (laranja, mandioca, maracujá e tangerina), pecuária (bovinos, ovinos e suínos) e avicultura (galináceos).

A área de educação dispõe de 4 estabelecimentos de ensino infantil e 46 de ensino fundamental, com 6.196 matrículas. A taxa total de alfabetização da população em 1991 era de 36,90%.

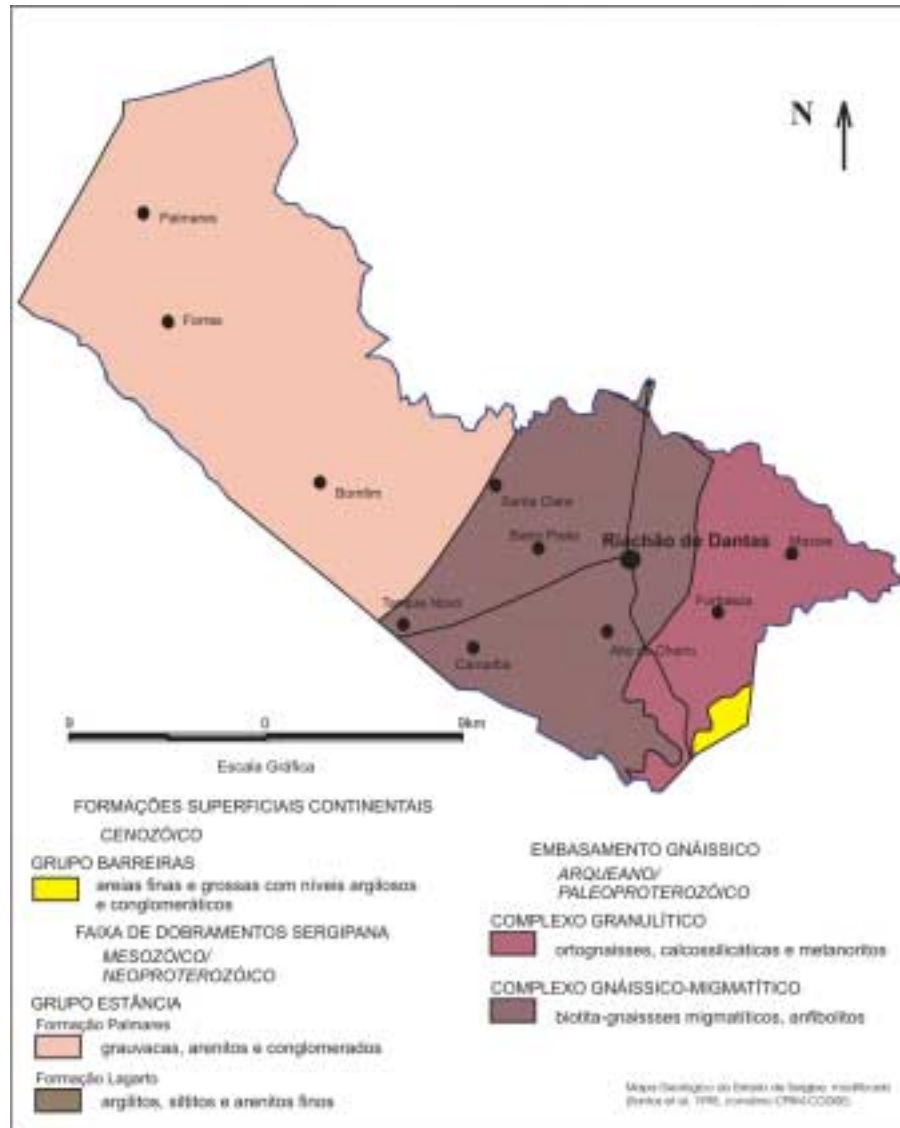
Na área de saúde, a população é atendida por 10 postos/centros de saúde e 2 outros estabelecimentos não discriminados. O hospital que funcionou até 1995, permanece desativado.

### **3.3 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS**

O município está parcialmente inserido na área do polígono das secas, apresenta um clima do tipo megatérmico seco e sub-úmido, temperatura média anual de 22,8°C, precipitação pluviométrica média no ano de 1.060,6mm e período chuvoso de março a julho. O relevo é de superfície pediplanada e dissecada, com formas tabulares e colinares, e aprofundamento de drenagem de muito fraca a fraca. Os solos são dos tipos Planosol, Litólicos eutróficos, Podzólico Vermelho Amarelo e Holomórficos, cobertos por uma vegetação de Campos Limpos, Campos Sujos, Capoeira, Caatinga e Mata. (SERGIPE.SEPLANTEC/SUPES, 1997/2000).

### **3.4 GEOLOGIA**

No que se refere à geologia, a quase totalidade da área municipal é ocupada por rochas neo a mesoproterozóico da Faixa de Dobramentos Sergipana, e arqueanas/paleoproterozóicas do Embasamento Gnáissico (Figura 2). Por toda a porção centro-norte, predominam grauvacas, arenitos e conglomerados da Formação Palmares (Grupo Estância). A sul, prevalecem ortognaisses, calcossilicáticas e metanoritos do Complexo Granulítico, e biotita-gnaisses migmatíticos e anfibolitos do Complexo Gnáissico-Migmatítico. A sudeste do território, observam-se pequenas exposições de areias finas e grossas, com níveis argilosos e conglomeráticos do Grupo Barreiras e argilitos, siltitos e arenitos finos da Formação Lagarto (Grupo Estância).



**Figura 2** – Geologia simplificada do município

## 4. RECURSOS HÍDRICOS

### 4.1 ÁGUAS SUPERFICIAIS

O município está inserido em duas bacias hidrográficas, a do rio Piauí e a do rio Real. Constituem a drenagem principal, além do rio Piauí, o riacho Areia, os rios Buri e Jabiberi.

## **4.2 ÁGUA SUBTERRÂNEA**

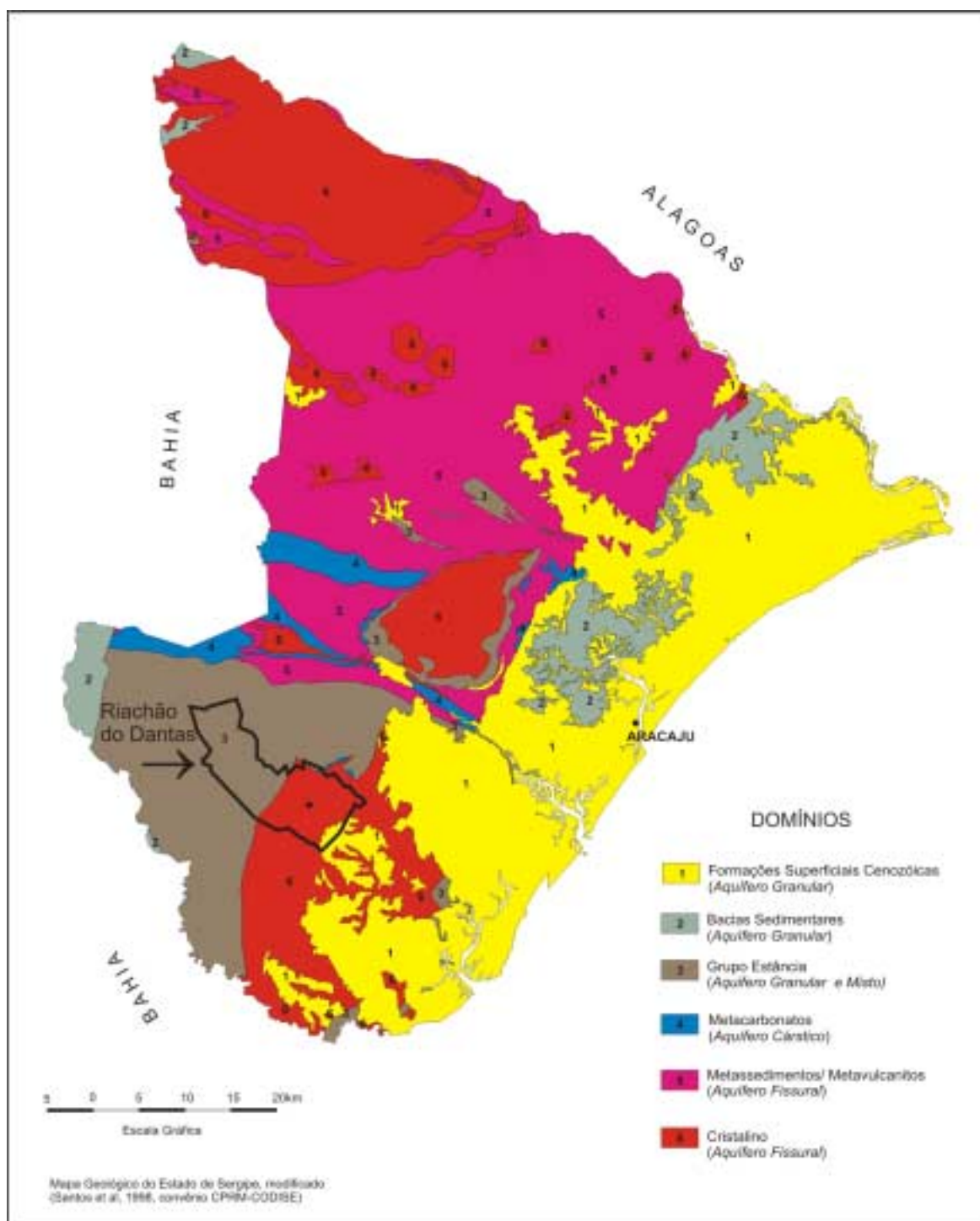
### **4.2.1 DOMÍNIOS HIDROGEOLÓGICOS**

No município de Riachão do Dantas pode-se distinguir três domínios hidrogeológicos: Grupo Estância, Cristalino e Formações Superficiais Cenozóicas (Figuras 3 e 4), o primeiro ocupando aproximadamente 55% do território municipal.

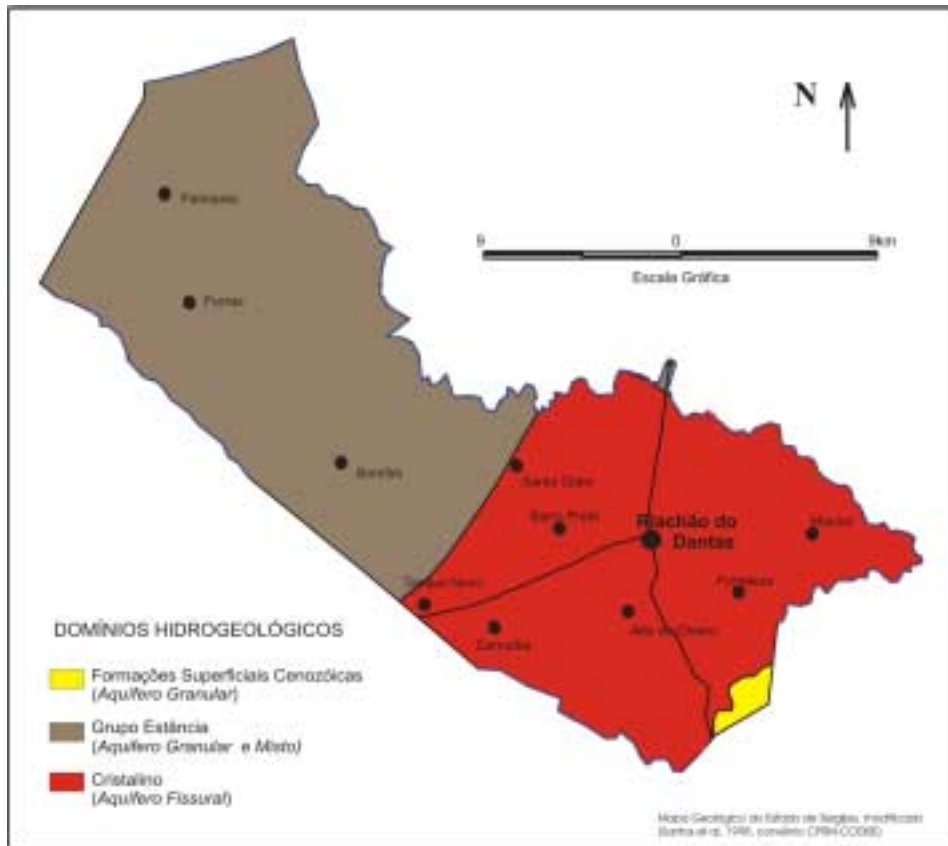
O domínio hidrogeológico denominado Grupo Estância, envolve os sedimentos essencialmente arenosos da unidade geológica homônima, e que tem como características fundamentais um intenso fraturamento, litificação acentuada e forte compactação. Essas características lhe conferem além do comportamento de aquífero granular com porosidade primária baixa, um comportamento fissural acentuado (porosidade secundária de fendas e fraturas), motivo pelo qual prefere-se enquadrá-lo com mais propriedade como aquífero do tipo granular e “misto”, com baixo a médio potencial hidrogeológico

O Cristalino tem comportamento de “aquífero 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 “aquífero 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 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 aquífero subjacente



**Figura 3** – Domínios hidrogeológicos do Estado de Sergipe e localização do município

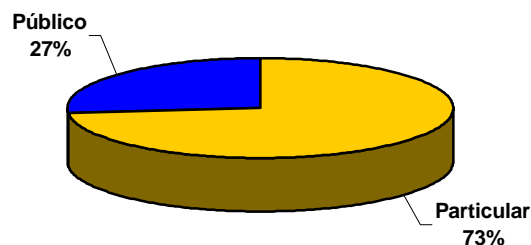


**Figura 4** – Domínios hidrogeológicos do município

#### 4.2.2 DIAGNÓSTICO DOS PONTOS CADASTRADOS

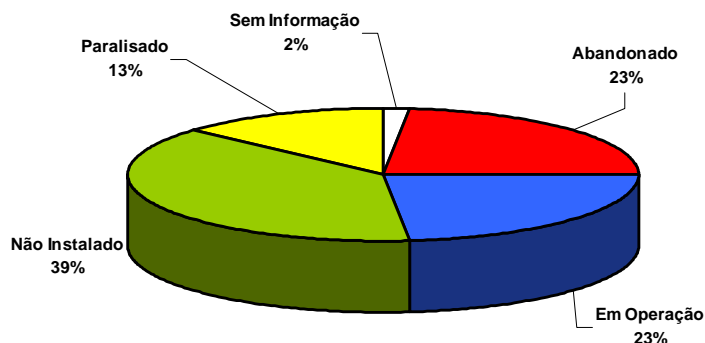
O levantamento realizado no município de Riachão do Dantas registrou a presença de 60 pontos d'água, sendo todos do tipo poço tubular.

Quanto à propriedade do terreno onde se encontram os poços tubulares, 16 são públicos e 44 são particulares (Figura 5).



**Figura 5** – Natureza da propriedade dos terrenos com poços tubulares

A Figura 6 mostra em percentagem a situação dos poços tubulares na data do cadastramento, quando foi observado que 8 poços encontravam-se paralisados, 23 não instalados, 14 em operação, 14 abandonados e para 1 poço não se obteve essa informação.



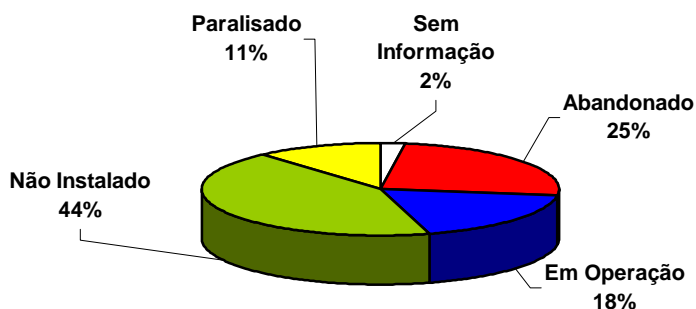
**Figura 6 – Situação dos poços cadastrados**

O registro da situação da captação indicou, na data da coleta da informação no campo, 4 situações diferenciadas. 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 a manutenção ou quebra de equipamentos. Os não instalados representam aqueles poços que foram perfurados, tiveram um resultado positivo, no entanto, ainda não foram equipados com sistemas de bombeamento e distribuição. E, por fim, os abandonados representam os poços que não apresentam possibilidades de produção de água. Geralmente esses últimos abrangem poços secos e obstruídos.

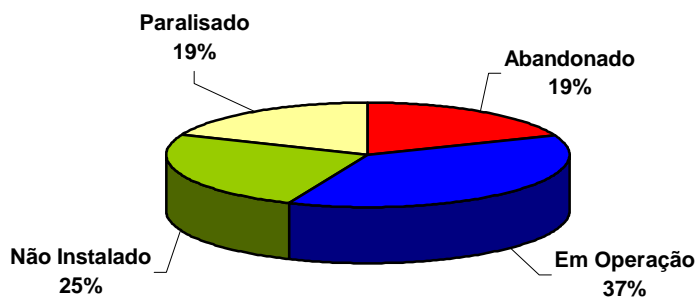
A situação dessas obras na data do cadastramento, levando em conta seu caráter público ou particular, é apresentado no Quadro 1. As Figuras 7 e 8 mostram esta situação de forma percentual.

**Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados**

Natureza da Propriedade	Sem Informação	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado
Público	-	3	6	4	3
Particular	1	11	8	19	5

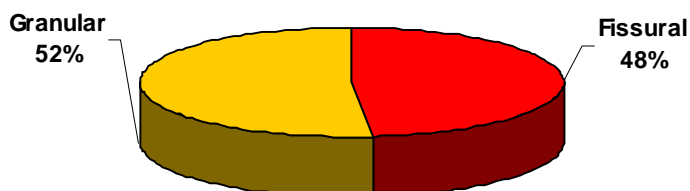


**Figura 7 – Situação dos poços tubulares particulares**



**Figura 8** – Situação dos poços tubulares públicos

Quanto à distribuição dos poços tubulares em relação aos domínios hidrogeológicos de superfície, verificou-se que 29 poços estão localizados sobre aquíferos do tipo fissural, enquanto que 31 estão sobre aquíferos do tipo granular (Figura 9).



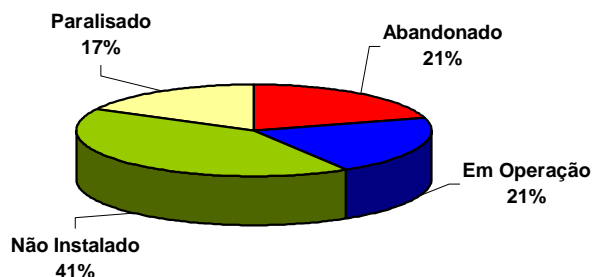
**Figura 9** – Distribuição dos poços tubulares quanto aos domínios hidrogeológicos de superfície

Relacionando os dados acima com a situação dos poços tubulares cadastrados, pode-se verificar que para os aquíferos do tipo fissural, 17% dos poços estão paralisados, 41% não instalados, 21% em operação e 21% abandonados (Quadro 2 e Figuras 10). Em relação aos aquíferos tipo granular, 10% dos poços estão paralisados, 35% não instalados, 26% em operação e 26% abandonados e 3% dos poços não se obteve essa informação (Quadro 2 e Figuras 11).

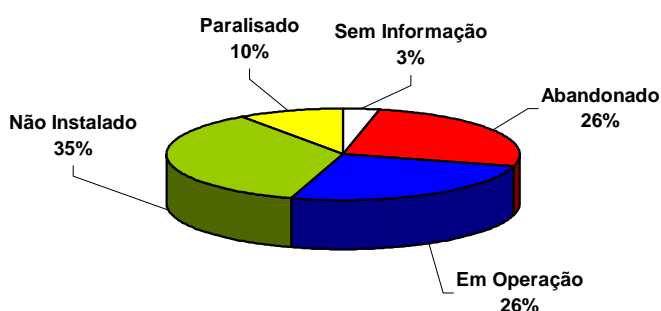
**Quadro 2** - Situação dos poços cadastrados em relação ao tipo de aquífero sobre o qual se encontram localizados

Tipos de aquíferos	Sem Informação	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado
Fissural	-	6	6	12	5
Granular	1	8	8	11	3



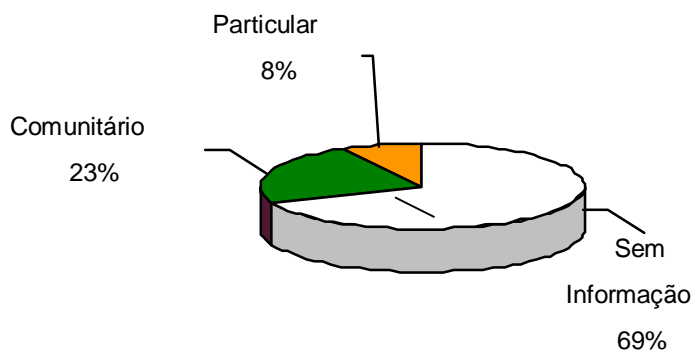


**Figura 10** – Situação dos poços cadastrados em aquíferos do tipo fissural



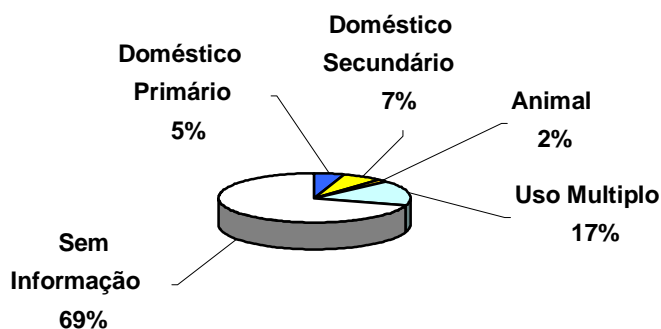
**Figura 11** – Situação dos poços cadastrados em aquíferos do tipo granular

Quanto à natureza do abastecimento, 23% dos poços tubulares são destinados ao abastecimento comunitário, 8% ao abastecimento particular e 69% dos poços cadastrados não se obteve essa informação (Figura 12).



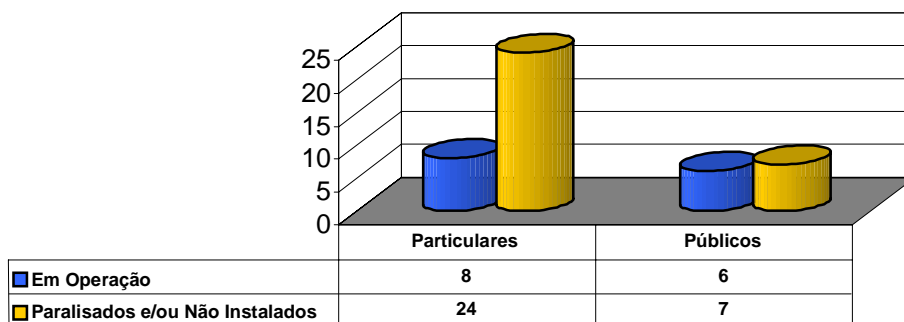
**Figura 12** – Natureza do abastecimento

Em relação à finalidade do uso, 5% desta água é destinada ao uso doméstico primário, 7% ao uso doméstico secundário, 2% para suprimento animal, 17% a uso múltiplo e em 69% dos poços não se obteve essa informação (Figura 13).



**Figura 13** – Finalidade do uso da água

A Figura 14 mostra a relação entre os poços tubulares atualmente em operação e os poços passíveis de entrarem em funcionamento (paralisados e não instalados). Para os poços tubulares particulares, verifica-se que 8 poços estão em operação e 24 encontram-se paralisados ou não instalados, mas passíveis de entrarem em funcionamento. Com relação aos poços tubulares públicos, 7 poços encontram-se paralisados ou não instalados e, conseqüentemente, podem ser aproveitados e 6 poços estão em operação.



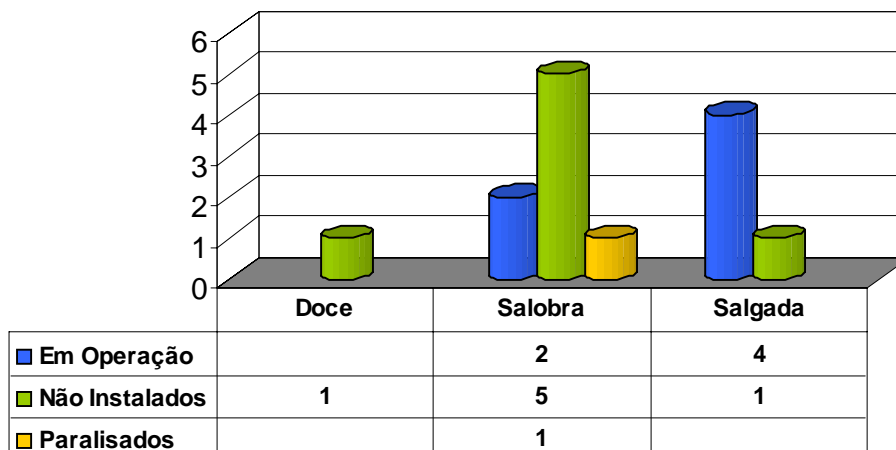
**Figura 14** – Poços em operação e poços paralisados e/ou não instalados

#### 4.2.3 ASPECTOS QUALITATIVOS

Do ponto de vista qualitativo, foram considerados para classificação das águas, os seguintes intervalos de STD (Sólidos Totais Dissolvidos):

0 a 500mg/l	- água doce
501 a 1.500mg/l	- água salobra
> 1.501mg/l	- água salgada

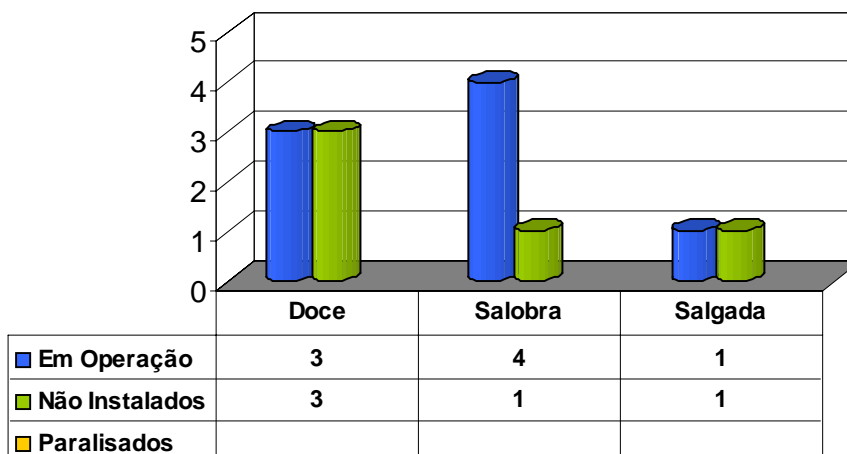
As Figuras 15 e 16 ilustram a classificação das águas do município, correspondente a poços tubulares, considerando as seguintes situações: em operação, paralisados e não instalados. Deve-se ressaltar que só foram analisados os poços onde foi possível realizar coleta de água.



**Figura 15** – Qualidade das águas subterrâneas nos aquíferos tipo fissural

Os resultados obtidos para os poços tubulares em aquíferos do tipo fissural mostraram o seguinte (Figura 15):

- O conjunto dos poços tubulares em operação, mostra predominância de água salgada (4 poços).
- No grupo dos poços passíveis de entrar em funcionamento (paralisados + não instalados) a predominância é de água salobra (6 poços).



**Figura 16** – Qualidade das águas subterrâneas nos aquíferos tipo granular

Os resultados obtidos para os poços tubulares em aquíferos do tipo granular mostraram o seguinte (Figura 16):

- O conjunto dos poços tubulares em operação, mostra predominância de água salobra (4 poços) e água doce (3 poços).
- No grupo dos poços passíveis de entrar em funcionamento (paralisados + não instalados) a predominância é de água doce (3 poços).

## 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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

- A situação atual dos poços existentes no município é a seguinte:

Natureza da Propriedade	Em Operação	Paralisados	
		Definitivamente	Passíveis de Funcionamento
Poços Públicos	38%	19%	43%
Poços Particulares	19%	26%	55%

- Levando-se em conta os percentuais de poços tubulares paralisados passíveis de entrar em funcionamento (43% dos poços públicos e 55% dos poços particulares), pode-se prever um expressivo aumento da oferta de água no município, com ações de recuperação.

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

- Os poços desativados e não instalados deveriam entrar em programas de recuperação e instalação de poços, para aumentar a oferta de água da região.
- Poços paralisados em virtude de média salinidade deveriam ser analisados com detalhe (vazão, análise físico-química, nº de famílias atendidas pelo poço, etc.) para verificação da viabilidade da instalação de equipamentos de dessalinização .
- Todos os poços deveriam sofrer manutenção periódica para assegurar o seu funcionamento.
- Para assegurar a boa qualidade da água, do ponto de vista bacteriológico, devem ser implantadas em todos os poços medidas de proteção sanitária: cercado, tampa e laje de proteção.
- Não foram abordados aspectos quantitativos da água em virtude de ausência de valores referenciais das vazões das formações geológicas, do caráter impreciso das informações coletadas junto aos moradores/usuários e da carência de perfis geológicos dos poços perfurados, não tendo sido realizados poços de pesquisa ou testes de bombeamento, por fugir aos objetivos desse levantamento, sendo recomendados esses estudos.

## **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.

Nr. Ponto	Cod Poço	Localidade	Coordenadas		Tipo do Ponto	Situação	Equip. de Bombeamento	Finalidade	Abastecimento	Prof. (m)	Vazão (L/h)	Salinidade
			N	E								
RIDSE0001	AD049	CAMPESTRE	110950	374147	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA INJETORA		COMUNITÁRIO	60		DOCE
RIDSE0002	AD050	FAZENDA SANTA ISABEL (CABOJ	110950	374127	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0003	AD051	CAMPESTRE	110943	374131	POÇO TUBULAR	PARALISADA	BOMBA INJETORA		COMUNITÁRIO			
RIDSE0004	AD052	POVOADO VIVALDO	110836	374049	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA SUBMERSA	USO MÚLTIPLO	COMUNITÁRIO	60		DOCE
RIDSE0005	AD087	POVOADO PALMARES	105534	375541	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA INJETORA	USO MÚLTIPLO	COMUNITÁRIO			SALOBRA
RIDSE0006	AD088	POVOADO PALMARES	105543	375549	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0007	AD089	POVOADO PALMARES	105537	375553	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA INJETORA	USO MÚLTIPLO	COMUNITÁRIO			SALOBRA
RIDSE0008	AD090	CRUZ DOS PALMARES	105222	375358	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0009	AD091	POVOADO CRUZ DOS PALMARE	105307	375258	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0010	AD092	COLÔNIA BOQUEIRÃO	105740	375357	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA	CATAVENTO					
RIDSE0011	AD093	COLÔNIA BOQUERÃO	105746	375308	POÇO TUBULAR	PARALISADA	BOMBA INJETORA					
RIDSE0012	AD094	COLÔNIA BOQUEIRÃO	105800	375341	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						SALGADA
RIDSE0013	AD095	FAZENDA SANTA CLARA	110034	375202	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						DOCE
RIDSE0014	AD096	POVOADO FORRAS	105824	375519	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						
RIDSE0015	AD097	POVOADO FORRAS	105831	375501	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0016	AD098	POVOADO FORRAS	105804	375431	POÇO TUBULAR			DOMÉSTICO PRIMÁRIO	COMUNITÁRIO			DOCE
RIDSE0017	AD099	POVOADO BONFIM	100218	375120	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA INJETORA	DOMÉSTICO PRIMÁRIO	COMUNITÁRIO			SALGADA
RIDSE0018	AD100	POVOADO BONFIM	110157	375108	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA INJETORA	USO MÚLTIPLO	COMUNITÁRIO			DOCE
RIDSE0019	AD101	POVOADO BONFIM	110201	375117	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0020	AD102	POVOADO BONFIM	100222	375122	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA INJETORA	USO MÚLTIPLO	COMUNITÁRIO			SALOBRA
RIDSE0021	AD103	FAZENDA OLHOS D'ÁGUA	110257	375159	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA	BOMBA INJETORA					
RIDSE0022	AD104	FAZENDA SOUZA	110346	374935	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						SALOBRA
RIDSE0023	AD105	FAZENDA PINGO DE OURO	110510	374939	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						
RIDSE0024	AD106	POVOADO TANQUE NOVO	110552	374910	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0025	AD107	POVOADO TANQUE NOVO	110600	374920	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0026	AD108	POVOADO CARNAÍBA	110623	374723	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						DOCE
RIDSE0027	AD109	POVOADO CARNAÍBA	110616	374723	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0028	AD110	POVOADO ÁGUA BOA (ESCOLA)	110806	374832	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						

Nr. Ponto	Cod Poço	Localidade	Coordenadas		Tipo do Ponto	Situação	Equip. de Bombeamento	Finalidade	Abastecimento	Prof. (m)	Vazão (L/h)	Salinidade
			N	E								
RIDSE0029	AD111	POVOADO ÁGUA BOA	110736	374853	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						SALOBRA
RIDSE0030	AD112	NOBRE	110828	374121	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						SALOBRA
RIDSE0031	AD113	FAZENDA DE CIMA	110052	374927	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						
RIDSE0032	AD114	BANANA DO MATO	110350	374640	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0033	AD115	SÍTIO OLHOS D'ÁGUA	110745	374703	POÇO TUBULAR	PARALISADA	BOMBA INJETORA	USO MÚLTIPLO	COMUNITÁRIO			SALOBRA
RIDSE0034	BA077	CAMPESTRE	110941	374210	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA				60		DOCE
RIDSE0035	BA423	TANQUE	105952	374312	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						
RIDSE0036	BA079	CIPOZINHO	110657	374019	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA		USO MÚLTIPLO				SALGADA
RIDSE0037	BA078	VIVALDO / FAZ BARÃO	110824	374035	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						DOCE
RIDSE0038	BA080	CIPOZINHO	110736	374031	POÇO TUBULAR	PARALISADA	BOMBA INJETORA			58		
RIDSE0039	BA401	VOLTA	110718	373955	POÇO TUBULAR	PARALISADA	BOMBA INJETORA					
RIDSE0040	BA402	MEIA LÉGUA	110748	373909	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0041	BA403	ROMÃO	110749	373910	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0042	BA404	LAGE GRANDE	110638	373915	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0043	BA405	LAGE GRANDE	110653	373935	POÇO TUBULAR	PARALISADA	CATAVENTO					
RIDSE0044	BA406	FAZENDA MAXIXE	110410	373935	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						SALOBRA
RIDSE0045	BA407	ALTO DO CHEIRO	110559	374407	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						SALOBRA
RIDSE0046	BA408	CUTIA	110708	374541	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	CATAVENTO	DOMÉSTICO SECUNDÁRIO	COMUNITÁRIO			SALGADA
RIDSE0047	BA409	LAGOA	110530	374515	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA SUBMERSA	DOMÉSTICO PRIMÁRIO	COMUNITÁRIO	48	2500	SALGADA
RIDSE0048	BA410	BAIXA DO FRIO	110259	374626	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA SUBMERSA	DOMÉSTICO SECUNDÁRIO	COMUNITÁRIO	66		SALGADA
RIDSE0049	BA411	LAGOA	110532	374532	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						
RIDSE0050	BA412	FAZENDA CAITITU - CUTIA	110706	374544	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						
RIDSE0051	BA413	FAZENDA BOA VISTA - LAGOA	110521	374436	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA INJETORA	USO MÚLTIPLO	PARTICULAR		3000	SALOBRA
RIDSE0052	BA414	FAZENDA BOA VIDA - LAGOA	110540	374431	POÇO TUBULAR	ABANDONADA						
RIDSE0053	BA415	FAZENDA LIMEIRA	110440	374357	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA SUBMERSA	ANIMAL	PARTICULAR			SALGADA
RIDSE0054	BA416	BARRO PRETO	110422	374611	POÇO TUBULAR	PARALISADA	BOMBA INJETORA	USO MÚLTIPLO	PARTICULAR			
RIDSE0055	BA417	ENDAGRO (SEDE)	110405	374417	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						
RIDSE0056	BA418	RIACHÃO DO DANTAS ENDAGRO	110413	374412	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						

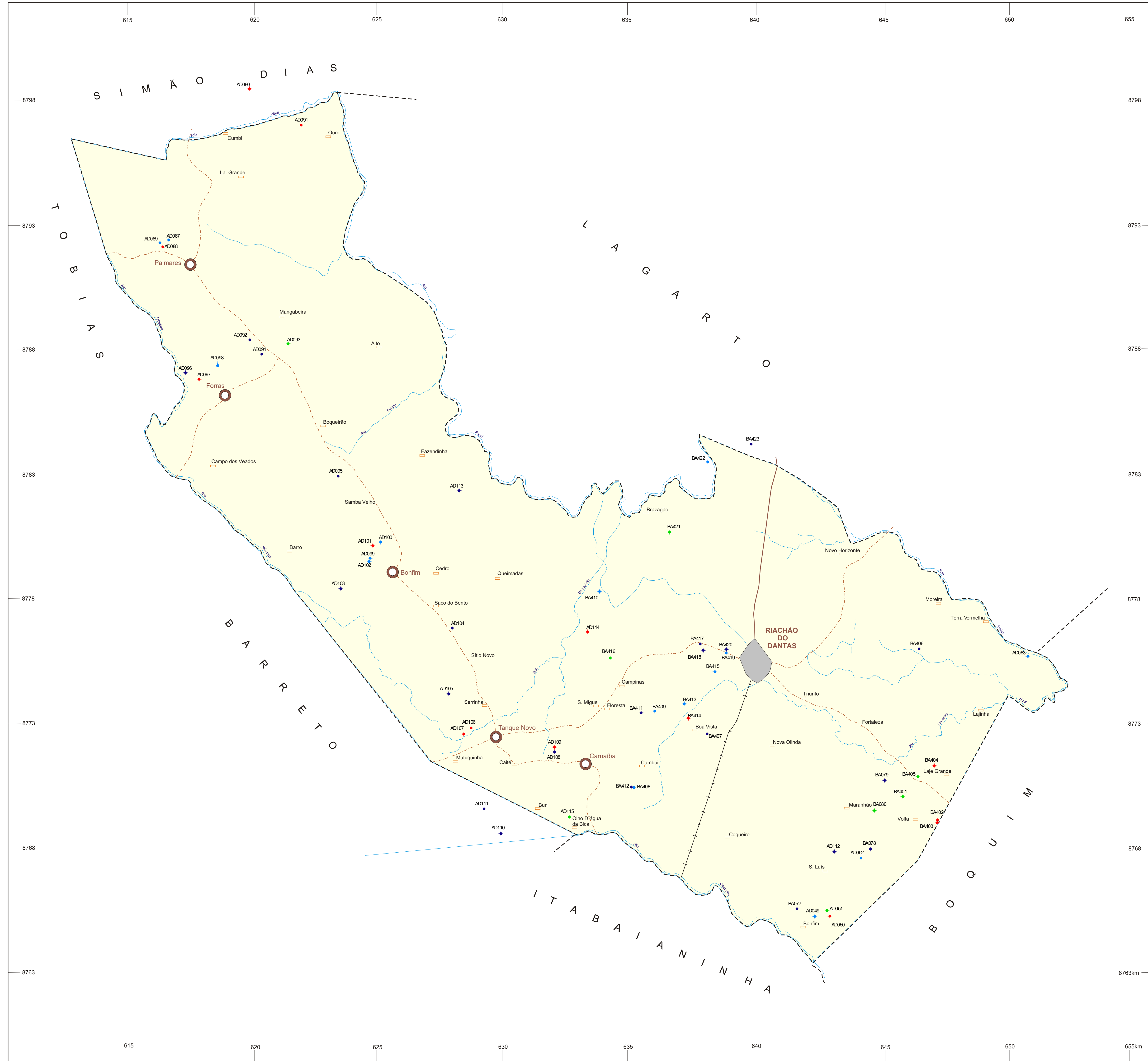
Nr. Ponto	Cod Poço	Localidade	Coordenadas		Tipo do Ponto	Situação	Equip. de Bombeamento	Finalidade	Abastecimento	Prof. (m)	Vazão (L/h)	Salinidade
			N	E								
RIDSE0057	BA419	RIACHÃO DO DANTAS	110415	374343	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA INJETORA	DOMÉSTICO SECUNDÁRIO PARTICULAR				SALOBRA
RIDSE0058	BA420	RIACHÃO DO DANTAS	100412	374343	POÇO TUBULAR	NÃO INSTALADA						SALOBRA
RIDSE0059	BA421	FAZENDA SALOBRO	110144	374456	POÇO TUBULAR	PARALISADA	BOMBA INJETORA	DOMÉSTICO SECUNDÁRIO PARTICULAR				
RIDSE0060	BA422	PEDRA PRETA	110014	374408	POÇO TUBULAR	EM OPERAÇÃO	BOMBA INJETORA	USO MÚLTIPLO	COMUNITÁRIO		3000	SALOBRA



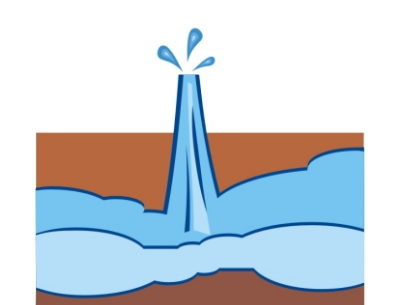
**PROJETO CADASTRO DA  
INFRA-ESTRUTURA  
HÍDRICA DO NORDESTE**

MUNICÍPIO DE RIACHÃO DOS DANTAS

ESTADO DE SERGIPE



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



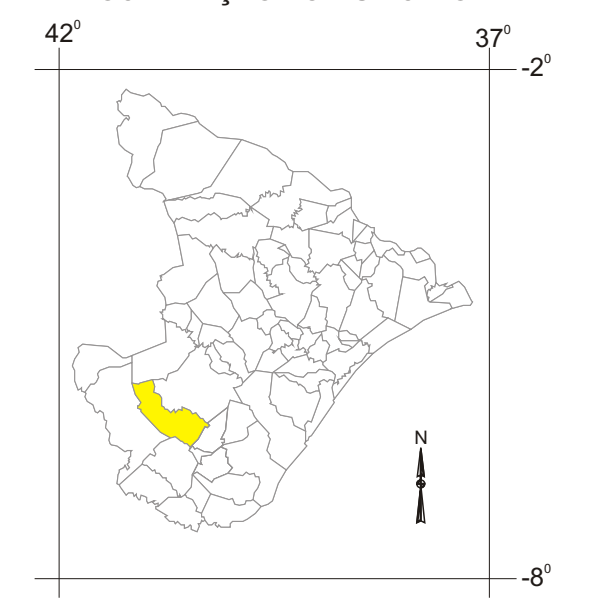
**CONVENÇÕES HIDROLÓGICAS**

- Poço tubular em operação
- Poço tubular paralisado
- Poço tubular não instalado
- Poço tubular abandonado
- Fonte natural em operação
- ◇ Índice numérico correspondente ao identificador do ponto no Banco de Dados  
Exemplo: BA428

**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**

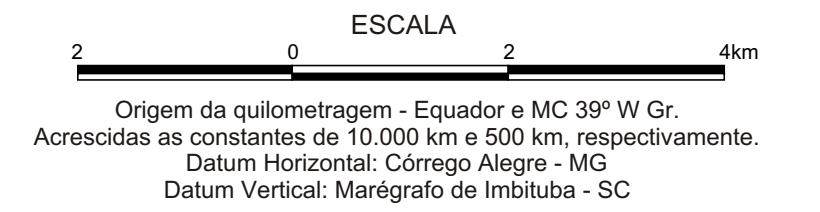


Como base cartográfica do município, foi utilizado o mapa municipal do IBGE (Censo 2000), elaborado a partir das cartas topográficas da SUDENE e DSG - escala 1:100.000, 1973. Esses mapas foram escaneados e vetorizados através do programa CorelDraw e georeferenciados no ArcView, onde foram lançados os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

**MAPA DE PONTOS D'ÁGUA  
MUNICÍPIO DE RIACHÃO DO DANTAS**



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

2002

