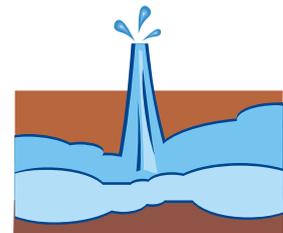
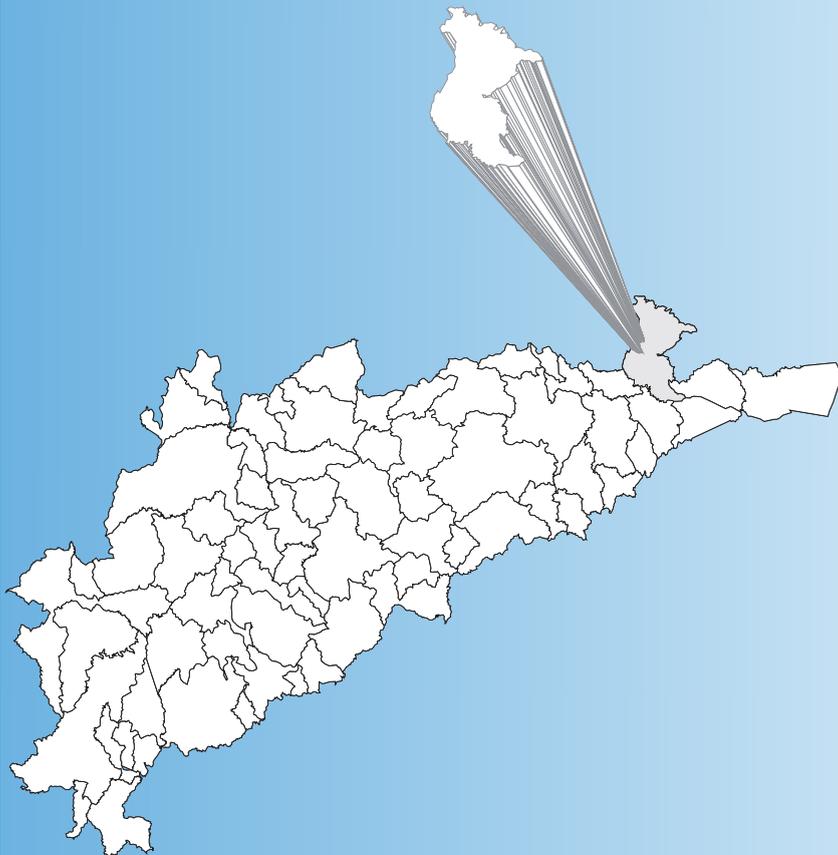


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

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

VALE DO JEQUITINHONHA



**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
ITARANTIM-BA**

2005

 **CPRM**
Serviço Geológico do Brasil

 **PRODEEM**
O Brasil no Rio, e futuro sustentável

Programa
LUZ
para todos

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

**Secretaria de Planejamento
e Desenvolvimento Energético**

**Ministério de
Minas e Energia**

 **BRASIL**
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
Silas Rondeau Cavalcante Silva
Ministro de Estado

SECRETARIA EXECUTIVA
Nelson José Hubner Moreira
Secretário Executivo

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E
DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO
Márcio Pereira Zimmermam
Secretário

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Cláudio Scliar
Secretário

PROGRAMA LUZ PARA TODOS
Aurélio Pavão
Diretor do Programa

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

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM

Agamenon Sérgio Lucas Dantas
Diretor-Presidente

José Ribeiro Mendes
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial

Manoel Barretto da Rocha Neto
Diretor de Geologia e Recursos Minerais

Álvaro Rogério Alencar Silva
Diretor de Administração e Finanças

Fernando Pereira de Carvalho
Diretor de Relações Institucionais e
Desenvolvimento

Frederico Cláudio Peixinho
Chefe do Departamento de Hidrologia

Fernando Antonio Carneiro Feitosa
Chefe da Divisão de Hidrogeologia e Exploração

Ivanaldo Vieira Gomes da Costa
Superintendente Regional de Salvador

José Wilson de Castro Temóteo
Superintendente Regional de Recife

Hélio Pereira
Superintendente Regional de Belo Horizonte

Darlan Filgueira Maciel
Chefe da Residência de Fortaleza

Francisco Batista Teixeira
Chefe da Residência Especial de Teresina

COORDENAÇÃO GERAL

Frederico Cláudio Peixinho - DEHID

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Fernando Antônio C. Feitosa - DIHEXP

COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA

José Emílio C. Oliveira - DIHEXP

APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Sara Maria Pinotti Benvenuti - DIHEXP

COORDENAÇÃO REGIONAL

Jaime Quintas dos S. Colares - REFO
José Alberto Ribeiro - REFO
Oderson A. de Souza Filho - REFO
Francisco C. Lages C. Filho - RESTE
João Alfredo da C. L. Neto - SUREG-RE
José Carlos da Silva - SUREG-RE
Luis Fernando C. Bonfim - SUREG-AS
Haroldo Santos Viana – SUREG-BH
Maria Antonieta Alcântara Mourão - SUREG-BH

EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO

REFO

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

RESTE

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

SUREG-RE

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

SUREG-SA

Edvaldo Lima Mota
Edmilson de Souza Rosa
Hermínio Brasil Vilaverde Lopes
João Cardoso Ribeiro M. Filho
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

EM DESTAQUE

Almir Araújo Pacheco - SUREG-BE
Ana Cláudia Vieira - SUREG-PA
Bráulio Robério Caye - SUREG-PA
Carlos J. B. Aguiar - SUREG-MA
Geraldo de B. Pimentel - SUREG-PA
José Cláudio Viegas C. - SUREG-SA
Paulo Pontes Araújo - SUREG-BE
Tomás E. Vasconcelos - SUREG-GO

RECENSEADORES

Acácio Ferreira Júnior
Adriana de Jesus Felipe
Álerson Falieri Suarez
Almir Gomes Freire - CPRM
Ângela Aparecida Pezzuti
Antônio Celso R. de Melo - CPRM
Antônio Edílson Pereira de Souza
Antônio Jean Fontenele Menezes
Antônio Manoel Marciano Souza
Antônio Marques Honorato
Armando Arruda Câmara F.- CPRM
Carlos Alberto G. de Andrade - CPRM
Celso Viana Maciel
Cícero René de Souza Barbosa
Cláudio Márcio Fonseca Vilhena
Claudionor de Figueiredo
Cleiton Pierre da Silva Viana
Cristiano Alves da Silva
Edivaldo Fateicha - CPRM
Eduardo Benevides de Freitas
Eduardo Fortes Crisóstomos
Eliomar Coutinho Barreto
Emanuelly de Almeida Leão
Emerson Garret Menor
Emicles Pereira C. de Souza
Érika Peconick 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 Antônio Araújo Meneses
Geancarlo da Costa Viana
Genivaldo Ferreira de Araújo
Gustavo Lira Meyer
Haroldo Brito de Sá
Henrique Cristiano C. Alencar
Jamile de Souza Ferreira
Jaqueline Almeida de Souza
Jefté Rocha Holanda
João Carlos Fernandes Cunha
João Luis Alves da Silva
Joelza de Lima Enéas
Jorge Hamilton Quidute Goes
José Carlos Lopes - CPRM
Joselito Santiago Lima
Josemar Moura Bezerril Junior

Julio Vale de Oliveira
Kênia Nogueira Diógenes
Marcos Aurélio C. de Góis Filho
Mário Wardi Junior
Matheus Medeiros Mendes Carneiro
Maurício Vieira Rios - CPRM
Michel Pinheiro Rocha
Narcelya da Silva Araújo
Nicácia Débora da Silva
Oscar Rodrigues Aciolly 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
Rodrigo Araújo de Mesquita
Romero Amaral Medeiros Lima
Rosângela de Assis Nicolau
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

AUTOR DO TEXTO

Eduardo Araújo Monteiro

REVISÃO

Maria Antonieta Alcântara Mourão

ILUSTRAÇÕES

**Elizabeth de Almeida Cadete Costa,
Haroldo Santos Viana, Maurício Alves
Ferreira Santos**

EDITORIAÇÃO

**Sarah Costa Cordeiro
Elizabeth de Almeida Cadete Costa**

BANCO DE DADOS

Coordenação

Francisco Edson Mendonça Gomes

Administração

Eriveldo da Silva Mendonça

Consistência

Janólfita Leda Rocha Holanda

MAPAS DE PONTOS D'ÁGUA

Execução

Nelson Baptista de Oliveira R. Costa
Graziela da Silva Rocha Oliveira

NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Maria Madalena Costa Ferreira

PROJETO CADASTRO DE FONTES DE ABASTECIMENTO POR ÁGUA SUBTERRÂNEA

Executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais –
CPRM
Superintendência Regional de Belo Horizonte

CPRM – Superintendência Regional de Belo Horizonte
Av. Brasil, 1731 – Bairro Funcionários
Belo Horizonte – MG – 30140-002
Fax: (31) 3261-5585
Tel: (31) 3261-0391
<http://www.cprm.gov.br>

Ficha catalográfica

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM

Projeto Cadastro de Abastecimento por Águas Subterrâneas, Estados de Minas Gerais e Bahia: diagnóstico do município de Itarantim, BA.– Eduardo Araújo Monteiro, *Angélica Garcia Soares, *Jaqueline Almeida de Souza, *Acácio Ferreira Júnior. Belo Horizonte: CPRM, 2004.

13p., il., 71 volumes, inclui planilha de dados e mapa de pontos de água. (Série SUBPROGRAMA: Levantamentos de dados Hidrogeológicos Básicos) versão digital e convencional.

1- Hidrogeologia. 2- Recursos Hídricos. I- Título. II- Monteiro, E. A. III- Soares, A. G. IV- Souza, J. A. de. V- Júnior. A. F. V- Série.

*Equipe de Campo

CDU 556.3
M757p

Direitos Autorais desta edição: CPRM – Serviço Geológico do Brasil

É permitida a reprodução parcial desta publicação desde que mencionada a fonte.

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 e Bahia, e norte de Minas Gerais e do Espírito Santo.

Embora com múltiplas finalidades, este Projeto visa atender diretamente às necessidades do PRODEEM, no que se refere à indicação de poços tubulares em condições de receber sistemas de bombeamento por energia solar.

Assim, esta contribuição técnica de significado alcance social do Ministério de Minas e Energia, em parceria com as Secretarias de Energia e de Minas e Metalurgia e com o Serviço Geológico do Brasil, servirá para dar suporte aos programas de desenvolvimento da região, com informações consistentes e atualizadas e, sobretudo, dará subsídios ao Programa Fome Zero, no tocante às ações efetivas para o abastecimento público e ao combate à fome das comunidades sertanejas do semi-árido nordestino.

José Ribeiro Mendes
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
CPRM – Serviço Geológico do Brasil

*Ministério de Minas e Energia
Secretaria de Energia / Secretaria de Minas e Metalurgia
Programa de Desenvolvimento Energético de Estados e Municípios - PRODEEM
CPRM - Serviço Geológico do Brasil
Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial*

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

ESTADO DE MINAS GERAIS E BAHIA

DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE ITARANTIM-BA

ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Eduardo Araújo Monteiro

EQUIPE DE CAMPO

**Angélica Garcia Soares
Coordenadora**

**Angélica Garcia Soares
Jaqueline Almeida de Souza
Acácio Ferreira Júnior
Recenseadores**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA.....	1
Figura 1 – Área de abrangência do projeto.....	1
3. METODOLOGIA.....	2
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITARANTIM.....	2
4.1 Localização e Acesso.....	2
4.2 Aspectos Socioeconômicos.....	2
4.3 Aspectos Fisiográficos.....	3
Figura 2 – Localização do município de Itarantim.....	3
4.4 Geologia.....	3
5. RECURSOS HÍDRICOS.....	4
5.1 - Águas Superficiais.....	4
5.2 - Águas Subterrâneas.....	4
5.2.1 Domínios Hidrogeológicos.....	4
Figura 3 – Geologia simplificada do município de Itarantim.....	5
5.2.2 Diagnóstico dos Pontos d'Água Cadastrados.....	6
Figura 4 – Tipos de pontos de água cadastrados.....	6
Figura 5 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.....	6
Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.....	7
Figura 6 – Situação dos poços tubulares públicos.....	7
Figura 7 – Situação dos poços tubulares particulares.....	7
Figura 8 – Uso da água dos poços tubulares.....	8
Figura 9 – Poços tubulares em uso e passíveis de funcionamento.....	8
5.2.3 Características Físicas dos Poços Tubulares.....	8
5.2.4 Aspectos Quantitativos.....	8
Quadro 2 – Estimativa da disponibilidade instalada atual e potencial dos poços em rochas cristalinas do município de Itarantim.....	9
5.2.5 Aspectos Qualitativos.....	9
Figura 10 – Qualidade das águas subterrâneas do município de Itarantim.....	10
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	10
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	11
APÊNDICE - Planilha de Dados das Fontes de Abastecimento.....	12
ANEXO 1 - Mapa de Pontos de Água.....	13



1. INTRODUÇÃO

O Polígono das Secas apresenta um regime pluviométrico marcado por extrema irregularidade de chuvas, no tempo e no espaço. Nesse cenário, a escassez de água constitui um forte entrave ao desenvolvimento socioeconômico e, até mesmo, à subsistência da população. A ocorrência cíclica das secas e seus efeitos catastróficos são por demais conhecidos e remontam aos primórdios da história do Brasil.

Esse quadro de escassez poderia ser modificado em determinadas regiões, através de uma gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Entretanto, a carência de estudos de abrangência regional, fundamentais para a avaliação da ocorrência e da potencialidade desses recursos, reduz substancialmente as possibilidades de seu manejo, inviabilizando uma gestão eficiente. Além disso, as decisões sobre a implementação de ações de convivência com a seca exigem o conhecimento básico sobre a localização, caracterização e disponibilidade das fontes de água superficiais e subterrâneas.

Para um efetivo gerenciamento dos recursos hídricos, principalmente num contexto emergencial, como é o caso das secas, merece atenção a utilização das fontes de abastecimento de água subterrânea, pois esse recurso pode tornar-se significativo no suprimento hídrico da população e dos rebanhos. Neste sentido, um fato preocupante é o desconhecimento generalizado, em todos os setores, tanto do número quanto da situação das captações existentes, fato este agravado quando se observa a grande quantidade de captações de água subterrânea no semi-árido, principalmente em rochas cristalinas, desativadas e/ou abandonadas por problemas de pequena monta, em muitos casos passíveis de 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 realizando o **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea** em consonância com as diretrizes do Governo Federal e consoante propósitos apresentados pelo Ministério de Minas e Energia.

Este Projeto tem como objetivo a realização do cadastro de todos os poços tubulares, poços amazonas representativos, fontes naturais, barragens subterrâneas e reservatórios superficiais significativos (barragens, açudes, barreiros) em uma área, inicial, de 722.000 km² da região Nordeste do Brasil, excetuando-se as áreas urbanas das regiões metropolitanas.

2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A área de abrangência do projeto de cadastramento (figura 1) estende-se pelos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo.

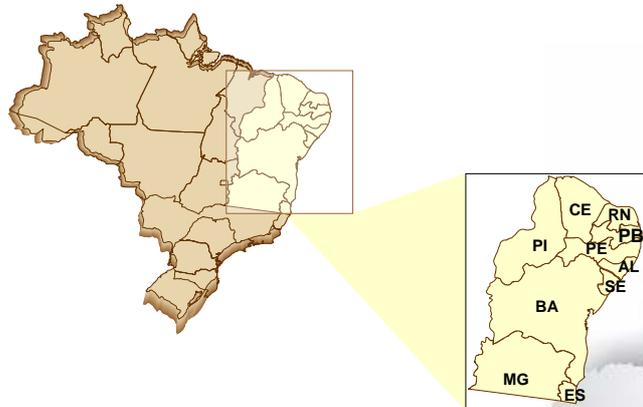


Figura 1 – Área de abrangência do projeto.

3. METODOLOGIA

O planejamento operacional para a realização desse projeto teve como base a experiência da CPRM no cadastramento de poços dos estados do Ceará e Sergipe, executado em 1998 e 2001, respectivamente. Os trabalhos de campo foram executados por microrregião, com áreas variando de 15.000 a 25.000 km². Cada área foi levantada por uma equipe coordenada por um técnico da CPRM e composta, em média, por dois recenseadores, na maioria recém-formados de nível superior dos cursos de Geologia e Geografia, selecionados e treinados pela CPRM. A Superintendência Regional de Belo Horizonte-SUREG/BH realizou o cadastro da bacia do rio Jequitinhonha, área de grande escassez hídrica, e que abrange 67 municípios no estado de Minas Gerais e 4 municípios na Bahia.

O trabalho contemplou o cadastramento das fontes de abastecimento por água subterrânea (poço tubular, poço escavado e fonte natural), com determinação das coordenadas geográficas pelo uso do Global Positioning System (GPS) e obtenção de todas as informações passíveis de serem coletadas através de uma visita técnica (caracterização do poço, instalações, situação da captação, dados operacionais, qualidade da água, uso da água e os aspectos ambientais, geológicos e hidrológicos).

Os dados coletados foram sistematizados e repassados sistematicamente à Divisão de Hidrogeologia e Exploração da CPRM, em Fortaleza, para alimentarem um banco de dados. Com esses dados, foram confeccionados os mapas de pontos d'água dos municípios inseridos na área de atuação do projeto e que acompanham os relatórios diagnósticos.

Na elaboração dos mapas de pontos d'água, foi utilizada a base planimétrica do Banco de Dados do Sistema Geominas 1999, da Companhia de Processamento de Dados do Estado de Minas Gerais – PRODEMGE, acrescida de informações extraídas de cartas em formato *raster* do IBGE em escala 1:100 000. A confecção dos mapas e a inserção dos dados temáticos foi executada no programa *ArcGIS*.

Há municípios em que ocorrem alguns casos de poços plotados fora dos limites do mapa municipal. Tais casos decorrem de: a) imprecisão dos traçados dos limites municipais ao nível da escala de trabalho adotada; b) problemas existentes na cartografia estadual; c) informações incorretas prestadas aos recenseadores; d) erro na obtenção das coordenadas; e) diferença entre o datum usado no GPS e na cartografia. 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 ITARANTIM

4.1 Localização e Acesso

O município de Itarantim está localizado no sul do estado da Bahia, no baixo vale do rio Jequitinhonha (figura 2). É limitado ao norte pelos municípios de Itapetinga e Pau Brasil, a oeste por Maiquinique e Macarani, a leste por Potiraguá e Itapebi, e ao sul por Itagimirim e pelo estado de Minas Gerais (municípios de Salto da Divisa e Jordânia).

A sede municipal, a 259 m de altitude, situa-se segundo as coordenadas 15,66° S de latitude e 40,07° W de longitude e dista 343 km de Salvador.

A área municipal totaliza 1.790 km² e está contida nas cartas topográficas de Itaju do Colônia (SD-24-Y-D-II), Itapetinga (SD-24-Y-D-I), Itarantim (SD-24-Y-D-IV), Salto da Divisa (SE-24-V-B-II), Guaratinga (SD-24-Y-D-V) e Jacinto (SE-24-V-B-I). As principais rodovias são a BR-251 e as BA's 270 e 670.

4.2 Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município de Itarantim foram obtidos por meio de consulta ao *site* do IBGE, censo 2.000 (IBGE, 2000). A população registrada neste censo foi de 16.773 habitantes, com 12.960 residentes em área urbana. A densidade demográfica é de 9,4 hab/km² e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH é

0,539 (PNUD, 2000). A sede do município possui infra-estrutura de água e esgoto. A rede geral de abastecimento d'água supre 74,5% dos domicílios particulares, sendo que 13,6% utilizam poço ou nascente. Os domicílios que possuem banheiro ou sanitário alcançam 81,5% do total e destes, 77,2% estão ligados à rede de esgotamento sanitário. A coleta de lixo atende a 69,0% da população e o município conta com 8 estabelecimentos de saúde e 42 leitos hospitalares disponíveis ao SUS.

Os principais produtos agrícolas são a laranja e a banana. Na pecuária verificam-se efetivos de bovinos, galináceos e suínos. A pecuária prevalece sobre a agricultura.

As escolas oferecem ensino de 1º e 2º graus, com 5.371 matrículas no ensino fundamental e 527 no ensino médio.

4.3 Aspectos Fisiográficos

O clima é tropical com temperatura média de 24°C e índice pluviométrico médio de 800 mm.

O relevo municipal possui predominantemente topografia plana (40%) e ondulada (40%) com 20% de topografia montanhosa. A altitude máxima é de 1.088 m na serra das Três Pontas a noroeste da cidade de Itarantim e mínima no rio Jequitinhonha na divisa com os municípios de Itapebi e Itagimirim.

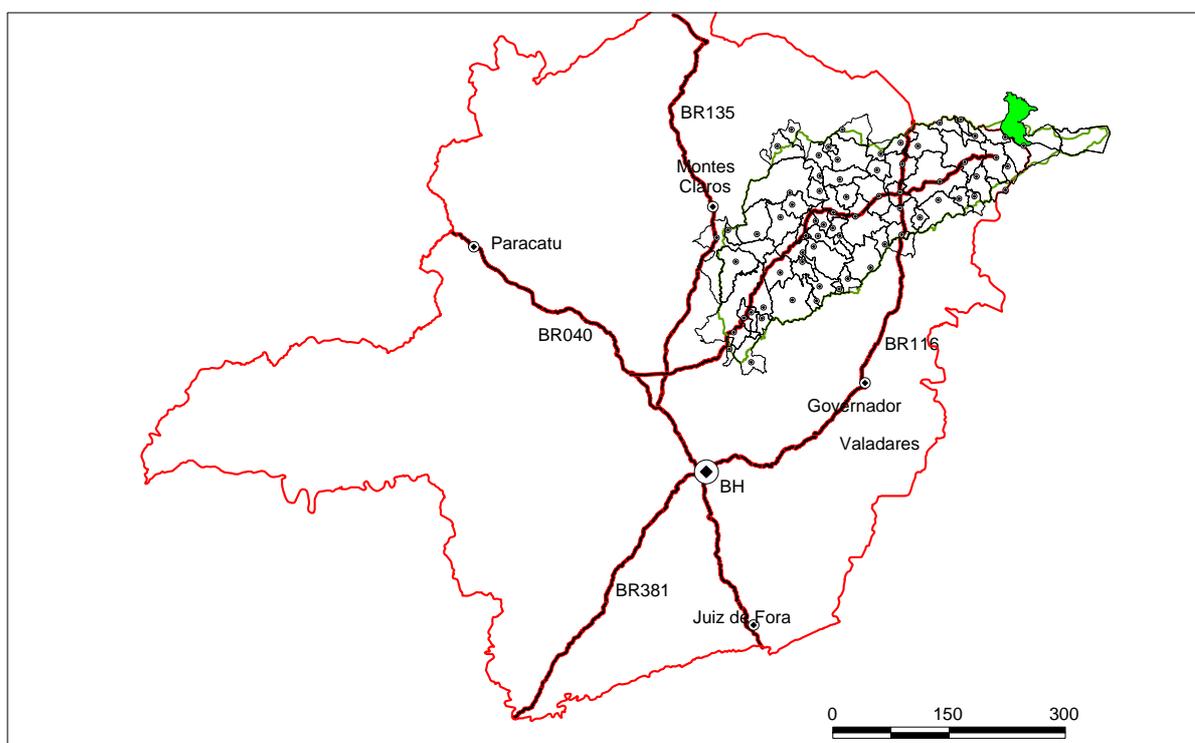


Figura 2 – Localização do município de Itarantim.

4.4 Geologia

No município ocorrem os Complexos Arqueanos Ibicaraí e Ibicuí-Ipiaú, o Complexo Arqueano/Paleoproterozóico Itapetinga, corpos gabro-anortosíticos do Paleoproterozóico, e um granitóide pré-colisional e uma suíte alcalina sin a tardicolisional do Neoproterozóico. A figura 3 mostra a distribuição espacial das unidades litoestratigráficas aflorantes nesta área segundo Souza *et al.* (2003).

No Complexo Ibicaraí ocorrem enderbito e trondhjemitó granulítico com biotita e hornblenda. O Complexo Ibicuí-Ipiaú é composto principalmente por ortognaisses de composição granodiorítica.

O Complexo Itapetinga é formado por (hornblenda)-biotita ortognaisse com níveis de anfíbolito e biotitito datados de 2674 milhões de anos e hornblenda-biotita ortognaisse migmatítico datado de 2124 milhões de anos. Este complexo é intrudido pelo granito pré-colisional, Salto da Divisa–Itagimirim, composto por monzogranito, sienogranito e alcaligranito foliados/gnáissicos, calcialcalinos de alto potássio a alcalinos e metaluminosos.

Corpos gabro-anortosíticos do Rio Piau e Potiraguá, paleoproterozóicos, ocorrem no extremo nordeste da área.

A Suíte Alcalina Itarantim-Potiraguá, intrusiva nos três complexos é subdividida em aegirina sienito, fenito e sienito com nefelina e/ou sodalita.

Depósitos aluvionares recentes não foram cartografados.

5. RECURSOS HÍDRICOS

5.1 - Águas Superficiais

As principais drenagens são os córregos do Nado, Jundiá e Laranjeiras e o rio Maiquinique. A rede de drenagem apresenta um padrão paralelo, devido à estruturação regional NW-SE, direção do contato entre os gnaisses dos Complexos Itapetinga e Ibicuí-Ipiaú, observável em diversos trechos do córrego Laranjeiras e do rio Pardo. Localmente ocorre padrão circular no contato das suítes alcalinas com o Complexo Itapetinga. A densidade de drenagem é baixa.

5.2 - Águas Subterrâneas

5.2.1 Domínios Hidrogeológicos

No município de Itarantim podem-se distinguir dois domínios hidrogeológicos: o dos terrenos cristalinos compostos pelas rochas metamórficas do Arqueano e Paleoproterozóico, pelas rochas granitóides neoproterozóicas pré-colisionais e pela suite alcalina sin a tardicolisional, e o das aluviões do Quaternário.

O domínio cristalino encerra o sistema aquífero fissural. É caracterizado pela ausência de porosidade primária, onde a ocorrência de água subterrânea está condicionada a uma porosidade secundária. Esta porosidade é representada por descontinuidades (estruturas tectônicas rúpteis) como fissuras, fraturas e fendas. O potencial hidrogeológico é dependente da densidade e intercomunicação dessas descontinuidades, aspecto que geralmente se traduz em reservatórios aleatórios e de pequena extensão.

Este sistema é representado pelo aquífero fissural granito-gnáissico.

O aquífero granito-gnáissico é composto pelos gnaisses dos Complexos Ibicaraí, Itapetinga e Ibicuí-Ipiaú, pelo granitóide foliado, pré-colisional Salto da Divisa–Itagimirim e pela Suíte Alcalina Itarantim-Potiraguá, sin a tardicolisional. Estas rochas, que sofreram deformação, apresentam uma possibilidade maior de possuírem descontinuidades o que teoricamente torna seu potencial hidrogeológico mais elevado.

As vazões produzidas pelos poços nos aquíferos fissurais em geral são pequenas, e a água, devido à baixa velocidade de circulação e aos efeitos do clima semi-árido possui, freqüentemente, elevado teor de sais. Essas condições atribuem um potencial hidrogeológico baixo para este domínio, sem diminuir sua importância como alternativa de abastecimento em pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

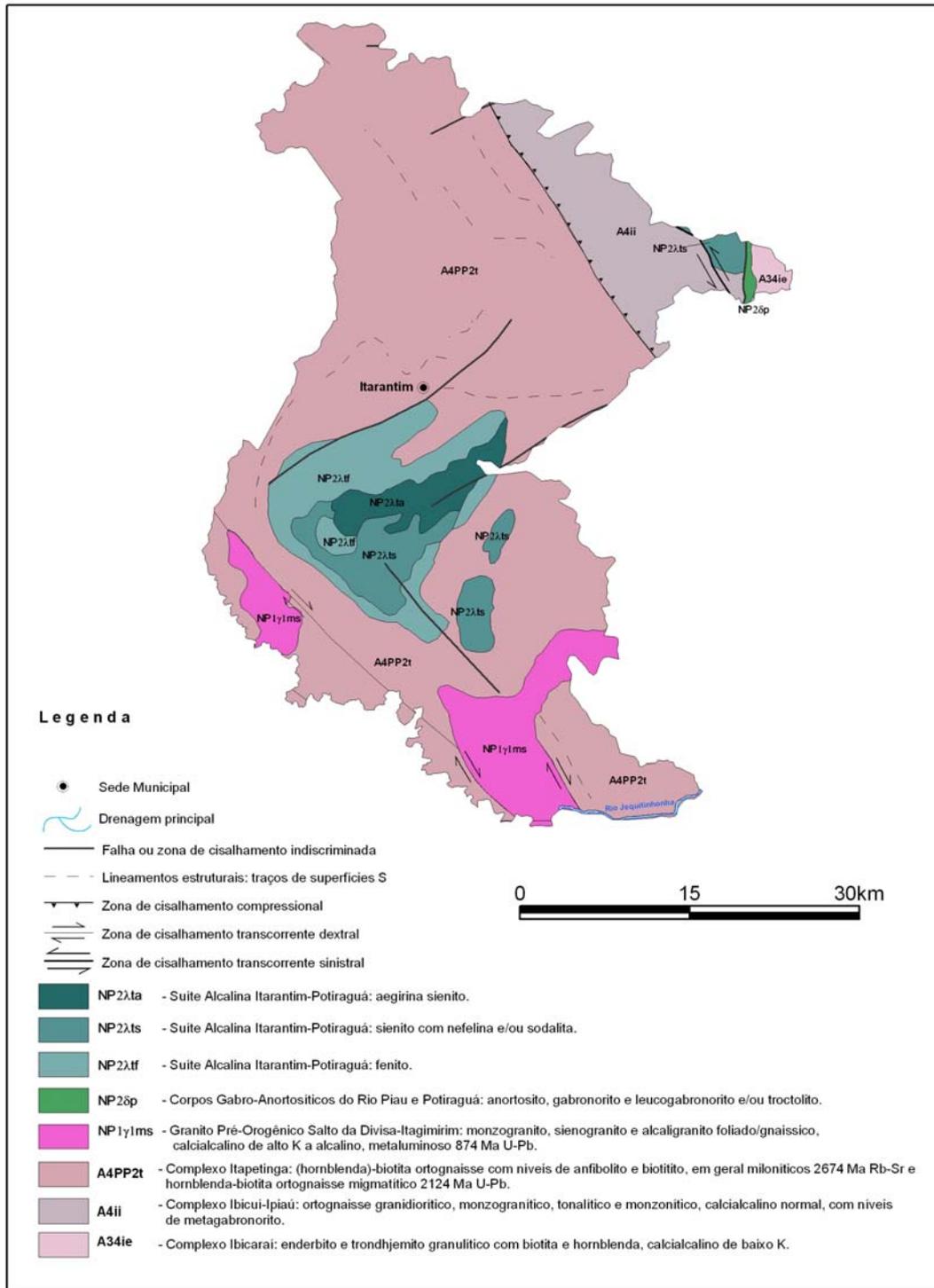


Figura 3 – Geologia simplificada do município de Itarantim

No domínio aluvionar ocorre o sistema aquífero granular. São aquíferos livres a semi-confinados, com porosidade primária e boa permeabilidade, onde a água é armazenada nos interstícios ou poros formados nos processos sedimentação. É representado por sedimentos areno-argilosos recentes, que ocorrem margeando as calhas dos principais rios que drenam a região. Apresentam uma importância relativa alta do ponto de vista hidrogeológico, principalmente em regiões semi-áridas com predomínio de rochas cristalinas. Normalmente, a alta permeabilidade dos termos arenosos compensa as pequenas espessuras, produzindo vazões significativas.

5.2.2 *Diagnóstico dos Pontos d'Água Cadastrados*

O levantamento realizado no município registrou a presença de 12 pontos d'água. São 9 poços tubulares, 5 particulares e 4 públicos, e 3 fontes naturais pertencentes à rede pública, como mostram as figuras 4 e 5.

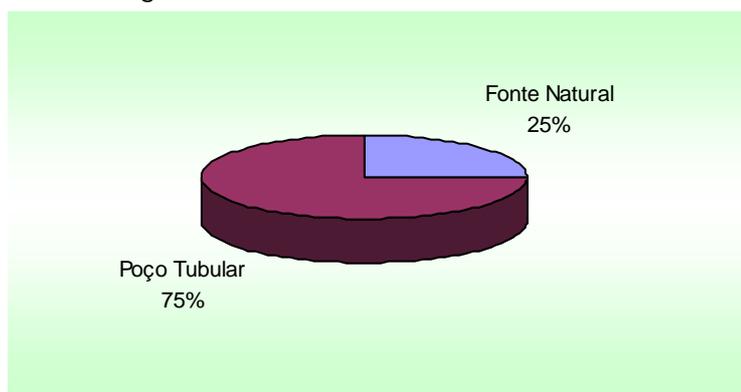


Figura 4 – Tipos de pontos de água cadastrados.

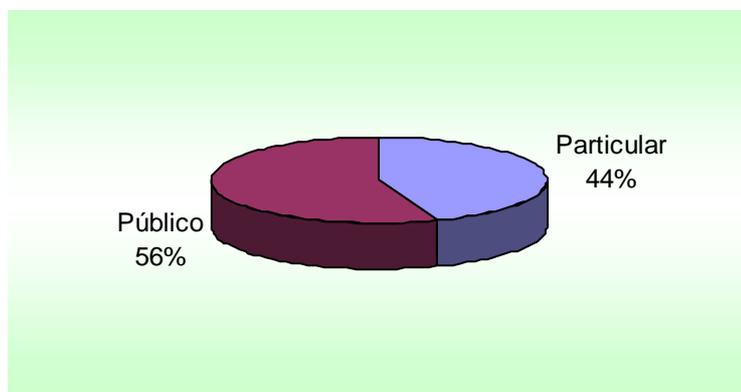


Figura 5 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.

Três situações distintas foram identificadas na data da visita de campo: poços em operação, paralisados e não instalados. 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. A situação dessas obras, levando-se em conta seu caráter público ou particular, é apresentada em números absolutos no quadro 1 e em termos percentuais nas figuras 6 e 7.

POÇOS TUBULARES

Natureza do Poço	Em Operação	Paralisado	Não instalado
Público	1	2	1
Privado	-	2	3

Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.

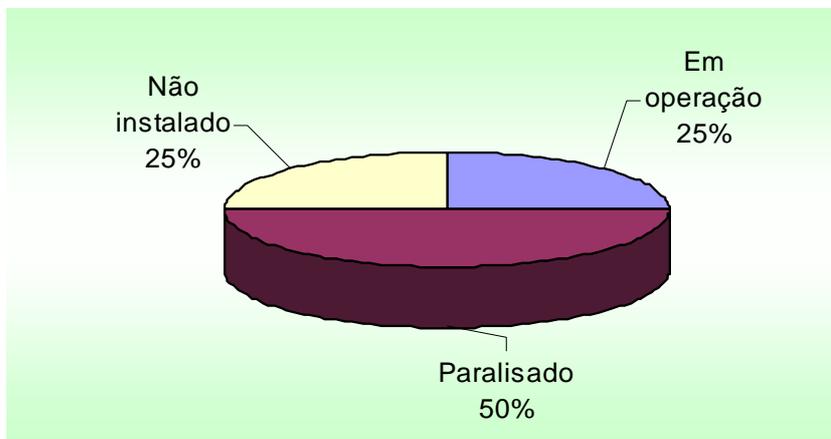


Figura 6 – Situação dos poços tubulares públicos.

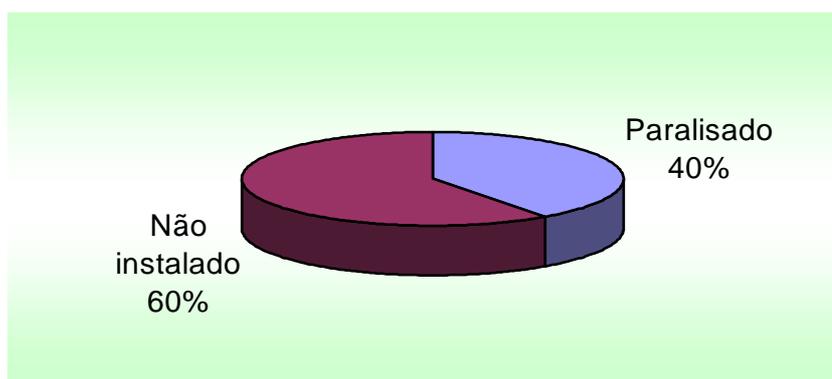


Figura 7 – Situação dos poços tubulares particulares.

Em relação ao uso da água dos poços, 1 é destinado ao uso doméstico primário e secundário (água de consumo humano para beber e uso geral) e suprimento animal, 2 ao suprimento animal, sendo que para 6 poços não se obteve informação de uso. As 3 fontes naturais são empregadas no uso doméstico primário e secundário, suprimento animal e na agricultura. A figura 8 exibe em termos percentuais as diferentes utilizações da água dos poços tubulares.



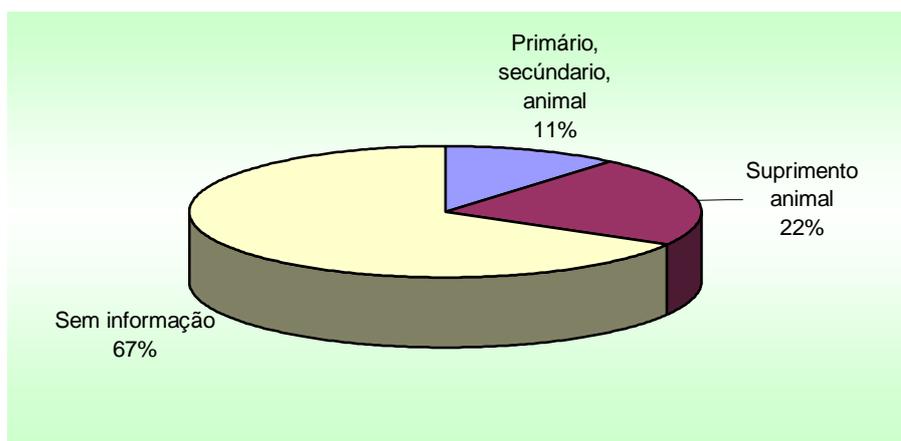


Figura 8 – Uso da água dos poços tubulares.

Quanto à distribuição dos poços tubulares, em relação aos domínios hidrogeológicos de superfície, observa-se que todos os poços tubulares estão locados sobre rochas cristalinas. A figura 9 mostra a relação entre os poços tubulares atualmente em operação e os poços passíveis de entrarem em funcionamento (paralisados e não instalados). Verifica-se que 8 poços, 5 particulares e 3 públicos, estão paralisados ou não instalados, podendo entretanto virem a operar e somar suas descargas àquela do poço público que está em uso.

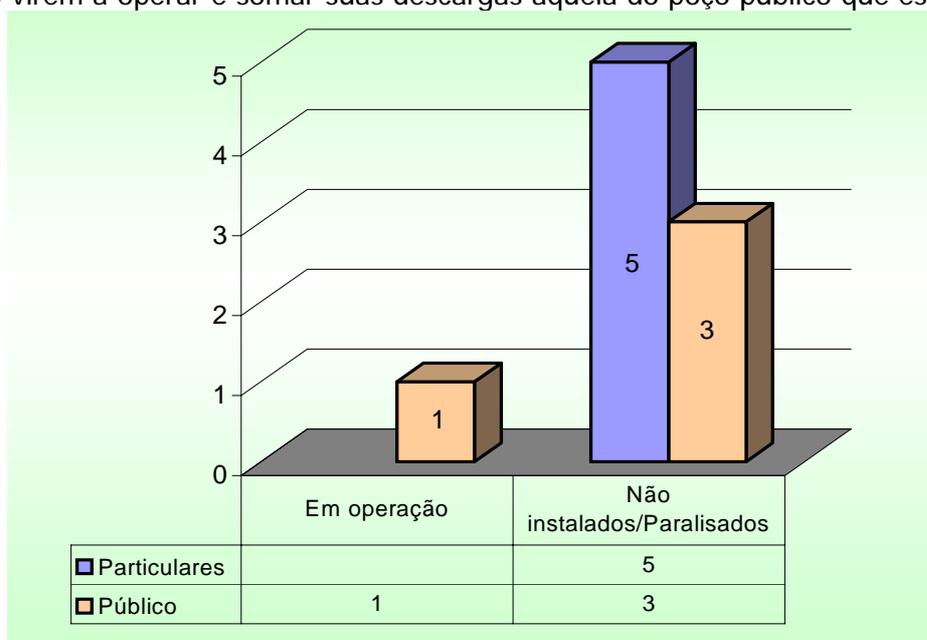


Figura 9 – Poços tubulares em uso e passíveis de funcionamento

5.2.3 Características Físicas dos Poços Tubulares

A profundidade informada de 5 poços varia de 21,0 a 80,0 m, com média de 52,2 m.

O nível estático foi medido em apenas um poço na profundidade de 3,0 m. A vazão informada do único poço para o qual se obteve informação é de 16,0 m³/h.

5.2.4 Aspectos Quantitativos

Em relação ao aspecto quantitativo serão considerados, para efeito de cálculo, apenas os poços tubulares profundos, os quais apresentam uma exploração sistemática através de equipamentos de bombeamento diversos. O objetivo básico é quantificar de forma referencial a produção de água subterrânea do município e verificar o aumento da oferta de água a partir das unidades de captação existentes não utilizadas (paralisadas e não instaladas).

Deve-se ressaltar, entretanto, que os números aqui apresentados representam uma estimativa baseada em médias de produtividade dos domínios hidrogeológicos, obtidas a partir de estudos estatísticos elementares. Uma determinação mais precisa da produtividade e potencialidade dos poços existentes teria que passar por estudos detalhados a partir da execução de testes de bombeamento em todos os poços. Para o município de Itarantim foi considerado apenas o domínio das rochas cristalinas. Em função da diretriz proposta, foi utilizado como referência o valor de vazão do único poço com informação (16,0 m³/h) no município.

Quadro 2 – Estimativa da disponibilidade instalada atual e potencial dos poços em rochas cristalinas do município de Itarantim.

Poços Tubulares	Estimativa da Disponibilidade Atual			Estimativa da Expansão			
	Poços Ativos	Qm (m ³ /h)	Qm total (m ³ /h)	Poços Desativados e Tamponados	Qm (m ³ /h)	Qm total (m ³ /h)	Aumento da Disponibilidade Porcentagem
<i>Setor Público</i>	1	16,0	16,0	3	16,0	48,0	300%
<i>Setor Privado</i>	0	16,0	0	5	16,0	80,0	500%
<i>Total</i>	1		16,0	8		128,0	800%

O quadro 2 mostra que, considerando-se somente 1 poço tubular encontra-se em uso pode-se inferir uma produção atual da ordem de 16,0 m³/h de água para todo o município de Itarantim, proveniente de poços públicos. Caso seja implantada uma política de recuperação e/ou instalação dos poços que atualmente não estão em uso, estima-se que seria possível atingir um aumento da ordem de 800,0 % (128,0 m³/h) em relação à atual oferta de água subterrânea. Considerando-se somente os poços de domínio público, o aumento estimado seria de 48,0 m³/h, ou seja, 300% da produção atual. Ressalta-se que a vazão do único poço produtivo, usada como referência para os cálculos, exibe valor considerado elevado para terrenos cristalinos e, portanto os percentuais apresentados podem estar superestimados.

5.2.5 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
>1.500mg/L	Água Salgada

As análises foram feitas apenas com base nas medidas de condutividade elétrica, que leva em conta o total de sólidos dissolvidos na amostra de água, não sendo possível individualizar a quantidade de cada sal isoladamente. Embora o limite de potabilidade estabelecido pelo Ministério da Saúde para sólidos totais dissolvidos - STD seja 1.000 mg/L, para cloretos é de apenas 250 mg/L. Sendo assim e sabendo-se que, regra geral, as águas subterrâneas das rochas cristalinas do nordeste semi-árido são classificadas como cloretadas e não tendo sido possível individualizar os cloretos nas análises, foi considerado, por segurança, o limite de STD de 500 mg/L para água doce. Para transformar condutividade elétrica em STD, utilizou-se como fator de conversão o valor de 0,75, calculado no Projeto Cadastramento de Poços Tubulares da Microrregião de Montes Claros, norte de Minas Gerais (CPRM, 2002).

Foram coletadas e analisadas amostras de água de 1 poço tubular e de 3 fontes naturais. Os resultados mostraram que no único poço em operação a água é doce (225,0 mg/L de STD), enquanto que para as três fontes, duas possuem água doce (67,5 e 46,0 mg/L) e uma, água salobra (972,8 mg/L). A classificação das águas do município, considerando o poço em operação e as fontes naturais, é apresentada na figura 10.

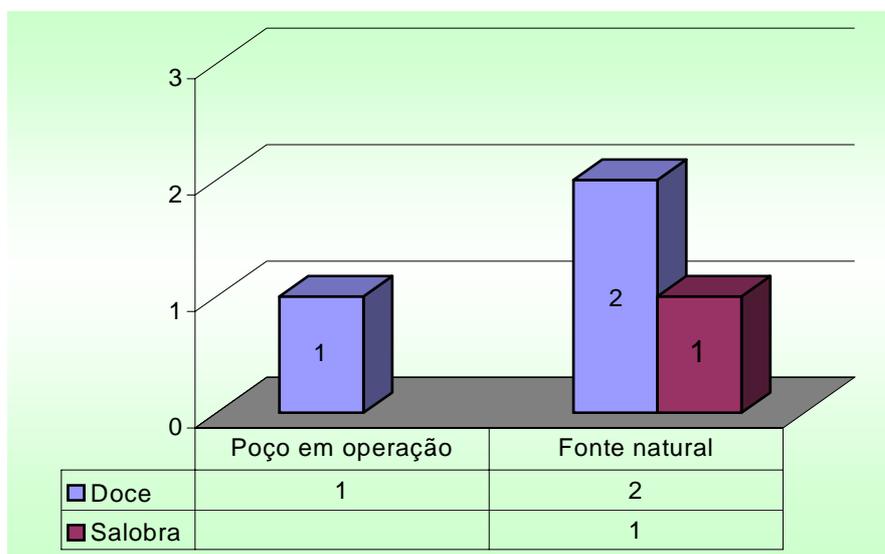


Figura 10 – Qualidade das águas subterrâneas do município de Itarantim.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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

- Existem dois domínios hidrogeológicos distintos: o das rochas cristalinas arqueanas e paleoproterozóicas e granitóides e o das aluviões do quaternário;
- Em termos de domínio hidrogeológico predominam os aquíferos associados às rochas cristalinas, que apresentam um baixo potencial para produção de água subterrânea, materializado por pequenas vazões e água doce. Todos os poços tubulares cadastrados estão nesse domínio.

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

Natureza do poço	Em operação	Não instalado	Paralisado
<i>Público</i>	1	1	2
<i>Particular</i>	0	3	2

Em termos de qualidade das águas subterrâneas, os resultados mostraram que no poço em operação a água é doce. Dentre as três fontes naturais públicas em operação, duas possuem água doce e uma água salobra.

Com base nestas conclusões recomenda-se:

- Adoção de programas de recuperação e instalação para os poços passíveis de entrarem em funcionamento aumentando assim a oferta de água na região;
- A manutenção periódica de todos os poços e captações de nascentes para assegurar seu funcionamento, principalmente em períodos prolongados de estiagem;
- Adoção de medidas de proteção sanitária para assegurar a boa qualidade da água em termos bacteriológicos;
- Avaliar as potencialidades dos depósitos aluvionares para que estes possam vir a constituir uma alternativa de abastecimento hídrico;

- Realização de análise físico-química completa em todos os poços tubulares para uma melhor caracterização e adequação ao uso da água subterrânea no município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Projeto São Francisco. Província Mineral do Brasil. Caracterização Hidrogeológica da Microrregião de Montes Claros.** Belo Horizonte: CPRM/COMIG, 2002. 1 CD.

ENCICLOPÉDIA dos Municípios Mineiros. Belo Horizonte: Armazém de Idéias, 1998.2v.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades.** 2000. Disponível em <www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> acesso em 20 jan. de 2004.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas de Desenvolvimento Humano para o Brasil.** 2000 Disponível em: <www.pnud.org.br/atlas> acesso em:25 jan.2004.

PRODEMGE – processamento de Dados de Minas Gerais. Base de dados GEOMINAS. Disponível em <<http://www.prodemge.mg.gov.br>> Acesso em 15 jan. 2004.

SOUZA, J.D., KOSIN, M., TEIXEIRA, L.R., MARTINS, A.A.M., BENTO, R.V., BORGES, V.P., LEITE, C.A., ARCANJO, J.B., LOUREIRO, H.S.C, SANTOS, R.A., NEVES, J.P., CARVALHO, L.M., PEREIRA, L.H.M. Folha SD.24 - Salvador. In: SCHOBENHAUS, C., GONÇALVES. J.H., SANTOS, J.O.S., ABRAN, M.B., LEÃO NETO, R., MATOS, G.M.M., VIDOTI, R.M., RAMOS, M.A.B., JESUS, J.D.A., (eds). **Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo, Sistema de Informações Geográficas. Programa Geologia do Brasil.** Brasília: CPRM, 2004. CD-ROM.



APÊNDICE

Planilha de Dados das Fontes de Abastecimento



Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itarantim

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siogas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DI949								Sim		PALMINHAS		BA		Itarantim					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
ISALINO MARCOS DE OLIVEIRA				Público		FAZENDA BOA VISTA				1990				COMUNIDADE					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
154140,	400802,					1													
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição						
					N	50			Alvenaria				Injeção em Rede, Bebedouro p/						
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Em Operação									
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
Regul	Regula	Ruim	Ruim									900		Límpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
10																			
Distanc.		Informante				Funcionário				Acacio Junior									
20		MAURO LIMA QUEIROZ																	

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siogas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DI950								Sim		FAZENDA SAMILE		BA		Itarantim					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
JOSE RAIMUNDO JOCA				Particular		ITARANTIM				02/09/2003		AGRO HIDRO		JOSE RAIMUNDO JOC					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
153627,	400842,					52		Aço		06		0,9		Tampa					
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição						
					N														
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Não Instalado		Indefinido							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
			Ruim		50005														
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
5																			
Distanc.		Informante				Funcionário				Acacio Junior									
		TORBELITO DE OLIVEIRA																	

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itarantim

<i>Código do Poço</i> DI952	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> COMUNIDADE AGROVILE	<i>UF</i> BA	<i>Município</i> Itarantim					
<i>Proprietário do Terreno</i> ALBERTO ALMEIDA DIAS			<i>Em Terreno</i> Público		<i>Endereço Proprietário</i> AGROVILE		<i>Construído em</i> 1987		<i>Construtor</i> COMUNIDADE AGORVI		<i>Contratante</i> COMUNIDADE AGORVI	
<i>Latitude</i> 153739,	<i>Longitude</i> 400428,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>	<i>Profundidade</i> 2	<i>Tipo Revest.</i>	<i>Diam.</i>	<i>Int. Alt.</i>	<i>Boca</i>	<i>Condições Sanitárias</i>		<i>Equip. bombeamento</i>
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i>	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> N	<i>Distância</i> 50	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i> Alvenaria		<i>Capacidade</i> 20	<i>Distribuição</i> Injeção em Rede	
<i>Dessal. Fabricante</i> N			<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i>		<i>Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Em Operação	<i>Motivo</i>
<i>Sis B.</i> Regul	<i>Sis D.</i> Regula	<i>Abrigo</i> Ruim	<i>Prot. Sanit.</i> Ruim	<i>Vazão M.</i>	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i> 1297	<i>Cor</i> Limpida	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i> Comunitário
<i>Nr. Fam.</i> 18	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>		
<i>Distanc.</i> 2			<i>Informante</i> ALBERTO ALMEIDA DIAS					<i>Funcionário</i> Acacio Junior				

<i>Código do Poço</i> DI953	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> FAZENDA BETIL	<i>UF</i> BA	<i>Município</i> Itarantim					
<i>Proprietário do Terreno</i> JOEL			<i>Em Terreno</i> Particular		<i>Endereço Proprietário</i> SALVADOR		<i>Construído em</i> 07/2003		<i>Construtor</i> HIDROCON		<i>Contratante</i> JOEL	
<i>Latitude</i> 153749,	<i>Longitude</i> 400423,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>	<i>Profundidade</i> 80	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 06	<i>Int. Alt.</i>	<i>Boca</i> 0,91	<i>Condições Sanitárias</i> laje de Proteção, Tampa		<i>Equip. bombeamento</i>
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i>	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> N	<i>Distância</i> 100	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>		<i>Capacidade</i>	<i>Distribuição</i>	
<i>Dessal. Fabricante</i> N			<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i>		<i>Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Não Instalado	<i>Motivo</i> Indefinido
<i>Sis B.</i>	<i>Sis D.</i>	<i>Abrigo</i> Regular	<i>Prot. Sanit.</i>	<i>Vazão M.</i>	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i>	<i>Cor</i>	<i>Odor</i>	<i>Uso Água</i>
<i>Nr. Fam.</i>	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>		
<i>Distanc.</i>			<i>Informante</i> ANTONIO DE JESUS					<i>Funcionário</i> Acacio Junior				

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itarantim

<i>Código do Poço</i> DI954	<i>Ponto no Cadastro</i> 154156,	<i>Código Siagas</i> 400118,	<i>Natureza do Ponto</i> Sim	<i>Foto F. Téc</i> COMUNIDADE CABOCLO	<i>Localidade</i> BA	<i>UF</i> Itarantim	<i>Município</i> Itarantim					
<i>Proprietário do Terreno</i> PAULO			<i>Em Terreno</i> Público	<i>Endereço Proprietário</i> ITARANTIM		<i>Construído em</i> 1988		<i>Construtor</i> SEMPEL	<i>Contratante</i>			
<i>Latitude</i> 154156,	<i>Longitude</i> 400118,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>	<i>Profundidade</i> 10000	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 06	<i>Int. Alt.</i> 0,9	<i>Boca</i> Cercado	<i>Condições Sanitárias</i> Equip. bombeamento Bomba submersa		
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 3	<i>Diam.</i> 2	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> N	<i>Distância</i> 10000	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i> Fibra de vidro	<i>Capacidade Distribuição</i> 5 Injeção em Rede			
<i>Dessal. Fabricante</i> N			<i>Dessalinizador</i>	<i>Manut. Situação</i> N	<i>Dessal.</i>	<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Em Operação	<i>Motivo</i>			
<i>Sis B.</i> Ruim	<i>Sis D.</i> Ruim	<i>Abrigo</i> Ruim	<i>Prot. Sanit.</i> Ruim	<i>Vazão M.</i> Ruim	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i> 300	<i>Cor</i> Límpida	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i> Particular
<i>Nr. Fam.</i>	<i>Complemento abastecimento</i>			<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>			
<i>Distanc.</i> 2			<i>Informante</i> JOILSON DOS SANTOS					<i>Funcionário</i> Acacio Junior				

<i>Código do Poço</i> DI955	<i>Ponto no Cadastro</i> 154548,	<i>Código Siagas</i> 395955,	<i>Natureza do Ponto</i> Sim	<i>Foto F. Téc</i> FAZENDA DUAS DARA LARANJEIRAS	<i>Localidade</i> BA	<i>UF</i> Itarantim	<i>Município</i> Itarantim					
<i>Proprietário do Terreno</i> TOMAS LIMA LOURENCO NETO			<i>Em Terreno</i> Particular	<i>Endereço Proprietário</i> SEDE PROPULIDADE		<i>Construído em</i> 1988		<i>Construtor</i> SEMPEL	<i>Contratante</i>			
<i>Latitude</i> 154548,	<i>Longitude</i> 395955,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>	<i>Profundidade</i> 80	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 06	<i>Int. Alt.</i> 0,38	<i>Boca</i> laje de Proteção, Tampa, Cercado	<i>Condições Sanitárias</i> Equip. bombeamento Bomba submersa		
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 2	<i>Diam.</i> 2	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> N	<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i> Óleo Diesel		<i>Reservatório</i>	<i>Capacidade Distribuição</i> 5 Chafariz, Injeção em Rede			
<i>Dessal. Fabricante</i> N			<i>Dessalinizador</i>	<i>Manut. Situação</i> N	<i>Dessal.</i>	<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Paralisado	<i>Motivo</i> Problemas com Equipamento			
<i>Sis B.</i> Regul	<i>Sis D.</i> Regula	<i>Abrigo</i> Regul	<i>Prot. Sanit.</i> Regular	<i>Vazão M.</i> Regular	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i>	<i>Cor</i>	<i>Odor</i>	<i>Uso Água</i>
<i>Nr. Fam.</i>	<i>Complemento abastecimento</i>			<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>			
<i>Distanc.</i>			<i>Informante</i> ODIZILO LEMOS					<i>Funcionário</i> Acacio Junior				

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itarantim

<i>Código do Poço</i> DI956	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> COMUNIDADE LARANJEIRAS	<i>UF</i> BA	<i>Município</i> Itarantim					
<i>Proprietário do Terreno</i> BEIJAMIM			<i>Em Terreno</i> Público		<i>Endereço Proprietário</i> ITAPETINGA		<i>Construído em</i> 1988		<i>Construtor</i>		<i>Contratante</i>	
<i>Latitude</i> 154622,	<i>Longitude</i> 400030,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>	<i>Profundidade</i>	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 06	<i>Int. Alt.</i>	<i>Boca</i> 0,1	<i>Condições Sanitárias</i> laje de Proteção, Cercado		<i>Equip. bombeamento</i> Bomba centrífuga
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 2	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> N	<i>Distância</i> 2	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>			<i>Capacidade</i>	<i>Distribuição</i> Injeção em Rede
<i>Dessal. Fabricante</i> N			<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i>		<i>Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Paralisado	<i>Motivo</i> Salinização
<i>Sis B.</i> Ruim	<i>Sis D.</i> Ruim	<i>Abrigo</i> Regul	<i>Prot. Sanit.</i> Regular	<i>Vazão M.</i>	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i>	<i>Cor</i>	<i>Odor</i>	<i>Uso Água</i>
<i>Nr. Fam.</i>	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>		
<i>Distanc.</i> 2			<i>Informante</i> EDIZIO LEMOS					<i>Funcionário</i> Acacio Junior				

<i>Código do Poço</i> DI957	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> COMUNIDADE LARANJEIRA	<i>UF</i> BA	<i>Município</i> Itarantim					
<i>Proprietário do Terreno</i> SR. SEJINHO			<i>Em Terreno</i> Público		<i>Endereço Proprietário</i> SALVADOR		<i>Construído em</i> 09/2003		<i>Construtor</i>		<i>Contratante</i>	
<i>Latitude</i> 154546,	<i>Longitude</i> 400233,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>	<i>Profundidade</i>	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 06	<i>Int. Alt.</i>	<i>Boca</i> 0,6	<i>Condições Sanitárias</i> Tampa		<i>Equip. bombeamento</i>
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i>	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> N	<i>Distância</i> 100	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>			<i>Capacidade</i>	<i>Distribuição</i>
<i>Dessal. Fabricante</i> N			<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i>		<i>Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Não Instalado	<i>Motivo</i> Salinização
<i>Sis B.</i>	<i>Sis D.</i>	<i>Abrigo</i> Ruim	<i>Prot. Sanit.</i>	<i>Vazão M.</i>	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i>	<i>Cor</i>	<i>Odor</i>	<i>Uso Água</i>
<i>Nr. Fam.</i>	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>		
<i>Distanc.</i> 3			<i>Informante</i> DONA MAURA JOSE					<i>Funcionário</i> Acacio Junior				

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itarantim

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DI958								Sim		AGUA VERMELHA		BA		Itarantim			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante			
RAFAEL SOUSA DE OLIVEIRA				Público		AGUA VERMELHA				1998		PREFEITURA		COMUNIDADE			
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
153848,	395912,					15		Aço		06		0,7		Tampa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição			
					N		15							Chafariz, Injeção em Rede			
Dessal. Fabricante		Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Em Operação							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático	N.D.	Regime Bombeamento		Cond. Elétrica	Cor	Odor	Uso Água				
Boa	Boa	Regul	Regular							613	Turva	Inodoro	Comunitário				
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição			
50																	
Distanc.	Informante				Funcionário												
20	EDIMILSON SOUZA DE OLIVEIRA				Acacio Junior												

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DI959								Sim		SENHOR DO BONFIM		BA		Itarantim			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante			
DR. RAIMUNDO				Particular		ITARANTIM				09/2003		AGROHILDRO		DR. RAIMUNDO			
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
154009,	400239,					10		Aço		06		0,7		Tampa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição			
					N		10										
Dessal. Fabricante		Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Não Instalado		Indefinido					
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático	N.D.	Regime Bombeamento		Cond. Elétrica	Cor	Odor	Uso Água				
			Ruim														
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição			
Distanc.	Informante				Funcionário												
1	JOILSON ANDRADE				Acacio Junior												

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itarantim

<i>Código do Poço</i> D1960	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> NESTLE QUEIJO QUENTE	<i>UF</i> BA	<i>Município</i> Itarantim					
<i>Proprietário do Terreno</i> FERRUNHA ANTONIO CARLOS FERRUNHA			<i>Em Terreno</i> Particular	<i>Endereço Proprietário</i>			<i>Construído em</i> 1983	<i>Construtor</i>	<i>Contratante</i>			
<i>Latitude</i> 153915,	<i>Longitude</i> 400326,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>	<i>Profundidade</i> 21	<i>Tipo Revest.</i>	<i>Diam. Int</i>	<i>Alt. Boca</i>	<i>Condições Sanitárias</i> laje de Proteção, Tampa	<i>Equip. bombeamento</i>		
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i>	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> N	<i>Distância</i> 15	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i> Alvenaria	<i>Capacidade</i> 10	<i>Distribuição</i> Injeção em Rede		
<i>Dessal. Fabricante</i>			<i>Dessalinizador</i>	<i>Manut. Situação</i>	<i>Dessal.</i>	<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Paralisado	<i>Motivo</i> Uso Estratégico			
<i>Sis B.</i>	<i>Sis D.</i>	<i>Abrigo</i>	<i>Prot. Sanit.</i>	<i>Vazão M.</i>	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i>	<i>Cor</i>	<i>Odor</i>	<i>Uso Água</i>
<i>Nr. Fam.</i>	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>		
<i>Distanc.</i>				<i>Informante</i> EDINALDO AMARAL				<i>Funcionário</i> Acacio Junior				

<i>Código do Poço</i> DJ001	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> CENTRO ITARANTIM CAMPO FUTIBOL	<i>UF</i> BA	<i>Município</i> Itarantim					
<i>Proprietário do Terreno</i> PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANTIM			<i>Em Terreno</i> Público	<i>Endereço Proprietário</i> PREFEITURA			<i>Construído em</i> 1990	<i>Construtor</i>	<i>Contratante</i>			
<i>Latitude</i> 153920,	<i>Longitude</i> 400332,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>	<i>Profundidade</i> 21	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam. Int</i> 06	<i>Alt. Boca</i> 0,4	<i>Condições Sanitárias</i> laje de Proteção, Tampa, Cercado	<i>Equip. bombeamento</i>		
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i>	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> N	<i>Distância</i> 2	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i> Alvenaria	<i>Capacidade</i> 15	<i>Distribuição</i>		
<i>Dessal. Fabricante</i> N			<i>Dessalinizador</i>	<i>Manut. Situação</i>	<i>Dessal.</i>	<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Paralisado	<i>Motivo</i> Problemas com Equipamento			
<i>Sis B.</i> Ruim	<i>Sis D.</i> Ruim	<i>Abrigo</i> Ruim	<i>Prot. Sanit.</i> Ruim	<i>Vazão M.</i> 16000	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i>	<i>Cor</i>	<i>Odor</i>	<i>Uso Água</i>
<i>Nr. Fam.</i>	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>		
<i>Distanc.</i>				<i>Informante</i> LUIZ OLIVEIRA SANTOS				<i>Funcionário</i> Acacio Junior				

ANEXO 1

Mapa de Pontos de Água



