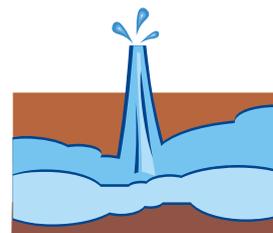
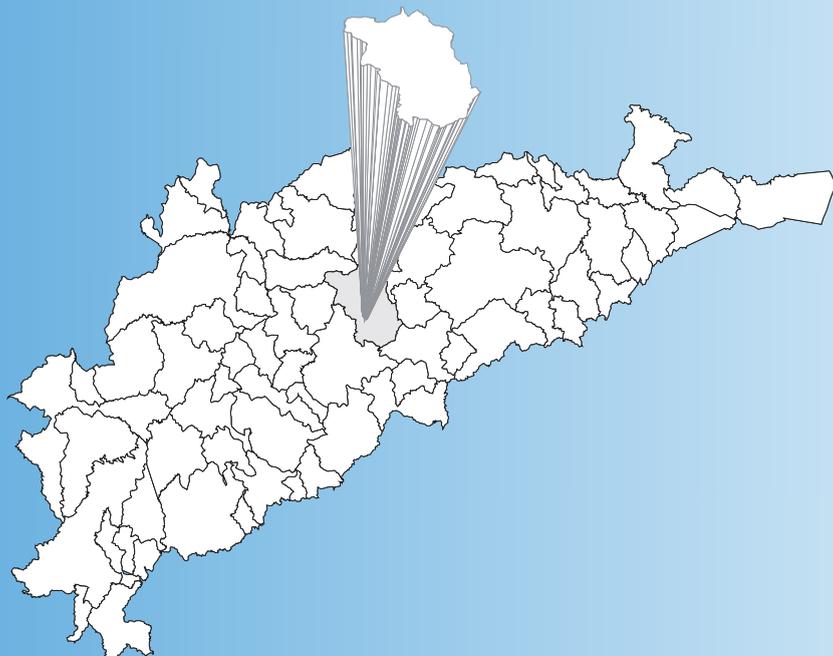


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

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

VALE DO JEQUITINHONHA



**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
ITINGA-MG**

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
Dunaldson 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

Janólfta 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 Itinga, MG.– Eduardo Araújo Monteiro, *Eduardo Jorge Machado Simões, *Mário Wardi Junior, *Adriana de Jesus Felipe, *Gustavo Lira Meyer, *Rosângela de Assis Nicolau. 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- Simões, E. J. M. IV- Junior, M. W. V- Felipe, A. de J. V- Nicolau, R. de A. VI - 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 ITINGA-MG

ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Eduardo Araújo Monteiro

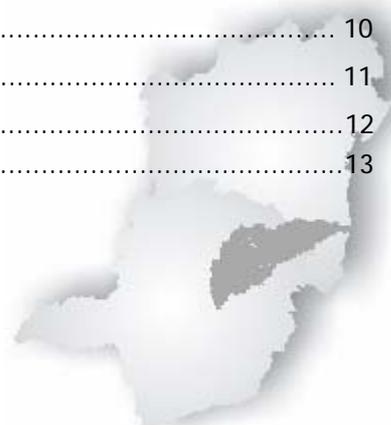
EQUIPE DE CAMPO

**Eduardo Jorge Machado Simões
Coordenador**

**Eduardo Jorge Machado Simões
Mário Wardi Junior
Adriana de Jesus Felipe
Gustavo Lira Meyer
Rosângela de Assis Nicolau
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 ITINGA.....	2
4.1 Localização e Acesso.....	2
4.2 Aspectos Socioeconômicos.....	2
4.3 Aspectos Fisiográficos.....	3
Figura 2 – Localização do município de Itinga.....	3
4.4 Geologia.....	4
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 Itinga.....	5
5.2.2 Diagnóstico dos Pontos d'Água Cadastrados.....	6
Figura 4 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.....	6
Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.....	7
Figura 5 – Situação dos poços tubulares públicos.....	7
Figura 6 – Situação dos poços tubulares particulares.....	7
Figura 8 – 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 Itinga.....	9
5.2.5 Aspectos Qualitativos.....	9
Figura 9 – Qualidade das águas dos poços tubulares do município de Itinga.....	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.

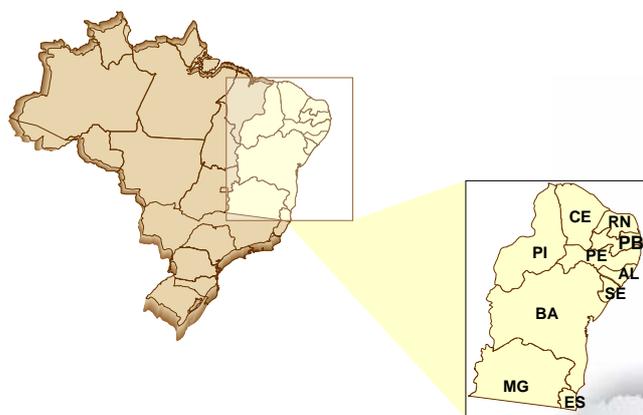


Figura 1 – Área de abrangência do Projeto

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 ITINGA

4.1 Localização e Acesso

O município de Itinga está inserido na mesorregião do rio Jequitinhonha no estado de Minas Gerais (figura 2). A sede municipal encontra-se às margens do rio Jequitinhonha com posição geográfica determinada pelas coordenadas 16°36'29" S de latitude e 41°46'08" W de longitude, distando de 425 km de Belo Horizonte. As BR's 367 e 116 compõem o sistema de acesso ao município.

O município possui área de 1.650 km², e limita-se ao norte com os municípios de Comercinho e Rubelita, a leste com Medina e Itaobim, ao sul com Ponto dos Volantes e Araçuaí e a oeste com Coronel Murta. Possui um distrito denominado Jacaré.

O território municipal está contido nas cartas topográficas de Itaobim (SE-24-V-A-IV), Comercinho (SE-24-V-A-I), Salinas (SE-23-X-B-III) e Araçuaí (SE-23-X-B-IV), editadas pelo IBGE.

4.2 Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município de Itinga foram obtidos em consulta ao *site* do IBGE, censo 2.000 (IBGE, 2000). A população registrada neste censo foi de 13.836 habitantes, sendo que 39,54% encontram-se na sede do município. A densidade

demográfica é de 8,42 hab/km² e a taxa de crescimento anual estimada, baseando-se no período de 1996-2000, é negativa de 12,8%.

As principais atividades econômicas são a agropecuária e a mineração. A produção agrícola é de laranja, cana-de-açúcar, tomate e arroz. Na pecuária verificam-se criações de bovinos, galináceos, suínos e eqüinos. O vale do rio Jequitinhonha é reconhecido pela abundância em minerais corados, onde o principal método de produção é o garimpo. As reservas minerais do município incluem berilo, estanho (cassiterita), feldspato, lítio (amblygonita, espodumênio e petalita), mica, nióbio-tântalo (columbita-tantalita) e quartzo.

A Toca dos Índios Botocudos, com desenhos e inscrições, e as praias do Rio Jequitinhonha são as principais atrações turísticas.

As escolas oferecem ensino de 1º e 2º graus. O índice de alfabetização é de 92% para habitantes de 10 a 19 anos e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH é de 0,624 (PNUD, 2000).

A rede geral de distribuição de água supre 54,8% da população, enquanto 29,1% possuem poço ou nascente na propriedade. Outras formas de abastecimento atingem 16,1% dos habitantes. A rede de esgoto atende a 18,9% dos habitantes sendo que a maioria das casas não dispõe de instalação sanitária (43,5%), 35,1% possuem fossa rudimentar e 1,6% fossa séptica.

4.3 Aspectos Fisiográficos

O índice pluviométrico médio é de 675,4 mm e não há excedente hídrico. A temperatura média é de 24,5°C.

O relevo do município é predominantemente ondulado (50% da área total) a montanhoso (30%), com cerca de 20% de topografia plana. A altitude máxima é de 1.125 m na Pedra do Lopes e mínima de 292 m na foz do córrego Pasmadinho (ENCICLOPÉDIA, 1998). A cidade de Itinga localiza-se próximo à confluência do rio Itinga com o rio Jequitinhonha.

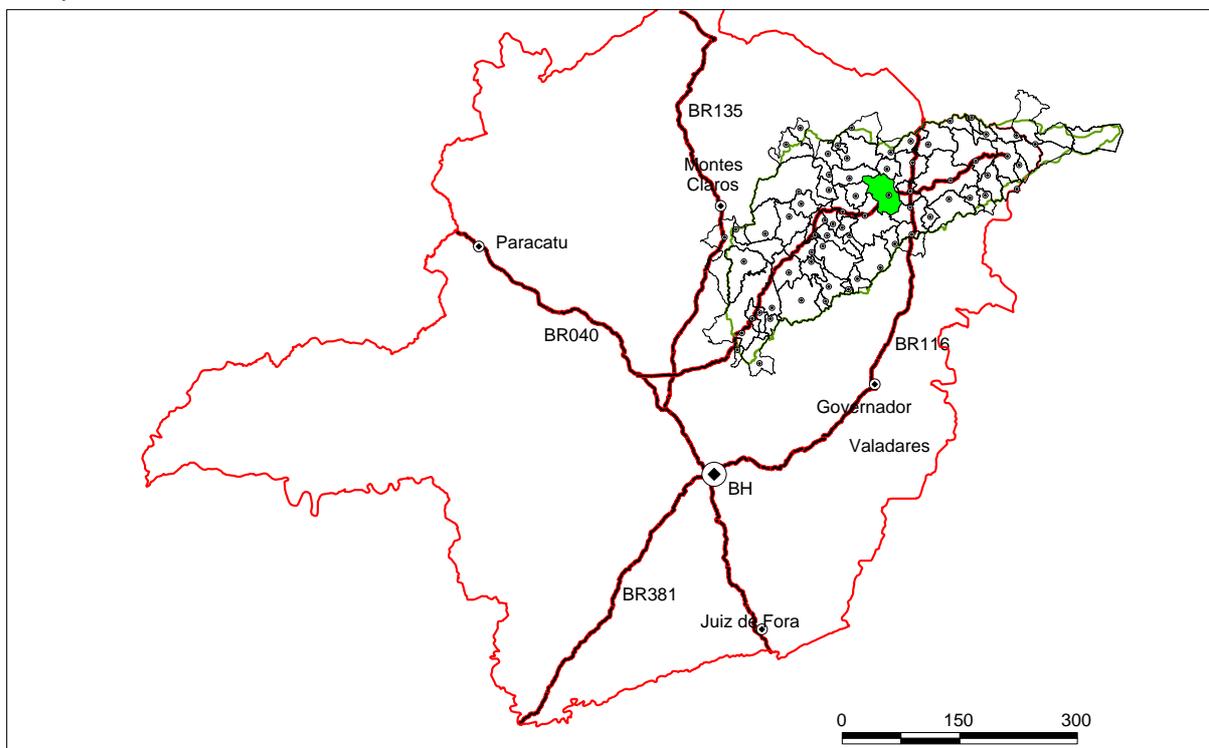


Figura 2 – Localização do município de Itinga.

4.4 Geologia

No município afloram rochas granitóides e metamórficas, de idade neoproterozóica. A figura 3 mostra a distribuição espacial das principais unidades litoestratigráficas que ocorrem nessa área (CPRM, 2003).

A região central/sul é a área de ocorrência das rochas da Formação Ribeirão da Folha (NP2rf) do Grupo Macaúbas, datada de 830 milhões de anos, que é composta por metapelitos, metachêrts, formações ferríferas bandadas e orto-anfibolitos.

Rochas granitóides intrudiram a seqüência anterior em três estágios. O primeiro estágio, no neoproterozóico, é representado pelo biotita granitóide Água Boa (NP3ay2Scr) sin a tardicolisional, foliado, de cor cinza clara a bege e granulação média. Ainda no neoproterozóico, num segundo estágio, ocorreu a intrusão pós-colisional de granito peraluminoso e sem denominação (NP3ay3Sgc), e por fim, no Período Cambriano da Era Paleozóica, houve a intrusão do Granito Medina ($\epsilon 1a\gamma 5lsm$), calcialcalino, isotrópico e também pós-colisional. O Água Boa possui a maior área de ocorrência, ocupando cerca de 80% do território municipal.

Sobrepondo estas seqüências estão as coberturas detríticas, em parte colúvio-eluviais e, eventualmente, lateríticas. Estas seqüências são constituídas por arenitos, siltitos e argilitos com níveis conglomeráticos decimétricos compostos por quartzo leitoso em matriz areno-pelítica caolinica. Nas margens do rio Jequitinhonha é possível encontrar aluviões restritas com pequena espessura, não cartografadas, formando praias.

5. RECURSOS HÍDRICOS

5.1 - Águas Superficiais

As principais drenagens do município são o rio Jequitinhonha, o rio Itinga e o ribeirão Água Fria. A rede de drenagem local apresenta um padrão dendrítico sobre os metamorfitos da Formação Ribeirão da Folha. O rio Itinga e seus afluentes exibem trechos de drenagem encaixados na direção predominante noroeste-sudeste, enquanto que para o rio Jequitinhonha a direção principal é nordeste-sudoeste.

5.2 - Águas Subterrâneas

5.2.1 Domínios Hidrogeológicos

No município de Itinga podem-se distinguir três domínios hidrogeológicos: o dos terrenos cristalinos composto pelas rochas metamórficas do Neoproterozóico, pelas rochas granitóides neoproterozóicas sin- a tardicolisionais e pelos granitóides pós-colisionais; o das coberturas detríticas do Cenozóico; 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 pode ser dividido em três aquíferos fissurais distintos. O aquífero xistoso, o aquífero granito-gnáissico e o aquífero granítico.

O aquífero xistoso é representado pelos metapelitos da Formação Ribeirão da Folha. A xistosidade e clivagem de crenulação são planos particularmente fechados que dificultam a percolação da água, fato este refletido no baixo valor de condutividade hidráulica apresentado por estas rochas.

O aquífero granito-gnáissico é composto pelo granitóide foliado, sin a tardicolisional, Água Boa. O Água Boa, que sofreu deformação, apresenta uma possibilidade maior de possuir descontinuidades o que teoricamente torna seu potencial hidrogeológico mais elevado.

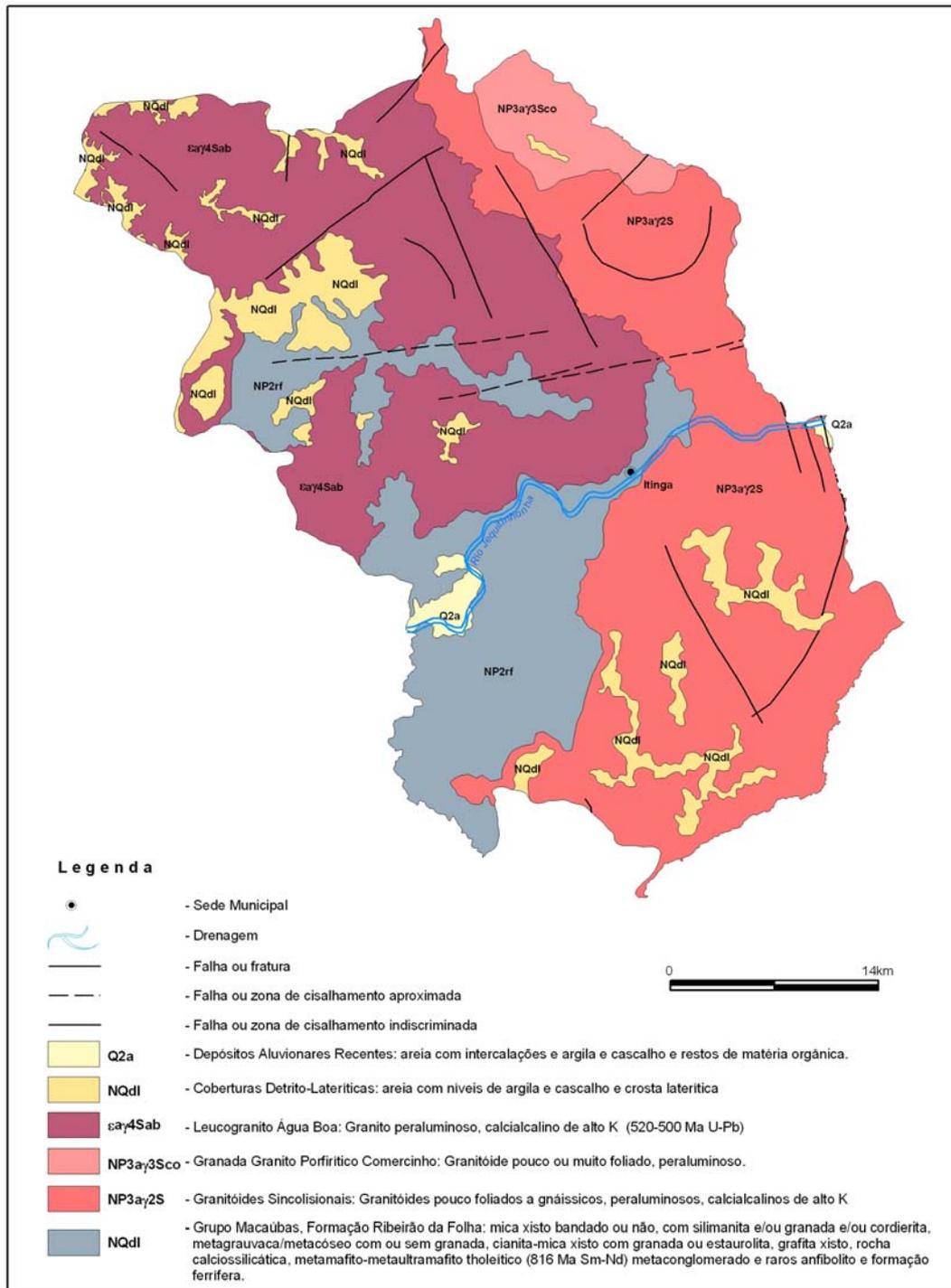


Figura 3 – Geologia simplificada do município de Itinga

O aquífero granítico, representado pelo granito Medina e pelo granito sem denominação, ambos pós-colisionais, apresenta um potencial hidrogeológico inferior, determinado pela quase ausência de estruturas tectônicas.

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.

O domínio das coberturas detrítico-lateríticas cenozóicas encerra o sistema aquífero granular. Constitui-se de aquíferos livres a semiconfinados, com porosidade primária e boa permeabilidade, onde a água é armazenada nos interstícios ou poros formados nos processos de intemperismo, sedimentação e diagênese. Os aquíferos relacionados ao manto de decomposição mostram grande variação composicional e de espessura, determinada pelo tipo litológico originário, condições paleoclimáticas e condicionamento morfotectônico. São importantes no processo de recarga dos aquíferos fissurais subjacentes através de filtração vertical.

O domínio aluvionar também compreende o sistema aquífero granular. É representado por sedimentos areno-argilosos recentes, que ocorrem margeando as calhas dos principais rios que drenam a região. Apresenta 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 28 poços tubulares dos quais 13 são particulares e 15 públicos, como mostra a figura 4.

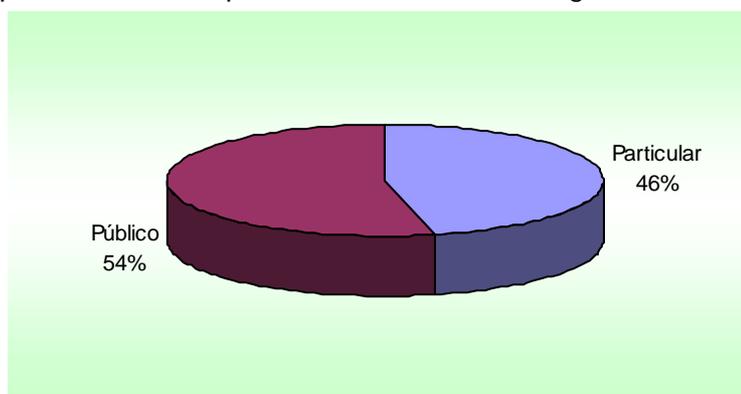


Figura 4 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.

Três situações distintas foram identificadas na data da visita de campo: poços em operação, paralisados, não instalados e abandonados. Os poços em operação são aqueles que funcionavam normalmente. Os paralisados estavam sem funcionar temporariamente devido a problemas relacionados à manutenção ou quebra de equipamentos. Os não instalados representam aqueles poços que foram perfurados, tiveram um resultado positivo, mas não foram ainda equipados com sistemas de bombeamento e distribuição. 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 5 e 6.

POÇOS TUBULARES

Natureza do Poço	Em Operação	Paralisado	Não instalado
Público	11	1	3
Privado	8	2	3

Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.

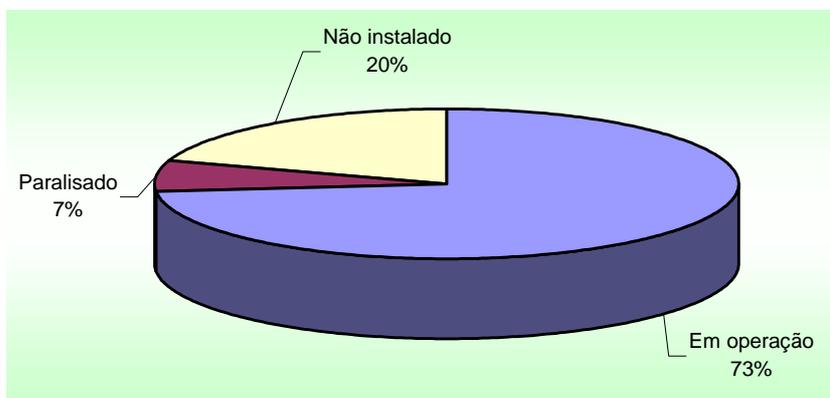


Figura 5 – Situação dos poços tubulares públicos.

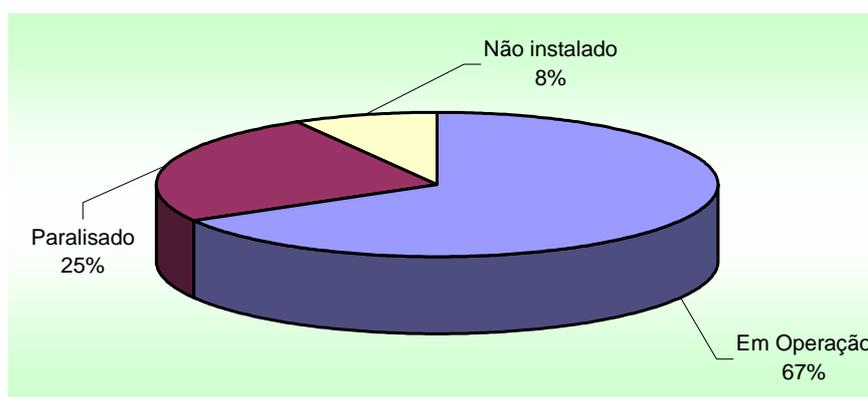


Figura 6 – Situação dos poços tubulares particulares.

Em relação ao uso da água dos poços, 5 são destinados ao uso doméstico primário e secundário (água de consumo humano para beber e uso geral); 4 são para uso doméstico primário e secundário e uso animal, 1 para uso doméstico secundário, 8 para uso doméstico secundário e suprimento animal, 1 para uso apenas no suprimento animal e 1 na indústria, sendo que para 8 poços não se obteve informação. A figura 7 exibe em termos percentuais as diferentes utilizações da água dos poços tubulares.

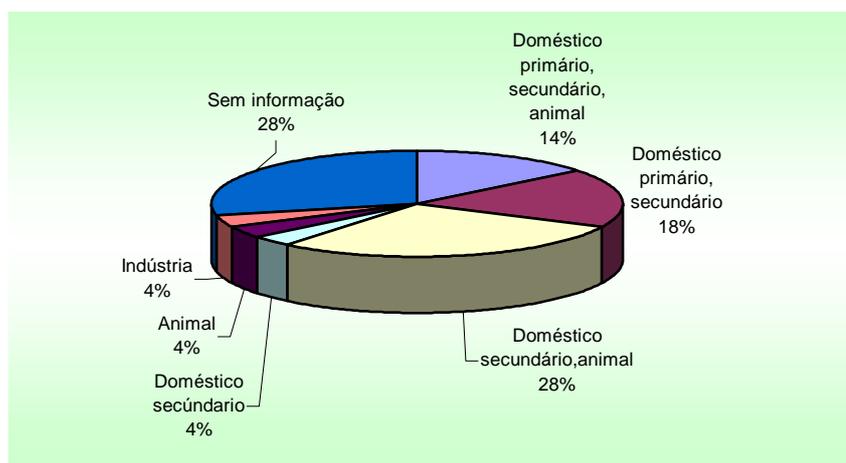


Figura 7 – Uso da água dos poços tubulares.

Quanto à distribuição dos poços tubulares, em relação aos domínios hidrogeológicos de superfície, observa-se que todos estão locados sobre rochas cristalinas. A figura 8 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 9 poços, 5 particulares e 4 públicos, estão paralisados ou não instalados, podendo entretanto virem a operar, somando suas descargas àquelas dos 19 poços que estão em uso.

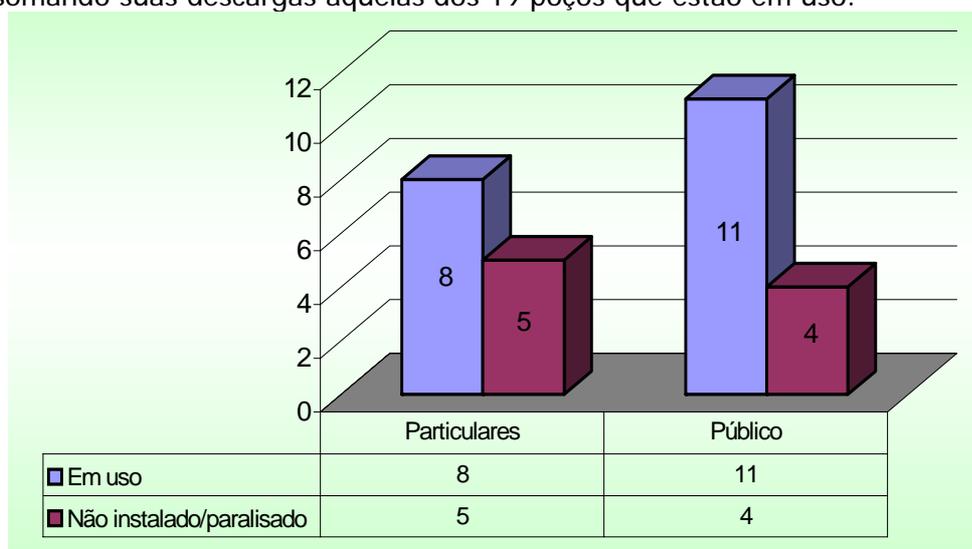


Figura 8 – Poços tubulares em uso e passíveis de funcionamento

5.2.3 Características Físicas dos Poços Tubulares

A profundidade informada de 21 poços, com valor mínimo de 54,0 m e máximo de 120,0 m, apresenta média de 86,0 m. O nível estático medido em 8 poços, varia de 2,2 a 27,2 m com valores mais frequentes entre 4,1 e 11,2 m e média de 9,1 m. As vazões informadas (16) e medidas (2) de 18 poços encontram-se no intervalo de 0,5 a 17,5 m³/h, com mediana de 3,37 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 de todos os 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 Itinga foi considerado apenas o domínio das rochas cristalinas. Em função da diretriz proposta, foi utilizado como referência o valor da mediana (3,37 m³/h), resultado de uma análise estatística simplificada de valores de vazão 18 poços cadastrados.

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

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>	11	3,37	37,07	4	3,37	13,48	21%
<i>Setor Privado</i>	8	3,37	26,96	5	3,37	16,85	26%
<i>Total</i>	19	-	64,03	9	-	30,33	47%

O quadro 2 mostra que, considerando-se 19 poços tubulares em uso no cristalino, pode-se inferir uma produção atual da ordem de 64,03 m³/h de água para todo o município de Itinga, sendo 37,07 m³/h proveniente de poços públicos e 26,96 m³/h de poços particulares. 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 47,0 % (30,33 m³/h) em relação à atual oferta de água subterrânea. Considerando-se somente os poços de domínio público, o aumento estimado seria de 13,48 m³/h, ou seja, 21,0 % da produção atual.

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 16 poços tubulares, tendo como resultado valores variando entre 137 e 4.125 mg/L, com um valor médio de 964 mg/L. A classificação das águas do município, considerando poços em operação e não instalados é apresentada na figura 9. Os resultados mostraram que 7 (sete) poços em operação exibem água doce, 4 (quatro) água salobra e 3 (três) água salgada. Dois poços passíveis de entrarem em funcionamento (não instalados) apresentaram um água doce e outro água salgada.

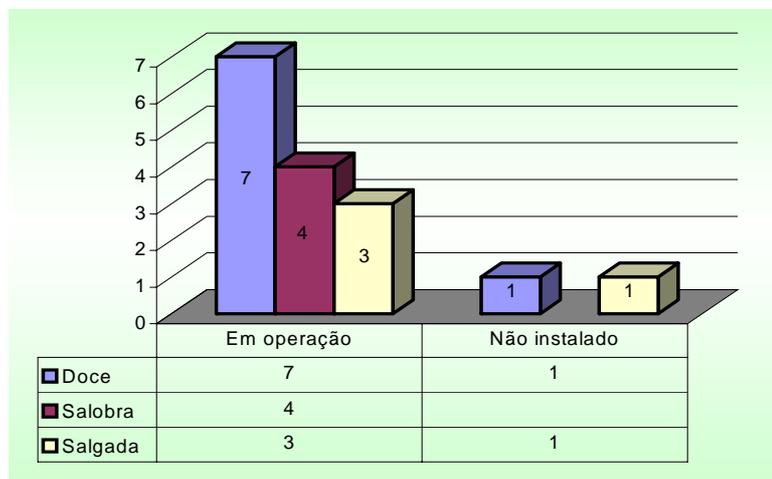


Figura 9 – Qualidade das águas dos poços tubulares do município de Itinga.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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

- Existem três domínios hidrogeológicos distintos: o das rochas cristalinas neoproterozóicas e paleozóicas; o das coberturas cenozóicas e o das aluviões recentes (quaternárias);
- 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 de água doce, salobra ou salgada, em função da baixa velocidade de circulação e dos efeitos do clima semi-árido. Todos os poços tubulares cadastrados estão nesse domínio;
- Depósitos aluvionares também estão presentes na região, contudo não foram cadastrados poços nesse domínio;
- As coberturas cenozóicas que ocorrem em pequenas manchas no sudeste e noroeste do município não são exploradas.

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

Natureza do poço	Em operação	Não instalado	Paralisado
<i>Público</i>	11	3	1
<i>Particular</i>	8	2	3

Em termos de qualidade das águas subterrâneas, os resultados de STD mostraram que nos poços em operação a predominância é de água doce seguido de água salobra e de água salgada. Dentre os poços amostrados, passíveis de entrarem em funcionamento (não instalados), um apresenta água doce e o outro, água salgada.

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 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 nos poços tubulares para uma melhor caracterização e adequação ao uso da água subterrânea no município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Mapa Geológico de Minas Gerais**. Belo Horizonte: CPRM/COMIG, 2003. Escala 1:1.000.000. Meio Digital.

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.



APÊNDICE

Planilha de Dados das Fontes de Abastecimento



Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município											
DE994						Sim Sim		FAZENDA CAMPOS		MG		Itinga											
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante									
JOAO ALVES FRANCA				Particular		FAZENDA CAMPOS				14/08/1998		HIDROINGA		COPASA									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento							
162016,	415307,			Fissural		80		Aço		6		0,7				Bomba submersa							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição									
	1/2			S								5											
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	Regula	Regul	Boa	972		12.4		Medido		52.44		3		7		792		Limpida		Inodoro		Uso Água	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição							
4																							
Distanc.				Informante				Funcionário															
				IPOLITO ALVES FRANCA				Angela Aparecida Pezzuti															

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ362						Sim Não		COMUNIDADE JOSE GONCALVES		MG		Itinga							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
COPASA				Público						31/10/1998		IGUACU POCOS		COPASA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
164909,	415232,			Fissural				Aço		6		0,95							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
				S Monofásica															
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
										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	
		Regular																	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
120																			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				TORQUATRO SOARES SANTOS				Rosângela de Assis Nicolau											

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município		
DJ641						Sim Sim		PASMADO / EMPEDRADO		MG		Itinga		
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		
CANDIDO DE HONORIO				Público						HIROINGA POCOS		Contratante		
COPASA														
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		
163136,	414211,			Fissural		90	Aço	6			0,8	Equip. bombeamento		
Crivo B.		Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório			Capacidade	Distribuição	
		2			S Monofásica							5		
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		
N										Em Operação		Motivo		
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	Boa	Boa	16160		15	Medido	15.83	5	7	245	Limpida	Inodoro	Comunitário
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	Fontes de poluição	
11														
Distanc.				Informante				Funcionário						
50				ADEMAR RAMOS SOUZA				Gustavo Lira						

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município	
DJ642						Sim Não		FAZENDA BOM RETIRO		MG		Itinga	
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor	
MANOEL DIAS MACHADO				Particular		ITINGA - BAIRRO SAO JORGE				1988		Contratante	
MANOEL DIAS MACHA													
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias	
163229,	414158,			Fissural			Aço	6				Equip. bombeamento	
Crivo B.		Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório			Capacidade	Distribuição
		3/4			S Monofásica								
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço	
N								Paralisado		Baixa Vazão		Motivo	
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático	N.D.	Regime Bombeamento		Cond. Elétrica	Cor	Odor	Uso Água
		Ruim	Ruim										
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	Fontes de poluição
Distanc.				Informante				Funcionário					
				ANTONIO				Gustavo Lira					

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ643								Sim		FERRO VELHO		MG		Itinga			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante			
ADELITO PEREIRA GOMES				Particular						GEOPOCOS		ADELITO PEREIRA GO					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias			
162956,	414251,			Fissural		81		PVC Aditiva		6		0,6		Equip. bombeamento			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição				
	2			S Monofásica								20					
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	Boa	Boa	6000						3		3		696	Límpida	Inodoro	Particular
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	Fontes de poluição				
1																	
Distanc.				Informante				Funcionário									
50				ADELITO PEREIRA GOMES				Gustavo Lira									

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ644								Sim		FAZENDA ARIRI		MG		Itinga			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante			
MANOEL DIAS MACHADO				Particular						GEOPOCOS		MANOEL DIAS MACHA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias			
162900,	414245,			Fissural		81		PVC Aditiva		6		0,6		Equip. bombeamento			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição				
60		3/4		S Monofásica													
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	Boa	Ruim							1		7		266	Límpida	Inodoro	Particular
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	Fontes de poluição				
1																	
Distanc.				Informante				Funcionário									
20				GILSON RODRIGUES LIMA				Gustavo Lira									

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município	
DJ645						Sim Não		FAZENDA SAMPAIO		MG		Itinga	
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor	
ADELITO PEREIRA GOMES				Particular						1993		GEOPOCOS	
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest. Diam.		Int. Alt. Boca		Condições Sanitárias	
162810,	414348,			Fissural		60		PVC Aditiva 6		0,5		Equip. bombeamento	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade Distribuição	
	2	3/4			S Monofásica							3	
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço	
N										Em Operação		Motivo	
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica	
Boa	Boa	Ruim	Ruim			3.1		Medido		8		7	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	
2												Fontes de poluição	
Distanc.				Informante				Funcionário					
110				CLAUDIO DE OLIVEIRA				Gustavo Lira					

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município	
DJ646						Sim Não		FAZENDA SERRA NEGRA		MG		Itinga	
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor	
ALEXANDRE ODORICO PIMENTEL DE SOUZA				Particular						1993		GEOPOCOS	
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest. Diam.		Int. Alt. Boca		Condições Sanitárias	
162706,	414212,			Fissural		60		PVC Comu 6		0,75		Equip. bombeamento	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade Distribuição	
48	1,5	2			S Monofásica							18	
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço	
N										Paralisado		Problemas com Equipamento	
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica	
		Ruim	Boa		6000	3.1		Medido		8		7	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	
												Fontes de poluição	
Distanc.				Informante				Funcionário					
35				WILSON DOS SANTOS				Gustavo Lira					

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ647								Sim		FAZENDA SERRA NEGRA		MG		Itinga							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
ALEXANDRE ODORICO PIMENTEL DE SOUZA				Particular						1994		GEOPOCOS									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
162615,	414254,			Fissural		100		PVC		Aditiva 6		0,6				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
48		2		S Monofásica										20							
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	6000				Informado		10		6		7		520		Límpida		Inodoro	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
Distanc.						Informante								Funcionário							
50						WILSON DOS SANTOS								Gustavo Lira							

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ648								Sim		RIO DO FELIX		MG		Itinga							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITINGA - GERALDO B				Público								AQUATERRA									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
162525,	414329,			Fissural		86		Aço		6		0,8				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
90		3	2 1/4	S Monofásica										20							
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	
Ruim	Boa	Boa	Boa							24		7		347		Límpida		Com Odor			
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
Distanc.						Informante								Funcionário							
30						JOAO BATISTA FRANCISCO								Gustavo Lira							

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ649								Sim		LAJEADINHO		MG		Itinga					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITINGA				Público						HIDROINGA		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
162656,	414800,			Fissural		120		Aço		6		0,5				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição					
	2				S Monofásica							15							
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	Ruim	Boa	1510	5.08	Informado		47.8		20		7		741		Límpida		Inodoro	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
10																			
Distanc.		Informante				Funcionário													
10		VALMIRALDO DIAS BATISTA				Gustavo Lira													

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ650								Sim		FAZENDA CAMPESTRE		MG		Itinga					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
ALCEBIDES TERENCE FILHO				Público						IGUACU POCOS		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
162912,	414651,			Fissural		80		Aço		6		0,52				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição					
50	1,5	2			S Monofásica							5							
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	Boa	Ruim	Regular	3.06	Medido	57.36		6		7		Límpida		Inodoro		Comunitário			
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
10																			
Distanc.		Informante				Funcionário													
25		JULIO BATISTA BRAGA FILHO				Gustavo Lira													

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ651								Sim		ITINGUINHA		MG		Itinga					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITINGA -CLEMENTE				Público						1996		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
163333,	414501,			Fissural		60		Aço		6		0,5				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição					
30	2			S Monofásica								5							
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	Ruim	Ruim	17530		5.3 Medido		22.85		5		7		2930		Límpida		Inodoro	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição					
Distanc.				Informante				Funcionário											
				VALTER				Gustavo Lira											

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ652								Sim		CAMPESTRE DE LUCIO		MG		Itinga					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
MANOEL MECIAS				Público						1996		HIDROINGA - POCOS		MANOEL MECIAS					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
162917,	415047,			Fissural		108		Aço		6		0,32				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição					
	2			S Monofásica								5							
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	Ruim	Ruim	1332		Medido		44.5		12		7		312		Límpida		Inodoro	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição					
3																			
Distanc.				Informante				Funcionário											
150				MANOEL				Gustavo Lira											

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município		
DJ653								Sim		OLHOS D'AGUA		MG		Itinga		
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
SATURNINO JOSE DA SILVA				Público						1997		SONDACO				
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento		
163114,	415231,			Fissural		84	Aço	6			0,52			Bomba submersa		
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição			
11	2			S Monofásica		Óleo Diesel						5				
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	Ruim	Boa	16164		5.1 Medido		28.7	16		3	2710	Límpida	Inodoro	Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	Fontes de poluição			
35																
Distanc.				Informante				Funcionário								
50				OSVALDO				Gustavo Lira								

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município	
DJ654								Sim		JACARE / SANTO ANTONIO		MG		Itinga	
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
PREFEITURA MUNICIPAL				Público						1997		SONDACO			
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
162457,	420326,			Fissural		110	Aço	6			0,5			Compressor de ar	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	2			N		Óleo Diesel						15			
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	Boa	Boa	Regular	900		27.2 Medido		76.2	16		2	Límpida	Inodoro	Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	Fontes de poluição		
35															
Distanc.				Informante				Funcionário							
50				OSVALDO				Gustavo Lira							

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município	
DJ655								Sim		CARRAPATO		MG		Itinga	
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
PREFEITURA MUNICIPAL				Público						HIDROPOCOS					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias	
163210,	415006,			Fissural		72		Aço		6		0,5		Equip. bombeamento	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição	
	2			S Monofásica								15			
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo	
N										Paralisado		Problemas com Equipamento			
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M. Vazão I.		Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor	
		Boa	Boa	4536		4.05		Medido		43.63				Uso Água	
Nr. Fam.				Complemento abastecimento				Local Complemento				Distância		Fontes de poluição	
8															
Distanc.				Informante				Funcionário							
35				ADAO				Gustavo Lira							

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município	
DJ656								Sim		LARANJEIRAS		MG		Itinga	
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
PREFEITURA MUNICIPAL				Público						HIDROPOCOS				COPASA	
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias	
164033,	415008,			Fissural		90		Aço		6		0,5		Equip. bombeamento	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição	
75	2			S Monofásica								10			
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo	
N										Em Operação		Problemas com Equipamento			
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M. Vazão I.		Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor	
		Boa	Boa	1224		3.3		Informado		67.4		4		7	
Nr. Fam.				Complemento abastecimento				Local Complemento				Distância		Fontes de poluição	
7															
Distanc.				Informante				Funcionário							
200				GERALDO RODRIGUES				Gustavo Lira							

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ657						Sim Sim		TEXEIRINHA		MG		Itinga									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PREFEITURA MUNICIPAL				Público						2000											
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
164109,	414553,			Fissural		80		Aço		6		0,6				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
70	2,5	2		S Monofásica										15							
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	Ruim	Boa	Ruim	7000		14		Informado		1		6		720		Límpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
15																					
Distanc.				Informante				Funcionário													
60				PEDRO				Gustavo Lira													

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município											
DJ658						Sim Sim		CORREGO DO VEADO		MG		Itinga											
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante									
GERALDO ALVES BARBOSA				Particular								AQUATERRA		GERALDO ALVES BAR									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento							
164108,	414404,			Fissural		90		Aço		6		0,7				Compressor de ar							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição							
	2			N				Óleo Diesel						5									
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	Boa	Regular	1728		4.95		Medido		68.8		1		1		653		Límpida		Inodoro		Particular	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição							
1																							
Distanc.				Informante				Funcionário															
18				JOSE RODRIGUES DA COSTA				Gustavo Lira															

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

<i>Código do Poço</i> DJ659	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim Não	<i>Localidade</i> FAZENDA LAGOA SUJA (CABECEIRA COR	<i>UF</i> MG	<i>Município</i> Itinga					
<i>Proprietário do Terreno</i> PREFEITURA MUNICIPAL			<i>Em Terreno</i> Público	<i>Endereço Proprietário</i>			<i>Construído em</i> 04/2003	<i>Construtor</i> COPASA	<i>Contratante</i>			
<i>Latitude</i> 164331,	<i>Longitude</i> 414134,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>	<i>Profundidade</i> 100	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 8	<i>Int Alt.</i> 0,43	<i>Boca 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>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>		<i>Capacidade Distribuição</i>		
<i>Dessal. Fabricante</i> N	<i>Dessalinizador</i>	<i>Manut. Situação 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>	<i>Prot. Sanit.</i> Regular	<i>Vazão M.</i> 500	<i>Vazão I.</i> 2.2	<i>Nível Estático</i> Medido	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i> 183	<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> 20				<i>Informante</i> ROSA				<i>Funcionário</i> Gustavo Lira				

<i>Código do Poço</i> DJ660	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim Não	<i>Localidade</i> POSTO DE GASOLINA - SEDE	<i>UF</i> MG	<i>Município</i> Itinga					
<i>Proprietário do Terreno</i> WASHINGTON DA SILVA LESSA			<i>Em Terreno</i> Particular	<i>Endereço Proprietário</i>			<i>Construído em</i> 08/2003	<i>Construtor</i>		<i>Contratante</i>		
<i>Latitude</i> 163704,	<i>Longitude</i> 414552,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Fissural	<i>Profundidade</i> 54	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 6	<i>Int Alt.</i>	<i>Boca Condições Sanitárias</i>		<i>Equip. bombeamento</i> Bomba submersa	
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 2	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> S	<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>		<i>Capacidade Distribuição</i> 18		
<i>Dessal. Fabricante</i> N	<i>Dessalinizador</i>	<i>Manut. Situação Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i>			<i>Situação poço</i> Em Operação	<i>Motivo</i>				
<i>Sis B.</i> Boa	<i>Sis D.</i> Boa	<i>Abrigo</i> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Boa	<i>Vazão M.</i>	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i> 3	<i>N.D.</i> Informado	<i>Regime Bombeamento</i> 1	<i>Cond. Elétrica</i> 3	<i>Cor</i> Límpida	<i>Odor</i> Inodoro	<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> AECIO DA SILVA				<i>Funcionário</i> Gustavo Lira				

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ661								Sim		CAPAO		MG		Itinga							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PREFEITURA MUNICIPAL				Público						IGUACU POCOS		COPASA									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
163410,	415646,			Fissural		80		Aço		6		0,66				Compressor de ar					
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	1				N	6000		Óleo Diesel						5							
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	Boa	Ruim	2196		2.63		Informado		5		7		2670		Límpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
12																					
Distanc.				Informante				Funcionário													
				GILSON GOMES JARDIM				Gustavo Lira													

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ662								Sim		GENIPAPO		MG		Itinga					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL				Público						HIDROPOCOS									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
163855,	415248,			Fissural		80		Aço		6		0,4				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
	2				S														
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	
		Regular																	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				SALETE AGUILAR				Gustavo Lira											

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ663								Sim		Não		FAZENDA BELA VISTA		MG Itinga					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em				Construtor		Contratante			
TADEU DE AZEVEDO				Particular															
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
163740,	414501,			Fissural		48		Aço		6		0,2							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade Distribuição							
				S															
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
										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		1000	11.2 Medido						5500							
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				CRISTIANO FERREIRA MATOS								Gustavo Lira							

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ664								Sim		Não		PIAUI		MG Itinga					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em				Construtor		Contratante			
VITOR JANOTO PACHECO FILHO				Particular						2000									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
164909,	415228,			Fissural				Aço		6		0,8							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade Distribuição							
				S Monofásica															
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
										Paralisado		Salinização							
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											
				ANTONIO								Gustavo Lira							

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Itinga

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ665						Sim Não		FAZENDA BREJO		MG		Itinga							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
MARCO ANTONIO AVELAR SOBRINHO				Particular															
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
164726,	415209,			Fissural		105		PVC Aditiva		6		0,7				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
70	2			S Monofásica								10							
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	Boa	Ruim							12		7		628		Limpida		Inodoro	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				EDIVAN DOS SANTOS								Gustavo Lira							

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ666						Sim Não		PIAUI (POCO DANTA)		MG		Itinga							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL				Particular						2003		HIDROPOCOS		RURAL MINAS					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
164501,	415355,			Fissural		60		Aço		6		0,65				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	2			S								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	
			Regular																
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
Distanc.				Informante				Funcionário											
15												Gustavo Lira							

ANEXO 1

Mapa de Pontos de Água





LEGENDA

- | POÇO TUBULAR PÚBLICO | POÇO TUBULAR PRIVADO |
|----------------------|----------------------|
| Em operação | Em operação |
| Paralisado | Paralisado |
| Não instalado | Não instalado |
| Abandonado | Abandonado |
| Poço escavado | Fonte natural |

CONVENÇÕES

- | |
|--------------------|
| Rodovia secundária |
| Rodovia principal |
| Ferovia |
| Rio, córrego |
| Barragem, açude |

Chefe de Equipe: Eduardo Jorge Machado Simões

Recensensores: Rosângela de Assis Nicolau
Gustavo Lima Meyer
Mário Ward Júnior

O Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Águas Subterrâneas, na bacia do rio Jequinhonha, foi executado pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil, sob a coordenação da Divisão de Hidrogeologia e Exploração - DHE/SIP do Departamento de Hidrologia - DEHIDRU, na Superintendência Regional de Belo Horizonte - SUREG/BH.

Base planimétrica extraída do Banco de Dados do Sistema GEOMINAS, 1999 da Cia. de Processamento de Dados do Estado de Minas Gerais - PRODEMGE. Dados temáticos inseridos com base em informações fornecidas pela equipe técnica do Projeto.
Base planimétrica preparada na GERIDE/CPRM/BH, pela geógrafa Rosângela G. Bastos de Souza e pelos desenhistas cartográficos Elizabeth de Almeida Cadeia Costa, Marco Ferraz Augusto e Teresinha Ignácia de Carvalho. Edição cartográfica executada na GERIDE/CPRM/BH, pelo geólogo Nelson Bastiani de O. R. Costa e pela geógrafa Graziela da Silva Rocha Oliveira.

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



ESCALA 1:100.000

2 1 0 2 4 6 km

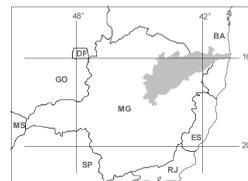
PROJEÇÃO TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL: SAD-69

Origem da quilometragem TM: Equador e Meridiano 42° W. Gr., acrescidas as constantes: 10.000km e 500km, respectivamente.

A CPRM agradece a gentileza de comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Folha.

2004

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO



MAPA DE PONTOS D'ÁGUA

ITINGA-MG

ÁGUA É ENERGIA NA SUA VIDA



