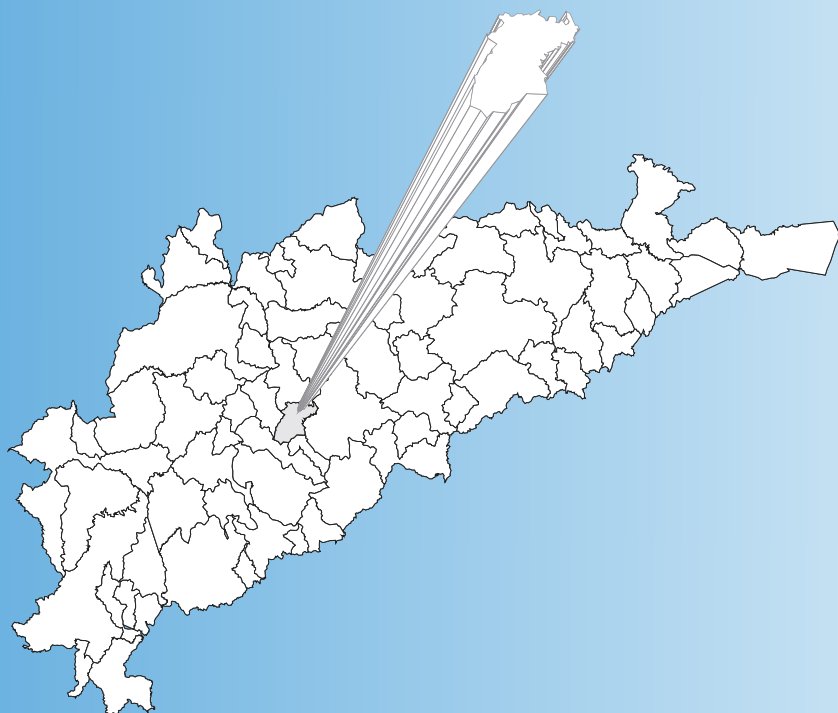
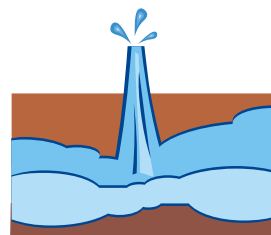


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

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

VALE DO JEQUITINHONHA



**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
FRANCISCO BADARÓ-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-FINANÇEIRA

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
Herminio 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

TEXTO

ORGANIZAÇÃO

Haroldo Santos Viana

REVISÃO

Maria Antonieta Alcântara Mourão

ILUSTRAÇÕES

**Elizabeth de Almeida Cadete Costa,
Haroldo Santos Viana,
Márcio Ferreira Augusto**

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 Francisco Badaró, MG .– Haroldo Santos Viana, *Eduardo Jorge Machado Simões, *Gustavo Lira Meyer, *Rosângela de Assis Nicolau. Belo Horizonte: CPRM, 2004.

12p., 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- Viana, H. S. III- Simões, E. J. M. IV- Meyer, G. L. V- Nicolau, R. A. VI- Série.

*Equipe de Campo

CDU 556.3
V614p

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 FRANCISCO BADARÓ-MG

ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Haroldo Santos Viana

EQUIPE DE CAMPO

**Eduardo Jorge Machado Simões
Coordenador**

**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 FRANCISCO BADARÓ	2
4.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO	2
4.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	2
4.3 ASPECTOS FISIográficos	3
Figura 2 – Localização do município de Francisco Badaró.....	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 Francisco Badaró.....	5
5.2.2 Diagnóstico dos Pontos Cadastrados.....	6
Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.....	6
Figura 4 – Situação dos poços tubulares públicos.....	6
Figura 5 – Uso da água dos poços tubulares.....	7
Figura 6 – Poços tubulares em uso e passíveis de funcionamento.....	7
5.2.3 Características Físicas dos Poços Tubulares	8
5.2.4 - Aspectos Quantitativos.....	8
Quadro 2 – Estimativa da disponibilidade instalada atual e potencial	8
5.2.5 Aspectos Qualitativos	8
Figura 7 – Qualidade das águas dos poços tubulares.....	9
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	9
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	10
APÊNDICE - PLANILHA DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO	11
ANEXO 1 - MAPA DE PONTOS DE ÁGUA	12



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.

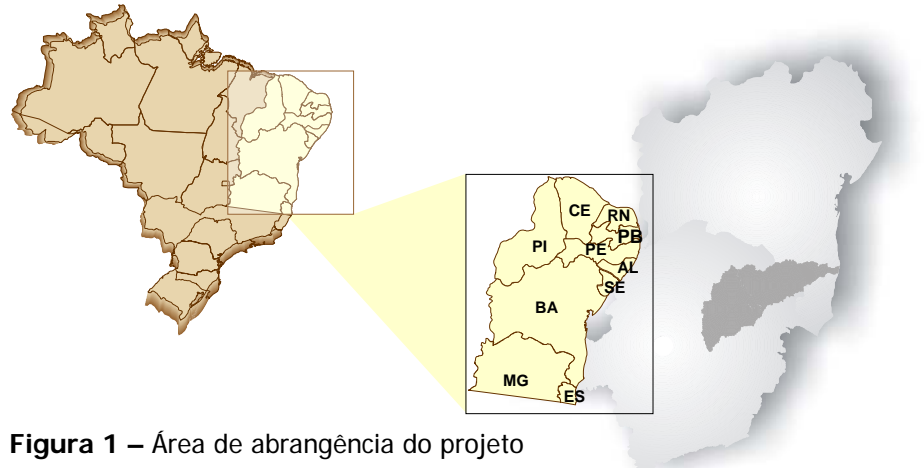


Figura 1 – Área de abrangência do projeto

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 FRANCISCO BADARÓ

4.1 Localização e Acesso

O município está localizado na região do vale do Jequitinhonha, estado de Minas Gerais (figura 2), com sede nas coordenadas geográficas 16,99°S de latitude e 42,35°W de longitude (PNUD, 2000). A sua área total ocupa 470,92 km² e está contida nas folhas topográficas Araçuaí (SE-23-X-B-VI) e Jenipapo (SE-23-X-D-III), em escala 1:100.000, editadas pelo IBGE.

A sede municipal encontra-se a 398,0 m de altitude e dista 723 km de Belo Horizonte, capital do estado, que é acessada a partir de Francisco Badaró pelas rodovias federais BR-367, BR-259, BR-135 e BR-040. O município pertence à área mineira da SUDENE, possuindo um distrito - Tocoíós de Minas, e uma localidade - São João.

4.2 Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município de Francisco Badaró foram obtidos a partir de pesquisa ao site do IBGE, censo 2.000 (IBGE, 2000). A população registrada neste censo foi de 10.309 pessoas residentes na área. Desse total 2.511 habitantes (24,35%) aglomeram-se na sede municipal e 7.798 habitantes (75,64%) residem na zona rural. A densidade demográfica o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município são de 18,38 hab/km² e de 0,646 (PNUD, 2000)

O sistema educacional do município é suprido por cursos de 1º e 2º graus, contando com 25 (vinte cinco) estabelecimentos de ensino fundamental e 1 (um) de ensino médio. Os cursos superiores mais próximos são oferecidos em Diamantina e Teófilo Otoni. A população dispõe de uma biblioteca pública municipal e outras instaladas nas escolas, além de festas regionais para suprir suas atividades culturais.

A maioria da população encontra-se na faixa etária acima de dez anos. A taxa de alfabetização para esta faixa é de 72,7% (IBGE, 2000).

A rede geral de abastecimento de água atende a 67,93% dos domicílios, enquanto 13,58% são providos por poços tubulares ou nascentes e 18,48% possuem outra forma de abastecimento de água (IBGE, 2000).

Os dados do censo do IBGE demonstram que o município possui rede de esgotamento sanitário para 4,36% dos habitantes, sendo que 56,79% da população têm fossa séptica e 38,85% não têm instalação sanitária. Uma mínima parte do lixo gerado é coletado (6,54%) pelo serviço de limpeza, enquanto 93,46% é queimado, jogado em terreno baldio ou logradouro ou ainda nas drenagens.

Na agricultura há produção de café (5,0ha), banana (10,0ha), laranja (28,0ha), mamão (25,0ha), manga (2,0ha) além de tomate, mandioca, feijão e milho. Na pecuária verificam-se efetivos de galináceos, bovinos, suínos e eqüinos. Os produtos destinam-se, na sua maioria, à subsistência.

4.3 Aspectos Fisiográficos

O clima da região é tropical, com seis meses secos (de abril a setembro). A precipitação máxima ocorre durante os meses de novembro, dezembro e janeiro. A temperatura média anual é de 24°C com índice pluviométrico médio anual de 800 mm.

A vegetação predominante é do tipo cerrado nos topos e mata galeria às margens dos drenos. A paisagem predominante de relevo é ondulada (60%), com as feições montanhosa (30%) e plana (10%) em menor proporção. A altitude máxima ocorre na nascente do córrego Santo Antonio (1.107 m) e a mínima, de 364m, na foz do rio Sétubal. Os principais rios são o Sucuriú e o Sétubal. (ENCICLOPÉDIA, 1998).

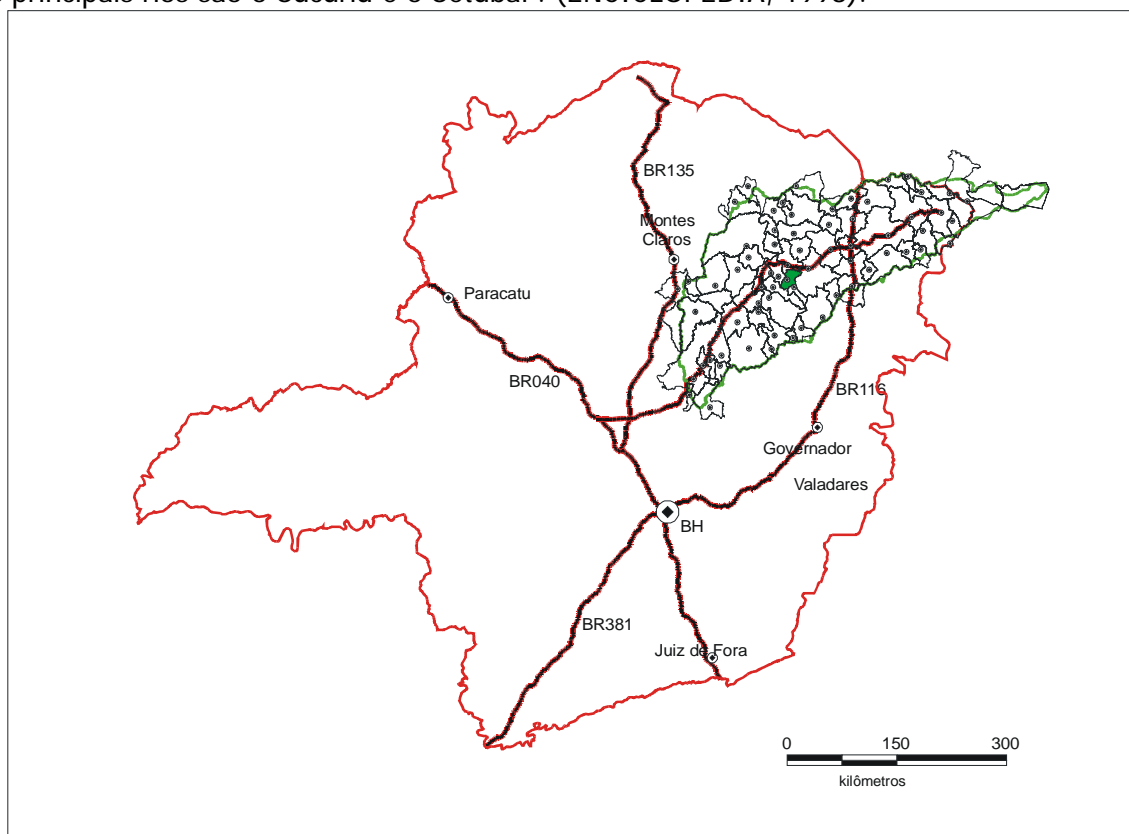


Figura 2 – Localização do município de Francisco Badaró

4.4 Geologia

A figura 3 mostra a distribuição espacial das principais unidades litoestratigráficas que ocorrem na área do município (CPRM, 2003 contendo modificações apresentadas por HEINECK et al., 2003 e SOUZA et al., 2002). As unidades do neoproterozóico são representadas pelas rochas da Formação Salinas e pelas seqüências do Grupo Macaúbas.

A Formação Salinas (NP3εs) é constituída de metagrauvas maciças, gradadas, bandadas, convolutas e brechadas, metarenito, metaconglomerado e granada-mica-xisto.

O Grupo Macaúbas, no município, é formado por (cordierita)-(granada)-(silimanita)-mica xisto, metagrauvas/metarcóseo, cianita-mica xisto, grafita xisto, rocha calcissilicática, metamafito/metaultramafito, metaconglomerado e raros anfibolito e formação ferrífera (Formação Ribeirão da Folha – NP12rf).

As coberturas detríticas (NQd), em parte colúvio-eluviais e com ocorrência eventual de lateritas, recobrem parte das seqüências anteriores e ocupam, em geral, as cotas mais elevadas. Para esses sedimentos pode-se atribuir uma origem residual pela atuação de ciclo erosivo em rochas mais antigas, resultando na desagregação, alteração e laterização. Esses depósitos superficiais são caracterizados por sedimentos diversificados, tanto na sua composição, quanto na sua distribuição; via de regra são formados de cascalho fino, areia, material síltico-argiloso, e porções limonitizadas, em finas camadas ou em blocos e concreções.

5. RECURSOS HÍDRICOS

5.1 - Águas Superficiais

A rede de drenagem exibe configuração predominante do tipo dendrítico, e em menor escala, retangular e paralela. Os cursos d'água mais importantes são os rios Francisco Badaró, Sucuriú e Setúbal. O município possui uma razoável disponibilidade de água superficial.

5.2 - Águas Subterrâneas

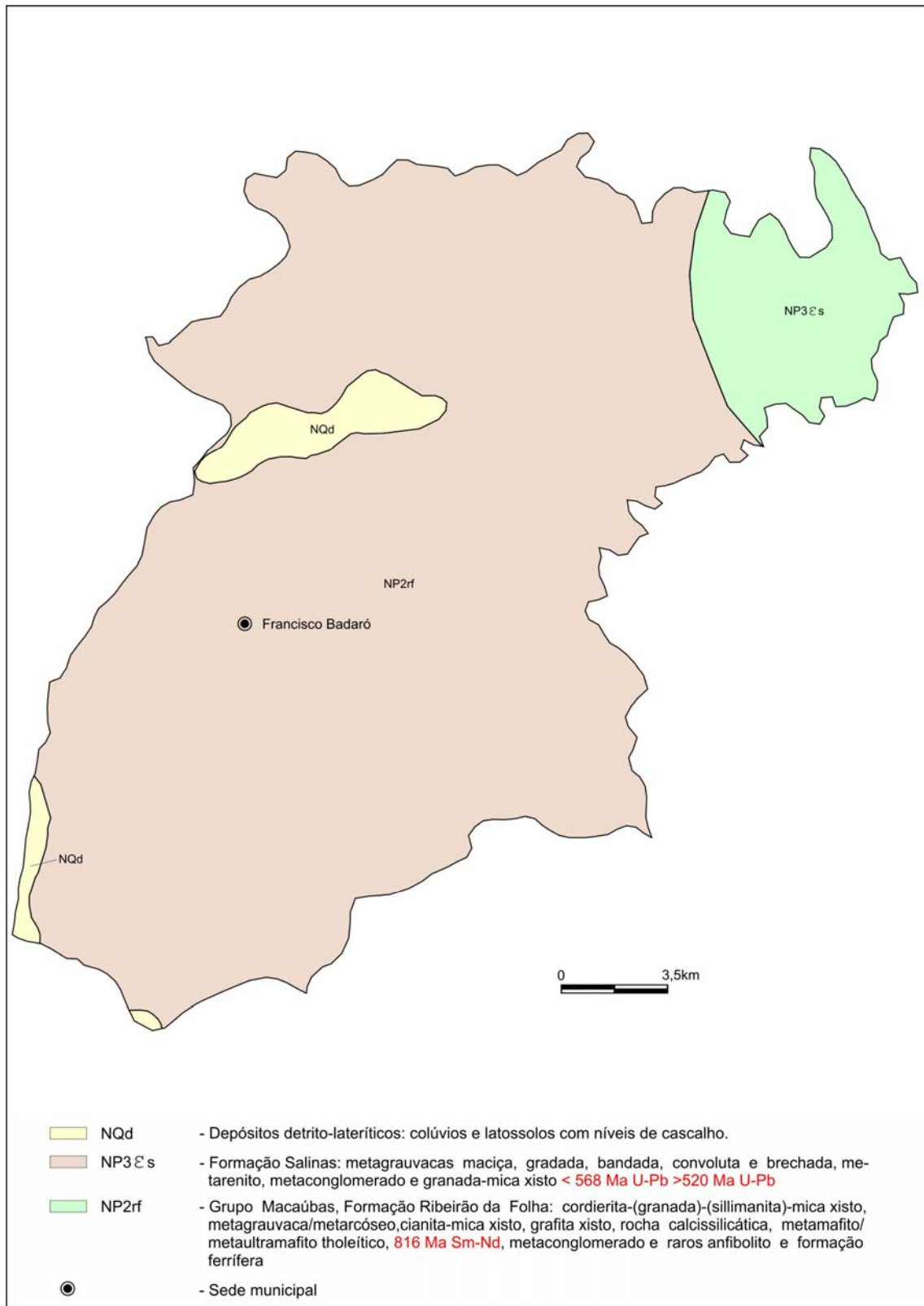
5.2.1 Domínios Hidrogeológicos

No município de Francisco Badaró podem-se distinguir dois domínios hidrogeológicos: de rochas metamórficas do Grupo Macaúbas e de coberturas detríticas do Cenozóico.

Esses domínios hidrogeológicos podem ser enquadrados nos sistemas aquíferos granular e fissurado. Todo o conjunto é explotado por um total de 33 (trinta e três) poços tubulares profundos.

O sistema aquífero granular é representado por sedimentos pouco consolidados que constituem as coberturas detríticas de composição areno-argilosa, eventualmente laterizadas. Em termos hidrogeológicos possuem porosidade primária e boa permeabilidade. Os aquíferos relacionados ao manto de decomposição são de ocorrência generalizada e mostram grande variabilidade de composição e de espessura (1 a 45m) determinada pelo tipo litológico originário, condições paleoclimáticas e condicionamento morfotectônico. São aquíferos potencialmente fracos, mas importantes no processo de recarga dos aquíferos fissurais subjacentes, através de filtração vertical. Dois poços foram cadastrados nessa unidade. Os dados referem-se a valores informados obtidos durante etapa de campo e consistem de profundidade, de 100 m, e vazões de 4,2 e 2,53 m³/h. As análises efetuadas em dois poços revelaram valores de STD (Sólidos Totais Dissolvidos) de 248,25 e 33,75mg/L.





Fonte: CPRM (2003) modificado de Heineck (2004) e Souza (2004)

Figura 3 – Geologia simplificada do município de Francisco Badaró

O sistema aquífero fissurado ocorre na maior parte do município sendo representado por dois tipos de aquíferos, associado às rochas xistosas/quartzíticas e às rochas granitóides. Nesse sistema predominam as fraturas, falhas e xistosidades que fornecem a porosidade secundária. Apresentam, via de regra, baixa vazão o que, no entanto, não diminui sua importância como alternativa de abastecimento em casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem. O potencial hidrogeológico é dependente da densidade e intercomunicação das descontinuidades, aspecto que geralmente se traduz em reservatórios aleatórios e de pequena extensão.

O aquífero xistoso/quartzítico é representado por metamorfitos da Formação Salinas e da Formação Ribeirão da Folha (Grupo Macaúbas). Esses aquíferos também são pouco produtivos e somente em raras situações, verificam-se poços com altas vazões. Foram cadastrados 31 (trinta e um) poços tubulares profundos, todos sobre a Formação Ribeirão da Folha; a maioria dos dados levantados é informada, vinte e sete poços apresentaram profundidades variando de 25 a 102m, com média de 72,00m; e vazões de vinte poços variando de 0,28 a 46,0 m³/h, com média de 11,69 m³/h e mediana de 8,67 m³/h). Os dados medidos são restritos, somente um poço com profundidade de 42,00m e seis com vazões variando de 5,70 a 9,40 m³/h e mediana de 9,05 m³/h.

5.2.2 Diagnóstico dos Pontos Cadastrados

O levantamento realizado no município registrou a presença de 33 (trinta e três) poços tubulares profundos, todos públicos.

Quatro situações distintas foram identificadas na data da visita de campo: poços em operação, paralisados, não instalados e abandonados. Os poços em operação são aqueles que funcionam normalmente. Os paralisados estavam sem funcionar temporariamente devido a problemas relacionados à manutenção ou quebra de equipamentos. Os não instalados representam aqueles poços que foram perfurados, tiveram um resultado positivo, mas não foram ainda equipados com sistemas de bombeamento e distribuição. E por fim, os abandonados, que incluem poços secos e poços obstruídos, representam os que não possuem possibilidade de produção.

A situação dessas obras é apresentada em números absolutos no quadro 1 e em termos percentuais na figura 4.

POÇOS TUBULARES

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Paralisado	Não instalado
Público	4	25	2	2
Privado	-	-	-	-

Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.

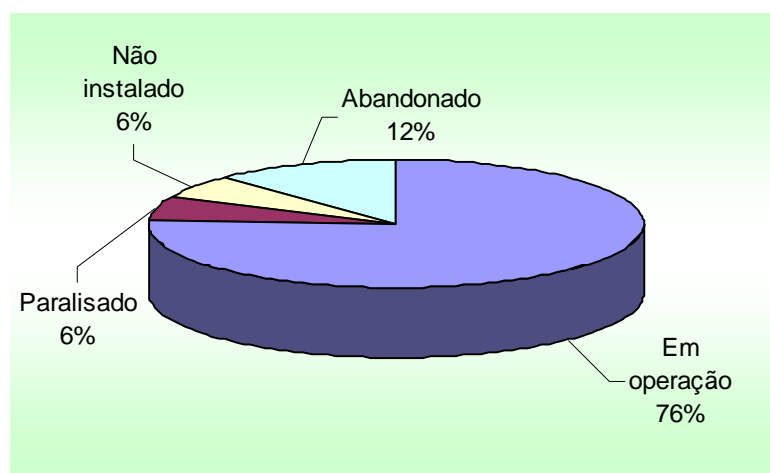


Figura 4 – Situação dos poços tubulares públicos

Em relação ao uso da água dos poços, 12 (doze) são destinados ao uso doméstico primário e secundário (água de consumo humano para beber e uso geral); 8 (oito) ao uso doméstico primário, secundário e animal; 2 (dois) ao uso animal e para 11 (onze) não se obteve informação de uso. A figura 5 mostra em termos percentuais as diferentes utilizações da água dos poços tubulares.

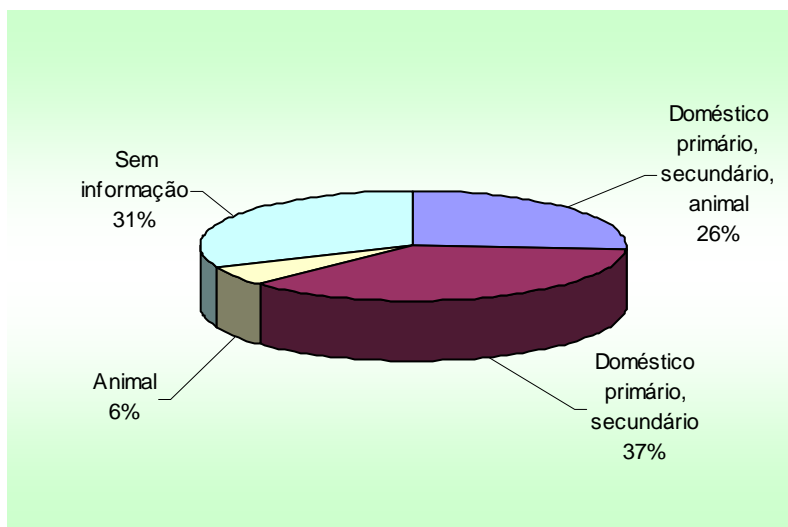


Figura 5 – Uso da água dos poços tubulares

Quanto à distribuição dos poços tubulares, em relação aos domínios hidrogeológicos, observa-se que 6% dos poços estão nos aquíferos relacionados às coberturas detriticas do Cenozóico e 94% nos aquíferos de rochas xistosas/quartzíticas do Grupo Macaúbas.

A figura 6 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 4 (quatro) poços públicos estão paralisados/não instalados, podendo entretanto virem a operar, somando-se assim às descargas dos 25 (vinte e cinco) poços em operação.

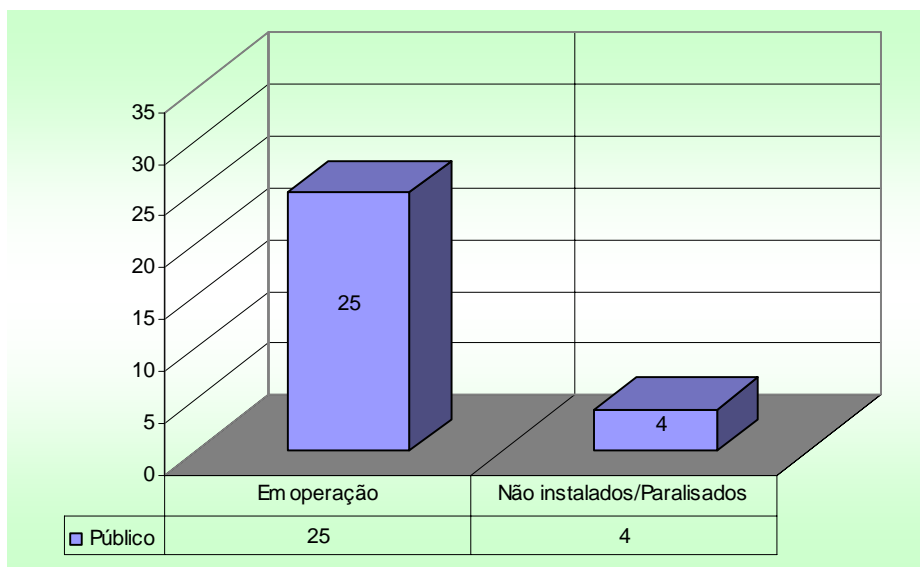


Figura 6 – Poços tubulares em uso e passíveis de funcionamento

5.2.3 Características Físicas dos Poços Tubulares

Foram cadastrados trinta e três poços tubulares profundos, porém como acontece na maioria dos municípios, os dados técnicos de perfuração estão ausentes ou incompletos. A não existência desses dados impede a realização de um diagnóstico hidrogeológico mais preciso e dificulta a instalação, manutenção e monitoramento dos poços tubulares. Os dados obtidos na etapa de campo, na sua maioria são informados, portanto pouco precisos. Vinte e oito poços apresentaram valores de profundidades variando de 25 a 102 m, com média de 72,0m; treze exibem níveis estáticos 0,0 a 13,75 m, com média de 6,40 m; vinte e dois poços possuem vazões desde 0,28 a 46,0 m³/h; e seis poços têm vazões medidas variando de 5,7 a 9,4 m³/h. A mediana das vazões de vinte e oito poços com valores medidos e informados é de 9,05m³/h.

5.2.4 - Aspectos Quantitativos

Em relação ao aspecto quantitativo, os dados calculados referem-se a poços com dados informados que 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 (desativadas 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.

Em função da diretriz proposta, foi utilizado como referência o valor da mediana (9,05 m³/h), resultado de uma análise estatística simplificada de valores de vazões informadas de 28 (vinte e oito) poços do município.

Quadro 2 – Estimativa da disponibilidade instalada atual e potencial

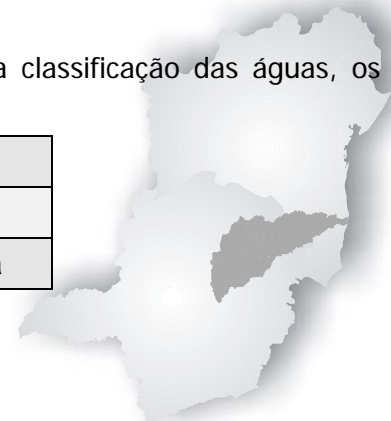
Poços Tubulares	Estimativa da Disponibilidade Atual			Estimativa da Expansão			
	Poços Ativos	Qm (m ³ /h)	Qm total (m ³ /h)	Poços Desativados e Tamponados	Qm (m ³ /h)	Qm total (m ³ /h)	Aumento da Disponibilidade Porcentagem
Setor Público	25	9,05	226,25	4	9,05	36,20	16,00%
Total	25	9,05	226,25	4	9,05	36,20	16,00%

O quadro 2 mostra que, considerando-se 25 (vinte e cinco) poços tubulares em uso, pode-se inferir uma produção atual da ordem de 226,25 m³/h de água para todo o município de Francisco Badaró. 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 16,0% (36,20 m³/h), em relação à atual oferta de água subterrânea.

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 na medição da 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 do Ministério da Saúde para STD seja 1.000 mg/L, como não se tem dados relativos a outros tipos de sais, como os cloretos, foi adotado por segurança o limite de 500 mg/L para água doce. Para transformar condutividade elétrica em STD, tomou-se como fator de conversão o valor de 0,75, parâmetro calculado no Projeto Cadastramento de Poços Tubulares da Microrregião de Montes Claros, norte de Minas Gerais (CPRM, 2002).

Foi realizada medida de condutividade elétrica em amostras de água de 24 (vinte e quatro) poços tubulares, tendo como resultado de STD, valores variando de 94,5 a 818,25 mg/L, com média 390,93 mg/L. Os resultados mostram que para 16 (dezesseis) em operação, 1(um) não instalado e 2 (dois) paralisados as águas são pouco mineralizadas (águas doces), enquanto que para 5 (cinco) poços em operação as águas são salobras. A classificação das águas do município, considerando poços em operação, paralisados e não instalados é apresentada na figura 7.

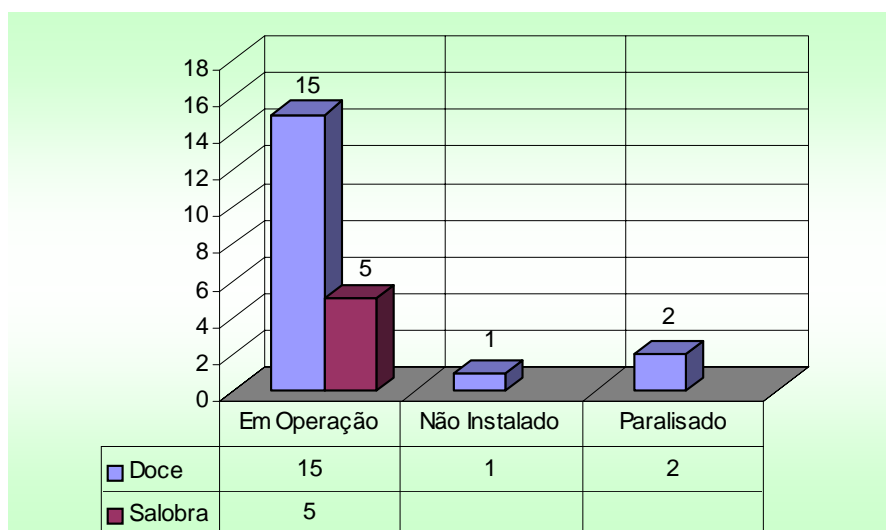


Figura 7 – Qualidade das águas dos poços tubulares

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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

- Existem dois domínios hidrogeológicos distintos: de rochas metamórficas do Neoproterozóico e de coberturas detríticas do Cenozóico;
- Em termos de domínio hidrogeológico verifica-se que aproximadamente 97% da área é ocupada pelos sistemas aquíferos fissurados relacionados às rochas metamórficas do Neoproterozóico e 3% pelo sistema aquífero granular referente às coberturas detríticas.

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

Natureza do poço	Abandonado	Em operação	Paralisado	Não instalado
<i>Público</i>	4	25	2	2
<i>Privado</i>	-	-	-	-

Em termos de qualidade das águas subterrâneas, os resultados de STD indicam que 19 (dezenove) poços tubulares (em operação, paralisados e não instalados) apresentam valores característicos de água doce e 5 (cinco) de água salobra.

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

- Os poços desativados e não instalados deveriam ser objeto de programas de recuperação e instalação, para aumentar a oferta de água da região;
- Todos os poços deveriam sofrer manutenção periódica para assegurar o seu funcionamento, principalmente em tempos de estiagens prolongadas;
- Para assegurar a boa qualidade da água em termos bacteriológicos, devem ser adotadas em todos os poços, medidas de proteção sanitária.
- Tendo em vista a necessidade de uma melhor caracterização da qualidade da água para adequação de seu uso, é recomendável a realização de uma análise físico-química completa nos poços tubulares existentes 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.

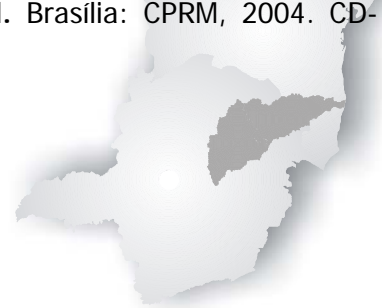
HEINECK, C.A., VIEIRA.S., DRUMOND, J.B.V., LEITE, C.A.L., LACERDA FILHO, J.V., VALENTE, C.R., LOPES, R.C., MOLOUF, R.F., OLIVEIRA, I.W.B., OLIVEIRA, C.C., SACHS, L.L.B., PAES, V.J.C., JUNQUEIRA, P.A., NETTO, C. Folha SE.23 — Belo Horizonte. In: SCHOBENHAUS, C., GONÇALVES, J.H., SANTOS, J.O.S., ABRAM, 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.

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., ABRAM, 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: Francisco Badaró

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ547								Sim		Não		LAGOA DO MELADO		MG Francisco badaro									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em Construtor				Contratante									
PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO BADAR				Público		PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO								COPASA									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam.		Int Alt.		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
165634,	421355,			Fissural		85		Aço		6		0,35						Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia				Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	5	2 1/2		S Monofásica												23							
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	Regular	Regular	17530		7.8		Medido		49.73		3		7		758		Límpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local						Complemento		Distância		Fontes de poluição							
31																							
Distanc.		Informante						Funcionário															
70		MARIA EMILIA RODRIGUES DA CONCEICAO						Rosângela de Assis Nicolau															

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ548								Sim		Não		CORREGO DO MEL- CAPIM PUBA		MG Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em Construtor				Contratante							
PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO BADAR				Público		PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO				GEOPOCOS											
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam.		Int Alt.		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165615,	421554,			Fissural		32		PVC Comu		6		0,87						Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia				Reservatório				Capacidade		Distribuição			
	2,5	1 1/2		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	Regula	Ruim	Ruim					6		7		910		Límpida		Inodoro		Comunitário			
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local						Complemento		Distância		Fontes de poluição					
15																					
Distanc.		Informante						Funcionário													
50		ANTONIO JERSON DOS SANTOS						Rosângela de Assis Nicolau													

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ549								Sim Não		CORREGO DO MEL (ESCOLA MUNICIPAL		MG		Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno				Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
P M.F.B DOADO POR SILVANO DOS CANTOS DO				Público				CORREGO DO MEL				22/06/1997		GEOSOL		COPASA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
165720,	421522,			Fissural		25		Aço		6		0,5				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição							
	5	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	Ruim		Boa							5		7		852		Turva		Com Odor		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
34																					
Distanc.		Informante				Funcionário															
30		SILVANO DOS SANTOS SOURADO				Rosângela de Assis Nicolau															

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ550								Sim Não		CACHOEIRA		MG		Francisco badaro									
Proprietário do Terreno				Em Terreno				Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PMFB, DOADO - VICENTE RODRIGUES RIBEIRO				Público				PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO				28/04/1988		AQUATERRA		SOPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento							
165722,	421701,			Fissural		31		Aço		6		1,3				Bomba submersa							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição									
18	5	3		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	Ruim		Ruim	23472		3.18		Informado		12.53		7		7		307		Turva		Com Odor		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição							
80																							
Distanc.		Informante				Funcionário																	
30		ADAO DOMINGOS REIS				Rosângela de Assis Nicolau																	

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ551						Sim Não		SERRA		MG		Francisco badaro									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PMFB (DOADO POR JOSE ANTONIO)				Público		PREFEITURA				2003		GEOPOCOS		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
165527,	421722,			Fissural				PVC Comu		6		0,35				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
24	1,5	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			
Ruim	Ruim		Ruim		4200					10		2		331		Límpida		Com Odor		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
30																					
Distanc.				Informante				Funcionário													
70				JOAO ROSA DE SOUSA				Rosângela de Assis Nicolau													

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ552						Sim Não		BURDAO		MG		Francisco badaro									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PMFB - DOMINGOS VIEIRA DE SOUZA				Público		PREFEITURA				29/07/1998		IGUACU POCOS		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
165701,	422130,			Fissural		82		Aço		6		0,6				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	3	1 1/2			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	Regula		Regular							4		3		126		Límpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
49																					
Distanc.				Informante				Funcionário													
				ANTONIO HENRIQUE VIEIRA				Rosângela de Assis Nicolau													

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ553								Sim		SAO JOAO DE BAIXO		MG		Francisco badaro					
Proprietário do Terreno				Em Terreno				Endereço Proprietário				Construído em Construtor				Contratante			
PREFEITURA MUNICIPAL FRANCISCO BADARO-IL				Público				PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO								PREFEITURA MUNICIP			
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
170136,	421920,			Fissural		96		Aço		6		0,22				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	5	1 1/2		S Monofásica								20							
Dessal. Fabricante				Dessalinizador				Manut. Situação				Dessal.				Motivo Paralisação			
N																Situação poço			
																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		633		5.2		Medido		11		7		643 Turva		Com Odor		Comunitário	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição				
60	S																		
Distanc.				Informante				Funcionário											
100				MARIA DA CONSOLACAO PINHEIRO SANTOS				Rosângela de Assis Nicolau											

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ554								Sim		SAO JOAO DA PONTE (DE BAIXO)		MG		Francisco badaro					
Proprietário do Terreno				Em Terreno				Endereço Proprietário				Construído em Construtor				Contratante			
AMAI- DOADO POR ANTONIO DOS SANTOS SILVA				Público				PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO				09/05/1989				GEOPOCOS			
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
170048,	421856,			Fissural		50		PVC Comu		6		0,5				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	5	1 1/2		S Monofásica								30							
Dessal. Fabricante				Dessalinizador				Manut. Situação				Dessal.				Motivo Paralisação			
N																Situação poço			
																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	Boa	Ruim	9300		5		Medido		15		10		7		377		Comunitário	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição				
76																			
Distanc.				Informante				Funcionário											
150				ANTONIO DOS SANTOS SILVA				Rosângela de Assis Nicolau											

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ555						Sim Não		VARGEM CUMPRIDA		MG		Francisco badaro									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
AMAI DOADO POR JOSE PEIXINHO DE ARAUJO				Público		SEDE				20/04/1989		GEOPOCOS		AMAI							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
170222,	421706,			Fissural		70		PVC Comu		6		0,3				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	4	2 1/2			S Monofásica									57							
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		Regular			Informado		16		1		7		512		Límpida		Inodoro		Uso Água	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
16																					
Distanc.		Informante				Funcionário															
150		ANTONIO VALDINEI AMARAL				Rosângela de Assis Nicolau															

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município											
DJ556						Sim Sim		RIBEIRAO DE ARUA		MG		Francisco badaro											
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante									
AMAI, DOADO POR GENOURO LEMOS DOS SANT				Público		SEDE				01/1989		GEOPOCOS		AMAI									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento							
170411,	421834,			Fissural		68		PVC Comu		6		0,55				Compressor de ar							
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição							
	5	1 1/2			S Monofásica									45									
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	Ruim		Ruim	9000		6.1		Medido		11		20		7		320		Límpida		Com Odor		Uso Água	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição							
110		S				VARZEA DO BARRA JENIPAPO								1500									
Distanc.		Informante				Funcionário																	
100		JOSE EDSON DOS SANTOS				Rosângela de Assis Nicolau																	

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ560								Sim		Sim		SEDE DA AMAI (ASS. MUN. ASSISTENCIA		MG Francisco badaro					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
AMAI				Público						25/07/1989		GEOPOCOS		AMAI					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165948,	422049,			Fissural		72		PVC Comu		6		0,9				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição					
	2				S Monofásica							30							
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		Regular	5700		18 Medido		24		3		7		263					
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição					
Distanc.				Informante				Funcionário											
				OSWALDO FERREIRA SARMENTO				Rosângela de Assis Nicolau											

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ561								Sim		Não		TERRA DO SAL		MG Francisco badaro					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PMFB				Público		PREFEITURA				31/07/1998		IGUACU POCOS		COPASA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165433,	422215,			Fissural		78		Aço		6		0,8				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição					
	7	2			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	
			Regular	18000		8.13 Informado		12.87		8		3		1091		Límpida		Inodoro	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição					
40																			
Distanc.				Informante				Funcionário											
50				GERALDO				Rosângela de Assis Nicolau											

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ562						Sim Não		PACHECOS		MG		Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PMFB				Público		PREFEITURA				07/1997		GEOSOL		COPASA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165325,	422050,			Poroso		60		Aço		6		0,57							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade Distribuição							
				N	200														
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Não Instalado		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	18000	5.6	Informado		26.3											
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				JOAO JOAQUIM LOPES				Rosângela de Assis Nicolau											

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ563						Sim Sim		VILA SAO JOAO		MG		Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREF. MUN. DE FRAC. BADARO- DOADO/ MARIA F				Público		PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO				09/1995		INSTITUTO LEAO		COPASA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165204,	421748,			Fissural		87		Aço		6		0,7							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade Distribuição							
				N															
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										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	2988	8	Medido		84				515		Turva		Com Odor			
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
Distanc.				Informante				Funcionário											
70				JOAO JOAQUIM LOPES				Rosângela de Assis Nicolau											

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ564						Sim Não		CORREGO SECO		MG		Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PMFB, DOADO POR MARIA MARTINS				Público															
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
170044,	422226,			Fissural				Aço		6		0,7				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	1 1/2			N	3000	Solar						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	
Ruim	Ruim		Boa			10		Informado				345		Límpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
15																			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				JOAO JOAQUIM LOPES				Rosângela de Assis Nicolau											

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ565						Sim		FAZENDA BELA VISTA- SEDE		MG		Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO BADAR				Público		PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO				12/09/1995		LEAO POCOS							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165908,	422123,			Fissural		69		Aço		6		0,05							
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					
N										Não Instalado		Baixa Vazão							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
			Ruim		14400	4.02		Medido				530		Límpida		Com Odor			
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
50																			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				JOAO JOAQUIM LOPES				Rosângela de Assis Nicolau											

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ566						Sim Não		PRACA DO MERCADO - SEDE		MG		Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO BADAR				Público		PREFEITURA													
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165922,	422050,			Fissural				Aço		8		0,3							
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
					S Trifásica														
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Abandonado		Obstruído							
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							
150						JOAO JOAQUIM LOPES						Rosângela de Assis Nicolau							

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ567						Sim Não		PRACA DO MERCADO - SEDE		MG		Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
COPASA				Público		SEDE								COPASA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165924,	422057,			Fissural				Aço		8		0,2				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
					S Trifásica														
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		Regular									1024		Turva		Com Odor			
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição					
Distanc.						Informante						Funcionário							
20						JOAO JOAQUIM LOPES						Rosângela de Assis Nicolau							

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ692						Sim Não		VARZEA DOS FERNANDES		MG		Francisco badaro									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PMFB, DOADO POR EMERCIANA PAULA SANTOS				Público		PREFEITURA				27/07/1998		IGUACU POCOS		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
165855,	422237,			Fissural		100		Aço		6		0,54				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
					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	Regul	Ruim	504	504	9.87		Informado		86.5		1		7		504		Limpida		Inodoro	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
Distanc.						Informante								Funcionário							
15						TEREZA PAULA SANTOS								Gustavo Lira							

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ693						Sim Não		VARZEA DOS FERNANDES		MG		Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PMFB, DOADO POR EMERCIANA PAULA				Público		PREFEITURA				11/06/1987		HIDRORIZONTE		COPASA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165855,	422237,			Fissural		84		Aço		6		0,5							
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										Abandonado		Obstruído							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
		Ruim		288	288	4.82		Informado		63.52									
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
Distanc.						Informante								Funcionário					
15						TEREZA PAULA SANTOS								Gustavo Lira					

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município		
DJ694								Sim Não		CRUZEIRO - FAZENDA JATOBA		MG		Francisco badaro		
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
PMFB, DOADO POR ADAO SEVERINO DE SOUZA				Público		PREFEITURA						PREFEITURA				
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.		Diam.	Int.	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
170013,	422354,			Fissural		55	Aço		6			0,3			Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição	
24	2				S Monofásica									32		
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	46000		2.75	Informado	21.9	10	4	407	Limpida	Inodoro	Comunitário		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição		
58																
Distanc.				Informante				Funcionário								
				ADAO				Gustavo Lira								

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município		
DJ695								Sim Sim		PASSAGEM		MG		Francisco badaro		
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
PMFB, DOADO POR MARIA JOSE PINHEIRO VIAN				Público		PREFEITURA				02/1998		GEOPOCOS		AMAI		
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.		Diam.	Int.	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
170157,	422406,			Fissural		70	Aço		6			0,6			Compressor de ar	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição	
	2				S Monofásica									40		
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	9100		6	Medido	21			498					
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição		
10																
Distanc.				Informante				Funcionário								
				RITO VALDO				Gustavo Lira								

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ696						Sim Não		COMUNIDADE PASSAGEM		MG		Francisco badaro									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
JOSE ILSON VIANA				Público		PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO				28/07/1998		IGUACU POCOS									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
170211,	422413,			Fissural		102		Aço		6		0,7				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										Paralisado		Baixa Vazão									
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	34488		0.75		Informado		21.9		12		3		566				Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local Complemento						Distância		Fontes de poluição							
42		S				CORREGO DA LAPA						3500									
Distanc.				Informante								Funcionário									
5				JOSE MARIA								Gustavo Lira									

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ698						Sim Não		TOCOIOS DE MINAS		MG		Francisco badaro									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
COMUNIDADE , DOADO POR JOAQUIM RIBEIRO D				Público						1996											
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
170340,	422328,			Fissural		75		Aço		6		0,4				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	3	2		S Monofásica										30							
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	9110		6.12		Informado		51.5		12		3		873		Límpida		Inodoro	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local Complemento						Distância		Fontes de poluição							
220		S				CORREGO DA LAPA						3500									
Distanc.				Informante								Funcionário									
15				JOSE DO ROSARIO SANTOS								Gustavo Lira									

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

<i>Código do Poço</i> Ponto no Cadastro		<i>Código Siagas</i>		<i>Natureza do Ponto</i>		<i>Foto F. Téc</i>		<i>Localidade</i>		<i>UF</i>		<i>Município</i>			
DJ699						Sim Sim		TOCOIOS DE MINAS II		MG		Francisco badaro			
<i>Proprietário do Terreno</i>				<i>Em Terreno</i>		<i>Endereço Proprietário</i>				<i>Construído em</i>		<i>Construtor</i>		<i>Contratante</i>	
AMAI, DOADO POR EDNARDO BATISTA DE SOUZ				Público		SEDE DE AMAI				20/04/1989		GEOPOCOS		AMAI	
<i>Latitude</i>	<i>Longitude</i>	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>		<i>Profundidade</i>	<i>Tipo Revest.</i>	<i>Diam.</i>	<i>Int Alt.</i>	<i>Boca</i>	<i>Condições Sanitárias</i>		<i>Equip. bombeamento</i>		
170338,	422331,			Fissural		70	PVC Comu	6		0,5			Equip. bombeamento		
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i>	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i>	<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>				<i>Capacidade</i>		<i>Distribuição</i>	
				N											
<i>Dessal. Fabricante</i>				<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i>		<i>Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i>		<i>Motivo</i>	
N										Abandonado		Seco			
<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>	
			Ruim	6000	4	Medido		16							
<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>				<i>Funcionário</i>							
				JOSE DO ROSARIO SANTOS				Gustavo Lira							

<i>Código do Poço</i> Ponto no Cadastro		<i>Código Siagas</i>		<i>Natureza do Ponto</i>		<i>Foto F. Téc</i>		<i>Localidade</i>		<i>UF</i>		<i>Município</i>			
DJ700						Sim Não		COMUNIDADE MOCO		MG		Francisco badaro			
<i>Proprietário do Terreno</i>				<i>Em Terreno</i>		<i>Endereço Proprietário</i>				<i>Construído em</i>		<i>Construtor</i>		<i>Contratante</i>	
PMFB, DOADO POR JOSE PEREIRA DE CALDAS				Público		PREFEITURA				12/2001					
<i>Latitude</i>	<i>Longitude</i>	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>		<i>Profundidade</i>	<i>Tipo Revest.</i>	<i>Diam.</i>	<i>Int Alt.</i>	<i>Boca</i>	<i>Condições Sanitárias</i>		<i>Equip. bombeamento</i>		
170307,	422243,			Fissural		80	Aço	6		0,7			Bomba submersa		
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i>	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i>	<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>				<i>Capacidade</i>		<i>Distribuição</i>	
				S Monofásica								35			
<i>Dessal. Fabricante</i>				<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i>		<i>Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i>		<i>Motivo</i>	
N										Em Operação					
<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>	
Boa	Boa	Boa	Ruim	5000	4	Medido			12		2	263	Límpida	Inodoro	Comunitário
<i>Nr. Fam.</i>		<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>		<i>Fontes de poluição</i>			
45															
<i>Distanc.</i>				<i>Informante</i>				<i>Funcionário</i>							
				JOSE JOAO PEREIRA ROCHA				Gustavo Lira							

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município											
DJ701						Sim Não		COMUNIDADE ZEBELE		MG		Francisco badaro											
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante									
PMFB, DOADO POR JAIL PEREIRA DE SOUZA				Público		PREFEITURA				29/01/1998		HIDROCON		COPASA									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento							
170534,	422215,			Fissural		100		Aço		6		0,71				Bomba submersa							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição							
75	5	2		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	Regul	Ruim	2538		11.23		Informado		54.6		12		5		445		Límpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição							
25																							
Distanc.				Informante				Funcionário															
15				JOEL PEREIRA DE SOUZA				Gustavo Lira															

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ702						Sim Não		DEUS E AMOR- CABECEIRA DO ZEBELE		MG		Francisco badaro									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PMFB, DOADO POR JOSE SOARES TAVARES				Público		PREFEITURA				19/10/2000		HIDROPOCOS		RURAL MINAS							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
170649,	422319,			Fissural		70		Aço		6		0,3				Compressor de ar					
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	5	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	Ruim	9317		13.75		Informado		31.98		2		4						Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
17																					
Distanc.				Informante				Funcionário													
1				RITA PEREIRA SOARES				Gustavo Lira													

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ705						Sim		Não EMPOEIRA		MG		Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PMFB, DOADO POR JOSE MARIA MIRANDO				Público		PREFEITURA				21/06/1987		HIDRORIZONTE		COPASA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
170434,	422022,			Fissural		50		Aço		6		0,5							
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										Abandonado		Obstruído							
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	8240	2400	4.32		Informado		24.04									
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
Distanc.		Informante								Funcionário									
5										Gustavo Lira									

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ706						Sim		Não EMPOEIRA		MG		Francisco badaro									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PMFB, DOADO POR VITALINO FERREIRA CHAGA				Público		PREFEITURA															
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
170435,	422021,			Fissural		52		Aço		6		0,7				Compressor de ar					
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
					S Monofásica									6							
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	800	2400	4.32		Informado		10		7		397		Límpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
68		S				EMPOEIRA								300							
Distanc.		Informante								Funcionário											
		JOSE FERREIRA GUSTAVO								Gustavo Lira											

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ707								Sim Não		EMPOEIRA		MG		Francisco badaro							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PMFB, DOADO/ ANTONIO DAS GRACAS FERREIR				Público		PREFEITURA															
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
170426,	422017,			Fissural		84		PVC Aditiva		6		0,6				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição							
52	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			
Boa	Boa	Boa	Ruim	1000						9		7		526		Limpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição					
68																					
Distanc.				Informante				Funcionário													
				JOSE FERREIRA								Gustavo Lira									

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ708								Sim Sim		FAZENDA BOA VISTA / SAO JOAO DE LIMA		MG		Francisco badaro					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PMFB, DOADO POR FRANCISCO PEREIRA				Público		PREFEITURA				02/1989		GEOPOCOS		AMAI					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
170304,	421201,			Fissural		70		PVC Comu		6		2				Compressor de ar			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição					
					S Monofásica							1							
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	9400		17		Medido		26.08									
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
10																			
Distanc.				Informante				Funcionário											
												Gustavo Lira							

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Francisco Badaró

<i>Código do Poço</i> DJ709		<i>Ponto no Cadastro</i> Código Siagas		<i>Natureza do Ponto</i> Sim Não		<i>Foto F. Téc</i> SAO JOAO DE CIMA		<i>Localidade</i> SAO JOAO DE CIMA		<i>UF</i> MG		<i>Município</i> Francisco badaro			
<i>Proprietário do Terreno</i> PMFB, DOADO POR GERALDO MATILDE LUIZ				<i>Em Terreno</i> Público		<i>Endereço Proprietário</i>				<i>Construído em</i> 10/09/1995		<i>Construtor</i> INSTITUTO LEAO			
<i>Contratante</i> COPASA															
<i>Latitude</i> 170250,	<i>Longitude</i> 422018,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Fissural		<i>Profundidade</i> 93	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 6	<i>Int Alt.</i> 0,8	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>		<i>Equip. bombeamento</i> Bomba submersa	
<i>Crivo B.</i> 28	<i>Potência</i> 1 1/4	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> S Trifásica		<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatóri</i>			<i>Capacidade</i> 20	<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> Em Operação		<i>Motivo</i>	
<i>Sis B.</i> Boa	<i>Sis D.</i> Boa	<i>Abrigo</i> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Ruim	<i>Vazão M.</i> 15228	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i> 9.75	<i>Informado</i>	<i>N.D.</i> 22.91	<i>Regime Bombeamento</i> 7	<i>Cond. Elétrica</i> 7	<i>Cor</i>	<i>Odor</i>	<i>Uso Água</i> Comunitário		
<i>Nr. Fam.</i> 48		<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>				
<i>Distanc.</i> 50				<i>Informante</i> ANTONIO DO ROMARIO GUEDES				<i>Funcionário</i> Gustavo Lira							

ANEXO 1

Mapa de Pontos de Água

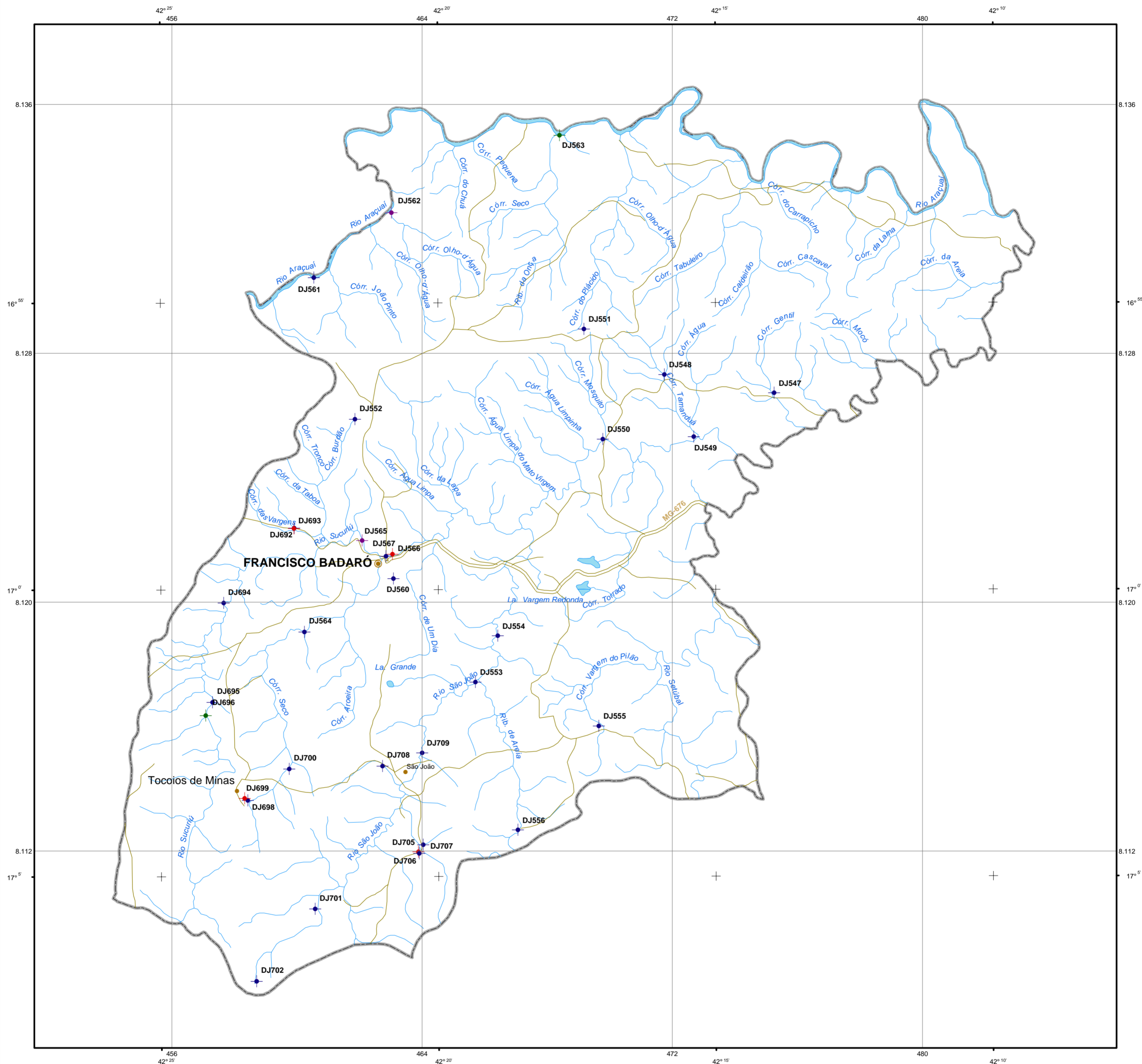


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

FRANCISCO BADARÓ - MG PRODEEM - Programa de Desenvolvimento Energético de Estados e Municípios

PROJETO CADASTRO DE FONTES DE ABASTECIMENTO POR
ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO VALE DO JEQUINHONHA



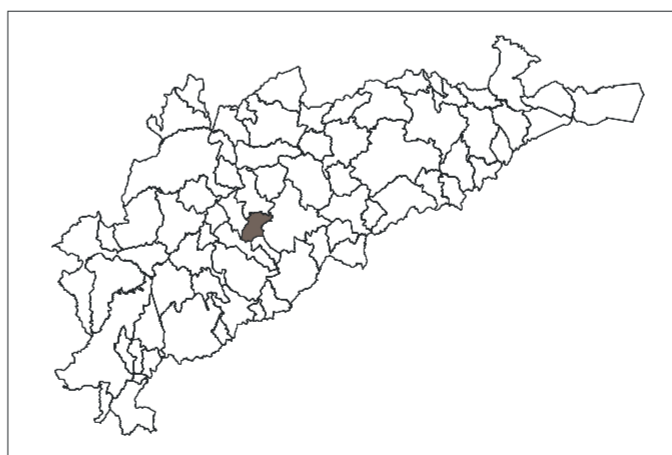
LEGENDA

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

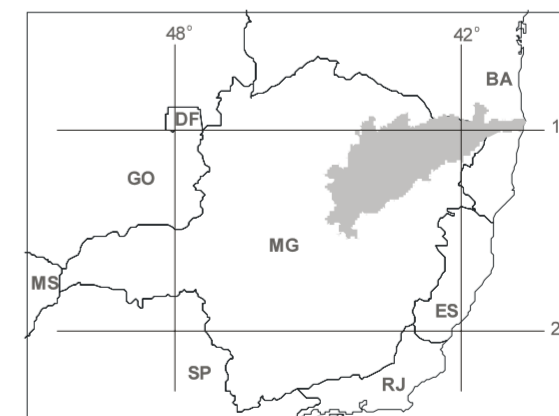
CONVENÇÕES

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

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

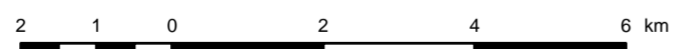


Chefe de Equipe: Eduardo Gorge Machado Simões
Recenseadores: Rosângela de Assis Nicolau
Gustavo Lira Meyer
Mário Wardi Júnior

O Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, na bacia do rio Jequinhonha, foi executado pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil, sob a coordenação da Divisão de Hidrogeologia e Exploração - DIHEXP do Departamento de Hidrologia - DEHID/RJ, 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 - PRODEME. 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 Cadete Costa, Márcio Ferreira Augusto e Terezinha Ignácia de Carvalho. Editoração cartográfica executada na GEHTE/CPRM/BH, pelo geólogo Nelson Baptista de O. R. Costa e pela geógrafa Graziela da Silva Rocha Oliveira.

ESCALA 1:100.000



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

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA
FRANCISCO BADARÓ - MG

ÁGUA É ENERGIA NA SUA VIDA



Secretaria de Minas e Metalurgia

Ministério de Minas e Energia



