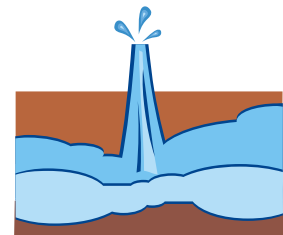
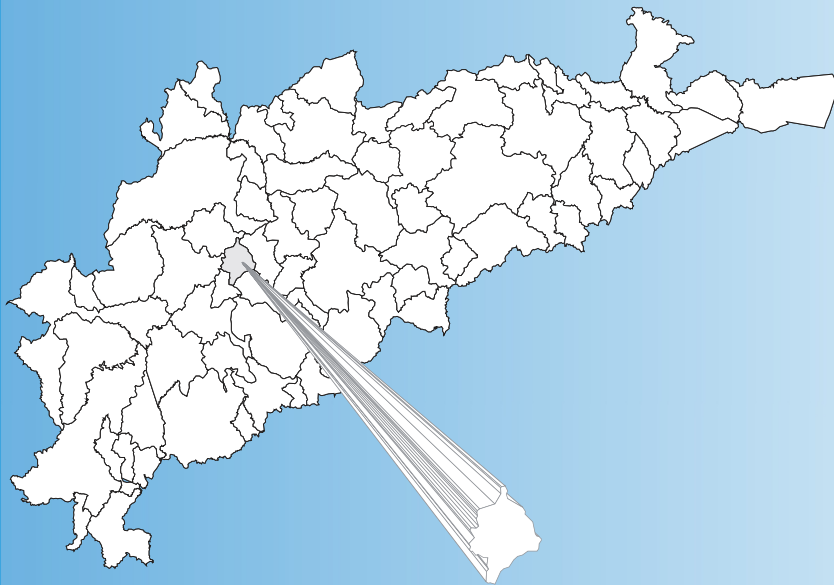


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

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

VALE DO JEQUITINHONHA



**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
JOSÉ GONÇALVES DE MINAS-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
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 José Gonçalves de Minas, MG .– Haroldo Santos Viana, *Eduardo Jorge Machado Simões, *Gustavo Lira Meyer, *Mário Wardi Júnior. 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- Júnior, M. W. 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*

ESTADOS DE MINAS GERAIS E BAHIA

DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE JOSÉ GONÇALVES DE MINAS-MG

ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Haroldo Santos Viana

EQUIPE DE CAMPO

Eduardo Jorge Machado Simões
Coordenador

Gustavo Lira Meyer
Mário Wardi Júnior
Recenseadores

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA.....	1
Figura 1 – Área de abrangência do projeto.....	1
3. METODOLOGIA.....	2
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JOSÉ GONÇALVES DE MINAS.....	2
4.1 Localização e Acesso.....	2
4.2 Aspectos Socioeconômicos.....	2
4.3 Aspectos Fisiográficos.....	3
Figura 2 – Localização do município de José Gonçalves de Minas.....	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 José Gonçalves de Minas.....	5
5.2.2 Diagnóstico dos Pontos de Água Cadastrados.....	6
Figura 4 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.....	6
Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.....	6
Figura 5 – Situação dos poços tubulares públicos.....	7
Figura 6 – Situação dos poços tubulares privados.....	7
Figura 7 – Uso da água dos poços tubulares.....	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.....	9
5.2.5 Aspectos Qualitativos.....	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 JOSÉ GONÇALVES DE MINAS

4.1 Localização e Acesso

O município está localizado na região do vale do Jequitinhonha, estado de Minas Gerais (figura2), com sede nas coordenadas geográficas 16,91°S de latitude e 42,60°W de longitude (PNUD, 2000). A sua área total ocupa 382,86 km² e está contida nas folhas topográficas Minas Novas (SE-23-X-D-II) e Grão Mogol (SE-23-X-B-V), em escala 1:100.000, editadas pelo IBGE. A sede municipal encontra-se a 545,0 m de altitude e dista 529,0 km de Belo Horizonte, capital do estado, que é acessada a partir de José Gonçalves de Minas pelas rodovias federais BR-367, BR-259, BR-135 e BR-040. O município pertence à área mineira da SUDENE.

4.2 Aspectos Socioeconômicos

Os dados sócio-econômicos relativos ao município de José Gonçalves de Minas foram obtidos a partir de pesquisa ao *site* do IBGE, censo 2.000 (IBGE, 2000). A população registrada neste censo foi de 4.696 pessoas residentes na área. Desse total, 783 habitantes (16,67%) aglomeraram-se na sede municipal e 3.913 (83,33%) residem na zona rural. A densidade demográfica e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH) do município são, respectivamente, de 12,26 hab/km² e de 0,646 (PNUD, 2000).

O sistema educacional do município é suprido por cursos de 1º e 2º graus, contando com 7 (sete) estabelecimentos de ensino fundamental e um de ensino médio. 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 75% (IBGE, 2000).

A rede geral de abastecimento de água atende a 56,12% dos domicílios, enquanto 26,03% são providos por poços tubulares ou nascentes e 17,84% possuem forma diversa de abastecimento de água (IBGE, 2000).

Os dados do censo do IBGE demonstram que o município possui rede de esgotamento sanitário para 21,78% dos domicílios sendo que 38,48% têm fossa séptica e 39,74% não têm instalação sanitária. Uma pequena parcela do lixo gerado é coletada (14,73%) pelo serviço de limpeza, enquanto 85,27% é queimado, jogado em terreno baldio ou logradouro ou ainda nas drenagens.

Na agricultura há produção de café (300,0ha), banana (4,0ha), laranja (3,0ha), mamão (1,0ha), manga (1,0ha), além de tomate, mandioca, feijão e milho. Na pecuária verificam-se efetivos de galináceos, bovinos, suínos e eqüinos. Parte expressiva dos produtos destinam-se à subsistência (IBGE, 2000).

4.3 Aspectos Fisiográficos

O tipo climático predominante é o *Bsw* (continental-seco), com precipitação média anual inferior a 1.000 mm e média das temperaturas máximas em torno de 34°C. Os meses secos são de março a novembro e a precipitação máxima ocorre no verão. A temperatura média é de 24,0°C com índice pluviométrico médio de 900 mm.

O relevo do município é predominantemente ondulado (60% da área total) a montanhoso, com poucas áreas planas (ENCICLOPÉDIA, 1998).

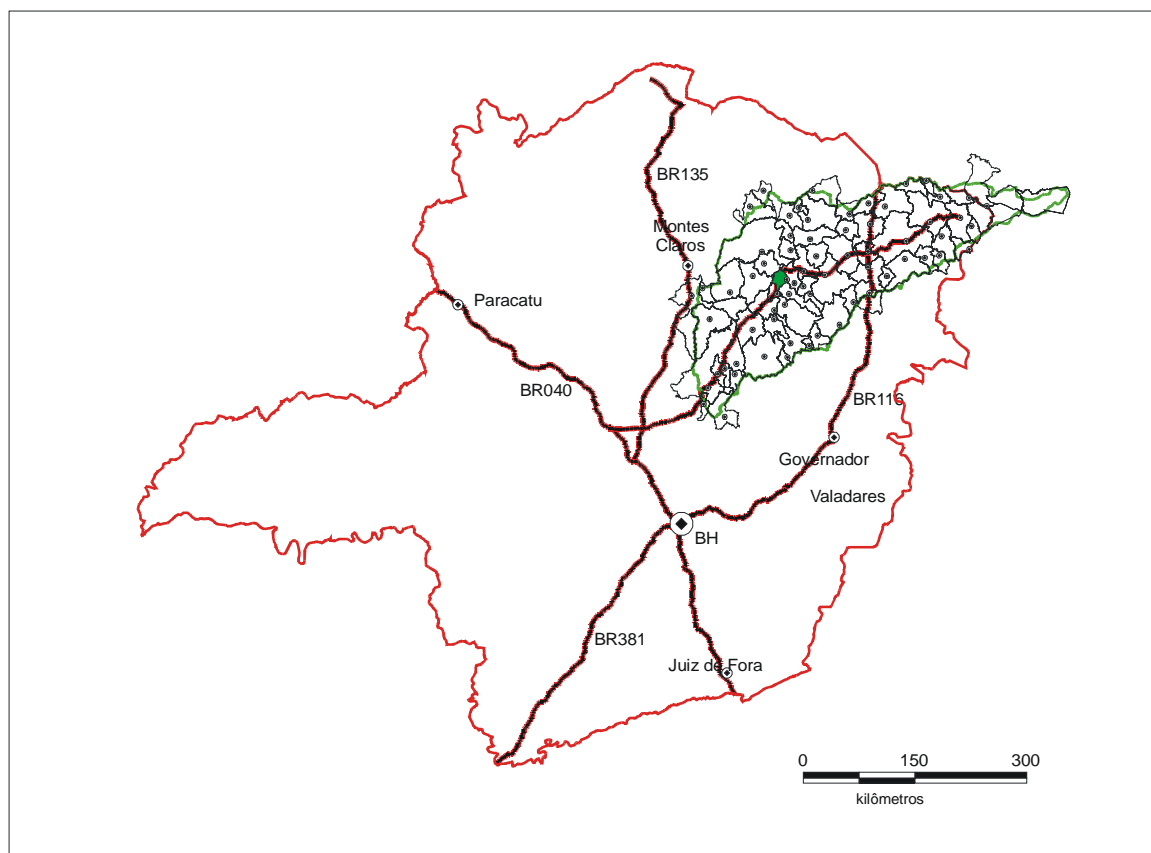


Figura 2 – Localização do município de José Gonçalves de Minas

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., 2004 e SOUZA et al., 2004). As unidades do neoproterozóico são representadas pelas seqüências do Grupo Macaúbas.

O Grupo Macaúbas no município é formado de metarritimito (filito quartzo-mica-xisto e quartzito) e metadiamictito, sucedidos por quartzito e sericita filito e quartzo mica-xisto gradados (Formação Chapada Acauã – NP12ch) que são recobertos por (cordierita)-(granada)-(silimanita)-mica xisto, metagrauvaca/metarcóseo, cianita-mica xisto, grafita xisto, rocha calcissilicática, metamafito/metaultramafito, metaconglomerado e raros anfíbolito 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 do município apresenta configuração dendrítica predominante e em menor escala, retangular e paralela. O curso d'água mais importante é o rio Jequitinhonha que corresponde ao limite oeste do município. Deve-se destacar também o ribeirão Gangorra dentre os demais córregos existentes.

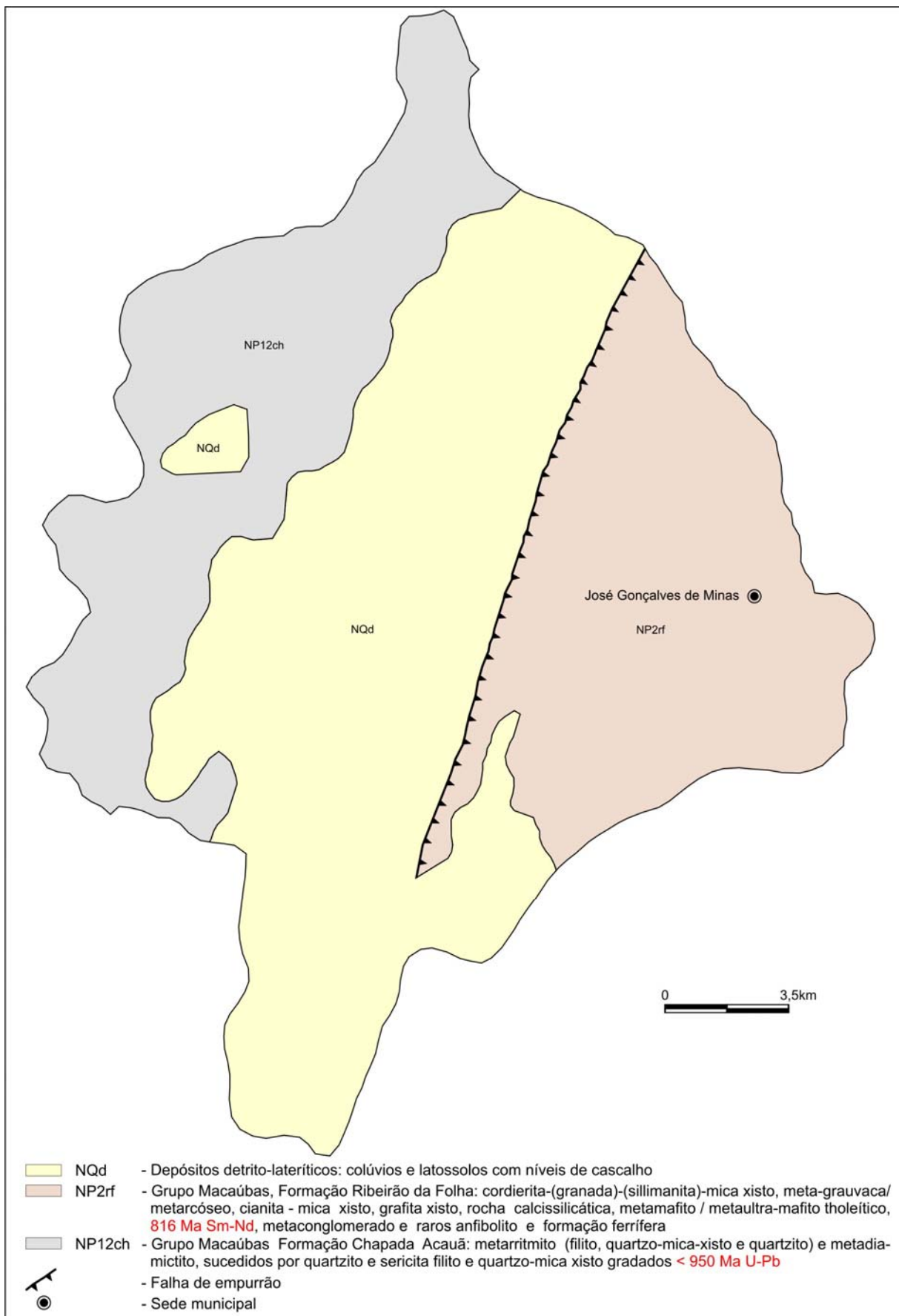
5.2 - Águas Subterrâneas

5.2.1 Domínios Hidrogeológicos

No município de José Gonçalves de Minas podem-se distinguir dois domínios hidrogeológicos: 1) de rochas metamórficas do Neoproterozóico; 2) de coberturas detríticas do Cenozóico.

Esses domínios hidrogeológicos podem ser enquadrados nos sistemas aquíferos granular e fissurado. Todo o conjunto é explorado por um total de 22 (vinte e dois) 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. Oito poços foram cadastrados nessa unidade. Os dados são resultantes de informações levantadas durante a etapa de campo. Cinco poços exibem profundidades variando de 87 a 154 m, com média de 109,8 m; três poços possuem vazões entre de 0,9 a 2,99 m³/h, com média de 2,42 m³/h; dois poços apresentam níveis estáticos de 24,0 e 44,77 m. Em seis poços foi possível coletar água para análise de STD (Sólidos Totais Dissolvidos), resultando em valores no intervalo de 10,5 a 38,5mg/L o que as classifica como água doce. Apesar dos poços ultrapassarem em profundidade as coberturas, os valores baixos de STD revelam alta probabilidade destes estarem captando água no sistema granular.



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

Figura 3 – Geologia simplificada do município de José Gonçalves de Minas

O sistema aquífero fissurado ocorre em toda extensão do município sendo representado pelas Formações Ribeirão da Folha (NP2rf) e Chapada Acauã, do Grupo Macaúbas, formadas principalmente por rochas xistosas. De um modo geral, apresentam baixo potencial hidrogeológico, sendo as feições estruturais responsáveis por variações locais de produtividade. 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. Foram cadastrados 14 (quatorze) poços tubulares profundos nesse sistema, sendo 13 (treze) sobre a formação Ribeirão da Folha e 1 (um) sobre a Formação Acauã. Dentre os 13 poços da Formação Ribeirão da Folha, 3 (três) apresentam profundidades medidas, de 81 a 100 m, com média de 93,66 m; e nove (nove) possuem profundidades informadas, entre 60 e 120 m, com média de 90,77 m; 5 (cinco) exibem níveis estáticos informados, variando de 0,92 e 27,90 m, com média de 10,48 m. Análises de água realizadas em sete poços revelaram valores de STD (Sólidos Totais Dissolvidos) desde 162,75 a 365,25 mg/L o que as caracteriza como água doce. O único poço da Formação Acauã apresenta profundidade medida de 82,0 m e vazão informada de 4,86 m³/h.

5.2.2 *Diagnóstico dos Pontos de Água Cadastrados*

O levantamento realizado no município registrou a presença de 22 (vinte e dois) poços tubulares profundos, sendo 15 (quinze) públicos e 7 (sete) particulares, como mostra a figura 4.

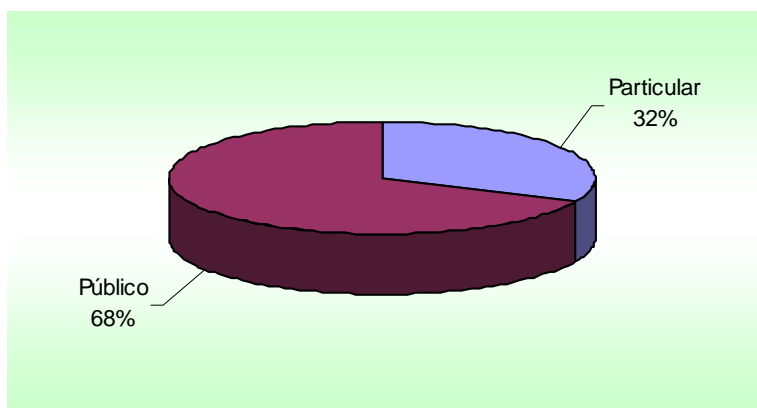


Figura 4 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares

Três situações distintas foram identificadas na data da visita de campo: poços em operação, paralisados, não instalados. 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.

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	Abandonado	Em Operação	Paralisado	Não instalado
Público	-	9	3	3
Privado	-	6	1	-

Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.

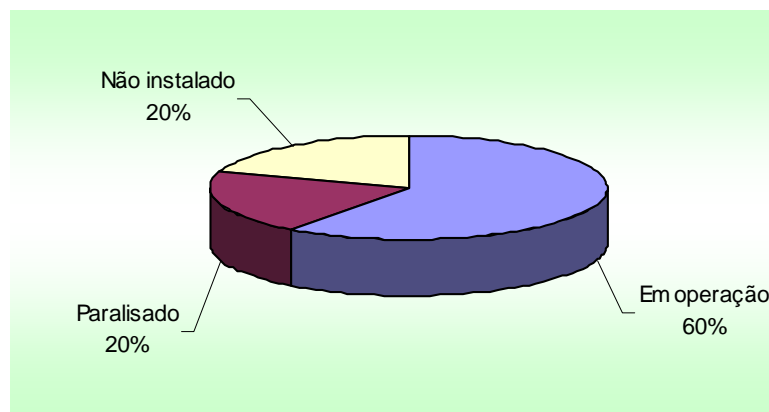


Figura 5 – Situação dos poços tubulares públicos



Figura 6 – Situação dos poços tubulares privados

Em relação ao uso da água dos poços, 6 (seis) destinam-se ao uso doméstico primário e secundário (água de consumo humano para beber e uso geral); 5 (cinco) ao uso doméstico primário, secundário e suprimento animal; 1 (um) ao uso doméstico primário, secundário, suprimento animal e agricultura; 1 (um) ao uso doméstico primário, secundário e indústria sendo que (nove) poços não dispõem de informação de uso. A figura 7 mostra em termos percentuais as diferentes utilizações da água dos poços tubulares.

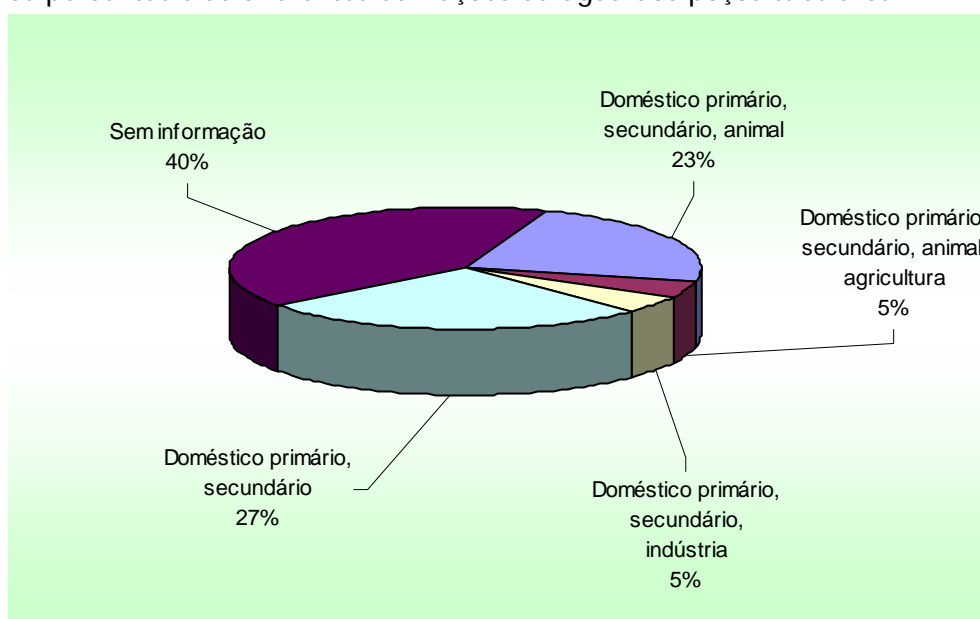


Figura 7 – Uso da água dos poços tubulares

Quanto à distribuição dos poços tubulares, em relação aos domínios hidrogeológicos de superfície, observa-se que 64% dos poços tubulares estão localizados em aquíferos associados às rochas xistosas/quartzitos do Grupo Macaúbas e 36% às coberturas detríticas.

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 6 (seis) poços públicos e 1 (um) particular estão paralisados/não instalados, podendo entretanto virem a operar, somando-se assim suas descargas àquelas dos 15 (quinze) poços que estão em uso.

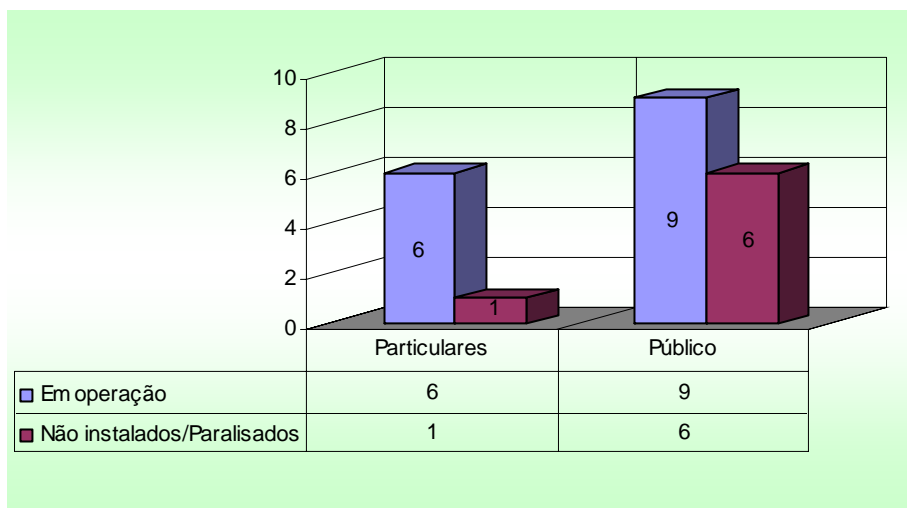


Figura 8– Poços tubulares em uso e passíveis de funcionamento

5.2.3 *Características Físicas dos Poços Tubulares*

Foram cadastrados vinte e dois 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 em campo são, em sua maioria, resultantes de informações. Quatorze poços possuem valores de profundidades, variando de 60 a 154,0m, com média de 97,57m; treze vazões, de 0,7 a 35,0 m³/h, com mediana de 3,38 m³/h e oito níveis estáticos entre 0,92 e 44,77 m. Em quatro poços foi possível realizar medida de profundidade que mostrou valores de 81 a 100m, com média de 90,75 m.

5.2.4 *Aspectos Quantitativos*

Em relação ao aspecto quantitativo serão considerados, para efeito de cálculo, todos os poços que tenham dados, sejam medidos ou informados, e referem-se a 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 (3,38 m³/h), resultado de uma análise estatística simplificada de valores de vazões informadas de 13 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
<i>Setor Público</i>	9	3,38	30,42	6	3,38	20,28	40%
<i>Setor Privado</i>	6	3,38	20,28	1	3,38	3,38	6,66%
<i>Total</i>	15	-	50,70	13	-	23,66	46,66%

O quadro 2 mostra que, considerando-se 15 poços tubulares em uso, pode-se inferir uma produção atual da ordem de 50,70 m³/h de água para todo o município de José Gonçalves de Minas. 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 46,66% (23,66 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).

Foram realizadas medidas de condutividade elétrica em amostras de água de 13 (treze) poços tubulares em operação, resultando em valores de STD variando de 10,50 a 365,25 mg/L, com média 148,44 mg/L. Os resultados mostraram que todos os poços analisados possuem águas doces.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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

- Existem dois domínios hidrogeológicos distintos: de rochas metamórficas do Neoproterozóico e de coberturas detríticas do Cenozóico.
- Em termos de domínios hidrogeológicos verificou-se que aproximadamente 50% da área está relacionada aos aquíferos associados às rochas metamórficas do Neoproterozóico e o restante às coberturas detríticas. Dentre os 22 (vinte e dois) poços cadastrados, 15 (quinze) estão localizados em rochas xistosas/quartzíticas do Grupo Macaúbas e 7 (sete) nas 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>	-	9	3	3
<i>Particular</i>	-	6	1	-

Em termos de qualidade das águas subterrâneas, os resultados mostraram que para todos os 13 (treze) poços amostrados e analisados há ocorrência de água doce.

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 em cada poço tubular existente 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: José Gonçalves de Minas

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siogas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município									
DJ428								Sim		Não		MG		Jose Gonçalves de Minas									
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante									
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público		RUA JUSCELINA COSTA S/N				22/07/1998		IGUACU POCOS		COPASA									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento							
165403,	423314,			Fissural		100		Aço		6		0,8				Bomba submersa							
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição									
	3	1 1/2			S Monofásica	0						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					
Regul	Regula	Ruim	Ruim	4932		15.8		Informado		63		2		7		245		Límpida		Inodoro		Uso Água	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição									
20												0											
Distanc.		Informante				Funcionário																	
1		JOAO ANTONIO GOMES MACHADO				Mário Wardi Júnior																	

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siogas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ429								Sim		Não		MG		Jose Gonçalves de Minas					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
AVELINA BOTELHO				Particular		RUA JUSCELINA COSTA S/N				1995									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165311,	423447,					60		Aço		6		0,4				Compressor de ar			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição					
	5	2			S Monofásica	0						0,5							
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	Regul	Regular							0		0		360		Límpida		Inodoro	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição					
1		S										100							
Distanc.		Informante				Funcionário													
0		JOAO ANTONIO GOMES MACHADO				Mário Wardi Júnior													

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: José Gonçalves de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ430						Sim		Não		CONTENDAS		MG Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público		RUA JUSCELINA COSTA S/N				2001					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
165318,	423500,					120	Aço	6			0,7				
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	0			N	500							0			
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo	
										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					0	0	0					
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição	
0													0		
Distanc.					Informante								Funcionário		
20					JOAO ANTONIO GOMES MACHADO								Mário Wardi Júnior		

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ431						Sim		Não		CONTENDA		MG Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público		RUA JUSCELINA COSTA S/N				1995					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
165309,	423508,					60	PVC Aditiva	6			0,5			Compressor de ar	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	5	2		S Monofásica	0							27			
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	Ruim					0	0	217		Comunitário			
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição	
32	N												0		
Distanc.					Informante								Funcionário		
5					JOAO ANTONIO GOMES MACHADO								Mário Wardi Júnior		

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: José Gonçalves de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ432						Sim		Não BARREIRO		MG		Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público		RUA JUSCELINA COSTA S/N				07/1997					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
165200,	423516,					120	Aço	6			0			Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição	
	1,5	1 1/2			N	0	Solar						8		
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		1800				0	0	0		Comunitário		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição	
10	S												0		
Distanc.		Informante				Funcionário									
1		JOAO ANTONIO GOMES MACHADO				Mário Wardi Júnior									

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ433						Sim		Não FAZENDA TANAKA		MG		Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
ANTONIO APARECIDO DE SOUZA				Particular		RUA JUSCELINO COSTA S/N									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
165146,	423631,					0	Aço	8			0,55			Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição	
	0	2			S Monofásica	0							6		
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo	
N										Paralisado		Uso Estratégico			
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	Ruim						0	0	0				
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição	
0													0		
Distanc.		Informante				Funcionário									
0		JOAO ANTONIO G. MACHADO				Mário Wardi Júnior									

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: José Gonçalves de Minas

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ757								Sim		Sim		MG		Jose Gonçalves de Minas					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público						19/05/1998		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165511,	423511,			Fissural		81		Aço		6		1,4							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	0			N	50							30							
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		Odor		Uso Água	
			Ruim	7812		2.5		Informado		45.2		0		0		0			
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição				
0													0						
Distanc.				Informante				Funcionário											
20				JOSE PEIXOTO SILVA				Gustavo Lira											

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ758								Sim		Não		MG		Jose Gonçalves de Minas							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público		FAZENDA LIMEIRA															
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
165609,	423354,			Fissural		83		Aço		6		0,2				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição							
60	5			S Monofásica	0							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			
			Ruim							3		7		344		Límpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição						
40													0								
Distanc.				Informante				Funcionário													
30				JOSE PEIXOTO SILVA				Gustavo Lira													

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: José Gonçalves de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ759						Sim		Não ESTIVA		MG		Jose Gonçalves de Minas							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público		FAZENDA DOS AFONSOS				21/04/2002		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165510,	423340,			Fissural		72		Aço		6		1,3							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
	0			N	50							0							
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		13800					0		0		0					
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição				
0													0						
Distanc.		Informante				Funcionário													
30		JOSE PEIXOTO SILVA				Gustavo Lira													

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ760						Sim		Sim CONTENDAS DA FARINHA SECA		MG		Jose Gonçalves de Minas							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público						06/06/1998		HIDROCOM		COPASA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165630,	423630,			Fissural		100		Aço		6		0				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
72		3	1 3/4	S Monofásica	0							25							
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		3384	5.3		Informado		38.97		0		0		353		Límpida	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição				
38	S												0						
Distanc.		Informante				Funcionário													
35		JOSE PEIXOTO SILVA				Gustavo Lira													

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: José Gonçalves de Minas

<i>Código do Poço</i> DJ761		<i>Ponto no Cadastro</i> DJ761		<i>Código Siogas</i>		<i>Natureza do Ponto</i>		<i>Foto F. Téc</i> Sim Não		<i>Localidade</i> VARGEM DO POMBO		<i>UF</i> MG		<i>Município</i> Jose Gonçalves de Minas	
<i>Proprietário do Terreno</i> PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				<i>Em Terreno</i> Público		<i>Endereço Proprietário</i> FAZENDA VARGEM DO POMBO				<i>Construído em</i> 16/08/1997		<i>Construtor</i> COPASA		<i>Contratante</i> RURALMINAS	
<i>Latitude</i> 165939,	<i>Longitude</i> 423827,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>		<i>Profundidade</i> 98	<i>Tipo Revest.</i> PVC Aditiva		<i>Diam.</i> 6	<i>Int. Alt.</i> 0,7	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>		<i>Equip. bombeamento</i>
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 0	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> S	<i>Distância</i> 0	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>				<i>Capacidade</i> 5	<i>Distribuição</i>		
<i>Dessal. Fabricante</i> N				<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i>		<i>Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Paralisado	<i>Motivo</i> Problemas com Equipamento		
<i>Sis B.</i>	<i>Sis D.</i>	<i>Abrigo</i>	<i>Prot. Sanit.</i> Ruim	<i>Vazão M.</i> 900	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i> 0	<i>Cond. Elétrica</i> 0	<i>Cor</i> 0	<i>Odor</i>	<i>Uso Água</i>			
<i>Nr. Fam.</i> 0	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local</i>				<i>Complemento</i>		<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i> 0			
<i>Distanc.</i> 0		<i>Informante</i> JOSE PEIXOTO SILVA						<i>Funcionário</i> Gustavo Lira							

<i>Código do Poço</i> DJ762		<i>Ponto no Cadastro</i> DJ762		<i>Código Siogas</i>		<i>Natureza do Ponto</i>		<i>Foto F. Téc</i> Sim Sim		<i>Localidade</i> CORREGO DA SAMAMBAIA		<i>UF</i> MG		<i>Município</i> Jose Gonçalves de Minas	
<i>Proprietário do Terreno</i> PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				<i>Em Terreno</i> Público		<i>Endereço Proprietário</i> SITIO SAMAMBAIA				<i>Construído em</i> 16/08/1997		<i>Construtor</i> COPASA		<i>Contratante</i>	
<i>Latitude</i> 165543,	<i>Longitude</i> 423712,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Fissural		<i>Profundidade</i> 84	<i>Tipo Revest.</i> Aço		<i>Diam.</i> 6	<i>Int. Alt.</i> 0,7	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>		<i>Equip. bombeamento</i>
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 0	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> N	<i>Distância</i> 150	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>				<i>Capacidade</i> 0	<i>Distribuição</i>		
<i>Dessal. Fabricante</i>				<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i>		<i>Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Paralisado	<i>Motivo</i> Problemas com Equipamento		
<i>Sis B.</i>	<i>Sis D.</i>	<i>Abrigo</i>	<i>Prot. Sanit.</i> Ruim	<i>Vazão M.</i> 3600	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i> 0.92	<i>N.D.</i> Informado	<i>Regime Bombeamento</i> 60.12	<i>Cond. Elétrica</i> 0	<i>Cor</i> 0	<i>Odor</i>	<i>Uso Água</i>			
<i>Nr. Fam.</i> 0	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local</i>				<i>Complemento</i>		<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i> 0			
<i>Distanc.</i> 0		<i>Informante</i> JOSE PEIXOTO SILVA						<i>Funcionário</i> Gustavo Lira							

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: José Gonçalves de Minas

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ763								Sim		Não SEDE		MG		Jose Gonçalves de Minas							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público		SEDE - RUA PROFESSORA JUSCELINA CO															
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
165423,	423626,			Fissural		116		Aço				0				Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição							
60	7	2			S Trifásica	0						100									
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		35000					0		0		487		Limpida		Inodoro		Uso Água Comunitário	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição						
704													0								
Distanc.		Informante				Funcionário															
50		JOSE PEIXOTO SILVA				Gustavo Lira															

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ764								Sim		Sim MANDACARU		MG		Jose Gonçalves de Minas					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público		FAZENDA MANDACARU				17/07/1998		IGUACU POCOS		COPASA					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
165020,	424101,			Fissural		82		Aço		6		0,6				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório		Capacidade		Distribuição					
	0	1 3/4			S	0						5							
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Não Instalado		Falta de Energia							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
			Regular		4860	7.78		Informado		48.58		0		0		0			
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição				
0													0						
Distanc.		Informante				Funcionário													
0		JOSE PEIXOTO SILVA				Gustavo Lira													

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: José Gonçalves de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ765						Sim Não		FAZENDA UIRAPURU		MG		Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
JOSE RIODRIGUES DE ANDRADE				Particular		SAO PAULO									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento		
164830,	423705,					0	Aço	8		0,4			Bomba submersa		
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	0			S	0							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		
		Regular	Regular					1	7	20	Limpida	Inodoro	Particular		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição	
1													0		
Distanc.					Informante								Funcionário		
50					DONIZETE PINHEIRO MACHADO								Gustavo Lira		

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ766						Sim Não		IJICATU - BURITIS		MG		Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público						1988					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento		
164928,	423818,					102	Aço	6		0			Bomba submersa		
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	0	1 1/2		S	0							25			
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		2990	24	Informado	45.5	0	7	37		Comunitário		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição	
90													0		
Distanc.					Informante								Funcionário		
30													Gustavo Lira		

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: José Gonçalves de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ767						Sim Não		FAZENDA SUL BRASIL		MG		Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
CEMIG				Particular											
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
164952,	423803,					0	Aço	8			0,5			Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	5			S Trifásica	0							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			
		Regular						0	0	33					
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição	
0													0		
Distanc.	Informante								Funcionário				Gustavo Lira		
0															

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município				
DJ768						Sim Não		FAZENDA NAKAMURA		MG		Jose Gonçalves de Minas				
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
CLAUDIO FUJIO NAKAMURA				Particular		BR 367 - KM 365				1988				CLAUDIO FUJIO NAKA		
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento		
165114,	423925,					154	Aço	8			0,45			Bomba submersa		
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição			
	5	1 1/2		S Trifásica	0							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				
		Ruim			2800			2	3	51	Límpida	Inodoro	Particular			
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição		
2													0			
Distanc.	Informante				CLAUDIO FUJIO NAKAMURA				Funcionário				Gustavo Lira			
0																

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: José Gonçalves de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ770						Sim		Não CATUTIBA		MG		Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
				Público						1989		SONDACO			
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
165416,	424054,					108	Aço	6			0,75			Compressor de ar	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	5	2		S Trifásica	0							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			
		Regular		2990		44.77	Informado	78	0	0	18	Comunitário			
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição	
70	S												0		
Distanc.		Informante								Funcionário					
8										Gustavo Lira					

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ771						Sim		Não CIA. SUZANO (FAZENDA JATOBA - LAMAR		MG		Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
CIA. SUZANO				Particular											
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
165550,	424031,					87	Aço	6			0			Compressor de ar	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	5	1 1/2		S Trifásica	0							8			
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					6	7	14	Límpida	Inodoro	Particular		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição	
9													0		
Distanc.		Informante								Funcionário					
0		EYMARD APARECIDO ALVES								Gustavo Lira					

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: José Gonçalves de Minas

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siogas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ772								Sim		Não PAULINHO		MG		Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante			
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSE GONCALVES				Público						12/09/1999		ROAD		SUDENE			
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
165451,	423741,					102		PVC		Aditiva 6		0,75				Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
	0			S	0							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			
		Regular		700		27.9		Informado	76.1	2	7	394	Límpida	Inodoro	Comunitário		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição			
13													0				
Distanc.		Informante				Funcionário											
50		AUGUSTA ROSA GOMES				Gustavo Lira											

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siogas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ769								Sim		Não		MG		Jose Gonçalves de Minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante			
				Particular													
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
165013,	423842,					0		Aço		8		150000				Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
	5E+06	1 1/2		S	0							5000000					
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							0	0	0						
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição			
0													0				
Distanc.		Informante				Funcionário											
0						Gustavo Lira											

ANEXO 1

Mapa de Pontos de Água



