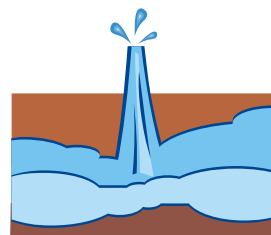
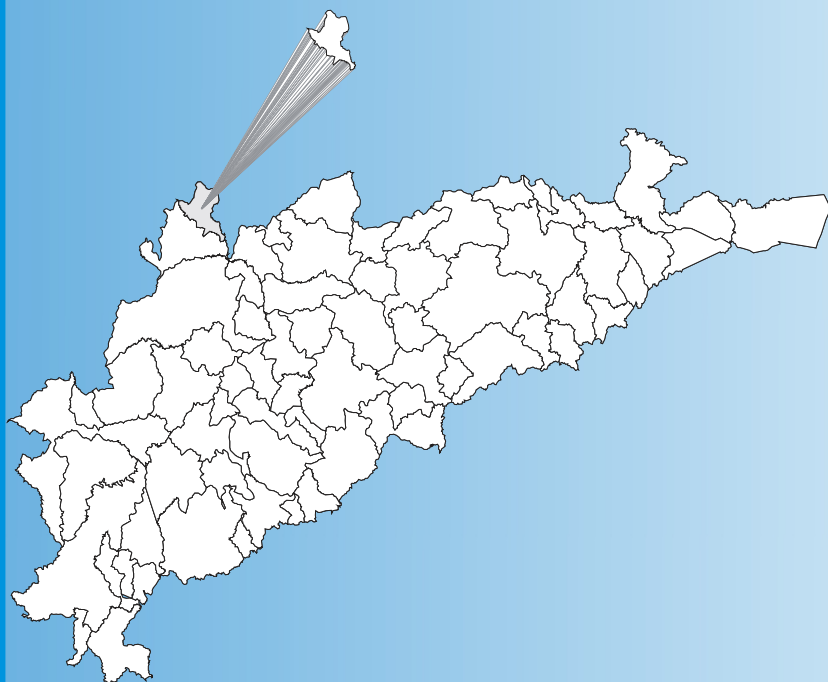


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

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

VALE DO JEQUITINHONHA



**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
SERRANÓPOLIS-MG**

2005

 **CPRM**
Serviço Geológico do Brasil

 **PRODEEM**
O Brasil no Rio, o Futuro nascentes

Programa
LUZ
para todos

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

**Secretaria de Planejamento
e Desenvolvimento Energético**

**Ministério de
Minas e Energia**


BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

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

SECRETARIA EXECUTIVA
Nelson José Hubner Moreira
Secretário Executivo

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E
DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO
Márcio Pereira Zimmermam
Secretário

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Cláudio Scliar
Secretário

PROGRAMA LUZ PARA TODOS
Aurélio Pavão
Diretor do Programa

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

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM

Agamenon Sérgio Lucas Dantas
Diretor-Presidente

José Ribeiro Mendes
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial

Manoel Barretto da Rocha Neto
Diretor de Geologia e Recursos Minerais

Álvaro Rogério Alencar Silva
Diretor de Administração e Finanças

Fernando Pereira de Carvalho
Diretor de Relações Institucionais e
Desenvolvimento

Frederico Cláudio Peixinho
Chefe do Departamento de Hidrologia

Fernando Antonio Carneiro Feitosa
Chefe da Divisão de Hidrogeologia e Exploração

Ivanaldo Vieira Gomes da Costa
Superintendente Regional de Salvador

José Wilson de Castro Temóteo
Superintendente Regional de Recife

Hélio Pereira
Superintendente Regional de Belo Horizonte

Darlan Filgueira Maciel
Chefe da Residência de Fortaleza

Francisco Batista Teixeira
Chefe da Residência Especial de Teresina

COORDENAÇÃO GERAL

Frederico Cláudio Peixinho - DEHID

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Fernando Antônio C. Feitosa - DIHEXP

COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA

José Emílio C. Oliveira - DIHEXP

APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Sara Maria Pinotti Benvenuti - DIHEXP

COORDENAÇÃO REGIONAL

Jaime Quintas dos S. Colares - REFO

José Alberto Ribeiro - REFO

Oderson A. de Souza Filho - REFO

Francisco C. Lages C. Filho - RESTE

João Alfredo da C. L. Neto - SUREG-RE

José Carlos da Silva - SUREG-RE

Luis Fernando C. Bonfim - SUREG-AS

Haroldo Santos Viana - SUREG-BH

Maria Antonieta Alcântara Mourão - SUREG-BH

EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO

REFO

Ângelo Trévia Vieira

Felicíssimo Melo

Francisco Alves Pessoa

Jader Parente Filho

José Roberto de Carvalho Gomes

Liano Silva Veríssimo

Luiz da Silva Coelho

Robério Bôto de Aguiar

RESTE

Antônio Reinaldo Soares Filho

Carlos Antônio Luz

Cipriano Gomes Oliveira

Heinz Alfredo Trein

Ney Gonzaga de Souza

SUREG-RE

Ari Teixeira de Oliveira

Breno Augusto Beltrão

Cícero Alves Ferreira

Cristiano de Andrade Amaral

Dunaldson Eliezer G. A da Rocha

Franklin de Moraes

Frederico José Campelo de Souza

Jardo Caetano dos Santos

José Wilson de Castro Temóteo

João de Castro Mascarenhas

Jorge Luiz Fortunato de Miranda

Luiz Carlos de Souza Júnior

Manoel Júlio da Trindade G. Galvão

Saulo de Tarso Monteiro Pires

Sérgio Monthezuma S. Guerra

Simeones Neri Pereira

Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho

Vanildo Almeida Mendes

SUREG-SA

Edvaldo Lima Mota

Edmilson de Souza Rosa

Hermínio Brasil Vilaverde Lopes

João Cardoso Ribeiro M. Filho

Luis Henrique Monteiro Pereira

Pedro Antônio de Almeida Couto

Vânia Passos Borges

SUREG-BH

Angélica Garcia Soares

Eduardo Jorge Machado Simões

Ely Soares de Oliveira

Haroldo Santos Viana

Reynaldo Murilo D. Alves de Brito

EM DESTAQUE

Almir Araújo Pacheco - SUREG-BE

Ana Cláudia Vieira - SUREG-PA

Bráulio Robério Caye - SUREG-PA

Carlos J. B. Aguiar - SUREG-MA

Geraldo de B. Pimentel - SUREG-PA

José Cláudio Viegas C. - SUREG-SA

Paulo Pontes Araújo - SUREG-BE

Tomás E. Vasconcelos - SUREG-GO

RECENSEADORES

Acácio Ferreira Júnior

Adriana de Jesus Felipe

Álerson Falieri Suarez

Almir Gomes Freire - CPRM

Ângela Aparecida Pezzuti

Antônio Celso R. de Melo - CPRM

Antônio Edílson Pereira de Souza

Antônio Jean Fontenele Menezes

Antônio Manoel Marciano Souza

Antônio Marques Honorato

Armando Arruda Câmara F. - CPRM

Carlos Alberto G. de Andrade - CPRM

Celso Viana Maciel

Cícero René de Souza Barbosa

Cláudio Márcio Fonseca Vilhena

Claudionor de Figueiredo

Cleiton Pierre da Silva Viana

Cristiano Alves da Silva

Edivaldo Fateicha - CPRM

Eduardo Benevides de Freitas

Eduardo Fortes Crisóstomos

Eliomar Coutinho Barreto

Emanuelly de Almeida Leão

Emerson Garret Menor

Emicles Pereira C. de Souza

Érika Peconick Ventura

Erval Manoel Linden - CPRM

Ewerton Torres de Melo

Fábio de Andrade Lima

Fábio de Souza Pereira

Fábio Luiz Santos Faria

Francisco Augusto A. Lima

Francisco Edson Alves Rodrigues

Francisco Ivanir Medeiros da Silva

Francisco José Vasconcelos Souza

Francisco Lima Aguiar Junior

Francisco Pereira da Silva - CPRM

Frederico Antônio Araújo Meneses

Geancarlo da Costa Viana

Genivaldo Ferreira de Araújo

Gustavo Lira Meyer

Haroldo Brito de Sá

Henrique Cristiano C. Alencar

Jamile de Souza Ferreira

Jaqueline Almeida de Souza

Jefté Rocha Holanda

João Carlos Fernandes Cunha

João Luis Alves da Silva

Joelza de Lima Enéas

Jorge Hamilton Quidute Goes

José Carlos Lopes - CPRM

Joselito Santiago Lima

Josemar Moura Bezerril Junior

Julio Vale de Oliveira

Kênia Nogueira Diógenes

Marcos Aurélio C. de Góis Filho

Mário Wardi Junior

Matheus Medeiros Mendes Carneiro

Maurício Vieira Rios - CPRM

Michel Pinheiro Rocha

Narcelya da Silva Araújo

Nicácia Débora da Silva

Oscar Rodrigues Aciolly Júnior

Paula Francinete da Silveira Baia

Paulo Eduardo Melo Costa

Paulo Fernando Rodrigues Galindo

Pedro Hermano Barreto Magalhães

Raimundo Correa da Silva Neto

Ramiro Francisco Bezerra Santos

Raul Frota Gonçalves

Rodrigo Araújo de Mesquita

Romero Amaral Medeiros Lima

Rosângela de Assis Nicolau

Saulo Moreira de Andrade - CPRM

Sérvulo Fernandez Cunha

Thiago de Menezes Freire

Valdirene Carneiro Albuquerque

Vicente Calixto Duarte Neto - CPRM

Vilmar Souza Leal - CPRM

Wagner Ricardo R. de Alkimim

Walter Lopes de Moraes Junior

TEXTO

ORGANIZAÇÃO

Haroldo Santos Viana

ILUSTRAÇÕES

Elizabeth de Almeida Cadete Costa,

Haroldo Santos Viana,

Márcio Ferreira Augusto

EDITORAÇÃO

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 Serranópolis de Minas, MG .– Haroldo Santos Viana, **Eduardo Jorge Machado Simões. Belo Horizonte: CPRM, 2004.

14p., 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- Série.

*Equipe de Campo

**Coordenador de Campo/Recenseador

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 SERRANÓPOLIS DE MINAS-MG

ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Haroldo Santos Viana

EQUIPE DE CAMPO

Eduardo Jorge Machado Simões
Coordenador

Eduardo Jorge Machado Simões
Recenseador

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 SERRANÓPOLIS 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 Serranópolis de Minas.....	3
4.4 Geologia	4
5. RECURSOS HÍDRICOS	4
5.1 - Águas Superficiais.....	4
Figura 3 – Geologia simplificada do município de Serranópolis de Minas.....	5
5.2 - Águas Subterrâneas.....	6
5.2.1 - Domínios Hidrogeológicos	6
5.2.2 - Diagnóstico dos Pontos Cadastrados	7
Figura 4 – Tipos de pontos de água cadastrados	7
Figura 5 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.....	7
Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.....	8
Figura 6 – Situação dos poços tubulares públicos.....	8
Figura 7 – Uso da água subterrânea	8
Figura 8– Poços tubulares em uso e passíveis de funcionamento.....	9
5.2.3 - Características Físicas dos Poços Tubulares.....	9
5.2.4 - Características Físicas das Fontes Naturais	9
5.2.5 - Aspectos Quantitativos.....	9
Quadro 2 – Estimativa da disponibilidade instalada atual e potencial	10
5.2.5 - Aspectos Qualitativos	10
Figura 9– Qualidade das águas subterrâneas.....	11
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12
APÊNDICE - Planilha de Dados das Fontes de Abastecimento	13
ANEXO 1 - Mapa de Pontos de Água.....	14



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 SERRANÓPOLIS DE MINAS

4.1 Localização e Acesso

O município de Serranópolis de Minas está localizado na região norte do estado de Minas Gerais (figura 2), com sede nas coordenadas geográficas 15,83°S de latitude e 42,87°W de longitude (PNUD, 2000). A sua área total ocupa 553,10 km², e está contida nas folhas topográficas Janaúba (SE-23-Z-D-IV), Rio Pardo de Minas (SE-23-Z-D-V) e Padre Carvalho (SE-23-X-B-II), escala 1:100.000, editadas pelo IBGE.

A sede municipal encontra-se a 621,00m de altitude e dista 614,8km de Belo Horizonte, capital do estado, sendo acessada a partir dessa cidade por rodovia municipal 21km até BR-122, BR-251, BR-135 e BR-040. Localizada na região do vale do Jequitinhonha e São Francisco, pertencendo à área mineira da SUDENE.

4.2 Aspectos Socioeconômicos

Os dados sócio-econômicos relativos ao município de Serranópolis de Minas foram obtidos a partir de pesquisa ao *site* do IBGE, censo 2.000 (IBGE, 2000). A população registrada neste censo foi de 4.038 pessoas residentes na área. Desse total 1.567 habitantes (38,81%) aglomera-se na sede municipal e 2.471 habitantes (61,19%) na zona rural. A

densidade demográfica e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH) do município são respectivamente de 7,30 habitantes/km²e de 0,655 (PNUD, 2000).

O sistema educacional restringe-se aos cursos de 1^o e 2^o graus, com 10 estabelecimentos de ensino fundamental e uma de ensino médio, cursos superiores e técnicos são encontrados em Montes Claros e Janaúba. O município é desprovido de meio culturais e de lazer (IBGE, 2000).

A maioria da população encontra-se na faixa etária acima de 10 anos. A taxa de alfabetização para esta faixa é de 74,80% (IBGE, 2000).

A rede geral de abastecimento de água atende a 50,81% dos domicílios, enquanto 38,26% são providos por poços ou nascentes na propriedade e 10,92% possuem outra forma de abastecimento de água (IBGE, 2000).

O município possui rede de esgotamento sanitário para 0,30% dos domicílios. Os dados do censo do IBGE demonstram que 63,26% dos domicílios têm fossa séptica e 36,73% não tem instalação sanitária. Pequena parcela do lixo gerado é coletada (35,71%) pelo serviço de limpeza, enquanto 64,28% são queimados ou jogado em terreno baldio ou logradouro ou ainda nas drenagens (IBGE, 2000).

Na agricultura há produção de café (6,0ha), coco da bahia (5,0ha), banana (15,0ha) laranja (5,0ha), limão (2,0ha). Os produtos de cana-de-açúcar, mandioca, feijão, milho são de subsistência, na pecuária criação de: galináceos, bovinos, suínos e eqüinos. O reflorestamento é uma das atividades do município, sendo o eucalipto o mais cultivado, notadamente para produção de carvão vegetal, é responsável pela geração de empregos e de divisas (IBGE, 200).

4.3 Aspectos Fisiográficos

A temperatura média chega 22°C. O índice médio pluviométrico é de 900 mm anuais. O cerrado representa o principal tipo de vegetação, com matas ciliares ao longo dos drenos. A paisagem predominante de relevo é montanhoso (20%) plano (20%) e ondulado (60%). Os principais drenos, rio Mosquito e os ribeirões Senhoral e Butiá, bacia do São Francisco, ribeirão Mosquito bacia do Jequitinhonha (ENCICLOPÉDIA, 1998).

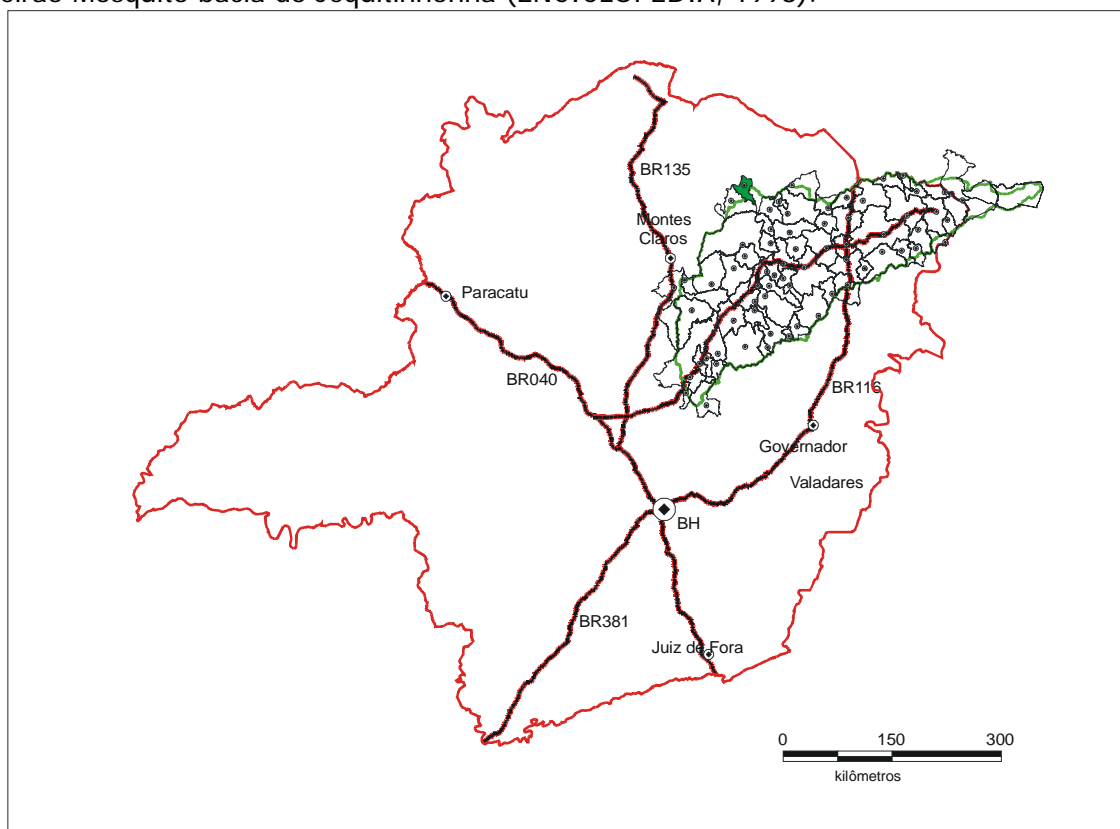


Figura 2 – Localização do município de Serranópolis de Minas

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., 2003 e SOUZA et al., 2002). O embasamento é localmente denominado de Complexo Ortognáissico de Porteirinha (A3p), caracterizado por ortognaisses do tipo TTG, granito, granulito, migmatito e anfibolito, rochas metaultramáficas e intercalações de rochas supracrustais (unidades metavulcanossedimentares), e corpos individualizados de metaultramafitos, de idade estimada Arqueana. Granitóides de posicionamento tectônico duvidoso caracterizados localmente por Lagoa Nova (PPyrli) e Suíte Catolé (PPyct).

Estratigraficamente acima dessas unidades, de idade Paleoproterozóica tardia a Mesoproterozóica, encontra-se o Supergrupo Espinhaço. Os ambientes responsáveis pela acumulação desses depósitos foram, sobretudo, fluviais e marinhos costeiros no início da sedimentação (leques aluviais, sistemas fluviais entrelaçados) e posteriormente, marinhos rasos (sob influência de marés). Representado pelo Supergrupo Espinhaço indiviso (PMe) constituída de quartzito, muscovita quartzito, quartzito arcoseano e/ou ferruginoso, lentes de metaconglomerado, quartzo filito, mica xisto; e corpos individualizados de quartzito laminado, algo micáceo (PMeqm).

As unidades do Neoproterozóico são representadas pelas seqüências do Grupo Macaúbas, que no município é formado, na base, por quartzito com intercalações de filito, grafita e metaconglomerado (Formação Rio Peixe Bravo-NP1pb) sobrepostos por metadiamicititos, rico em hematita, quartzito e filito (Formação Nova Aurora NP12na), e corpos individualizados de formação ferrífera tipo Rapitan (NP12nar).

As coberturas detríticas (NQd), em parte colúvio-eluviais e, eventualmente, laterítas, 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.

Os depósitos aluviais (Q2a) ocorrem principalmente às margens de um dos braços que formam o Rio Mosquito, sendo formados por sedimentos de espessuras geralmente pouco expressivas constituídos, na sua maioria, por areia com intercalações de silte e argila e níveis de cascalho. O desenvolvimento restrito das aluviões deve-se à forma de relevo dominante na região, marcada por vertentes com ravinas e vales encaixados que não propiciam a formação de amplas planícies aluviais.

5. RECURSOS HÍDRICOS

5.1 - Águas Superficiais

O município de Serranópolis de Minas está situado parte na bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha e parte na bacia do rio São Francisco. Na borda leste do município nasce o rio Peixe Bravo, braço do Vacaria, afluente do Jequitinhonha. Do lado oeste nascem os dois braços que formam o rio Mosquito, bacia do São Francisco. A drenagem mostra um padrão detrítico com predominância das direções noroeste/sudeste e leste/oeste.



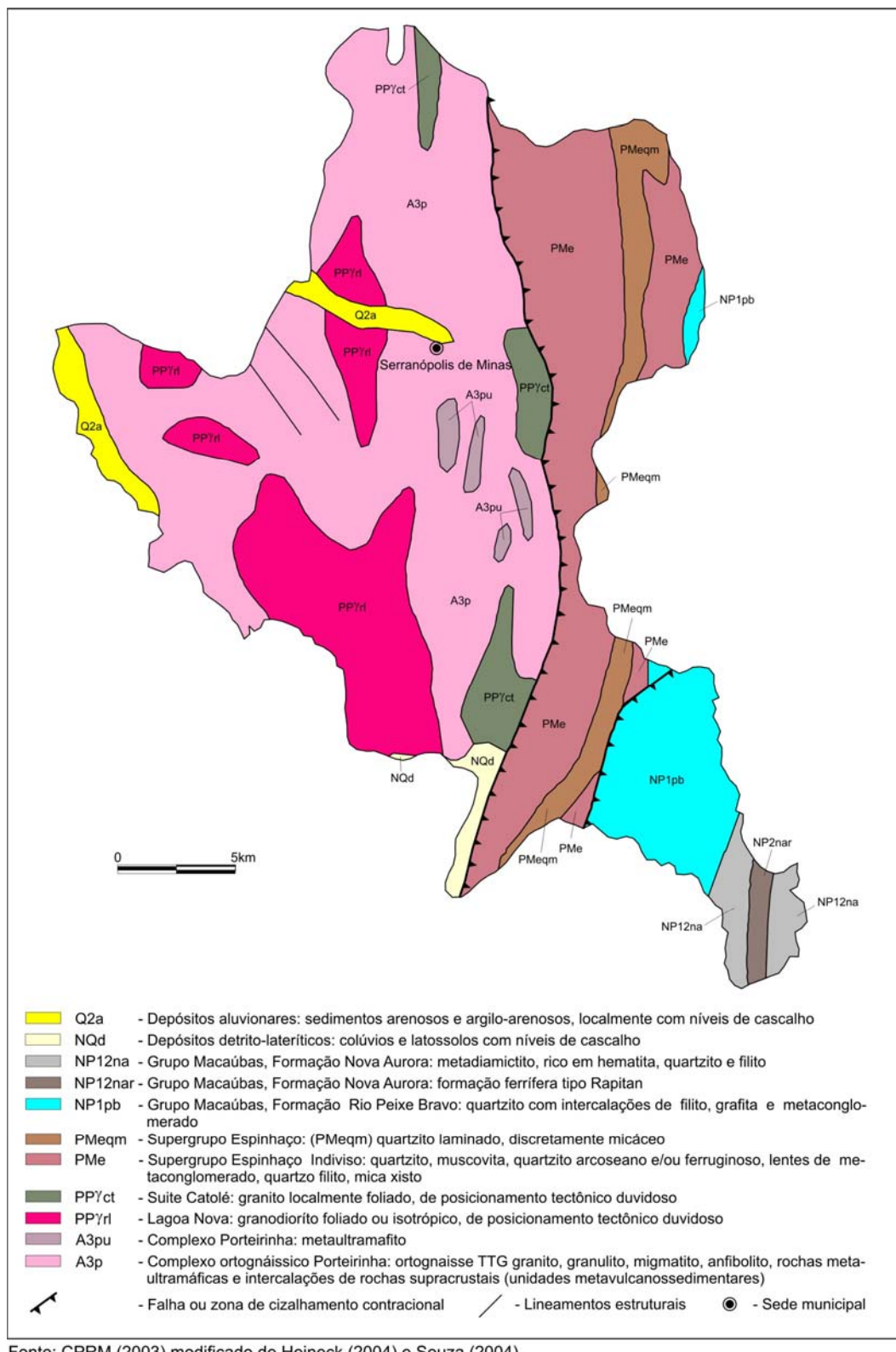


Figura 3 – Geologia simplificada do município de Serranópolis de Minas

5.2 - Águas Subterrâneas

5.2.1 - *Domínios Hidrogeológicos*

No município de Serranópolis de Minas podem-se distinguir três domínios hidrogeológicos: 1) de rochas cristalinas e metamórficas do Arqueano-Neoproterozóico; 2) de coberturas detríticas do Cenozóico; 3) das aluviões do Quaternário.

Esses domínios hidrogeológicos podem ser enquadrados nos seguintes sistemas aquíferos: granular e fissurado. Todo o conjunto é explorado por um total de 18 (dezoito) poços tubulares profundos e uma fonte natural.

O sistema aquífero granular é constituído por sedimentos não consolidados sendo representado pelos aquíferos aluviais e pelos aquíferos de coberturas detríticas

Os aquíferos aluviais ocorrem principalmente ao longo de um dos braços que forma o rio Mosquito, sendo formados por sedimentos na sua maioria arenosos com intercalações de silte e argila e de espessuras pouco expressivas. São aquíferos ideais para perfuração de cisternas e cacimbas, visando o atendimento de demanda de poucas famílias ou de pequenas comunidades. Um poço foi cadastrado sobre essa unidade, apresentando vazão informada de 1.700l/h; nível estático informado de 10,0m e STD de 1.191,75mg/l, valor incompatível com aquífero granular, tudo indica que esteja captando água do granitóide, aquífero subjacente.

Os aquíferos de coberturas detríticas do Cenozóico são constituídos de sedimentos arenosos, detríticos e/ou lateritas. 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. Não foi cadastrado poço nessa unidade.

O sistema aquífero fissurado ocorre na maior parte do município sendo representado por dois tipos de aquíferos, associados às rochas granito-gnáissicas, às rochas xistosas/quartzíticas. Nesse sistema predominam as fraturas, falhas e xistosidades, com domínio da porosidade secundária, apresentando, baixa vazão, sem, no entanto, diminuir 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 granito-gnássico é representado na área pelo Complexo Ortognássico Porteirinha e pelos granitóides Lagoa Nova e Catolé. São aquíferos de baixa potencialidade hidrogeológica, ou seja, baixa vazão, aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. O fato de não apresentarem boa circulação facilita a salinização das águas.

O sistema aquífero fissurado ocorre na maior parte do município sendo representado por dois tipos de aquíferos, associados às rochas granito-gnáissicas, às rochas xistosas/quartzíticas. Nesse sistema predominam as fraturas, falhas e xistosidades, com domínio da porosidade secundária, apresentando, baixa vazão, sem no entanto, diminuir 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 granito-gnássico é representado na área pelo Complexo Ortognássico Porteirinha e pelas Suites Itacambiruçu e Catolé. São aquíferos de baixa potencialidade hidrogeológica, ou seja, baixa vazão, aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. O fato de não apresentarem boa circulação facilita a salinização das águas. Foram cadastrados 17 (dezessete) poços nessa unidade aquífera, com poucos dados construtivos. Desse total, os dados informados de profundidades de cinco poços variam de 81,0 a 102,0m, com média de 91,0m; quatro apresentam níveis estáticos variando de 4 a 15m, com média de 8,50m; nove

apresentam vazões variando de 0,5 a 20,0m³/h; com mediana de 2,5 m³/h; dados medidos de profundidades em cinco poços com valores variando de 57,0 a 99,0m, com média de 79,40m; 2 com níveis estáticos de 0,80 e 40,0m; só um poço com vazão 1,0 m³/h; análises de amostras de quinze poços para determinação de condutividade elétrica, revelaram valores de STD (Sais Totais Dissolvidos) variando de 104,85 a 1.875mg/L, classificando assim oito poços como água doce, seis poços com água salobra e um poço com água salgada.

O aquífero xistoso/quartzítico é representado por metamorfitos do Supergrupo Espinhaço indiviso e Grupo Macaúbas, caracterizados pelas formações Nova Aurora e Rio do Peixe Bravo; esse aquífero também produz pouca água e estão condicionados às fraturas e xistosidades. Não foi cadastrado poço nessa unidade.

5.2.2 - Diagnóstico dos Pontos Cadastrados

O levantamento realizado no município registrou a presença de 18 (dezoito) poços tubulares profundos, 14 públicos e 4 particulares, e uma fonte natural, como mostram as figuras 4 e 5.

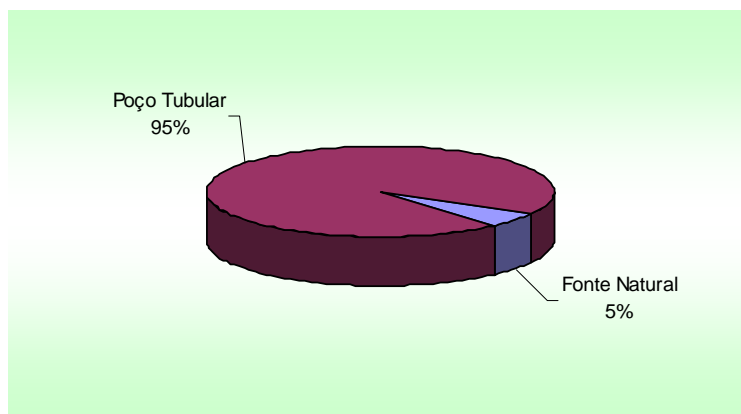


Figura 4 – Tipos de pontos de água cadastrados

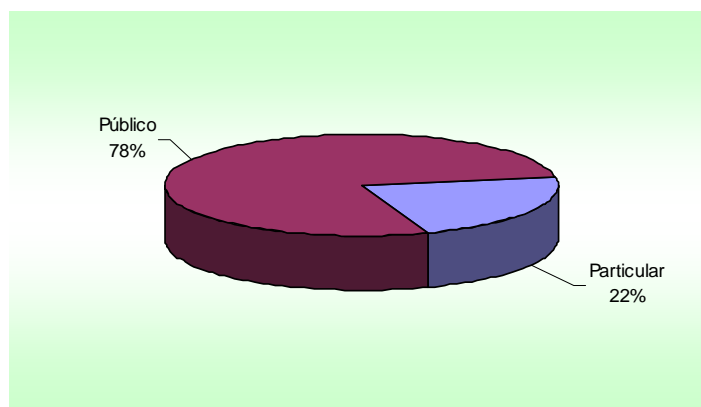


Figura 5 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares

Duas situações distintas foram identificadas na data da visita de campo: poços em operação e não instalados. Os poços em operação são aqueles que funcionavam normalmente. 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 na figura 6.

POÇOS TUBULARES

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não instalado	Paralisado
Público	-	13	1	-
Privado	-	4	-	-

Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.

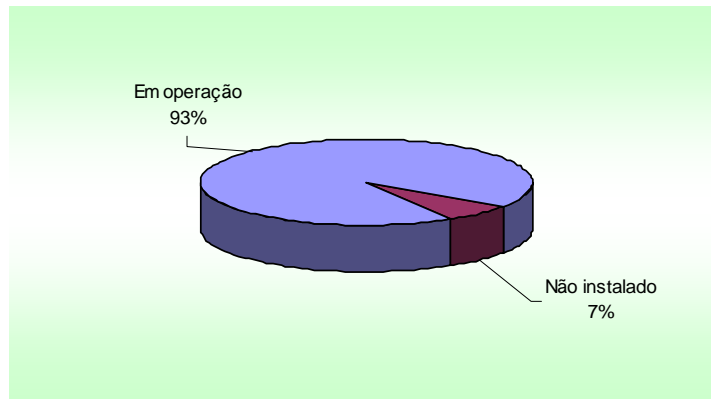


Figura 6 – Situação dos poços tubulares públicos

Em relação ao uso da água dos poços, 3 (três) destinam-se ao uso doméstico primário e secundário (água de consumo humano para beber e uso geral), 14 (quatorze) ao uso doméstico primário, secundário e suprimento animal, 1 (um) ao suprimento animal. A figura 7 mostra em termos percentuais as diferentes utilizações da água subterrânea.

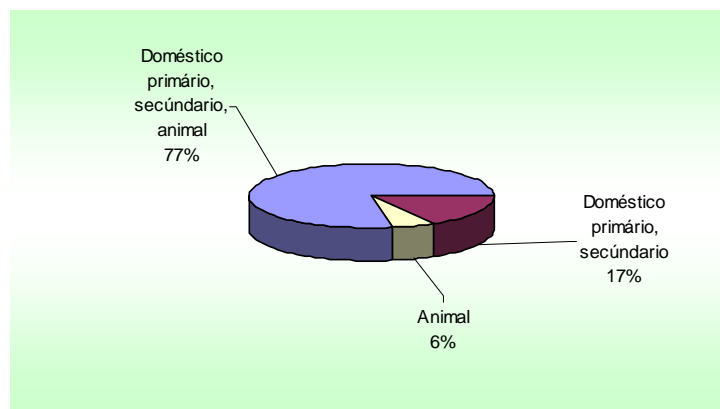
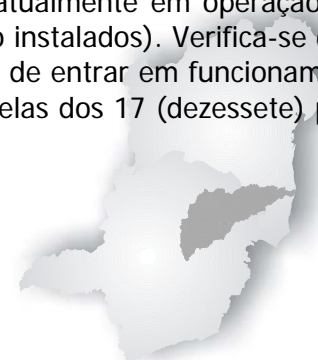


Figura 7 – Uso da água subterrânea

Em relação ao uso da água de fontes, uma única fonte é destinada ao uso doméstico primário e secundário.

Quanto à distribuição dos poços tubulares, em relação aos domínios hidrogeológicos de superfície, 94,73% dos poços tubulares estão localizados sobre rochas cristalinas do embasamento, e 5,26% sobre aluvião.

A figura 8 mostra a relação entre os poços tubulares atualmente em operação e os poços passíveis de entrar em funcionamento (paralisados e não instalados). Verifica-se que 1 (um) poço público paralisado ou não instalado, mas passível de entrar em funcionamento, podendo entretanto vir a operar, somando suas descargas àquelas dos 17 (dezessete) poços que estão em uso.



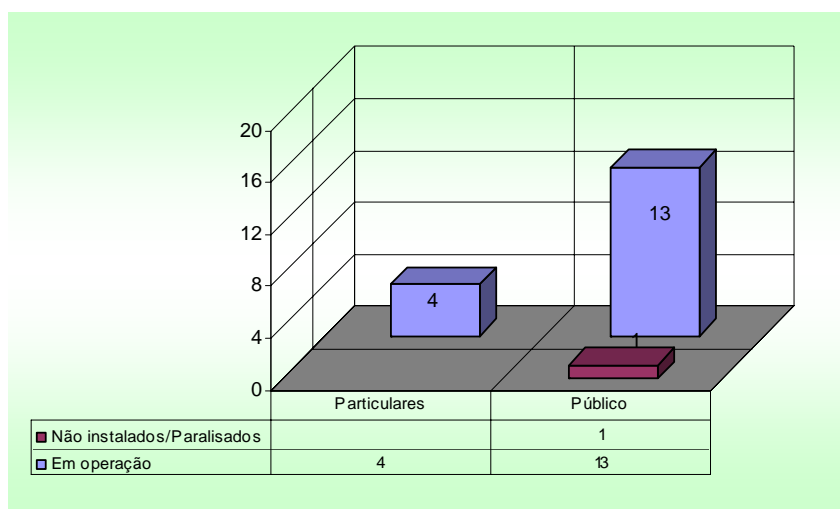


Figura 8– Poços tubulares em uso e passíveis de funcionamento

5.2.3 - *Características Físicas dos Poços Tubulares*

No município foram cadastrados dezoito poços tubulares profundos e as informações levantadas mostraram a quase ausência de dados técnicos de perfuração. 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, são na maioria informados, portanto carentes e imprecisos, cinco poços apresentam valores medidos de profundidades, variando de 57 a 99,0m com média de 79,40m; somente um poço com valor de vazão de 1,0m³/h; seis poços apresentam dados informados de profundidades variando de 81,0m a 102,0m, com média de 91,0m; dez poços com vazões variando de 0,5 a 20,0 m³/h, com mediana de 2,5 m³/h e média de 3,98 m³/h. Em dezesseis poços amostrados para determinação de condutividade elétrica, revelaram valores de STD variando de 104,85 a 1.875,0mg/L, classificando cinco poços com água doce, nove com água salobra e um salgado.

5.2.4 - *Características Físicas das Fontes Naturais*

O município de Serranópolis de Minas é abastecido na sua quase totalidade através poços tubulares profundos. Uma única fonte natural foi registrada atendendo aproximadamente 60 habitantes. A captação é efetuada por meio de barramentos construídos a base de cimento armado ou mesmo com pedra e terra, e a adução feita através de canos de "PVC", de 2,5" e 4", até o reservatório. O problema do uso da água de fontes é que, por se situarem no geral em fazendas, a distribuição é feita, na maioria das vezes, sem nenhum tratamento, comprometendo a sua qualidade para consumo. Essa falta de cuidado com a questão qualitativa verifica-se não somente na adução e distribuição, mas também, na captação que raramente é protegida.

5.2.5 - *Aspectos Quantitativos*

Em relação ao aspecto quantitativo os dados calculados referem-se a poços com dados m medidos, 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 de todos os domínios hidrogeológicos, obtidas a partir de estudos estatísticos elementares. Uma determinação mais precisa da produtividade e potencialidade dos poços existentes teria que passar por estudos detalhados a partir da execução de testes de bombeamento em todos os poços.

Em função da diretriz proposta, foi utilizado como referência o valor da mediana (2,50 m³/h), resultado de uma análise estatística simplificada de valores de vazões informados de dez poços no 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>	13	2,50	32,50	1	2,50	2,50	5,88
<i>Setor Privado</i>	4	2,50	10,0	-	-	-	-
<i>Total</i>	17	-	42,50	1	-	2,50	5,88

O quadro 2 mostra que, considerando-se 17 (dezessete) poços tubulares em uso, pode-se inferir uma produção atual da ordem de 42,50 m³/h de água para todo o município de Serranópolis 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 5,88% (2,50 m³/h) em relação à atual oferta de água subterrânea.

Deve-se salientar que no município, o uso da água superficial é irrisório, atende somente uma comunidade. Além dessa comunidade, sabe-se que vários pequenos sítios são supridos com água superficial, mas que não foram cadastrados pelo projeto, já que a filosofia era de se cadastrar comunidades com no mínimo com dez famílias.

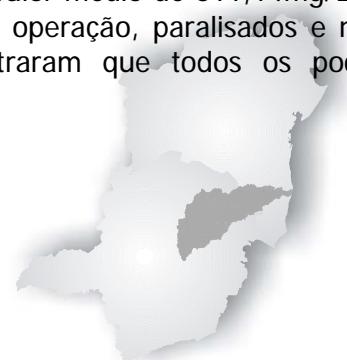
5.2.5 - Aspectos Qualitativos

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 MS para STD seja 1.000 mg/l, e como não se têm dados relativos a outros tipos de sais como cloretos, foi adotado por segurança o limite de 500mg/L para água doce. Para transformar condutividade elétrica em STD, tomou-se como multiplicador o fator 0,75, parâmetro calculado no Projeto Cadastramento de Poços Tubulares da Microrregião de Montes Claros (CPRM, 2002).

Foram coletadas e analisadas amostras de água de 16 poços tubulares, tendo como resultado valores variando de 104,85 a 1.875,0mg/L, com um valor médio de 611,14mg/L. A classificação das águas do município, considerando poços em operação, paralisados e não instalados é apresentada na figura 9. Os resultados mostraram que todos os poços analisados são de água doce.



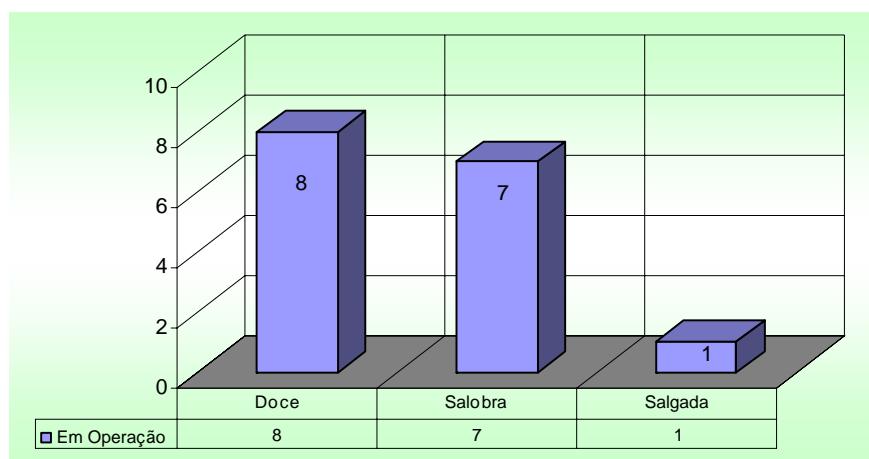


Figura 9– Qualidade das águas subterrâneas.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A análise dos dados referentes ao cadastramento de pontos d'água executado no município de Serranópolis de Minas permitiu estabelecer as seguintes conclusões:

- Existem três domínios hidrogeológicos distintos: 1) de rochas cristalinas e metamórficas do Arqueano-Neoproterozóico; 2) de coberturas detriticas do Cenozóico; 3) das aluviões do Quaternário.
- Em termos de domínio hidrogeológico predomina o das rochas cristalinas do Paleoproterozóico/Proterozóico, que via de regra apresenta um baixo potencial para produção de água subterrânea, materializado por pequenas vazões, 94,44% dos poços cadastrados no município pertencem a esse domínio. Os 5,55% restantes estão sobre as coberturas Cenozóicas.
- Nas aluviões não foram cadastrados poços;

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

Natureza do poço	Abandonado	Em operação	Não instalado	Paralisado
<i>Público</i>	-	13	1	-
<i>Particular</i>	-	4	-	-

Em termos de qualidade das águas subterrâneas, os resultados mostraram que nos poços analisados (8), oito foram classificadas como água doce, sete como água salobra e um salgada.

Em termos de qualidade de água de fonte o resultado da análise mostrou tratar-se 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;
- Os poços com águas cujos teores de sais tornam impróprias para o consumo humano, deveriam ser instalados dessalinizadores.
- 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 do ponto de vista bacteriológico, devem ser adotadas em todos os poços e fontes, 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 e fontes existentes no município.
- Desenvolver projetos para melhor utilização da água superficial 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: Serranópolis de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ468						Sim		PONTAL		MG		Serranopolis de minas					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante			
PREFEITURA MUNICIPAL/FRANCISCO FERREIRA				Público		SERRANOPOLIS (SEDE)				12/1998		COPASA (PEAA)					
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
155718,	425140,			Fissural		101		6		0,75				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
	1 1/2			N	25	Solar						10					
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo			
										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	2500								326		Límpida	Inodoro	Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição	
4																	
Distanc.				Informante				Funcionário									

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ469						Sim Não		REPRESA DE CAMBAUBA		MG		Serranopolis de minas					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante			
JOAQUIM ERIBEIRO NETO				Particular													
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
155634,	425008,																
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo			
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor	Odor	Uso Água	
												Límpida		Inodoro	Comunitário		
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição	
50																	
Distanc.				Informante				Funcionário				Eduardo Simões					

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Serranópolis de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município				
DJ470						Sim Não		ASSA PEIXE		MG		Serranopolis de minas				
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
PREFEITURA MUNICIPAL/JOSE MARIA SILVA				Público		SEDE				05/2001		AQUACENTER		COPASA		
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.		Diam.	Int.	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
155559,	425321,			Cárstico		57	Aço		6			0,45			Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	2				N	800	Óleo Diesel						30			
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo		
N																
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	20000					5		7	515 Turva	Inodoro	Comunitário		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição		
24																
Distanc.		Informante								Funcionário						
50										Eduardo Simões						

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município				
DJ471						Sim Sim		ASSA PEIXE		MG		Serranopolis de minas				
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
PREFEITURA MUNICIPAL/JURACY FREIRE MARTI				Público		SEDE				16/05/2001		AQUICENTER		COPASA		
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.		Diam.	Int.	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
155529,	425250,			Fissural		81	Aço		6						Compressor de ar	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	2				N	400	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	Boa						5		7	456 Límpida	Inodoro	Comunitário		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição		
6																
Distanc.		Informante								Funcionário						
400										Eduardo Simões						

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Serranópolis de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc	Localidade	UF	Município					
DJ472						Sim	CARRAPICHO	MG	Serranopolis de minas					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário			Construído em			Construtor	Contratante	
PREFEITURA MUNICIPAL/JOSIAS NUNES DA SILV				Público		SEDE DO MUNICIPIO							COPASA (PEAA)	
Latitude	Longitude	Tipo	Formação	Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento
155419,	425455,			Fissural			Aço	6			0,9			Bomba submersa
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório			Capacidade	Distribuição	
					N		Solar					50		
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					7		606	Límpida	Inodoro	Comunitário	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento					Local					Complemento	Distância	Fontes de poluição	
16														
Distanc.	Informante										Funcionário			
100											Eduardo Simões			

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc	Localidade	UF	Município					
DJ473						Sim	BOQUEIRAO	MG	Serranopolis de minas					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário			Construído em			Construtor	Contratante	
PREFEITURA MUNICIPAL/CORINTO BATISTA LIMA				Público		SEDE							COPASA (PEAA)	
Latitude	Longitude	Tipo	Formação	Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento
155317,	425610,			Fissural			Aço	6			0,6			Bomba submersa
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório			Capacidade	Distribuição	
							20 Solar					15		
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.	Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo	
N											Em Operação			
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático	N.D.	Regime Bombeamento		Cond. Elétrica	Cor	Odor	Uso Água	
		Boa	Boa					7		490	Límpida	Inodoro	Comunitário	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento					Local					Complemento	Distância	Fontes de poluição	
26														
Distanc.	Informante										Funcionário			
70											Eduardo Simões			

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Serranópolis de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município				
DJ474						Sim		Sim BARRA DO TOURO		MG		Serranopolis de minas				
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
PREFEITURA MUNICIPAL/JOSE MILTON DE SOUZ				Público		SEDE				30/08/2001		AQUACENTER		COPASA		
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.		Diam.	Int.	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
155358,	425741,			Fissural		99	Aço		6						Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição	
	1,5	2			S									35		
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	1700	10	Informado		42	12		7	2500	Limpida	Inodoro	Comunitário	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição		
11																
Distanc.				Informante				Funcionário								
100				CLAUDIO ELIAS QUARESMA DE SOUZA				Eduardo Simões								

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município				
DJ475						Sim		Sim TOURO		MG		Serranopolis de minas				
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
PREFEITURA MUNICIPAL/JOAO PEDREIRA DOS S				Público		SEDE										
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.		Diam.	Int.	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
155226,	425800,			Fissural		82	Aço		6			1,1			Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição	
	2				S									35		
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	Regular	3500	10	Informado		42	12		7	1217		Comunitário		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição		
28																
Distanc.				Informante				Funcionário								
100				CLAUDIO ELIAS QUARESMA DE SOUZA				Eduardo Simões								

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Serranópolis de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc	Localidade		UF	Município			
DJ476						Sim	BARREIRO VERMELHO		MG	Serranopolis de minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário			Construído em Construtor		Contratante		
PREFEITURA MUNICIPAL/JOSE MARIA MENDES L				Público		SEDE			1988				
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int Alt.	Boca	Condições Sanitárias	Equip. bombeamento	
154933,	425643,			Fissural		90	Aço	6		0,8		Compressor de ar	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório			Capacidade	Distribuição	
	7	2		S							5		
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço	Motivo
N												Em Operação	
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático	N.D.	Regime Bombeamento	Cond. Elétrica	Cor	Odor	Uso Água	
		Ruim	Ruim	600					916				
Nr. Fam.	Complemento abastecimento					Local Complemento					Distância	Fontes de poluição	
Distanc.				Informante				Funcionário					
50				IVANILDE MENDES BARBOSA				Eduardo Simões					

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc	Localidade		UF	Município			
DJ477						Sim	FAZENDA FURADO DO MEIO		MG	Serranopolis de minas			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário			Construído em Construtor		Contratante		
JURACY MARTINS FREIRE				Particular		PORTEIRINHA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.	Diam.	Int Alt.	Boca	Condições Sanitárias	Equip. bombeamento	
155047,	425655,			Fissural			Aço	6		0,3		Compressor de ar	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório			Capacidade	Distribuição	
	2			S		Eólica							
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	Ruim					3	7	100		Particular	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento					Local Complemento					Distância	Fontes de poluição	
	2												
Distanc.				Informante				Funcionário					
80				JOSE CARLOS SANTOS				Eduardo Simões					

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Serranópolis de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município	
DJ478						Sim		FURADO DO MEIO		MG		Serranópolis de minas	
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor	
PREFEITURA MUNICIPAL/JURACY FREIRE MARTI				Público		SEDE							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca	
155104,	425629,			Fissural				Aço		6		0,3	
Crivo B.		Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório	
		1	1/2							Óleo Diesel		Capacidade	
												Distribuição	
												5	
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço	
N												Em Operação	
Sis B.		Sis D.		Abrigo		Prot. Sanit.		Vazão M.		Vazão I.		Nível Estático	
				Ruim		Ruim				2500		N.D.	
												Regime Bombeamento	
												Cond. Elétrica	
												Cor	
												783	
												Odor	
												Uso Água	
												Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	
1												Fontes de poluição	
Distanc.						Informante						Funcionário	
												Eduardo Simões	

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município	
DJ479						Sim		FURADO DO MEIO		MG		Serranópolis de minas	
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor	
PREFEITURA MUNICIPAL/LTDA FERRAZ DO NASC				Público		SEDE							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca	
155122,	425608,			Fissural		90		Aço		6		0,4	
Crivo B.		Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica		Distância		Outras fontes de energia		Reservatório	
						S						Capacidade	
												Distribuição	
												45	
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço	
N												Em Operação	
Sis B.		Sis D.		Abrigo		Prot. Sanit.		Vazão M.		Vazão I.		Nível Estático	
				Boa		Boa				2500		N.D.	
												Regime Bombeamento	
												Cond. Elétrica	
												Cor	
												7	
												Odor	
												Uso Água	
												Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	
32												Fontes de poluição	
Distanc.						Informante						Funcionário	
50						ILDON FERREIRA DA SILVA						Eduardo Simões	

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Serranópolis de Minas

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siogas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município		
DJ480								Sim		Não		FAZENDA RECANTO		MG Serranópolis de minas		
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
CLEUSA MENDES CARVALHO				Particular		SITIO BOQUEIRAO - PORTEIRINHA				1983						
Latitude	Longitude	Tipo	Formação	Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo	Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
155152,	425905,			Fissural					6						Compressor de ar	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório			Capacidade	Distribuição			
	2				S							12				
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			0.8	Medido	1		1	1589	Limpida	Inodoro	Particular		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição		
1																
Distanc.		Informante				Funcionário										
60		LEONARDO PETRONIO MENDES				Eduardo Simões										

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siogas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município	
DJ855								Sim		MALHADA DA AREIA		MG		Serranópolis de minas	
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante	
PREFEITURA MUNICIPAL/WILSON SILVEIRA BRIT				Público		SEDE									
Latitude	Longitude	Tipo	Formação	Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo	Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento
155430,	425712,			Fissural				Aço	6			0,45			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório			Capacidade	Distribuição		
					S										
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	Ruim			4	Informado								
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição	
Distanc.		Informante				Funcionário									
40						Eduardo Simões									

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Serranópolis de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município				
DJ856						Sim		Sim FAZENDA BREJINHO		MG		Serranopolis de minas				
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
OSVALDO JOSE BARBOSA				Particular						14/07/2003		BRAZ POCOS		O PROPRIETARIO		
Latitude	Longitude	Tipo	Formação	Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo	Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
154920,	425743,			Fissural		70	Aço	6				0,5			Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
					S								22			
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	3500	5	Informado	44	12		3	822	Limpida	Inodoro	Particular		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento					Local					Complemento		Distância	Fontes de poluição		
2																
Distanc.		Informante					Funcionário									
50		OSVALDO					Eduardo Simões									

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município				
DJ857						Sim		Sim FAZENDA BREJINHO		MG		Serranopolis de minas				
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
ROSALVO JOSE PEREIRA				Particular		FAZENDA BREJINHO - SERRANOPOLIS				16/07/2003		BRAZ POCOS		O PROPRIETARIO		
Latitude	Longitude	Tipo	Formação	Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo	Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
154949,	425802,			Fissural		90	Aço	6				0,5			Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	1,5	3/4			S								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	Ruim	1000	40	Medido	60	5		7	669		Particular			
Nr. Fam.	Complemento abastecimento					Local					Complemento		Distância	Fontes de poluição		
1																
Distanc.		Informante					Funcionário									
70							Eduardo Simões									

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Serranópolis de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ858						Sim		CORREGO AZUL		MG		Serranopolis de minas							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL				Público															
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
155017,	425401,			Fissural		102		Aço		6		0,5				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
	3	2			N	3000		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	2986	10	Informado		50		2		4		465				Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
3																			
Distanc.				Informante								Funcionário							
												Eduardo Simões							

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ859						Sim		BRUTIA I		MG		Serranopolis de minas							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
PREFEITURA MUNICIPAL				Público		SEDE													
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
155101,	425254,			Fissural				Aço		6		0,6				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
	2				S														
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										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	Ruim															Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
20																			
Distanc.				Informante								Funcionário							
												Eduardo Simões							

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Serranópolis de Minas

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município				
DJ860						Sim		BRUTIA II		MG		Serranópolis de minas				
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
PREFEITURA MUNICIPAL/ADAO JOSE DOS SANT				Público		SEDE										
Latitude	Longitude	Tipo	Formação	Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo	Revest.	Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
155207,	425242,			Fissural		81	Aço		6			0,45			Bomba submersa	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório			Capacidade	Distribuição			
	2				S							5				
Dessal.	Fabricante	Dessalinizador	Manut.	Situação Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo						
N								Em Operação								
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot.	Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático	N.D.	Regime Bombeamento		Cond.	Elétrica	Cor	Odor	Uso Água	
		Ruim	Ruim		2000		15	Informado	43		7	539			Comunitário	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	Fontes de poluição				
13																
Distanc.					Informante						Funcionário		Eduardo Simões			

ANEXO 1

Mapa de Pontos de Água

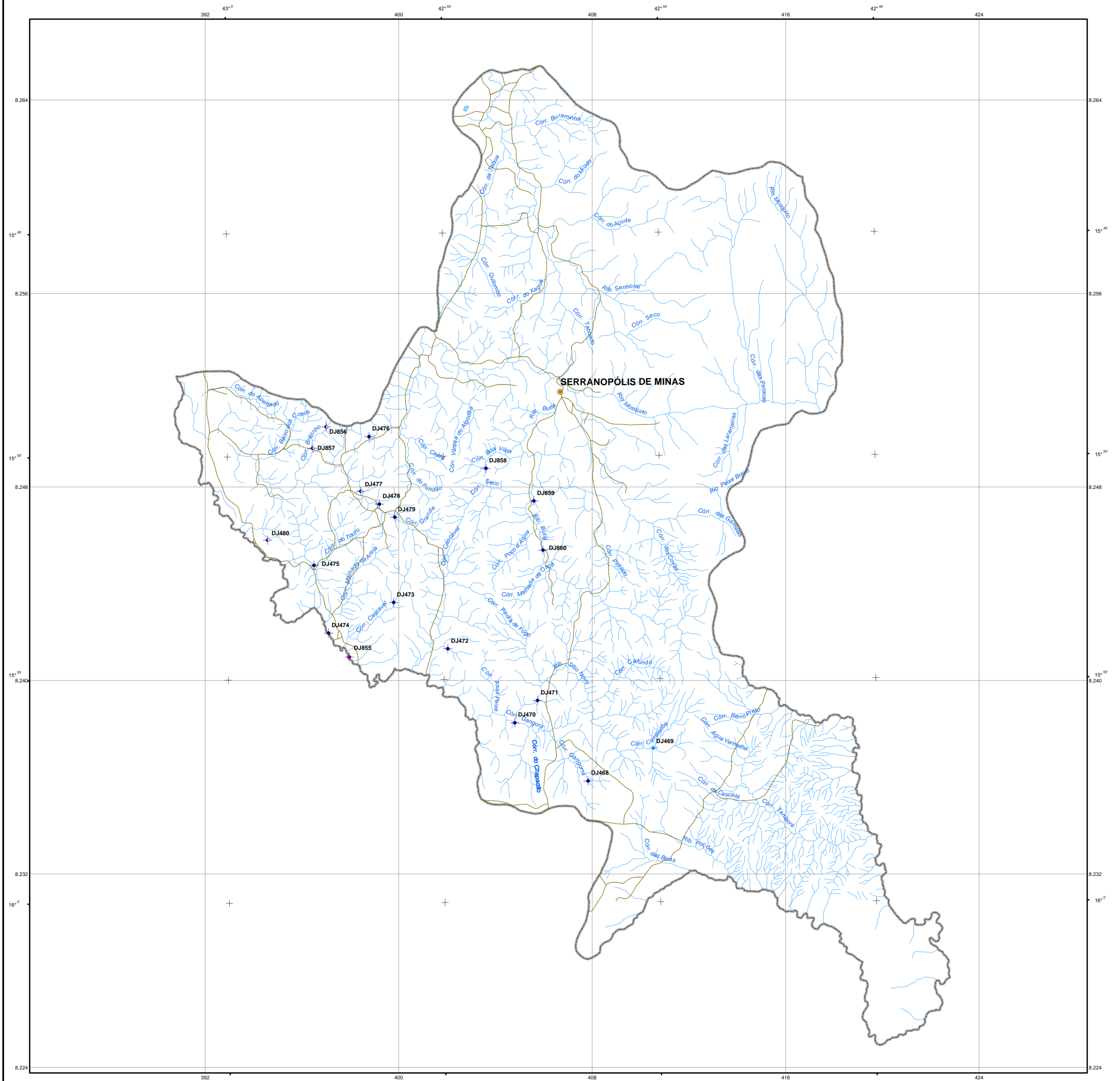


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

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

SERRANÓPOLIS DE MINAS - MG

PRODEEM - Programa de Desenvolvimento Energético de Estados e Municípios



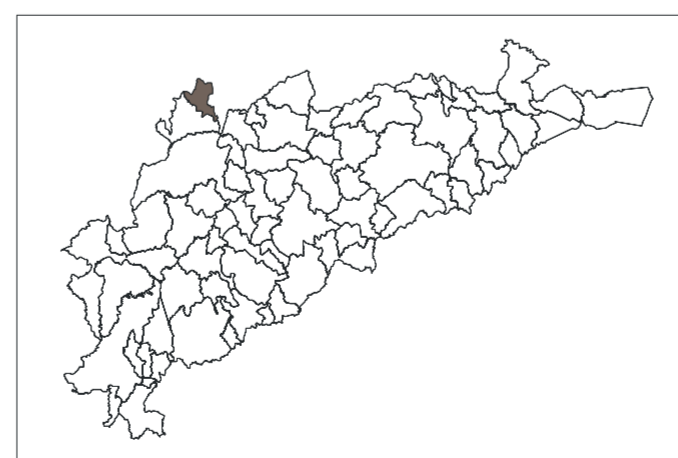
LEGENDA

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

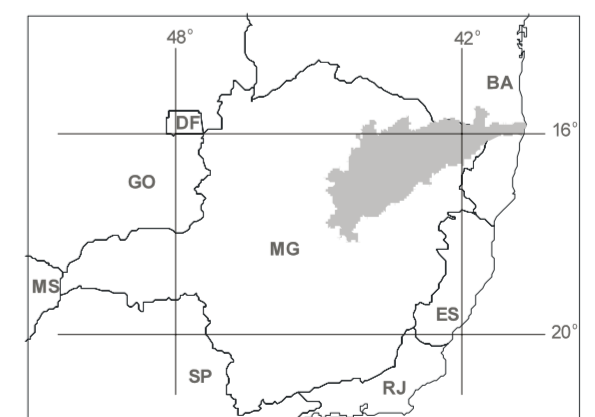
CONVENÇÕES

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

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

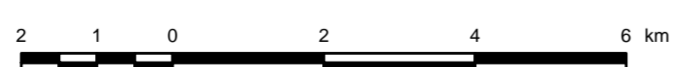


Chefe de Equipe: Eduardo Gorge Machado Simões
Recenseadores: Rosângela de Assis Nicolau
Gustavo Lira Meyer
Mário Ward Júnior

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

Base planimétrica extraída do Banco de Dados do Sistema GEOMINAS, 1999 da Cia. De Processamento de Dados do Estado de Minas Gerais - PROCDEMG. Dados Temáticos inseridos com base em informações fornecidas pela equipe técnica do Projeto.
Base planimétrica preparada na GERDE/CPRM/BH, pela geógrafa Rosângela G. Bastos de Souza e pelos desenhistas cartográficos Elizabeth de Almeida Cavaleiro Costa, Marco Ferreira Augusto e Terezinha Ignácia de Carvalho. Edição cartográfica executada na GEITE/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
SERRANÓPOLIS DE MINAS - MG

ÁGUA É ENERGIA NA SUA VIDA



CPRM
Serviço Geológico do Brasil

Secretaria de Minas e Metalurgia

Ministério de Minas e Energia



