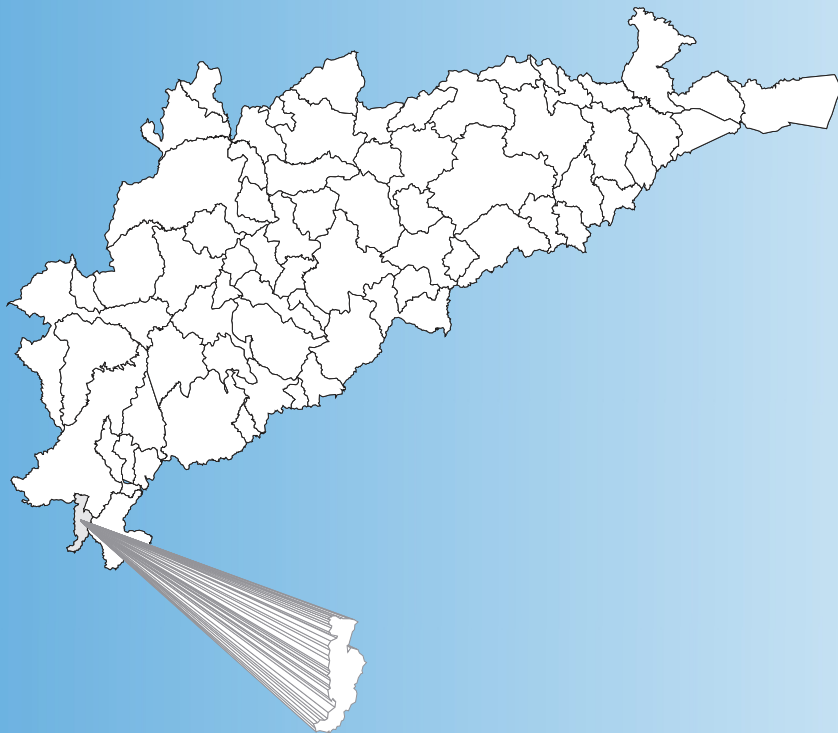
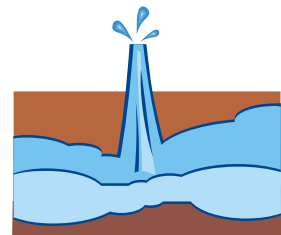


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

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

VALE DO JEQUITINHONHA



**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
DATAS-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 Faliéri 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
Ervall 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

TEXTOS

ORGANIZAÇÃO

Haroldo Santos Viana

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 Datas, MG .– **Haroldo Santos Viana, *Ely Soares. 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-Soares, E. IV- Série.

*Equipe de Campo

**Organizador/Coordenador de Campo

CDU 556.3
V614p

Direitos Autorais desta edição: CPRM – Serviço Geológico do Brasil

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

APRESENTAÇÃO

A CPRM – Serviço Geológico do Brasil, cuja missão é gerar e difundir conhecimento geológico e hidrológico básico para o desenvolvimento sustentável do Brasil, desenvolve no Nordeste brasileiro, para o Ministério de Minas e Energia, ações visando o aumento da oferta hídrica, que estão inseridas no Programa de Água Subterrânea para a região Nordeste, em sintonia com os programas do governo federal.

Executado por intermédio da Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial, desde o início o programa é orientado para uma filosofia de trabalho participativa e interdisciplinar e, atualmente, para fomentar ações direcionadas para inclusão social e redução das desigualdades sociais, priorizando ações integradas com outras instituições, visando assegurar a ampliação dos recursos naturais e, em particular, dos recursos hídricos subterrâneos, de forma compatível com as demandas da região nordestina.

É neste contexto que está sendo executado o Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, localizado no semi-árido do Nordeste, que engloba os estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, e norte de Minas Gerais e do Espírito Santo.

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

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

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

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

*PROJETO CADASTRO DE FONTES DE ABASTECIMENTO
POR ÁGUA SUBTERRÂNEA*

ESTADO DE MINAS GERAIS E BAHIA

DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE DATAS-MG

ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Haroldo Santos Viana

EQUIPE DE CAMPO

Haroldo Santos Viana
Coordenador

Ely Soares de Oliveira
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 DATAS.....	2
4.1 Localização e Acesso.....	2
4.2 Aspectos Socioeconômicos.....	2
4.3 Aspectos Fisiográficos.....	3
Figura 2 – Localização do município de Datas.....	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 Datas.....	5
5.2.2 - Diagnóstico dos Poços Cadastrados.....	6
Figura 4 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.....	6
Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.....	7
Figura 5– Situação dos poços tubulares particulares.....	7
Figura 6 – Uso da água.....	7
Figura 7 – 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.....	8
5.2.5 - Aspectos Qualitativos.....	9
Figura 8 – Qualidade das águas subterrâneas do município de Datas.....	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.

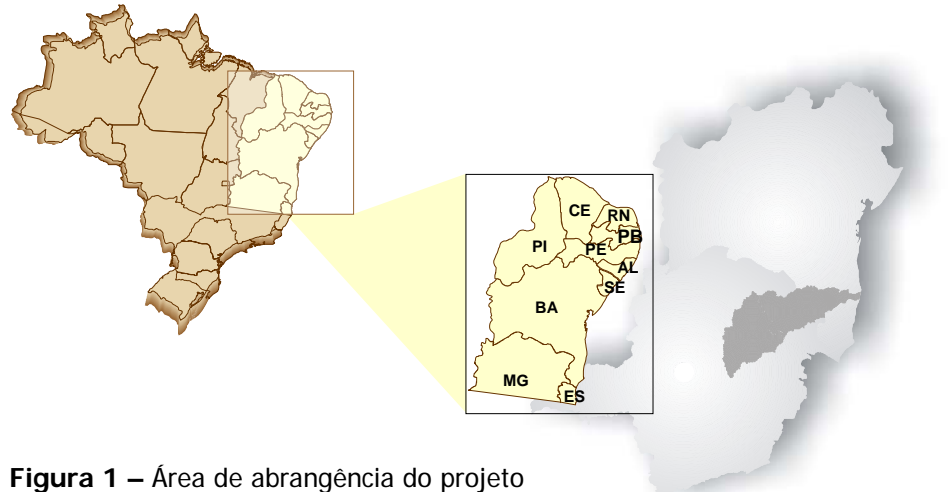


Figura 1 – Área de abrangência do projeto

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 consistidos 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 DATAS

4.1 Localização e Acesso

O município de Datas está localizado na região do vale do Jequitinhonha, estado de Minas Gerais (figura 2), com sede nas coordenadas geográficas de 18,45°S de latitude e 43,66°W de longitude (PNUD, 2000). A sua área total ocupa 286 km², e está contida nas folhas topográficas Diamantina (SE-23-Z-A-III) e Presidente Kubitschec (SE-23-Z-A-VI), escala 1:100.000, editada pelo IBGE.

A sede municipal encontra-se a 1231,00m de altitude e dista 264 km de Belo Horizonte, capital do estado, sendo acessada a partir dessa cidade por rodovias federais: BR-040, BR-259, BR-367. O município pertence à área mineira da SUDENE, possuindo quatro localidades - Palmital, Cachimbo, Cubas e Tombadouro.

4.2 Aspectos Socioeconômicos

Os dados sócio-econômicos relativos ao município de Datas foram obtidos a partir de pesquisa ao *síte* do IBGE, censo 2.000 (IBGE, 2.000). A população registrada neste censo foi de 5.040 pessoas residentes na área; desse total, 2.622 habitantes (52,02) aglomera-se na sede municipal. A densidade demográfica e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município são respectivamente de 17,62 habitantes/km² e de 0,694 (PNUD, 2000).

O sistema educacional é suprido por cursos de 1^o grau; cursos superiores de filosofia, letras, odontologia e agronomia são oferecidos em Diamantina.

A maioria da população encontra-se na faixa etária acima de dez anos. A taxa de alfabetização para esta faixa é de 88,50% (IBGE, 2000).

A rede geral de abastecimento de água atende a 81,44% dos domicílios, enquanto 10,72% são providos por poço ou nascentes na propriedade e 7,84% possuem outra forma de abastecimento de água (IBGE, 2000).

O município possui rede de esgotamento sanitário para 60,63% dos domicílios. Os dados do censo do IBGE demonstram que 27,20% dos domicílios têm fossa séptica, e 12,16% não tem instalação sanitária. Mais ou menos a metade do lixo gerado é coletada (51,08%) pelo serviço de limpeza, enquanto 48,92% é queimado, jogado em terreno baldio ou logradouro ou ainda nas drenagens.

Na agricultura há produção de laranja, cana-de-açúcar, tomate e mandioca, feijão, milho e na pecuária efetivo de galináceos, bovinos, suínos e eqüinos, na sua maioria como produtos de subsistência (IBGE, 2000).

Os recursos minerais mais importantes estão relacionados a produção de diamante e caulim.

4.3 Aspectos Fisiográficos

O clima da região é tropical, com período seco de abril a setembro. A precipitação máxima ocorre durante os meses de novembro, dezembro e janeiro. A temperatura e o índice pluviométrico médios anuais são, respectivamente, de 19,4°C e 1500mm..

O cerrado representa o principal tipo de vegetação. A paisagem predominante de relevo é montanhoso (50%), plano (20%) e ondulado (30%). A altitude máxima é atingida na serra do Espinhaço (1.466 m) e a mínima é de 952m foz do córrego Cachoeira (ENCICLOPÉDIA, 1998).

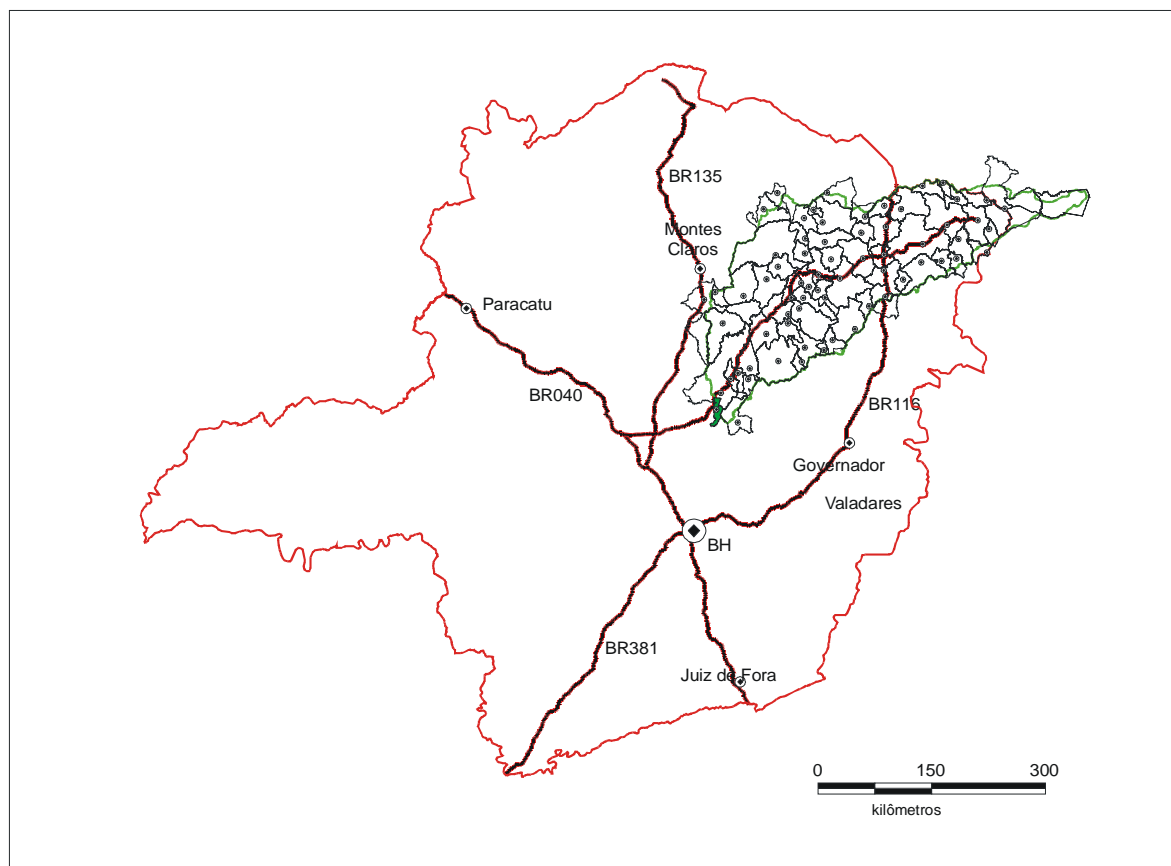


Figura 2 – Localização do município de Datas

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).

O embasamento é localmente denominado de Complexo Ortognaísico de Gouveia (A3go), caracterizado por ortognaisses do tipo TTG, granito, granulito, migmatito e anfibolito, rochas ultramáficas e intercalações de rochas supracrustais (unidades metavulcanossedimentares), de idade estimada Arqueana (2839 Ma U-Pb). O Grupo Costa Sena (Apac) de idade também arqueana, é formado por cianita-quartzo-xisto, formação ferrífera, mica quartzito, quartzíticos conglomeráticos, clorita xistos, metabasitos, metaultrabasitos e metavulcânicas félsicas.

Estratigraficamente acima dessas unidades, de idade paleoproterozóica tardia a mesoproterozóica, encontra-se o Supergrupo Espinhaço representado pelo Grupo Diamantina. Os ambientes responsáveis pela acumulação desses depósitos foram, sobretudo fluviais e marinhos costeiros no início da sedimentação (leques aluviais, sistemas fluviais entrelaçados); representados pelas unidades do Grupo Diamantina (formações São João da Chapada, Sopa-Brumadinho e Galho do Miguel).

A *Formação São João da Chapada* (PMsj), em sua parte basal, caracteriza-se por um pacote de quartzitos micáceos, geralmente grosseiros associados a lentes de metabrechas e metaconglomerados. Em contato brusco com esses metassedimentos basais, identifica-se em inúmeros locais um horizonte de rochas originalmente magmáticas, genericamente conhecidas como *filitos hematíticos* e constituindo tipos metamórficos variados. O conjunto superior de quartzitos forma grandes áreas contínuas destacando-se no relevo. A *Formação Sopa-Brumadinho* (PMsb) é constituída de metapelitos e de depósitos clásticos (quartzitos) com intercalações métricas de metaconglomerado, níveis carbonáticos e fosfáticos e quartzito e metapelito do Membro Campo Sampaio (PMsc). A *Formação Galho do Miguel* (PMgm), a unidade superior do Grupo Diamantina, exibe um caráter litológico extremamente homogêneo dado por quartzitos finos, puros, com abundantes estratificações cruzadas de grande porte.

No Neoproterozóico ocorrem em área restrita, rochas da Suíte Metabásica Pedro Lessa (NP1dpl) constituída de metadiábasio, metagabro e anfibolito 906 Ma U-Pb, notavelmente expressivos nos metassedimentos do Supergrupo Espinhaço, em especial nas formações basais.

5. RECURSOS HÍDRICOS

5.1 - Águas Superficiais

A rede de drenagem do município é predominante do tipo dendrítico, e em menor escala retangular. Destacando como dreno principal o ribeirão Palmital. Deve-se salientar que a topografia é bastante acidentada, sendo a serra do Espinhaço o acidente topográfico mais importante e onde é encontrado maior disponibilidade de água superficial.

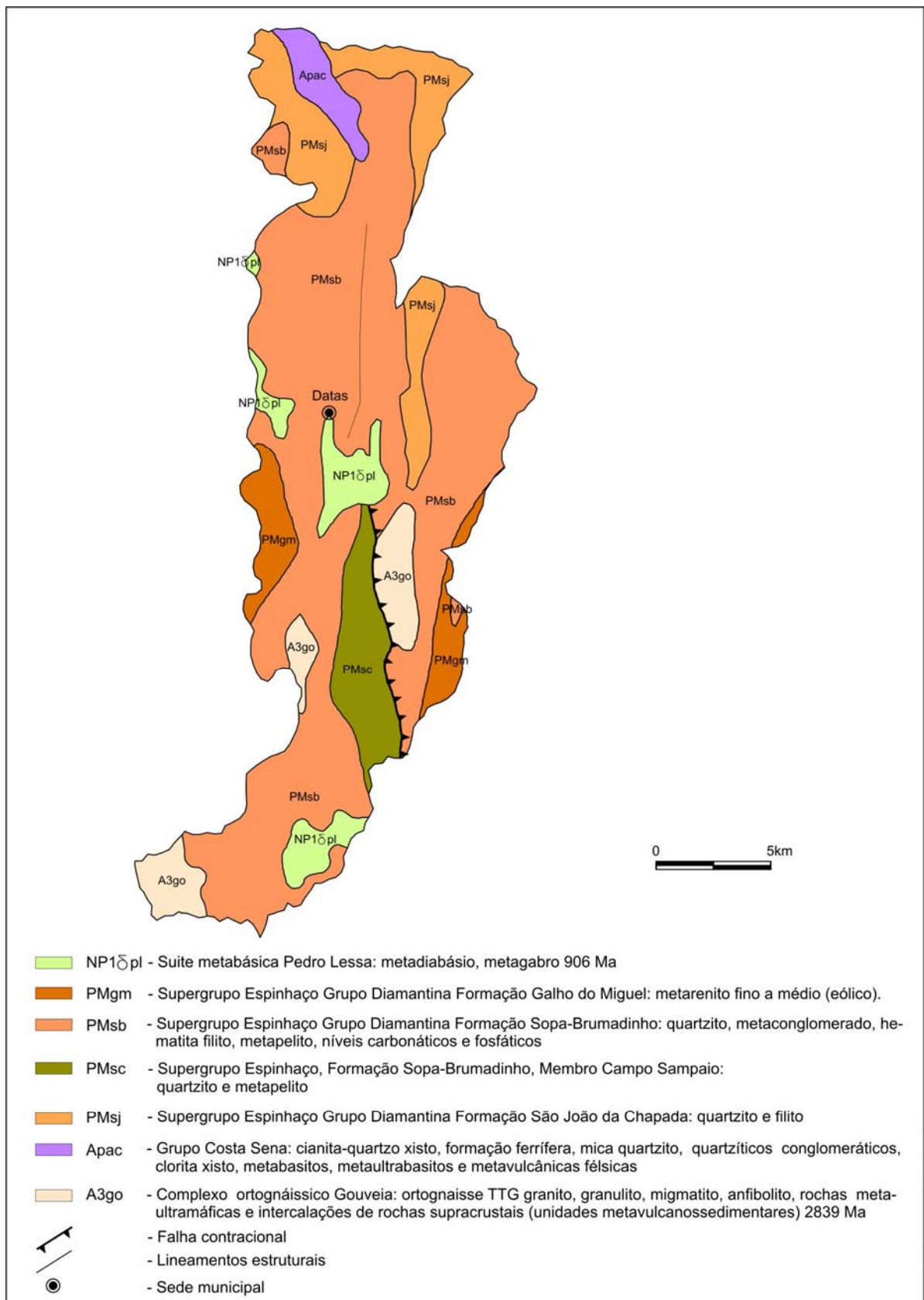
5.2 - Águas Subterrâneas

5.2.1 - *Domínios Hidrogeológicos*

No município de Datas distingue-se somente um domínio hidrogeológico: rochas cristalinas do Arqueano/ rochas metamórficas do Proterozoico-Neoproterozóico.

O município tem praticamente 70% de sua área coberta por rochas do Supergrupo Espinhaço, seguida de rochas cristalinas do Complexo Ortognaísico Gouveia; rochas máficas do grupo Costa Sena; e rochas Suíte Metabásica Pedro Lessa.

Esse domínio hidrogeológico é enquadrado no sistema aquífero fissurado. Todo o conjunto é explotado por um total de 8 poços tubulares profundos.



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

FIGURA 3 – Geologia simplificada do município de Datas

O sistema aquífero fissurado ocorre em toda extensão do município, sendo representado por três tipos de aquíferos, associados às rochas granitóides, às rochas xistosas e às rochas quartzíticas. Nesse sistema predominam as fraturas, falhas e xistosidades, com predomínio 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 número de poços cadastrados no município (8) revelam por si só a ocorrência farta de água superficial.

O aquífero quartzítico, com 4 (quatro) poços tubulares profundos cadastrados, é representado no município pelo Supergrupo Espinhaço, como parte constituinte da formação: Sopa Brumadinho (3) e o Membro Campo Sampaio (1). Os poços dessa unidade são praticamente desprovidos de dados construtivos.

O aquífero granito-gnássico é representado na área pelo Complexo Ortognáissico Gouveia, foram cadastrados dois poços tubulares profundos, com profundidade em torno de 100m, como os demais, sem dados construtivos. A qualidade da água com base no STD (Sais Totais Dissolvidos), mostram dados baixos, o que de certa forma deduz-se que esses poços devem está captando água do freático. São aquíferos de baixa potencialidade hidrogeológica, ou seja, baixa vazão, aleatórios, descontínuos e de pequena extensão.

O aquífero xistoso é representado por rochas do Grupo Costa Sena e da Suite metabásica Pedro Lessa. Foram cadastrados dois poços tubulares profundos nessa unidade, com dados somente de profundidades, um com 102m e o outro com 50m.

5.2.2 - *Diagnóstico dos Poços Cadastrados*

O levantamento realizado no município registrou a presença de 8 poços tubulares profundos, (4 públicos e 4 privados) como mostra a figura 4.

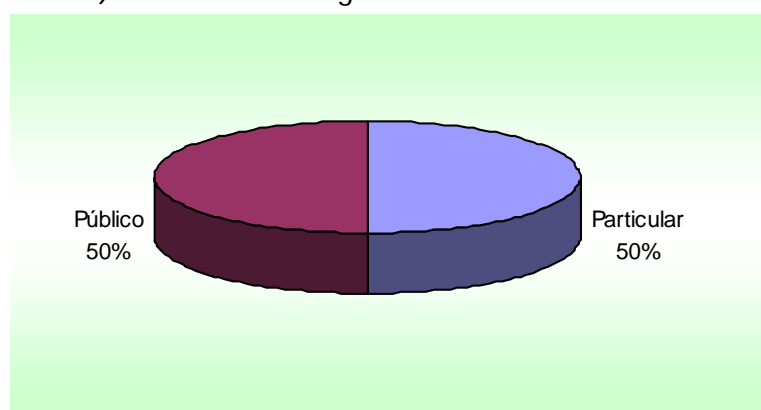


Figura 4 – Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares

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

A situação dessas obras, levando-se em conta seu caráter público ou particular, é apresentada em números absolutos no quadro 1 e em termos percentuais na figura 5.

POÇOS TUBULARES

Natureza do Poço	Em Operação	Paralisado	Não instalado
Público	4	-	-
Privado	2	1	1

Quadro 1 – Situação dos poços cadastrados.

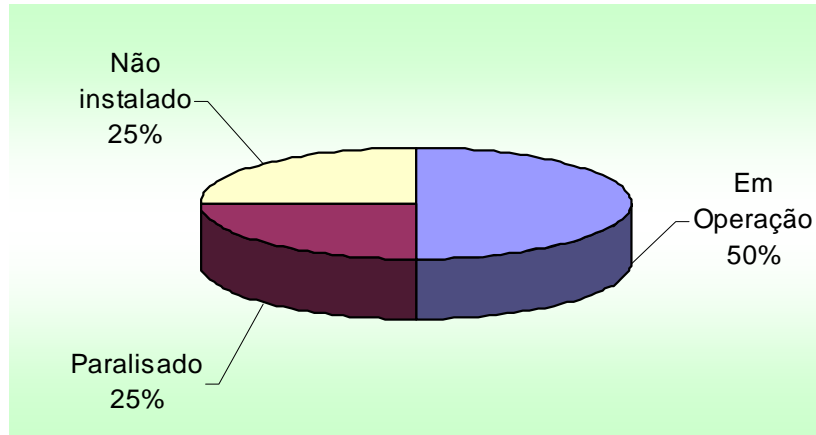


Figura 5– Situação dos poços tubulares particulares

Em relação ao uso da água dos poços, 5 (cinco) destinam-se ao uso doméstico primário e secundário (água de consumo humano para beber e uso geral), 3 (três) para uso doméstico primário e secundário e suprimento animal; 1 (um) para uso de recreação; 2 (dois) sem uso definido. A figura 6 mostra em termos percentuais as diferentes utilizações da água subterrânea.

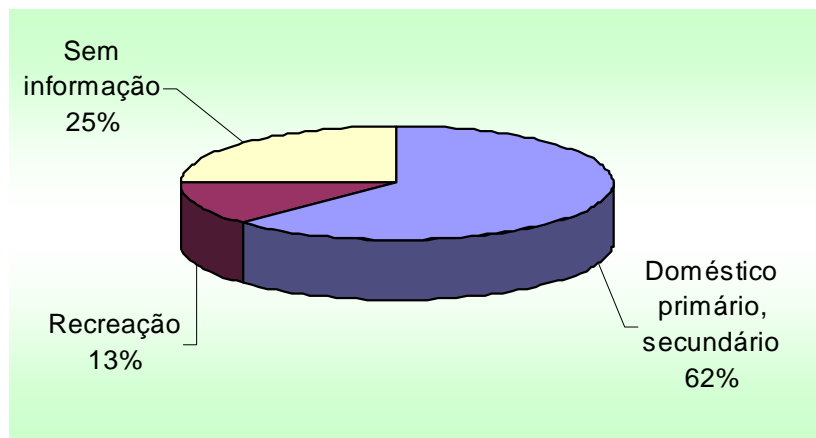


Figura 6 – Uso da água

Quanto à distribuição dos poços tubulares, em relação aos domínios hidrogeológicos de superfície, 50% dos poços tubulares estão localizados sobre rochas quartzíticas, do Supergrupo Espinhaço e 25% sobre rochas cristalinas do Complexo Gnaissico Gouveia e 25% sobre rochas xistosas da Suite Metabásica Pedro Lessa e Grupo Costa Sena.

A figura 7 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 2 poços particulares estão paralisados ou não instalados, mas passíveis de entrar em funcionamento, podendo entretanto vir a operar, somando suas descargas àquelas dos 6 poços que estão em uso.

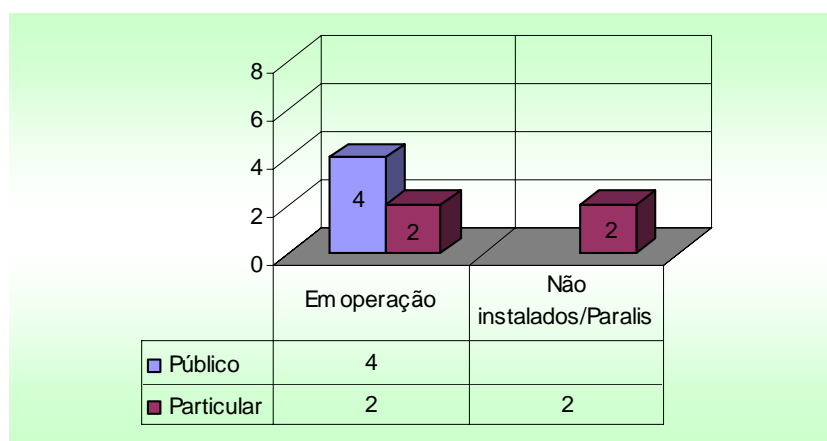


Figura 7 – Poços tubulares em uso e passíveis de funcionamento

5.2.3 - Características Físicas dos Poços Tubulares

Foram cadastrados oito poços tubulares profundos, e como acontece na maioria dos municípios, os dados técnicos de perfuração são incompletos ou inexitem, demonstrando assim, o pouco compromisso da empresas que atuam na região. Tal fato pode ser comprovado a seguir, onde os dados levantados são todos informados. As profundidades de poços (4) variam de 50 e 102,0 m, com valor médio de 78,5 m. Somente um poço apresenta valor de nível estático 6,3m e um outro de vazão de 41,97 m³/h.

5.2.4 - Aspectos Quantitativos

Em relação ao aspecto quantitativo serão considerados, para efeito de cálculos, todos os poços que tenham dados, sejam medidos ou informados, já que os resultados acima mostram pequenas diferenças, os quais apresentam uma exploração sistemática através de equipamentos de bombeamento diversos. O objetivo básico é quantificar de forma referencial a produção de água subterrânea do município e verificar o aumento da oferta de água a partir das unidades de captação existentes não utilizadas (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 dos poços de Diamantina, município vizinho e que apresenta dados geológicos semelhantes (4,65m³/h).

Quadro 2 – Estimativa da disponibilidade instalada atual e potencial.

Poços Tubulares	Estimativa da Disponibilidade Atual			Estimativa da Expansão			
	Poços Ativos	Qm (m ³ /h)	Qm total (m ³ /h)	Poços Desativados e Tamponados	Qm (m ³ /h)	Qm total (m ³ /h)	Aumento da Disponibilidade Porcentagem
Setor Público	4	4,65	18,60	-	-	-	-
Setor Privado	2	4,65	9,30	2	4,65	9,30	33,33
Total	6	-	27,90	2	-	9,30	33,33

O quadro 2 mostra que, considerando-se 6 poços tubulares em uso pode-se inferir uma produção atual da ordem de 27,90m³/h de água para todo o município de Datas, proveniente de poços públicos e privados. 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 33,33% (9,30m³/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 MS para STD seja 1.000 mg/l, como não se tem dados relativos a outros tipos de sais, como cloretos, foi adotado por segurança o limite de 500 mg/l para água doce. Para transformar condutividade elétrica em STD (Sais Totais Dissolvidos), tomou-se como multiplicador o fator 0,75. Esse parâmetro foi calculado no Projeto Cadastramento de Poços Tubulares da Microrregião de Montes Claros, norte de Minas, através de dados de análise de laboratório.

Foram coletadas e realizadas medidas de condutividade elétrica em amostras de água de 8 poços tubulares profundos, tendo como resultado de STD, valores variando de 13,5 e 171,75mg/L., com um valor médio de 54,75 mg/L, classificando-os como água doce. Os resultados são apresentados na figura 8.

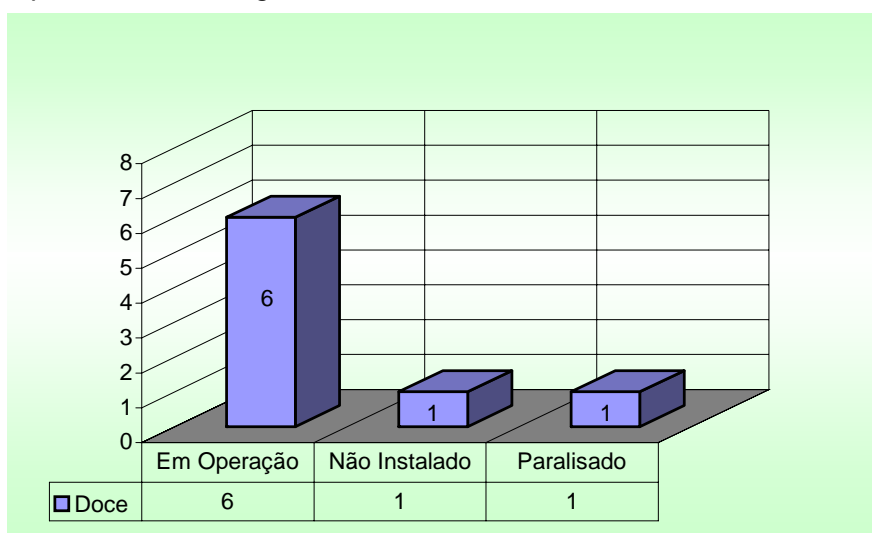


Figura 8 – Qualidade das águas subterrâneas do município de Datas

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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

- Existe somente um domínio hidrogeológico: rochas cristalinas do Arqueano/rochas metamórficas do Arqueano-Proterozoico-Neoproterozóico.
- Em termos do domínio hidrogeológico predominam as rochas metamórficas do Proterozoico, praticamente 70% do município, representados pelas rochas quartizíticas do Supergrupo Espinhaço (4 poços), seguidas de rochas cristalinas do Complexo Gouveia (2 poços), rochas xistosas do Grupo Costa Sena (1 poço), ambas de idade Arqueana e a Suite Metabásicas Pedro Lessa (1 poço), de idade Neoproterozóica.

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

Natureza do poço	Em operação	Paralisado	Não instalado
<i>Público</i>	4	-	-
<i>Particular</i>	2	1	1

Em termos de qualidade das águas subterrâneas, os resultados mostraram que nos poços em operação (6), apresentaram água doce. Dos 2 poços passíveis de entrar em funcionamento (não instalados/paralisados), foram analisados e apresentaram 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 do ponto de vista bacteriológico, 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

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., Souza, J.D., Lopes, R.C., Molouf, R.F., Oliveira, I.W.B., Oliveira, C.C., Sachs, L.L.B., Paes, V.J.C., Junqueira, P.A., 2003. Folha SE.23—Belo Horizonte. In: Schobbenhaus, 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., de (eds). Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo, programa Geologia do Brasil—PGB.CPRM, Brasília. CD-ROM.

Souza, J.D., Kosin, M., Heineck, C.A., Lacerda Filho, J.V., teixeira, L.R., Valente, C.R., Bento, R.V., Borges, V.P., Santos, R.A., Guimarães, J.T., Leite, C.A., Neves, J.P., Carvalho, L.M., Oliveira, I.W.B., Pereira, L.H.M., 2002. Folha Brasília SD.23. In: Schobbenhaus, 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., de (eds). Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo, programa Geologia do Brasil—PGB.CPRM, Brasília. CD-ROM.

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.

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.



APÊNDICE

Planilha de Dados das Fontes de Abastecimento



Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Datas

<i>Código do Poço</i> DE347	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> TOMBADOURO	<i>UF</i> MG	<i>Município</i> Datas					
<i>Proprietário do Terreno</i> Particular			<i>Em Terreno</i> Particular		<i>Endereço Proprietário</i> TOMBADOURO		<i>Construído em</i> 1992		<i>Construtor</i> AMAJE		<i>Contratante</i> PREFEITURA	
<i>Latitude</i> 183843,	<i>Longitude</i> 434252,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Cárstico	<i>Profundidade</i> 46,15	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 6	<i>Int Alt.</i> 0,17	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>	<i>Equip. bombeamento</i>
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i>	<i>Diam.</i>	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> S Monofásica	<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>		<i>Capacidade</i>		<i>Distribuição</i>
<i>Dessal. Fabricante</i> N				<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i> Dessal.		<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> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Regular	<i>Vazão M.</i>	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i> 6.3	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i> 18	<i>Cor</i> Turva	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i>
<i>Nr. Fam.</i>	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>		
<i>Distanc.</i>				<i>Informante</i> ANTONIO GERALDO DO CARMO MOREIRA				<i>Funcionário</i> Ely Soares de Oliveira				

<i>Código do Poço</i> DE348	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> TOMBADOURO	<i>UF</i> MG	<i>Município</i> Datas					
<i>Proprietário do Terreno</i> JOSE ANTONIO DE OLIVEIRA			<i>Em Terreno</i> Particular		<i>Endereço Proprietário</i> TOMBADOURO		<i>Construído em</i> 11/07/1998		<i>Construtor</i> CONSTROLI		<i>Contratante</i>	
<i>Latitude</i> 183813,	<i>Longitude</i> 434320,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Fissural	<i>Profundidade</i> 102	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 6	<i>Int Alt.</i> 0,26	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>	<i>Equip. bombeamento</i> Bomba submersa
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 2	<i>Diam.</i> 1 1/2	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> S Monofásica	<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>		<i>Capacidade</i>		<i>Distribuição</i> 5
<i>Dessal. Fabricante</i> N				<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i> Dessal.		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Em Operação	<i>Motivo</i>	
<i>Sis B.</i>	<i>Sis D.</i>	<i>Abrigo</i> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Boa	<i>Vazão M.</i>	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i> 21	<i>Cor</i> Límpida	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i> Comunitário
<i>Nr. Fam.</i> 170	<i>Complemento abastecimento</i> S				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>		
<i>Distanc.</i> 100				<i>Informante</i> ANTONIO GERALDO DO CARMO				<i>Funcionário</i> Ely Soares de Oliveira				

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Datas

<i>Código do Poço</i> DE349	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siogas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> TOMBADOURO	<i>UF</i> MG	<i>Município</i> Datas						
<i>Proprietário do Terreno</i> SEBSTIAO GENERAL PINTO			<i>Em Terreno</i> Particular		<i>Endereço Proprietário</i> TOMBADOURO		<i>Construído em</i> 2003		<i>Construtor</i> HIDROPOCOS		<i>Contratante</i> PREFEITURA		
<i>Latitude</i> 183813,	<i>Longitude</i> 434317,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Fissural	<i>Profundidade</i> 100	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 6	<i>Int. Alt.</i> 0,5	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>	<i>Equip. bombeamento</i>	
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i>	<i>Diam.</i> 2	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> N	<i>Distância</i> 50	<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> N		<i>Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i> Não Instalado			
<i>Sis B.</i>	<i>Sis D.</i>	<i>Abrigo</i> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Boa	<i>Vazão M.</i> Regular	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i> 7.5	<i>Medido</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i> 72	<i>Cor</i> Turva	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i>
<i>Nr. Fam.</i> 22	<i>Complemento abastecimento</i> S				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>			
<i>Distanc.</i> 100				<i>Informante</i> ANTONIO GERALDO DO CARMO MOREIRA					<i>Funcionário</i> Ely Soares de Oliveira				

<i>Código do Poço</i> DE350	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siogas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> PALMITAL - ESCOLA	<i>UF</i> MG	<i>Município</i> Datas						
<i>Proprietário do Terreno</i> PREFEITURA			<i>Em Terreno</i> Público		<i>Endereço Proprietário</i> PRACA DO DIVINO, N.10 - DATAS/MG		<i>Construído em</i> 16/06/1987		<i>Construtor</i> HIDROPOCOS LTDA		<i>Contratante</i> COPASA		
<i>Latitude</i> 183131,	<i>Longitude</i> 433853,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Cárstico	<i>Profundidade</i>	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 6	<i>Int. Alt.</i> 0,55	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>	<i>Equip. bombeamento</i> Bomba submersa	
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i>	<i>Diam.</i> 2	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> S Monofásica	<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>		<i>Capacidade</i> 15	<i>Distribuição</i>		
<i>Dessal. Fabricante</i> N				<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i> N		<i>Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i> Em Operação			
<i>Sis B.</i> Boa	<i>Sis D.</i> Boa	<i>Abrigo</i> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Boa	<i>Vazão M.</i>	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>Medido</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i> 60	<i>Cor</i> Límpida	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i> Comunitário
<i>Nr. Fam.</i> 22	<i>Complemento abastecimento</i> S				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>			
<i>Distanc.</i> 100				<i>Informante</i> ANTONIO GERALDO DO CARMO MOREIRA					<i>Funcionário</i> Ely Soares de Oliveira				

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Datas

<i>Código do Poço</i> DE351	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> POCO FUNDO	<i>UF</i> MG	<i>Município</i> Datas						
<i>Proprietário do Terreno</i> ANTONIO VIEIRA			<i>Em Terreno</i> Particular		<i>Endereço Proprietário</i> POCO FUNDO/DATAS		<i>Construído em</i> 21/10/2001		<i>Construtor</i> COPASA		<i>Contratante</i>		
<i>Latitude</i> 183018,	<i>Longitude</i> 434004,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Fissural	<i>Profundidade</i>	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 6	<i>Int Alt.</i> 1,65	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>	<i>Equip. bombeamento</i> Bomba submersa	
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 0,5	<i>Diam.</i> 2	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> S	<i>Monofásica</i>	<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>		<i>Capacidade</i> 15	<i>Distribuição</i>	
<i>Dessal. Fabricante</i> N			<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i> Dessal.		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Em Operação		<i>Motivo</i>		
<i>Sis B.</i> Boa	<i>Sis D.</i> Boa	<i>Abrigo</i> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Regular	<i>Vazão M. Vazão I.</i>		<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>		<i>Cond. Elétrica</i> 38	<i>Cor</i> Límpida	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i> Comunitário
<i>Nr. Fam.</i> 26	<i>Complemento abastecimento</i> S			<i>Local Complemento</i> POCO FUNDO			<i>Distância</i> 200		<i>Fontes de poluição</i>				
<i>Distanc.</i>				<i>Informante</i> ANTONIO GERALDO DO CARMO MOREIRA				<i>Funcionário</i> Ely Soares de Oliveira					

<i>Código do Poço</i> DE352	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> CACHIMBO	<i>UF</i> MG	<i>Município</i> Datas						
<i>Proprietário do Terreno</i> PREFEITURA			<i>Em Terreno</i> Público		<i>Endereço Proprietário</i>		<i>Construído em</i> 01/10/2000		<i>Construtor</i> FUAD RASSI		<i>Contratante</i> RURAL MINAS		
<i>Latitude</i> 182924,	<i>Longitude</i> 433859,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Fissural	<i>Profundidade</i>	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 8	<i>Int Alt.</i> 1	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>	<i>Equip. bombeamento</i> Bomba submersa	
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 2	<i>Diam.</i> 1 1/2	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> S	<i>Monofásica</i>	<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>		<i>Capacidade</i> 10	<i>Distribuição</i>	
<i>Dessal. Fabricante</i> N			<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação</i> Dessal.		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Em Operação		<i>Motivo</i>		
<i>Sis B.</i> Boa	<i>Sis D.</i> Boa	<i>Abrigo</i> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Boa	<i>Vazão M. Vazão I.</i>		<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>		<i>Cond. Elétrica</i> 41	<i>Cor</i> Límpida	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i> Comunitário
<i>Nr. Fam.</i> 50	<i>Complemento abastecimento</i>			<i>Local Complemento</i>			<i>Distância</i>		<i>Fontes de poluição</i>				
<i>Distanc.</i> 20				<i>Informante</i> ANTONIO GERALDO DO CARMO MOREIRA				<i>Funcionário</i> Ely Soares de Oliveira					

Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

Município: Datas

<i>Código do Poço</i> DE354	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> SEDE BARREIRO	<i>UF</i> MG	<i>Município</i> Datas					
<i>Proprietário do Terreno</i> PREFEITURA MUNICIPAL			<i>Em Terreno</i> Público	<i>Endereço Proprietário</i> RUA AUGUSTO GUEDES, 74 - DANTAS/MG			<i>Construído em</i> 01/06/1987	<i>Construtor</i> HIDROPOCOS LTDA		<i>Contratante</i> COPASA		
<i>Latitude</i> 182640,	<i>Longitude</i> 433941,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Fissural	<i>Profundidade</i> 60	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 6	<i>Int. Alt.</i> 0,65	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>	<i>Equip. bombeamento</i> Bomba submersa
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 15	<i>Diam.</i> 3	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> S	<i>Distância</i>	<i>Outras fontes de energia</i>		<i>Reservatório</i>		<i>Capacidade</i> 205	<i>Distribuição</i>	
<i>Dessal. Fabricante</i> N			<i>Dessalinizador</i>	<i>Manut. Situação</i>	<i>Dessal.</i>	<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Em Operação	<i>Motivo</i>			
<i>Sis B.</i> Boa	<i>Sis D.</i> Boa	<i>Abrigo</i> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Regular	<i>Vazão M.</i> 41976	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>	<i>Cond. Elétrica</i> 105	<i>Cor</i> Limpida	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i> Comunitário
<i>Nr. Fam.</i> S	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>		
<i>Distanc.</i> 5			<i>Informante</i> ANTONIO GERALDO DO CAARMO MOREIRA					<i>Funcionário</i> Ely Soares de Oliveira				

<i>Código do Poço</i> DE355	<i>Ponto no Cadastro</i>	<i>Código Siagas</i>	<i>Natureza do Ponto</i>	<i>Foto F. Téc</i> Sim	<i>Localidade</i> SEDE CAMPO DE FUTEBOL	<i>UF</i> MG	<i>Município</i> Datas					
<i>Proprietário do Terreno</i> PREFEITURA MUNICIPAL			<i>Em Terreno</i> Público	<i>Endereço Proprietário</i> RUA AUGUSTO GUEDES, 74 - DATAS/MG			<i>Construído em</i> 1998	<i>Construtor</i>		<i>Contratante</i>		
<i>Latitude</i> 182708,	<i>Longitude</i> 433925,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i> Cárstico	<i>Profundidade</i> 102	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 6	<i>Int. Alt.</i> 0,85	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>	<i>Equip. bombeamento</i> Bomba submersa
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 2	<i>Diam.</i> 1 1/2	<i>TubeData</i>	<i>Energia Elétrica</i> S Monofásica	<i>Distância</i>	<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> Em Operação	<i>Motivo</i>			
<i>Sis B.</i> Boa	<i>Sis D.</i> Boa	<i>Abrigo</i> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Boa	<i>Vazão M.</i>	<i>Vazão I.</i>	<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i> 6	<i>Cond. Elétrica</i> 5	<i>Cor</i> 229 Limpida	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i>
<i>Nr. Fam.</i>	<i>Complemento abastecimento</i>				<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>	<i>Fontes de poluição</i>		
<i>Distanc.</i>			<i>Informante</i> ANTONIO GERALDO DO CARMO MOREIRA					<i>Funcionário</i> Ely Soares de Oliveira				

ANEXO 1

Mapa de Pontos de Água



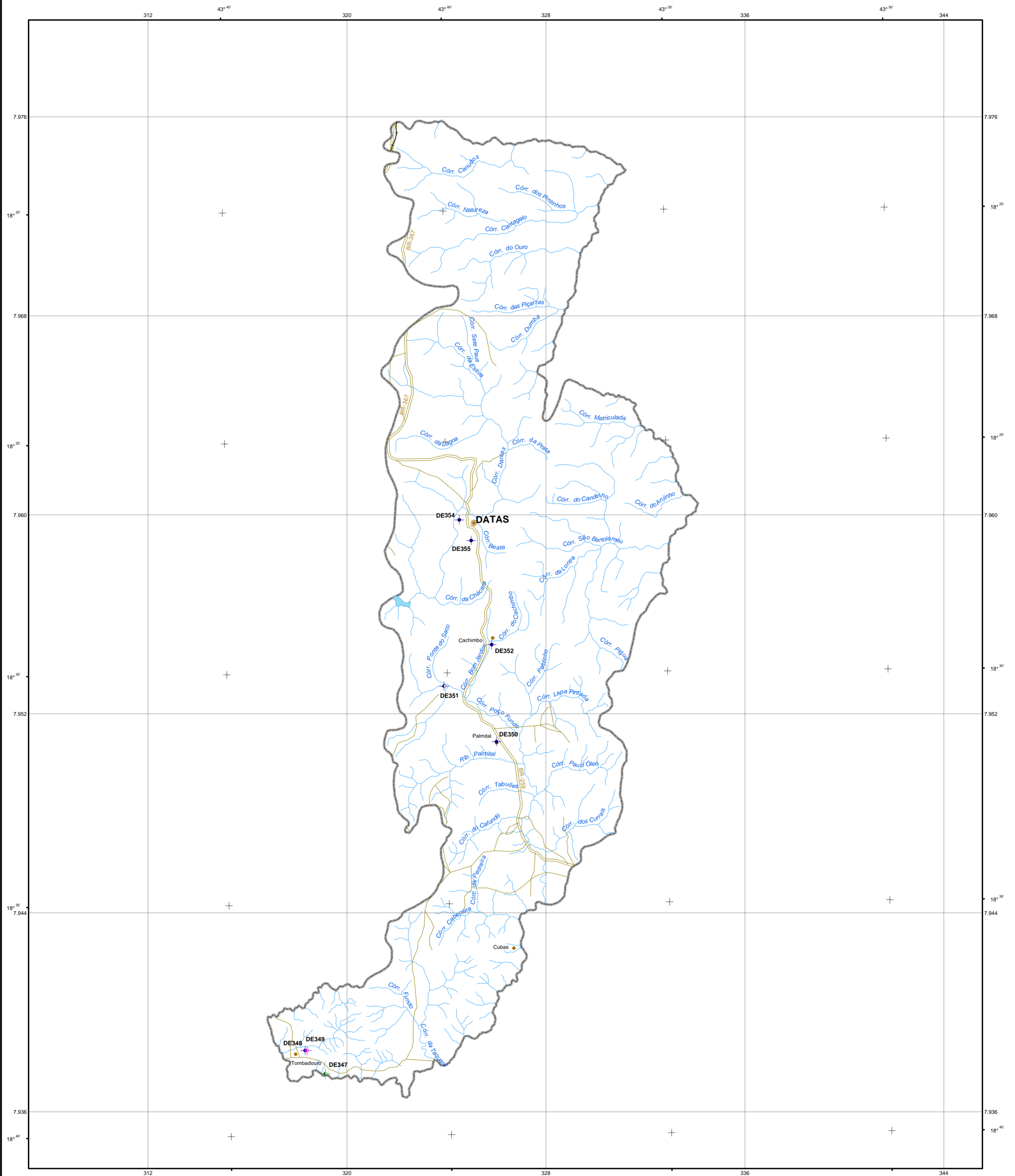
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PRODEEM - Programa de Desenvolvimento Energético de Estados e Municípios

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

DATAS - MG



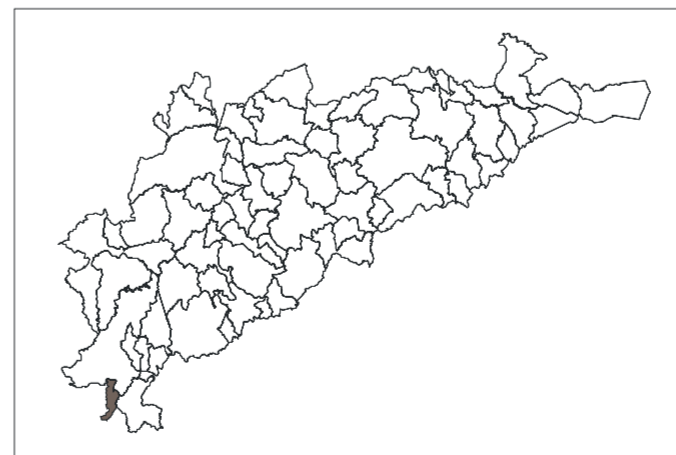
LEGENDA

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

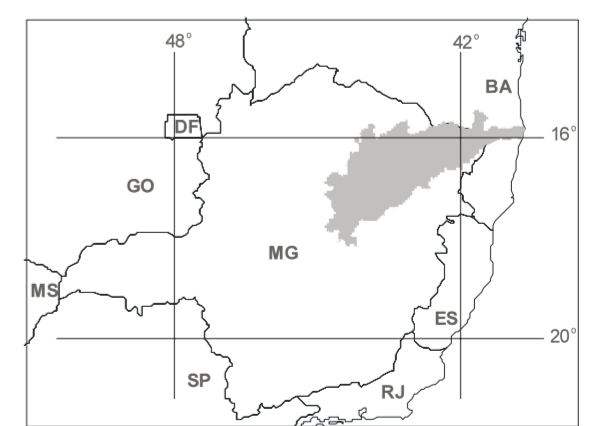
CONVENÇÕES

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

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



LOCALIZAÇÃO DO PROJETO



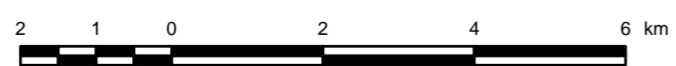
Chefe de Equipe: Geólogo Ely Soares de Oliveira

Recensadores: Fábio Luiz Santos Faria
Ângela Aparecida Pezzuti

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

Base planimétrica extraída do Banco de Dados do Sistema GEOMINAS, 1999 da Cia. De Processamento de Dados do Estado de Minas Gerais - PRODEMGE. Dados Temáticos inseridos com base em informações fornecidas pela equipe técnica do Projeto. Base planimétrica preparada na GERDE/CPRM/BH, pela geógrafa Rosângela C. Bastos de Souza e pelos desenhistas cartográficos Elizabeth de Almeida Cadete Costa, Márcio Ferreira Augusto e Terezinha Igriúca de Carvalho. Edição cartográfica executada na GEHTE/CPRM/BH, pelo geólogo Nelson Baptista de O. R. Costa e pela geógrafa Graziela da Silva Rocha Oliveira.

ESCALA 1:100.000



PROJEÇÃO TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL: SAD-69

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

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

2004

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA

DATAS - MG

ÁGUA É ENERGIA NA SUA VIDA



Secretaria de Minas e Metalurgia

Ministério de Minas e Energia



