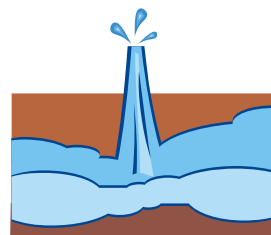
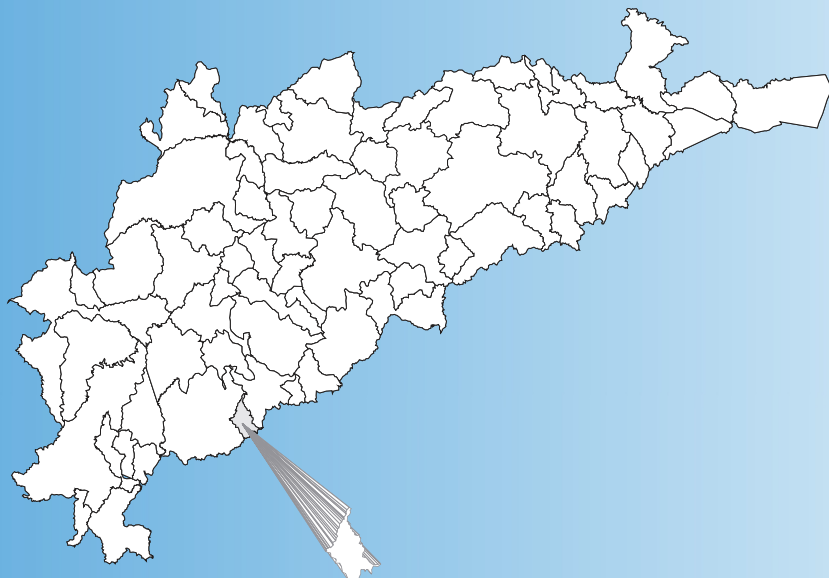


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

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

**VALE DO JEQUITINHONHA**



**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE  
ARICANDUVA-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 Faliere 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  
Eraldo 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  
Jeffé Rocha Holanda  
João Carlos Fernandes Cunha  
João Luis Alves da Silva  
Joelza de Lima Enéas  
Jorge Hamilton Quidute Goes  
José Carlos Lopes - CPRM  
Joselito Santiago Lima

Josemar Moura Bezerril Junior  
Julio Vale de Oliveira  
Kênia Nogueira Diógenes  
Marcos Aurélio C. de Góis Filho  
Mário Wardi Junior  
Matheus Medeiros Mendes Carneiro  
Maurício Vieira Rios - CPRM  
Michel Pinheiro Rocha  
Narcelya da Silva Araújo  
Nicácia Débora da Silva  
Oscar Rodrigues Aciolly Júnior  
Paula Francinete da Silveira Baia  
Paulo Eduardo Melo Costa  
Paulo Fernando Rodrigues Galindo  
Pedro Hermano Barreto Magalhães  
Raimundo Correa da Silva Neto  
Ramiro Francisco Bezerra Santos  
Raul Frota Gonçalves  
Rodrigo Araújo de Mesquita  
Romero Amaral Medeiros Lima  
Rosângela de Assis Nicolau  
Saulo Moreira de Andrade - CPRM  
Sérvulo Fernandez Cunha  
Thiago de Menezes Freire  
Valdirene Carneiro Albuquerque  
Vicente Calixto Duarte Neto - CPRM  
Vilmar Souza Leal - CPRM  
Wagner Ricardo R. de Alkimim  
Walter Lopes de Moraes Junior

## **TEXTO**

### **ORGANIZAÇÃO**

**Haroldo Santos Viana**

### **REVISÃO**

**Maria Antonieta Alcântara Mourão**

### **ILUSTRAÇÕES**

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

### **EDITORIAÇÃO**

**Sarah Costa Cordeiro  
Elizabeth de Almeida Cadete Costa**

### **BANCO DE DADOS**

#### **Coordenação**

Francisco Edson Mendonça Gomes

#### **Administração**

Eriveldo da Silva Mendonça

#### **Consistência**

Janólfta Leda Rocha Holanda

### **MAPAS DE PONTOS D'ÁGUA**

#### **Execução**

Nelson Baptista de Oliveira R. Costa  
Graziela da Silva Rocha Oliveira

### **NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA**

Maria Madalena Costa Ferreira

# PROJETO CADASTRO DE FONTES DE ABASTECIMENTO POR ÁGUA SUBTERRÂNEA

Executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais –  
CPRM  
Superintendência Regional de Belo Horizonte

CPRM – Superintendência Regional de Belo Horizonte  
Av. Brasil, 1731 – Bairro Funcionários  
Belo Horizonte – MG – 30140-002  
Fax: (31) 3261-5585  
Tel: (31) 3261-0391  
<http://www.cprm.gov.br>

## ***Ficha catalográfica***

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM

Projeto Cadastro de Abastecimento por Águas Subterrâneas, Estados de Minas Gerais e Bahia: diagnóstico do município de Aricanduva, MG. – Haroldo Santos Viana, \*Angélica Garcia, \*Jaqueline Almeida de Souza. Belo Horizonte: CPRM, 2004.

13p., il., 71 volumes, inclui planilha de dados e mapa de pontos de água. (Série SUBPROGRAMA: Levantamentos de dados Hidrogeológicos Básicos) versão digital e convencional.

1- Hidrogeologia. 2- Recursos Hídricos. I- Título. II- Viana, H. S. III- Garcia, A. IV- Souza, J.A. L. V- Série.

\*Equipe de Campo

CDU 556.3  
V614p

Direitos Autorais desta edição: CPRM – Serviço Geológico do Brasil

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

## APRESENTAÇÃO

---

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

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

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

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

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

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

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

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

**ESTADO DE MINAS GERAIS E BAHIA**

**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE ARICANDUVA-MG**

**ORGANIZAÇÃO DO TEXTO**

**Haroldo Santos Viana**

**EQUIPE DE CAMPO**

**Angélica Garcia  
Coordenadora**

**Jaqueline Almeida de Souza  
Recenseadora**

## 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 ARICANDUVA .....	2
4.1 Localização e Acesso .....	2
4.2 Aspectos Socioeconômicos.....	2
4.3 Aspectos Fisiográficos .....	3
Figura 2 – Localização do município de Aricanduva .....	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 Aricanduva .....	5
5.2.2 - Diagnóstico dos Pontos Cadastrados .....	6
Figura 4 – Tipos de pontos de água cadastrados .....	6
Figura 5 – Situação dos poços tubulares públicos.....	7
Figura 6 – Uso da água de poços tubulares .....	7
Figura 7 - Uso da água das fontes naturais .....	7
Figura 8 – Poços tubulares em uso e passíveis de funcionamento.....	8
5.2.3 Características Físicas dos Poços Tubulares .....	8
5.2.4 Características Físicas das Fontes Naturais .....	8
5.2.5 Aspectos Quantitativos .....	8
Quadro 2 – Estimativa da disponibilidade instalada atual e potencial dos poços do município de Aricanduva.....	9
5.2.6 Aspectos Qualitativos .....	9
Figura 9 – Qualidade das águas subterrâneas.....	10
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	10
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	11
APÊNDICE - Planilha de Dados das Fontes de Abastecimento .....	12
ANEXO 1 - Mapa de Pontos de Água.....	13



## 1. INTRODUÇÃO

---

O Polígono das Secas apresenta um regime pluviométrico marcado por extrema irregularidade de chuvas, no tempo e no espaço. Nesse cenário, a escassez de água constitui um forte entrave ao desenvolvimento socioeconômico e, até mesmo, à subsistência da população. A ocorrência cíclica das secas e seus efeitos catastróficos são por demais conhecidos e remontam aos primórdios da história do Brasil.

Esse quadro de escassez poderia ser modificado em determinadas regiões, através de uma gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Entretanto, a carência de estudos de abrangência regional, fundamentais para a avaliação da ocorrência e da potencialidade desses recursos, reduz substancialmente as possibilidades de seu manejo, inviabilizando uma gestão eficiente. Além disso, as decisões sobre a implementação de ações de convivência com a seca exigem o conhecimento básico sobre a localização, caracterização e disponibilidade das fontes de água superficiais e subterrâneas.

Para um efetivo gerenciamento dos recursos hídricos, principalmente num contexto emergencial, como é o caso das secas, merece atenção a utilização das fontes de abastecimento de água subterrânea, pois esse recurso pode tornar-se significativo no suprimento hídrico da população e dos rebanhos. Neste sentido, um fato preocupante é o desconhecimento generalizado, em todos os setores, tanto do número quanto da situação das captações existentes, fato este agravado quando se observa a grande quantidade de captações de água subterrânea no semi-árido, principalmente em rochas cristalinas, desativadas e/ou abandonadas por problemas de pequena monta, em muitos casos passíveis de serem solucionados com ações corretivas de baixo custo.

Para suprir as necessidades das instituições e demais segmentos da sociedade atuantes na região nordestina, no atendimento à população quanto à garantia de oferta hídrica, principalmente nos momentos críticos de estiagem, a CPRM está realizando o **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea** em consonância com as diretrizes do Governo Federal e consoante propósitos apresentados pelo Ministério de Minas e Energia.

Este Projeto tem como objetivo a realização do cadastro de todos os poços tubulares, poços amazonas representativos, fontes naturais, barragens subterrâneas e reservatórios superficiais significativos (barragens, açudes, barreiros) em uma área, inicial, de 722.000 km<sup>2</sup> 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.

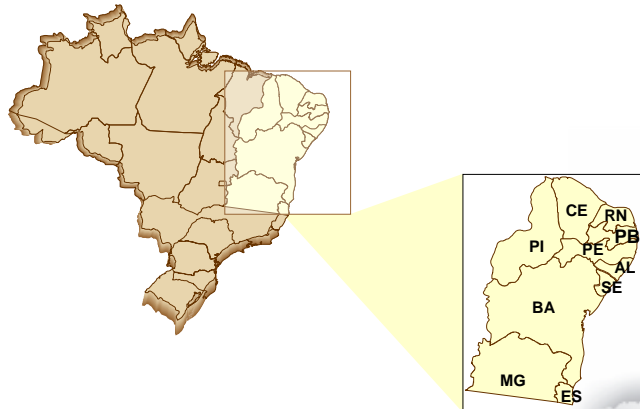


Figura 1 – Área de abrangência do projeto



### 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 km<sup>2</sup>. 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 ARICANDUVA

---

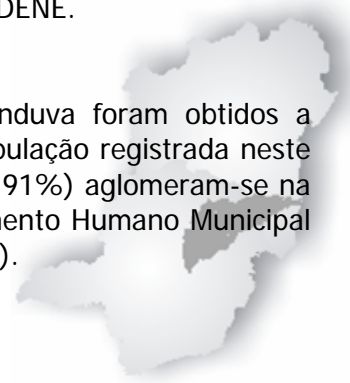
#### 4.1 Localização e Acesso

O município de Aricanduva está localizado na região do vale do Jequitinhonha, estado de Minas Gerais (figura 2), com sede nas coordenadas geográficas 17,87°S de latitude e 42,56°W de longitude (PNUD, 2000). Ocupa área total de 244 km<sup>2</sup>, estando contida na folha topográfica Capelinha (SE.23-X-D-V), em escala 1:100.000, editada pelo IBGE.

A sede municipal encontra-se a 682,0 m de altitude e dista 518 Km de Belo Horizonte, capital do estado, que é acessada a partir de Aricanduva pelas rodovias federais BR's 259, 367 e as MG's 214 e 251. O município pertence à área mineira da SUDENE.

#### 4.2 Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município de Aricanduva foram obtidos a partir de pesquisa ao *site* do IBGE, censo 2.000 (IBGE, 2000). A população registrada neste censo foi de 4.255 pessoas residentes na área. Deste total 1060 (24,91%) aglomeram-se na sede municipal. A densidade demográfica e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH) são respectivamente, de 17,44 hab/Km<sup>2</sup> e 0,636 (PNUD, 2000).



O sistema educacional é suprido por cursos de 1º grau e supletivo, sendo que as bibliotecas das escolas atendem também à comunidade. As festas religiosas atraem turistas da região, como a festa de Nossa Senhora do Livramento (19 de julho), Nossa Senhora Aparecida (12 de outubro), Medalha Milagrosa, São Geraldo e São Vicente. A igreja matriz foi reformada em 1998 servindo de atração turística para os visitantes.

A maioria da população encontra-se na faixa etária acima de dez anos a qual apresenta taxa de alfabetização 74,70% (IBGE, 2000).

A rede geral de abastecimento de água atende a 26,82% dos domicílios, enquanto 61,15% são providos por poço ou nascentes na propriedade e 5,46% possuem outra forma de abastecimento de água (IBGE, 2000).

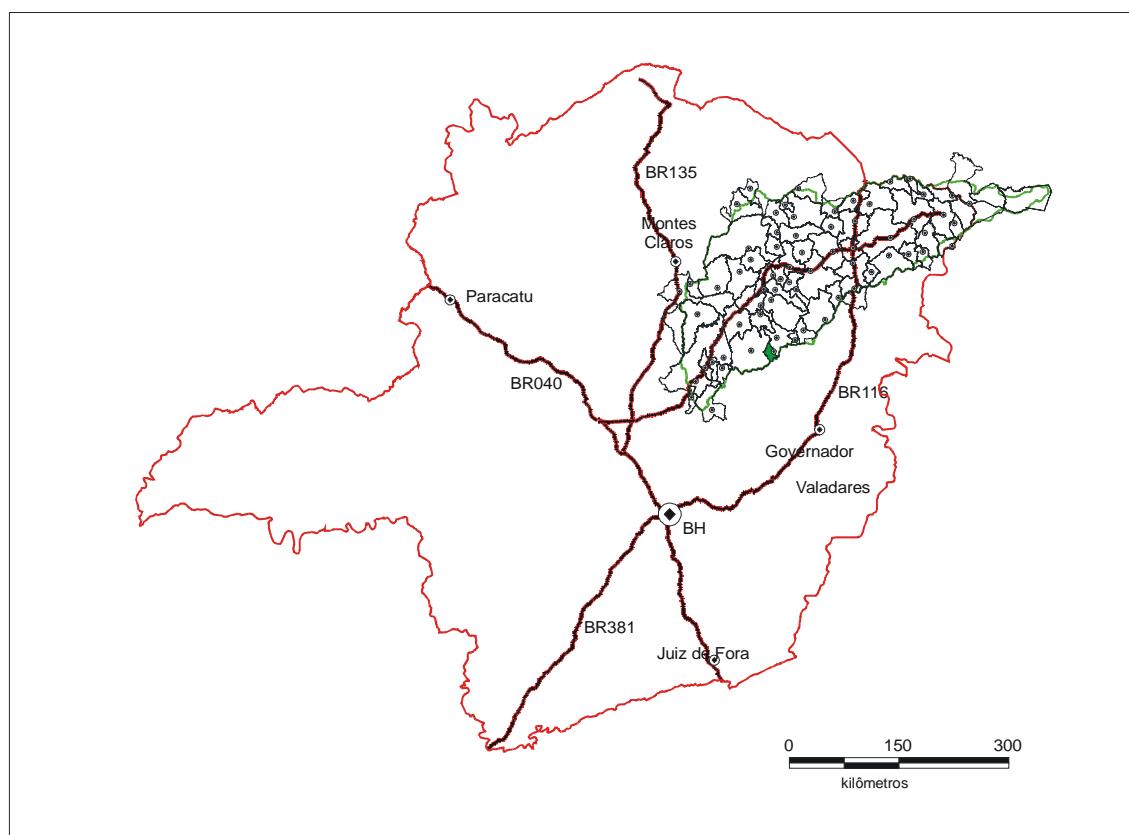
A rede de esgotamento sanitário atende 17,16% dos domicílios. Os dados do censo do IBGE demonstram que 42,16% dos domicílios têm fossa séptica, e 40,68% não têm instalação sanitária. Uma minoria do lixo gerado é coletada (12,80%) pelo serviço de limpeza, enquanto que 87,20% é queimado, jogado em terreno baldio ou logradouro ou ainda nas drenagens.

Na agricultura há produção de abacate (1ha), banana (9ha), café (600ha), laranja (2ha), mamão (1ha), manga (1ha). Os produtos de subsistência correspondem ao milho, arroz e feijão (IBGE, 2000).

#### 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 25°C e 1.320mm..

O cerrado representa o tipo de vegetação mais expressivo. O principal curso d'água é o ribeirão São Lourenço, afluente da margem direita do rio Itamarandiba (ENCICLOPÉDIA, 1998). O condicionamento estrutural mostra predomínio da drenagem grosseiramente norte-sul com trechos menores sudeste/noroeste. O padrão da drenagem é dendrítico.



**Figura 2** – Localização do município de Aricanduva.

#### 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 Ortognaissico de Guanhães (A3g), de idade Arqueana (2.850 Ma), caracterizado por ortognaisses TTG, granito, granulito, migmatito, anfibolito, rochas ultramáficas e intercalações de rochas supracrustais (unidades metavulcanossedimentares).

As unidades do Neoproterozóico correspondem aos litotipos da Formação Capelinha (NP3Ccpq) e do Grupo Macaúbas, Formação Ribeirão da Folha (NP12rf).

A Formação Capelinha (NP3Ccpq) é constituída de mica-quartzito branco a ferruginoso e quartzo-sericita xisto.

A Formação Ribeirão da Folha (NP12rf) é formada por (cordierita)-(granada)-(silimanita)-mica xisto, metagrauvaca/metarcóseo, cianita-mica xisto, grafita xisto, rocha calcissilicática, metamafito/metaultramafito tholeítico, metaconglomerado e raros anfibolito e formação ferrífera.

### 5. RECURSOS HÍDRICOS

---

#### 5.1 - Águas Superficiais

A rede de drenagem do município é constituída pelo rio Itamaramdiba e ribeirão São Lourenço, afluentes do rio Araçuaí, que por sua vez é afluente do rio Jequitinhonha. A rede de drenagem predominante é do tipo dendrítico, e em menor escala paralela que exhibe condicionamento tectônico e direção aproximada norte-sul.

#### 5.2 - Águas Subterrâneas

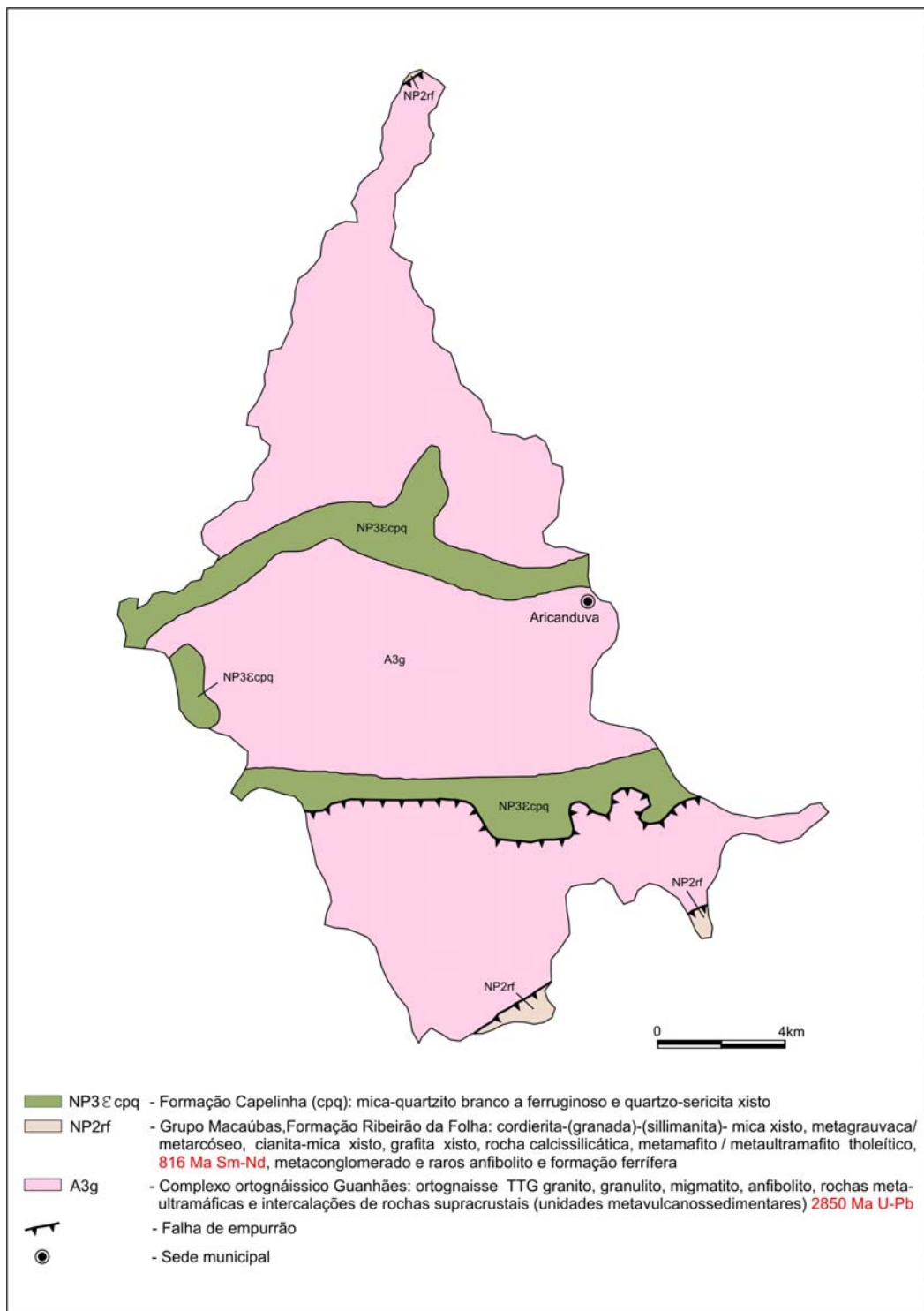
##### 5.2.1 - Domínios Hidrogeológicos

No município de Aricanduva pode-se distinguir um domínio hidrogeológico, caracterizado por rochas cristalinas do Complexo Guanhães do Arqueano e por rochas metamórficas do Grupo Macaúbas e Formação Capelinha, do Neoproterozóico.

As rochas cristalinas do Complexo Ortognaissico Guanhães ocupam mais de 90% da área. Os metamorfitos do Grupo Macaúbas ocorrem em faixas aproximadamente leste-oeste, nas porções sul, centro e norte. Esse domínio enquadra-se no denominado sistema aquífero fissurado representado pelos aquíferos xistoso/quartzítico e granito-gnaissico.

No sistema fissurado predominam as fraturas, falhas e xistosidades que fornecem a porosidade secundária. Apresentam, via de regra, baixa vazão o que, no entanto, não diminui sua importância como alternativa de abastecimento em casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem. O potencial hidrogeológico é dependente da densidade e intercomunicação das descontinuidades, aspecto que geralmente se traduz em reservatórios aleatórios e de pequena extensão.





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

**FIGURA 3** – Geologia simplificada do município de Aricanduva

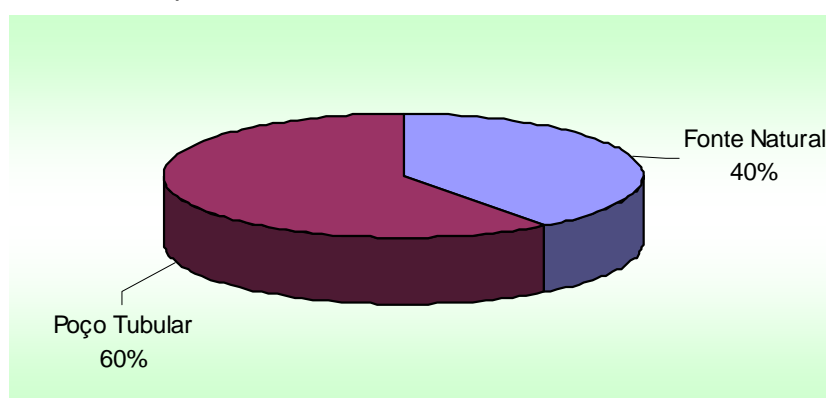


O aquífero xistoso/quartzítico é representado por litotipos da Formação Ribeirão da Folha (quartzitos, metassiltitos) e da Formação Capelinha (quartzitos e xisto). Esses aquíferos também são pouco produtivos e somente em raras situações, verificam-se poços com altas vazões. Nenhum poço foi cadastrado nessa unidade.

O aquífero granito-gnássico é representado na área pelo Complexo Ortognáissico Guanhões (ortognaisses TTG e granito, granulito, migmatito e anfibolito). Exibe baixa potencialidade hidrogeológica tendo sido cadastrados 9 (nove) poços em sua área de domínio. Os dados de perfuração praticamente não existem, somente dois poços possuem dados de profundidades medidas (42,30 e 65,75m). Os dados informados referem-se a profundidade de 6 (seis) poços, variando de 45 a 100m, com média de 83,82m; e às vazões de dois poços, ambas de 2,8 m<sup>3</sup>/h. Os resultados da análise "in loco" de condutividade elétrica em dois poços resultou em valores de STD (Sólidos Totais Dissolvidos) relativamente baixos, 96,82mg/l e 195,00mg/l, o que pode indicar captação (adicional ou única) de água de coberturas.

#### 5.2.2 - Diagnóstico dos Pontos Cadastrados

O levantamento realizado no município registrou a existência de 09 (nove) poços tubulares profundos, todos públicos, e 06 (seis) fontes naturais, como mostra a figura 4.



**Figura 4** – Tipos de pontos de água cadastrados

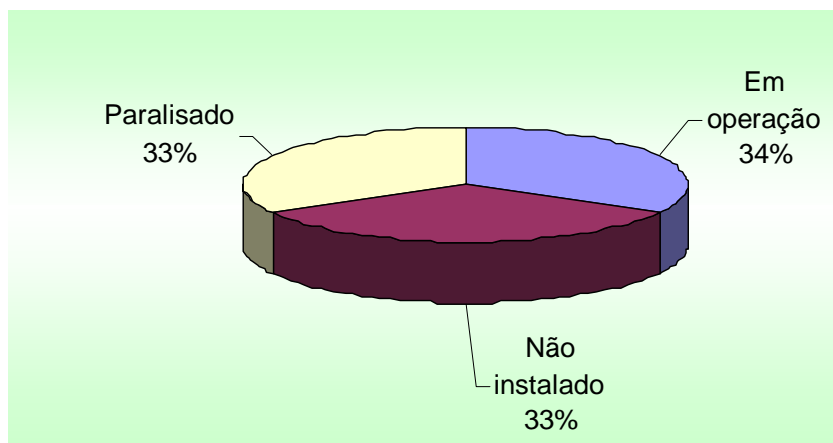
Três situações distintas foram identificadas na data da visita de campo: poços em operação, paralisados e não instalados. Os poços em operação são aqueles que funcionavam normalmente. Os paralisados estavam sem funcionar temporariamente devido a problemas relacionados à manutenção ou quebra de equipamentos. 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 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	3	3	3
Privado	-	-	-

**Quadro 1** – Situação dos poços cadastrados.

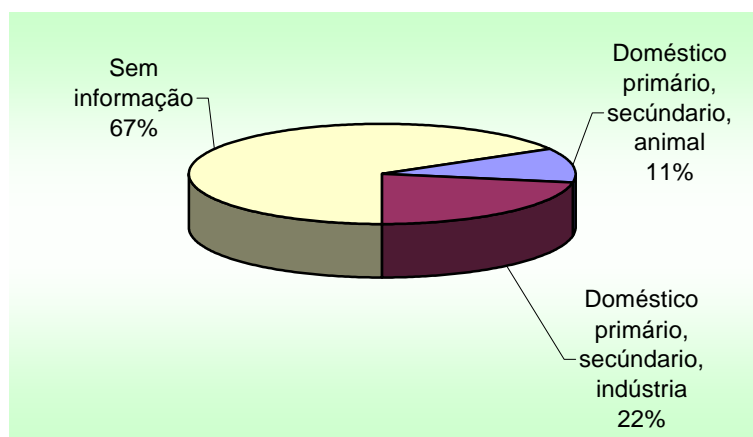




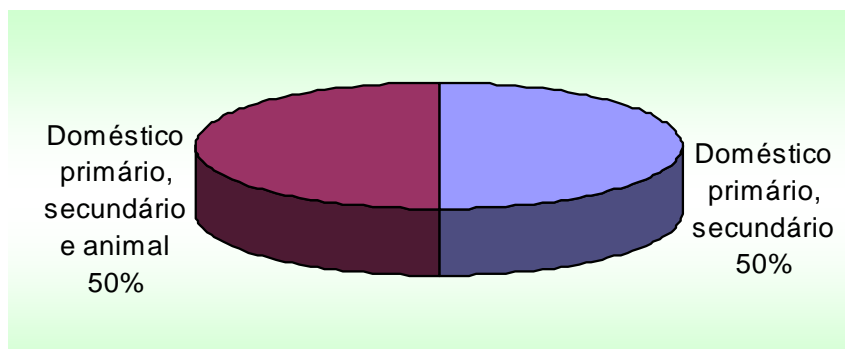
**Figura 5** – Situação dos poços tubulares públicos

Em relação ao uso da água dos poços tubulares profundos, 01 (um) destina-se ao uso doméstico primário, secundário e suprimento animal (água de consumo humano para beber, uso geral e suprimento animal); 02 (dois) ao uso doméstico primário, secundário e indústria; 06 (três) não estão sendo utilizados. A figura 6 mostra em termos percentuais as diferentes utilizações da água subterrânea.

Quanto ao uso da água das fontes naturais, 3 (três) são destinadas ao uso doméstico primário e secundário; e 3 (três) ao uso doméstico primário, secundário e suprimento animal (figura 7).



**Figura 6** – Uso da água de poços tubulares

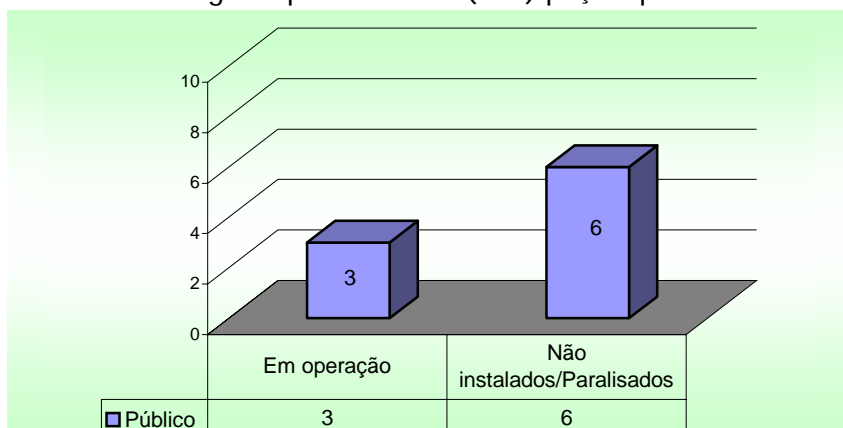


**Figura 7** - Uso da água das fontes naturais

Quanto à distribuição dos poços tubulares, em relação aos domínios hidrogeológicos, observa-se que todos os poços tubulares estão locados sobre rochas do Complexo Ortognáissico Guanhanês.



A figura 8 mostra a relação entre os poços tubulares atualmente em operação e os poços passíveis de entrarem em funcionamento (paralisados e não instalados). Verifica-se que 06 (seis) poços públicos estão paralisados/não instalados podendo, entretanto virem a operar, somando suas descargas àquelas dos 03 (três) 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 nove 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. Dos nove poços cadastrados no município, dois apresentam dados medidos de profundidade (42,30 m e 65,45 m), seis possuem profundidades informadas variando de 45m a 100m, com média de 83,82m; e dois vazões informadas, ambas de 2,8 m<sup>3</sup>/h. Em três poços foi possível coletar água para determinação da condutividade elétrica, revelando valores de STD (Sólidos Totais Dissolvidos) entre 31,35 e 195,0 mg/L e indicando a ocorrência de águas de baixa salinidade.

### 5.2.4 Características Físicas das Fontes Naturais

A captação superficial de água corresponde à prática dominante no município abrangendo os cursos d'água e as nascentes. Foram cadastradas sete fontes que atendem aproximadamente 410 pessoas. As captações de fontes são efetuadas 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. Em algumas fontes são executados desvios de um certo volume d'água através de um canal e a partir daí é adotado o mesmo procedimento anterior. 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 serão considerados, para efeito de cálculo, todos os poços que tenham dados e referem-se a uma exploração sistemática através de equipamentos de bombeamento diversos. O objetivo básico é quantificar de forma referencial a produção de água subterrânea do município e verificar o aumento da oferta de água a partir das unidades de captação existentes não utilizadas (desativadas e não instaladas).

Deve-se ressaltar, entretanto, que os números aqui apresentados representam uma estimativa baseada em médias de produtividade dos domínios hidrogeológicos, obtidas a partir de estudos estatísticos elementares. Uma determinação mais precisa da produtividade e potencialidade dos poços existentes teria que passar por estudos detalhados, a partir da execução de testes de bombeamento em todos os poços.

Em função da diretriz proposta e dada a falta de dados nesse município foi utilizado como referência o valor da mediana (4,28 m<sup>3</sup>/h) resultante de uma análise estatística simplificada de valores de vazões de poços cadastrados no município vizinho (Serro) que possui similaridade de domínios hidrogeológicos.

**Quadro 2** – Estimativa da disponibilidade instalada atual e potencial dos poços do município de Aricanduva.

Poços Tubulares	Estimativa da Disponibilidade Atual			Estimativa da Expansão			
	Poços Ativos	Qm (m <sup>3</sup> /h)	Qm total (m <sup>3</sup> /h)	Poços Desativados e Tamponados	Qm (m <sup>3</sup> /h)	Qm total (m <sup>3</sup> /h)	Aumento da Disponibilidade Porcentagem
<i>Setor Público</i>	3	4,28	12,84	6	4,28	25,68	200%
<i>Total</i>	3	4,28	12,84	6	4,28	25,68	200%

O quadro 2 mostra que, considerando-se 3 ( três) poços tubulares em uso pode-se inferir uma produção atual da ordem de 12,84 m<sup>3</sup>/h de água para todo o município de Aricanduva. 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 200,0% em relação à atual oferta de água subterrânea.

Deve-se salientar que, no município, a água superficial tem um papel significativo no abastecimento.

#### 5.2.6 Aspectos Qualitativos

Do ponto de vista qualitativo, foram considerados para classificação das águas, os seguintes intervalos de STD (Sólidos Totais Dissolvidos):

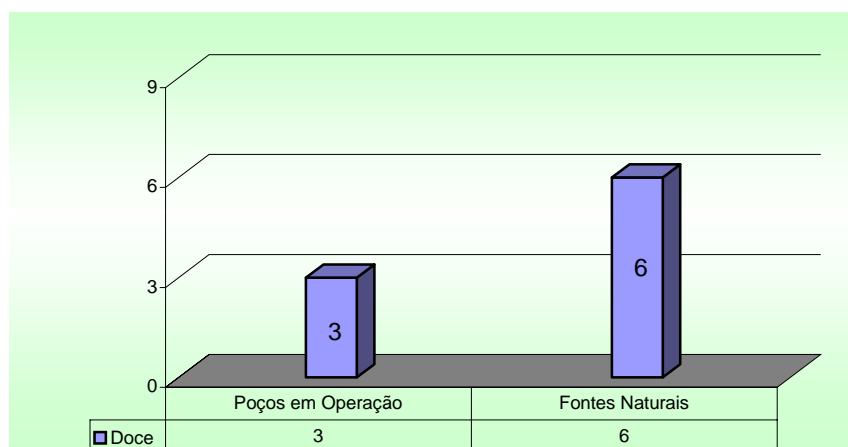
0 a 500mg/L	Água Doce
501 a 1.500mg/L	Água Salobra
>1.500mg/L	Água Salgada

As análises foram feitas apenas com base na medição da condutividade elétrica, que leva em conta o total de sólidos dissolvidos na amostra de água, não sendo possível individualizar a quantidade de cada sal isoladamente. Embora o limite de potabilidade do Ministério da Saúde para STD seja 1.000 mg/L, como não se tem dados relativos a outros tipos de sais, como os cloretos, foi adotado por segurança o limite de 500 mg/L para água doce. Para transformar condutividade elétrica em STD, tomou-se como fator de conversão o valor de 0,75, parâmetro calculado no Projeto Cadastramento de Poços Tubulares da Microrregião de Montes Claros, norte de Minas Gerais (CPRM, 2002).

Foram coletadas e realizadas medidas de condutividade elétrica em amostras de água de 03 (três) poços tubulares, tendo como resultado de STD, valores variando de 96,82 a 195mg/L; e de seis fontes naturais com concentrações de STD de 9,3 a 57,97mg/L. Os resultados mostram que todos os poços e fontes analisados possuem águas doces. A classificação das águas do município, considerando as fontes naturais e os poços em operação, paralisados e não instalados, é apresentada na figura 9.







**Figura 9 – Qualidade das águas**

## 6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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

Existe apenas um domínio hidrogeológico representado pelos aquíferos associados às rochas granito-gnáissicas do Complexo Ortognáissico de idade Arqueana e às rochas metamórficas de idade Neoproterozóica.

Em termos de domínio hidrogeológico verifica-se que todos os poços estão localizados em rochas granito-gnáissicas do Arqueano. Dentre os nove poços cadastrados, somente três estão em operação.

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

Natureza do poço	Em operação	Não instalado	Paralisado
<i>Público</i>	3	3	3
<i>Particular</i>	-	-	-

Em termos de qualidade das águas subterrâneas e superficiais, os resultados mostraram que para os dois poços e as seis fontes amostrados e analisados há a ocorrência de águas pouco mineralizadas (águas doces).

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 do município;
- Os recursos hídricos superficiais deveriam ser mais bem utilizados, beneficiando um maior número de pessoas;
- Todos os poços e captações de nascentes deveriam sofrer manutenção periódica para assegurar o seu funcionamento, principalmente em tempos de estiagens prolongadas;
- Para assegurar a boa qualidade da água em termos bacteriológicos, devem ser adotadas em todos os poços 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 nos poços tubulares e fontes existentes no município.

## *REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

---

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

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Projeto São Francisco. Província Mineral do Brasil. Caracterização Hidrogeológica da Microrregião de Montes Claros**. Belo Horizonte: CPRM/COMIG, 2002. 1 CD.

ENCICLOPÉDIA dos Municípios Mineiros. Belo Horizonte: Armazém de Idéias, 1998.2v.

HEINECK, C.A., VIEIRA.S., DRUMOND, J.B.V., LEITE, C.A.L., LACERDA FILHO, J.V., VALENTE, C.R., LOPES, R.C., MOLOUF, R.F., OLIVEIRA, I.W.B., OLIVEIRA, C.C., SACHS, L.L.B., PAES, V.J.C., JUNQUEIRA, P.A., NETTO, C. Folha SE.23 — Belo Horizonte. In: SCHOBENHAUS, C., GONÇALVES, J.H., SANTOS, J.O.S., ABRAM, M.B., LEÃO NETO, R., MATOS, G.M.M., VIDOTI, R.M., RAMOS, M.A.B., JESUS, J.D.A., (eds.). **Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo, Sistema de Informações Geográficas. Programa Geologia do Brasil**. Brasília: CPRM, 2004. CD-ROM.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades**. 2000. Disponível em <[www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php](http://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](http://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: Aricanduva

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ118						Sim Não		GROTA DO CAPUCHO		MG		Aricanduva							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
EVANDRO				Particular															
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
175029,	423601,																		
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
					N														
Dessal. Fabricante		Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo							
N										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									Limpida		Inodoro					
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição				
1																			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				JOSE PARANHOS								Jaqueline Almeida de Souza							

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ119						Sim Não		SANTO ANTONIO DE ARICANDUVA		MG		Aricanduva							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
JOSE CHAVES				Particular						1998		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
174632,	423652,					100		Aço		6		0,9				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância		Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
					N											5			
Dessal. Fabricante		Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo							
N										Paralisado		Problemas com Equipamento							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
			Boa																
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição				
Distanc.				Informante				Funcionário											
				JOSE PARANHOS								Jaqueline Almeida de Souza							

# Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

## Município: Aricanduva

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município		
DJ120								Não		BARRA DO CAPUCHO		MG		Aricanduva		
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARICANDUVA				Público						1986		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARICANDUVA				
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.		Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
174901,	423712,					96	Aço		6			0,95			Bomba injetora	
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
	3				N		Óleo Diesel						90			
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo		
N										Em Operação						
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático	N.D.		Regime Bombeamento	Cond. Elétrica	Cor	Odor	Uso Água			
Boa	Boa	Boa	Regular						7	7	260	Límpida	Inodoro	Comunitário		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição		
18																
Distanc.				Informante				Funcionário								
				MIGUEL ALVES								Jaqueline Almeida de Souza				

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município		
DJ121								Sim		GROTA DO BRUNO		MG		Aricanduva		
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
TEREZA MARTINS CORDEIRO				Público												
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade	Tipo Revest.		Diam.	Int	Alt.	Boca	Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
175024,	423712,															
Crivo B.	Potência	Diam.	Tube	Data	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição		
					N								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								22	Turva	Inodoro	Comunitário		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição		
25																
Distanc.				Informante				Funcionário								
				JOSE PARONHOS								Jaqueline Almeida de Souza				

# Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

## Município: Aricanduva

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ122						Não		MUTAMBA		MG		Aricanduva							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
JOAO FRANCISCO ALVES				Particular						1992		JUNDSONDA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
175015,	423927,					42,3		Aço		6		0,5							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade Distribuição							
				N	10														
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Não Instalado		Indefinido							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
			Ruim			4.47 Medido													
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				JOAO FRANCISCO				Jaqueline Almeida de Souza											

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ123						Sim		CARNEIROS		MG		Aricanduva							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
LUCAS				Público						2001									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
175349,	423924,							Aço		6		0,96							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade Distribuição							
				N	200							10							
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Não Instalado		Indefinido							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
			Regular																
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância		Fontes de poluição			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				JOSE PARONHOS				Jaqueline Almeida de Souza											

# Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

## Município: Aricanduva

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siogas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ124								Sim		Não		MG		Aricanduva			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em				Construtor		Contratante	
PEDRO CHAVES				Público													
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
175403,	424015,															10	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
				N													
Dessal. Fabricante		Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Em Operação							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor	Odor	Uso Água	
			Regular									78		Límpida	Inodoro	Comunitário	
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição			
4																	
Distanc.				Informante				Funcionário									
				JOSE PARONHOS								Jaqueline Almeida de Souza					

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siogas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município			
DJ125								Sim		Não		MG		Aricanduva			
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em				Construtor		Contratante	
COCO FERREIRA				Público													
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento	
175439,	423804,															10	
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição			
				N													
Dessal. Fabricante		Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Em Operação							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor	Odor	Uso Água	
			Regular									21		Límpida	Inodoro		
Nr. Fam.	Complemento abastecimento				Local				Complemento				Distância	Fontes de poluição			
23																	
Distanc.				Informante				Funcionário									
				JOSE PARONHOS								Jaqueline Almeida de Souza					

# Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

## Município: Aricanduva

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município				
DJ126						Sim Não		SANTO ANTONIO DOS MONTEIROS		MG		Aricanduva				
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS				Público						1998		COPASA		GOVERNO DO ESTAD		
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento		
175225,	423707,							Aço		6 0,98				Bomba submersa		
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição			
	1 1/2			S Monofásica									5			
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo		
N										Paralisado		Problemas com Equipamento				
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor	Odor	Uso Água
Regul	Boa	Boa	Boa													
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	Fontes de poluição			
Distanc.				Informante				Funcionário								
				JOSE PARONHOS				Jaqueline Almeida de Souza								

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município				
DJ127						Sim Não		BEM VIVER		MG		Aricanduva				
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante		
SINCERO BILARINO				Público												
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento		
175423,	423355,													5		
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade	Distribuição			
				N	100								5			
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo		
N										Em Operação		Problemas com Equipamento				
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor	Odor	Uso Água
			Ruim									44 Límpida		Inodoro		Comunitário
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância	Fontes de poluição			
11																
Distanc.				Informante				Funcionário								
				GABRIEL VIEIRA				Jaqueline Almeida de Souza								



# Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

## Município: Aricanduva

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ129						Sim Não		QUEBROBO		MG		Aricanduva							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
DAO GUEMA				Público															
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
175612,	423135,					1000		Aço		6		1,14				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
		1 1/2		N		Solar								5					
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Paralisado		Problemas com Equipamento							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
		Boa	Ruim									12		Limpida		Inodoro			
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição					
17																			
Distanc.				Informante				Funcionário											
				JOSE PARONHOS				Jaqueline Almeida de Souza											

Código do Poço Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ130						Sim Não		QUEBROBO		MG		Aricanduva							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
RAIMUNDO COSTA SILVA				Público						1998		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
175639,	423225,					80		Aço		6		1,14				Bomba submersa			
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
		1 1/2		N		Solar								5					
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Paralisado		Problemas com Equipamento							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
		Boa																	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição					
Distanc.				Informante				Funcionário											
				JOSE PARONHOS				Jaqueline Almeida de Souza											

# Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

## Município: Aricanduva

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município					
DJ131								Sim		Não		SAO PEDRO		MG Aricanduva					
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante					
SEBASTIAO PEREIRA DE SOUZA				Público						2001		COPASA							
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento			
175647,	423413,					65,75		Aço		6		0,83							
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição					
				N	100														
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo					
N										Não Instalado		Indefinido							
Sis B.	Sis D.	Abrigo	Prot. Sanit.	Vazão M.	Vazão I.	Nível Estático		N.D.		Regime Bombeamento		Cond. Elétrica		Cor		Odor		Uso Água	
		Regular				0.4 Medido													
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição					
Distanc.				Informante				Funcionário											
				SEBASTIAO				Jaqueline Almeida de Souza											

Código do Poço		Ponto no Cadastro		Código Siagas		Natureza do Ponto		Foto F. Téc		Localidade		UF		Município							
DJ133								Sim		Não		SEDE		MG Aricanduva							
Proprietário do Terreno				Em Terreno		Endereço Proprietário				Construído em		Construtor		Contratante							
COPASA				Público								COPASA									
Latitude	Longitude	Tipo Formação		Natureza do Aquífero		Profundidade		Tipo Revest.		Diam. Int		Alt. Boca		Condições Sanitárias		Equip. bombeamento					
175204,	423315,					100		Aço		6						Bomba submersa					
Crivo B.	Potência	Diam.	TubeData	Energia Elétrica	Distância	Outras fontes de energia		Reservatório				Capacidade		Distribuição							
	3			S								175									
Dessal. Fabricante				Dessalinizador		Manut. Situação		Dessal.		Motivo Paralisação		Situação poço		Motivo							
N										Em Operação		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		2880	50 Informado				16		7		129		Límpida		Inodoro		Comunitário	
Nr. Fam.		Complemento abastecimento				Local				Complemento		Distância		Fontes de poluição							
382																					
Distanc.				Informante				Funcionário													
				JOSE PARONHOS				Jaqueline Almeida de Souza													

# Projeto Cadastro da Infra- Estrutura Hídrica do Nordeste

## Município: Aricanduva

<i>Código do Poço</i> DJ135		<i>Ponto no Cadastro</i> Código Siagas		<i>Natureza do Ponto</i> Sim Não SEDE		<i>Foto F. Téc</i> Localidade		<i>UF</i> MG		<i>Município</i> Aricanduva					
<i>Proprietário do Terreno</i> COPASA			<i>Em Terreno</i> Público		<i>Endereço Proprietário</i>			<i>Construído em</i> COPASA		<i>Construtor</i> COPASA					
<i>Contratante</i> PREFEITURA MUNICIPAL															
<i>Latitude</i> 175213,	<i>Longitude</i> 423321,	<i>Tipo Formação</i>		<i>Natureza do Aquífero</i>		<i>Profundidade</i> 100	<i>Tipo Revest.</i> Aço	<i>Diam.</i> 6	<i>Int Alt.</i> 0,56	<i>Boca</i>		<i>Condições Sanitárias</i>		<i>Equip. bombeamento</i> Bomba submersa	
<i>Crivo B.</i>	<i>Potência</i> 4	<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> 175	<i>Distribuição</i>		
<i>Dessal. Fabricante</i> N		<i>Dessalinizador</i>		<i>Manut. Situação Dessal.</i>		<i>Motivo Paralisação</i>		<i>Situação poço</i> Em Operação		<i>Motivo</i>					
<i>Sis B.</i> Boa	<i>Sis D.</i> Boa	<i>Abrigo</i> Boa	<i>Prot. Sanit.</i> Boa	<i>Vazão M. Vazão I.</i> 2880		<i>Nível Estático</i>	<i>N.D.</i>	<i>Regime Bombeamento</i>		<i>Cond. Elétrica</i> 42	<i>Cor</i> Límpida	<i>Odor</i> Inodoro	<i>Uso Água</i> Comunitário		
<i>Nr. Fam.</i> 385	<i>Complemento abastecimento</i>			<i>Local Complemento</i>				<i>Distância</i>		<i>Fontes de poluição</i>					
<i>Distanc.</i>		<i>Informante</i> WALDECI					<i>Funcionário</i> Jaqueline Almeida de Souza								

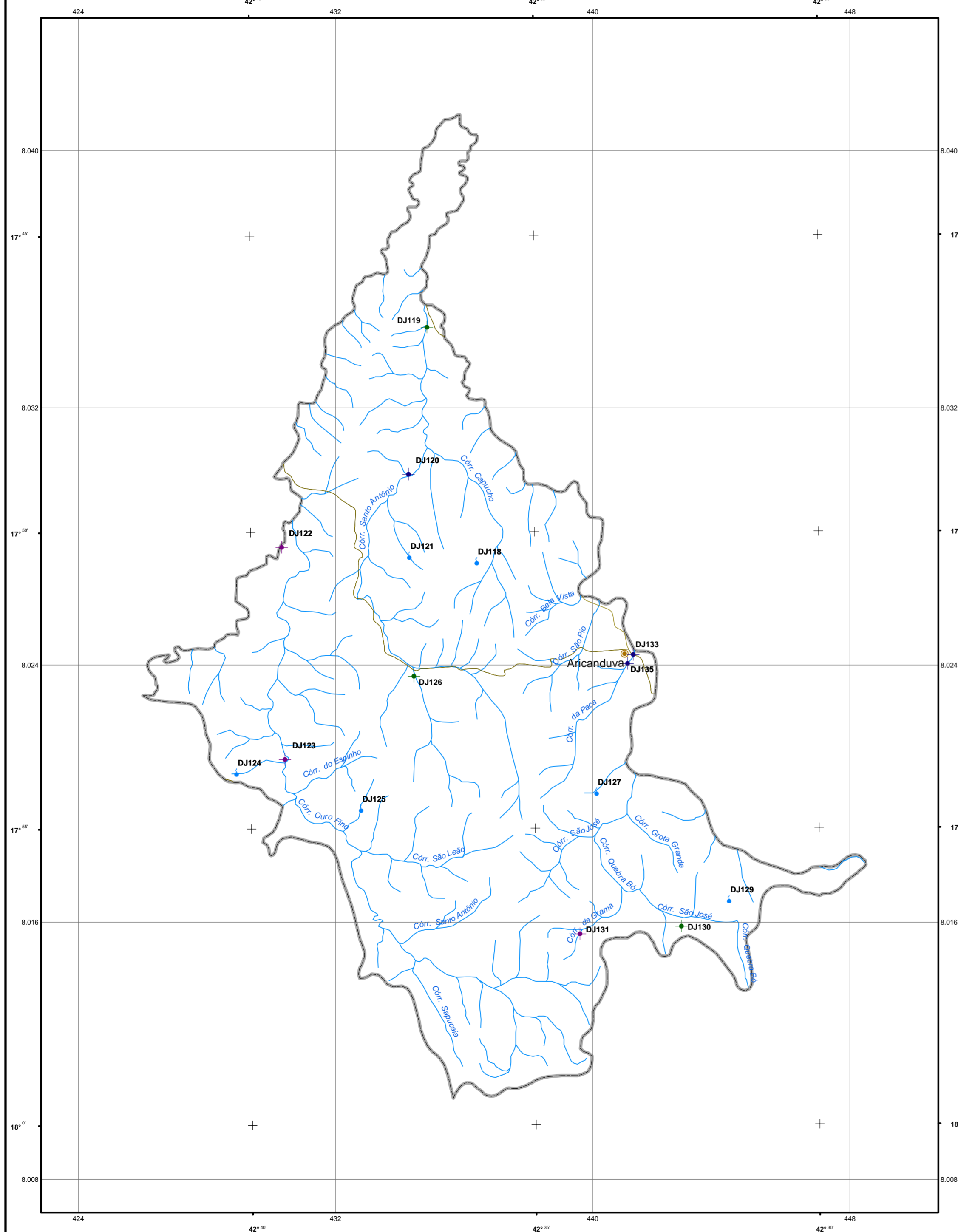
# ANEXO 1

## Mapa de Pontos de Água

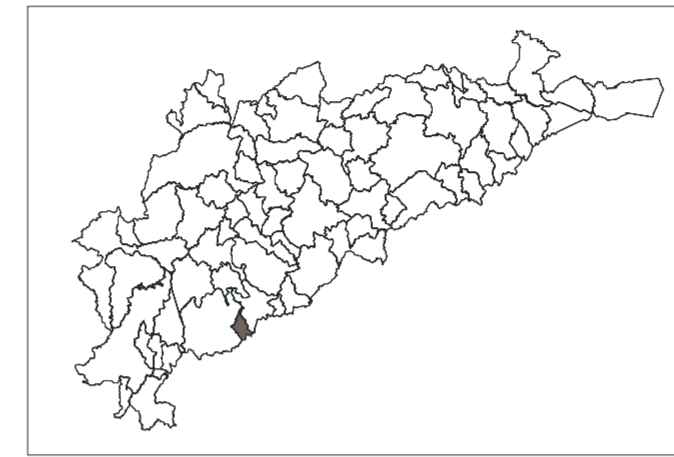
---



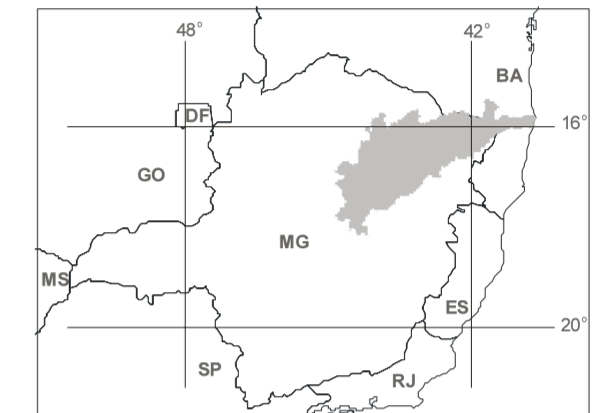
ARICANDUVA - MG



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



LOCALIZAÇÃO DO PROJETO



Chefe de Equipe: Geóloga Angélica Garcia Soares  
 Recensadores: Jaqueline Almeida de Souza  
 Acácio Ferreira Júnior

O Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, na bacia do rio Jequinhonha, foi executado pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil, sob a coordenação da Divisão de Hidrogeologia e Exploração - DIHEXP do Departamento de Hidrologia - DEHIDRJ, 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 - PRODEMG. Dados Temáticos inseridos com base em informações fornecidas pela equipe técnica do Projeto.  
 Base planimétrica preparada na GERIDE/CPRM/BH, pela geógrafa Rosângela G. Bastos de Souza e pelos desenhistas cartográficos Elizabeth de Almeida Cadete Costa, Marco Ferreira Augusto e Terezinha Ignácia 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.

LEGENDA

POÇO TUBULAR PÚBLICO

- Em operação
- Paralisado
- Não instalado
- Abandonado
- Poço escavado

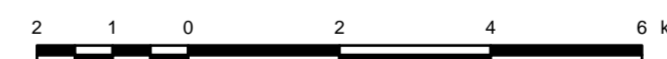
POÇO TUBULAR PRIVADO

- Em operação
- Paralisado
- Não instalado
- Abandonado
- Fonte natural

CONVENÇÕES

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

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

ARICANDUVA - MG

ÁGUA É ENERGIA NA SUA VIDA



