
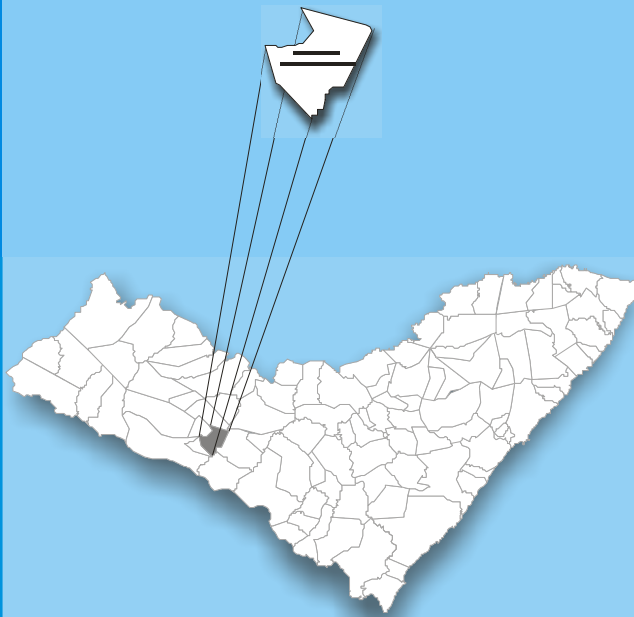
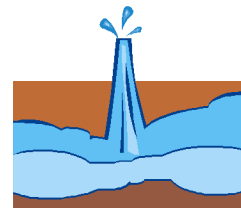


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E  
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

 CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL  
PRODEEM - PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO  
ENERGÉTICO DOS ESTADOS EM UNICÍTIOS

PROJETO CADASTRO  
DE FONTES DE  
ABASTECIMENTO POR  
ÁGUA SUBTERRÂNEA

ALAGOAS



DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO  
DE JACARÉ DOS HOMENS

Agosto/2005



Secretaria de Geologia,  
Mineração e Transformação Mineral  
Secretaria de Planejamento  
e Desenvolvimento Energético

Ministério de  
Minas e Energia



---

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

SECRETARIA EXECUTIVA  
*Nelson José Hubner Moreira*  
Secretário Executivo

---

SECRETARIA DO 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

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

*Ávaro 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 Temáteo*  
Superintendente Regional de Recife

*Hébio Pereira*  
Superintendente Regional de Belo Horizonte

*Darlan Filgueira Maciel*  
Chefe da Residência de Fortaleza

*Francisco Batista Teixeira*  
Chefe da Residência Especial de Teresina

---

Ministério de Minas e Energia  
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético  
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral  
Programa Luz Para Todos  
Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios - PRODEEM  
Serviço Geológico do Brasil - CPRM  
Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial

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

***DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE JACARÉ DOS HOMENS***

**ORGANIZAÇÃO DO TEXTO**

João de Castro Mascarenhas  
Breno Augusto Beltrão  
Luiz Carlos de Souza Junior

Recife  
Agosto/2005

**COORDENAÇÃO GERAL**

Frederico Cláudio Peixinho - DEHID

**COORDENAÇÃO TÉCNICA**

Fernando Antônio C. Feitosa - DIHEXP

**COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA**

José Emilio C. de Oliveira - DIHEXP

**APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

Sara Maria Pinotti Benvenuti-DIHEXP

**COORDENAÇÃO REGIONAL**

Jaime Quintas dos S. Colares - REFO

Francisco C. Lages C. Filho - RESTE

João Alfredo C. L. Neves - SUREG-RE

João de Castro Mascarenhas - SUREG-RE

José Alberto Ribeiro - REFO

José Carlos da Silva - SUREG-RE

Luiz Fernando C. Bomfim - SUREG-SA

Oderson A. de Souza Filho - REFO

**EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO****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

João de Castro Mascarenhas

Jorge Luiz Fortunato de Miranda

José Wilson de Castro Temoteo

Luiz Carlos de Souza Júnior

Manoel Julio da Trindade G. Galvão

Saulo de Tarso Monteiro Pires

Sérgio Monhezuma Santoianni Guerra

Simeones Néri Pereira

Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho

Vanildo Almeida Mendes

**SUREG-SA**

Edmilson de Souza Rosas

Edvaldo Lima Mota

Hermínio Brasil Vilaverde Lopes

João Cardoso Ribeiro M. Filho

José Cláudio Viegas

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

**REFO**

Ângelo Trévia Vieira

Felcissimo Melo

Francisco Alves Pessoa

Jáder Parente Filho

José Roberto de Carvalho Gomes

Liano Silva Veríssimo

Luiz da Silva Coelho

Robério Bão de Aguiar

**RESTE**

Antonio Reinaldo Soares Filho

Carlos Antônio Luz

Cipriano Gomes Oliveira

Heinz Alfredo Trein

Ney Gonzaga de Souza

**EM DESTAQUE**

Almir Araújo Pacheco - SUREG-BE

Ana Cláudia Vieiro - SUREG-PA

Bráulio Robério Caye - SUREG-PA

Carlos J. B. Aguiar - SUREG-MA

Geraldo de B. Pimentel - SUREG-PA

Paulo Pontes Araújo - SUREG-BE

Tomás Edson Vasconcelos - SUREG-CO

**RECENSEADORES**

Acácio Ferreira Júnior

Adriana de Jesus Felipe

Aleron Faleri Suarez

Almir Gomes Freire - CPRM

Ângela Aparecida Pezzuti

Antonio Celso R. de Melo - CPRM

Antonio Edilson Pereira de Souza

Antonio Jean Fontenele Menezes

Antonio Manoel Marciano Souza

Antonio Marques Honorato

Armando Arruda C. Filho - CPRM

Carlos A. G.ões de Almeida - CPRM

Celso Viana Marciel

Cícero René de Souza Barbosa

Cláudio Marcio Fonseca Vilhena

Claudionor de Figueiredo

Cleiton Pierre da Silva Viana

Cristiano Alves da Silva

Edivaldo Fateicha - CPRM

Eduardo Benevides de Freitas

Eduardo Fortes Cristóstomos

Eliomar Coutinho Barreto

Emanuelly de Almeida Leão

Emerson Garret Menor

Emicles Pereira C. de Souza

Érika Pecconnick Ventura

Ervai 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 Antonio 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 Diêgenes

Marcos Aurélio C. de Gás Filho

Matheus Medeiros Mendes Carneiro

Michel Pinheiro Rocha

Narcelya da Silva Araújo

Nicácia Débora da Silva

Oscar Rodrigues Acioly 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

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**

Breno Augusto Beltrão

João de Castro Mascarenhas

Luiz Carlos de Souza Junior

**CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS**

Breno Augusto Beltrão

Frederico José Campelo de Souza

Jardo Caetano dos Santos

João de Castro Mascarenhas

Luiz Carlos de Souza Júnior

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**

Breno Augusto Beltrão

Liliane Assunção Serra Ramos Campos

Mária Lúcia Acioli Beltrão

**FIGURAS ILUSTRATIVAS**

Aloizio da Silva Leal

Fabiane de Andrade Lima Amorim Albino

Jaqueline Pontes de Lima

Núbia Chaves Guerra

Waldir Duarte Costa Filho

**MAPAS DE PONTOS D'ÁGUA**

Robson de Carlo Silva

Fabiane de Andrade Lima Amorim Albino

**BANCO DE DADOS****Desenvolvimento dos Sistemas**

Josias Barbosa de Lima

Ricardo César Bustillos Villafan

**Coordenação**

Francisco Edson Mendonça Gomes

**Administração**

Eriveldo da Silva Mendonça

**Consistência**

Breno Augusto Beltrão

**EDITORIAÇÃO ELETRÔNICA**

Aline Oliveira de Lima

Fabiane de Andrade Lima Amorim Albino

Jaqueline Pontes de Lima

**SUPORTE TÉCNICO DE EDITORAÇÃO**

Claudio Scheid

José Pessoa Veiga Junior

Manoel Júlio da T. Gomes Galvão

Roberto Batista dos Santos

**ANALISTA DE INFORMAÇÕES**

Dalvanise da Rocha S. Bezerril

CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Jacaré dos Homens, estado de Alagoas/ Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

10 p. + anexos

"Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, estado de Alagoas"

1. Hidrogeologia - Alagoas - Cadastros. 2. Água subterrânea - Alagoas - Cadastros. I. Mascarenhas, João de Castro org. II. Beltrão, Breno Augusto org. III. Souza Júnior, Luiz Carlos de org. I. Titulo.

CDD 551.49098135

## 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, Bahia, norte de Minas Gerais e do Espírito Santo. Embora com múltiplas finalidades, este projeto visa atender diretamente as 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 a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral 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

**APRESENTAÇÃO**

**1. INTRODUÇÃO**

**2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA**

**3. METODOLOGIA**

**4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JACARÉ DOS HOMENS**

4.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO

4.2 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

4.3 - ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

4.4 - GEOLOGIA

**5. RECURSOS HÍDRICOS**

5.1 - ÁGUAS SUPERFICIAIS

5.2 - ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

5.2.1 - DOMÍNIOS HIDROGEOLÓGICOS

**6. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS**

6.1 - ASPECTOS QUALITATIVOS

**7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

**8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**ANEXOS**

**1 - PLANILHAS DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO**

**2 - MAPA DE PONTOS DE ÁGUA**

**3 - ARQUIVO DIGITAL - CD ROM**



### 3. METODOLOGIA

O planejamento operacional para a realização desse projeto teve como base a experiência da CPRM nos projetos de cadastramento de poços dos estados do Ceará e Sergipe, executados com sucesso 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 dois técnicos da CPRM e composta, em média, de seis recenseadores, na maioria estudantes de nível superior dos cursos de Geologia e Geografia, selecionados e treinados pela CPRM.

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 aspectos ambientais, geológicos e hidrológicos).

Os dados coletados foram repassados sistematicamente a Divisão de Hidrogeologia e Exploração da CPRM, em Fortaleza, para, após rigorosa análise, alimentarem um banco de dados. Esses dados, devidamente consistidos e tratados, possibilitaram a elaboração de um mapa de pontos d'água, de cada um dos municípios inseridos na área de atuação do Projeto, cujas informações são complementadas por esta nota explicativa, visando um fácil manuseio e compreensão acessível a diferentes usuários.

Na elaboração dos mapas de pontos d'água, foram utilizados como base cartográfica os mapas municipais estatísticos em formato digital do IBGE (Censo 2000), elaborados a partir das cartas topográficas da SUDENE e DSG – escala 1:100.000, sobre os quais foram colocados os dados referentes aos poços e fontes naturais contidos no banco de dados. Os trabalhos de arte final e impressão dos mapas foram realizados com o aplicativo *CorelDraw*. A base estadual com os limites municipais foi cedida pelo IBGE. O mapa de pontos d'água foi gerado a partir da Base Cartográfica Digital do Estado de Alagoas, cedida pela Secretaria Executiva de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Naturais – SEMARHN.

Há municípios em que ocorrem alguns casos de poços plotados fora dos limites do mapa municipal. Tais casos ocorrem devido à imprecisão nos traçados desses limites, seja pela pequena escala do mapa fonte utilizado no banco de dados (1:250.000), seja por problemas ainda existentes na cartografia estadual, ou talvez devido a informações incorretas prestadas aos recenseadores ou, simplesmente, erro na obtenção das coordenadas.

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 JACARÉ DOS HOMENS

#### 4.1 - Localização e Acesso

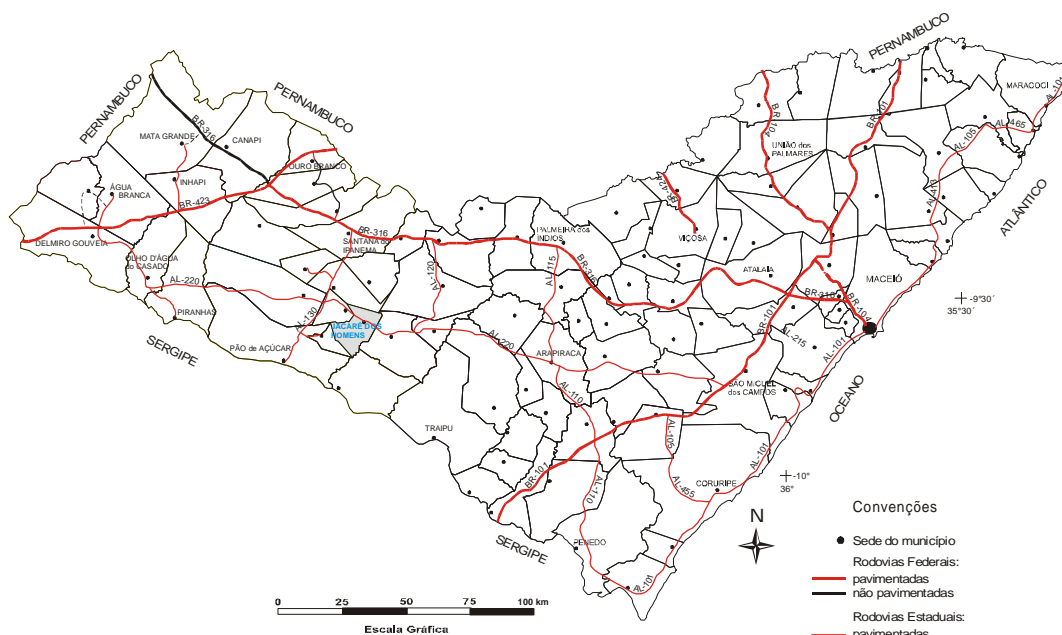
O município de **Jacaré dos Homens** está localizado na região sudoeste do Estado de Alagoas, limitando-se a norte com o município de Olho D'Água das Flores, a sul com Belo Monte e Palestina, a leste com Batalha e a oeste com Monteirópolis e Palestina. A área municipal ocupa 142,3 km<sup>2</sup> (0,51% de AL), inserida na mesoregião Sertão Alagoano e na microregião Batalha, predominantemente na Folha Pão de Açúcar (SC.24-X-D-IV), na escala 1:100.000, editada pelo MINTER/SUDENE em 1973.

A sede do município tem uma altitude aproximada de 135 m e coordenadas geográficas de 9°38'08" de latitude sul e 37°12'17" de longitude oeste.

O acesso a partir de Maceió é feito através das rodovias pavimentadas BR-316, BR-101 e AL-220, com percurso em torno de 196,4 km (figura 2).



**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Jacaré dos Homens  
Estado de Alagoas**



**Figura 2 – Mapa de acesso rodoviário**

**4.2 - Aspectos Socioeconômicos**

O município foi criado em 1964. Segundo o censo 2000 do IBGE, a população total residente é de 5.720 habitantes, dos quais 2.834 do sexo masculino (49,50%) e 2.886 do sexo feminino (50,50%). São 2.826 os habitantes da zona urbana (49,40%) e 2.894 os da zona rural (50,60%). A densidade demográfica é de 40,19 hab/km<sup>2</sup>.

A rede pública de saúde não dispõe de hospital, tendo apenas 03 Unidades Ambulatoriais, 01 Posto de Saúde e 01 Centro de Saúde. Não há consultórios médicos ou odontológicos.

Na área educacional, o município dispõe de 15 escolas de ensino pré-escolar, com 311 alunos matriculados e 17 escolas de ensino fundamental, com 1.662 alunos matriculados. Não há escolas de ensino médio. Da população total residente, 2.488 habitantes com 10 anos ou mais de idade são alfabetizados (43,50%).

São 3.490 os eleitores cadastrados no município (61,00% da população)

Existem no município 1.185 domicílios particulares permanentes, dos quais 710 (59,90%) possuem banheiro ou sanitário e destes, apenas 03 (0,25%) possuem banheiro e esgotamento sanitário via rede geral. Cerca de 778 (65,70%) são abastecidos pela rede geral de água, enquanto que 13 (1,10%) são abastecidos por poço ou nascente e 394 utilizam outras formas de abastecimento (33,20%). Apenas 586 (49,50%) domicílios são atendidos pela coleta de lixo, evidenciando a existência de sérios riscos de problemas ambientais e de saúde pública para a população.

Existe 01 agência dos Correios instalados no município. Não há infra-estrutura bancária.

O PIB do município foi de U\$ 9.482.068,00 e o PIB per capita foi de U\$ 1.798,00 em 1998. O FPM = R\$ 1.275.321,71, o ITR = R\$ 1.149,79 e o Fundef = R\$ 472.100,12 (Anuário Estatístico de Alagoas – 2001). O salário médio mensal é de R\$ 293,13 (112,70% do salário mínimo nacional)

As principais atividades econômicas do município são: Comércio, serviços, agro-pecuária e atividades de extrativismo vegetal e silvicultura. Atualmente conta com 18 empresas com CNPJ, atuantes (1998), ocupando 50 pessoas (0,90% da população). Na área de pecuária, conta com os seguintes rebanhos (cabeças): bovinos – 10.426; suínos – 2.996; eqüinos – 432; asininos – 140; muarens – 110; caprinos – 323; ovinos – 541, aves – 4.415.

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Jacaré dos Homens  
Estado de Alagoas**

A produção leiteira é de 17.000.000 litros e a de ovos de galinha –17.000 dúzias.

Na área agrícola: Feijão –800 ha (435 t), Mandioca –50 ha (500 t) e Milho –1.000 (650t).

Na área extrativista, o município produz 900 m<sup>3</sup> de lenha.

No ranking de desenvolvimento, **Jacaré dos Homens** está em 56º lugar no estado (56/101 municípios) e em 5.093º lugar no Brasil (5.093/5.561 municípios) ([www.desenvolvimentomunicipal.com.br](http://www.desenvolvimentomunicipal.com.br)).

#### **4.3 Aspectos Fisiográficos**

O município de **Jacaré dos Homens** está inserido na unidade geoambiental da *Depressão Sertaneja* que representa a paisagem típica do semi-árido nordestino, caracterizada por uma superfície de pediplanação bastante monótona, relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas. Elevações residuais, cristas e/ou outeiros pontuam a linha do horizonte. Esses relevos isolados testemunham os ciclos intensos de erosão que atingiram grande parte do sertão nordestino.

A vegetação é basicamente composta por *Caatinga Hiperxerófila* com trechos de *Floresta Caducifólia*.

O clima é do tipo *Tropical Semi-Árido*, com chuvas de verão. O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril. A precipitação média anual é de 431,8mm.

Com respeito aos solos, nos patamares compridos e baixas vertentes do relevo suave ondulado ocorrem os *Planossolos*, mal drenados, fertilidade natural média e problemas de sais; topos e altas vertentes, os solos *Brunos não Cálcicos*, rasos e fertilidade natural alta; topos e altas vertentes do relevo ondulado ocorrem os *Podzólicos*, drenados e fertilidade natural média e as elevações residuais com os solos *Litólicos*, rasos, pedregosos e fertilidade natural média.

#### **4.4 Geologia**

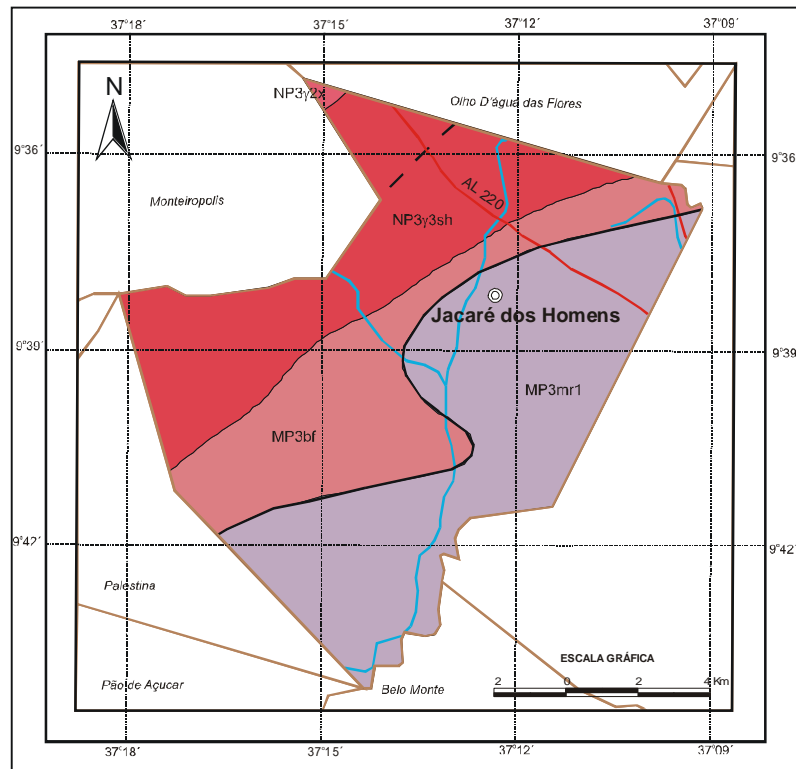
O município de **Jacaré dos Homens** encontra-se geologicamente inserido na Província Borborema, abrangendo rochas do embasamento gnássico-migmatítico, datadas do Arqueano ao Paleoproterozóico e a seqüência metamórfica oriunda de eventos tectônicos ocorridos durante o Meso e NeoProterozóico. A Província está aqui representada pelos litótipos dos complexos Belém do São Francisco e Marancó e da Suíte Intrusiva Shoshonítica Salgueiro/Terra Nova (Figura 3).

O Complexo Belém do São Francisco (MP3bf), aflora na porção central da área, sendo representado por leuco-ortognaisses tonalítico-granodioríticos migmatizados e enclaves de supracrustais.

O Complexo Marancó-Unidade 1 (MP3mr1), ocorre nos quadrantes SW e NE da área, formado por xistos, gnaisses, metagrauvascas, metavulcanoclásticas e metamáficas e metaultramáficas.

A Suíte Intrusiva Shoshonítica Salgueiro/Terra Nova (NP3g3sh), aflora a SW e NW da área, sendo constituída por biotita hornblenda quartzo monzonitos a granitos.

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Jacaré dos Homens  
Estado de Alagoas**



**CONVENÇÕES GEOLÓGICAS**

**UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS**

**Neoproterozóico**

**NP3γ3sh** Suíte shoshontica Salgueiro/Terra Nova (sh): biotita-hornblenda-quartzo monzoniorito a granito

**NP3γ2x** Suíte peraluminosa Xingó(x): leucogranito e granodiorito, feição migmatítica local

**Mesoproterozóico**

**MP3mr1** Complexo Maracó (mr1): xisto, gnaíse, metagrauwaca, metavulcanoclástica, metamáfica metatramáfica

**UNIDADES ESTRUTURAIS**

— Contato geológico

— Falha ou fratura

- - - Lineamentos estruturais (Traços de Superfícies)

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

⊙ Sede Municipal

— Rodovias

— Limites Intermunicipais

— Rios e riachos

— Açude/barragem

**Figura 3 – Mapa Geológico**

**5. RECURSOS HÍDRICOS**

**5.1 - Águas Superficiais**

O município de **Jacaré dos Homens** está inserido na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, sendo banhado pela sub-bacia do Rio Jacaré que o atravessa no sentido NNE-SSW. O padrão de drenagem predominante é dendrítico. O sistema fluvial deságua no Rio São Francisco.

## 5.2 - Águas Subterrâneas

### 5.2.1 – Domínios Hidrogeológicos

A área do município em estudo está inserida no Domínio Hidrogeológico Fissural: Subdomínio Rochas Metamórficas: caracterizado por rochas do embasamento cristalino regionalmente representadas por granulitos do Grupo Girau do Ponciano e pelos complexos gnaissico-migmatítico e migmatítico granítico (Arqueano), rochas vulcano-sedimentares, compostas por quartzitos, micaxistos, gnaissese metavulcânicas diversas do Grupo Macururé e ortognaisses (Proterozóico). Figura 4.

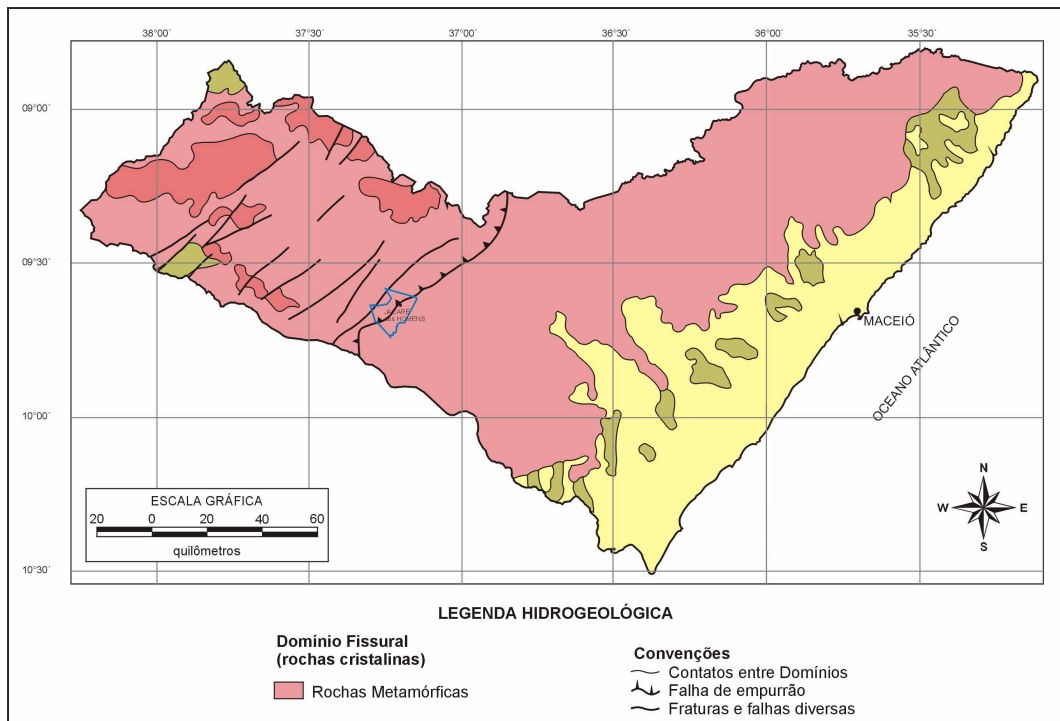


Figura 4 – Domínios Hidrogeológicos

## 6. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a presença de cinco pontos d'água, sendo todos poços tubulares.

Com relação a propriedade do terreno onde estão localizados os pontos d'água cadastrados, podemos ter: terrenos públicos, quando o terreno for de serventia pública e; particular, quando for de uso privado. Todos os cinco pontos d'água estão situados em terreno particular.

Quanto ao tipo de abastecimento que se destina o uso da água, os pontos cadastrados foram classificados em: comunitários, quando atendem a várias famílias e; particular, quando atendem apenas ao seu proprietário. Todos os cinco pontos d'água a finalidade do abastecimento não foi definida.

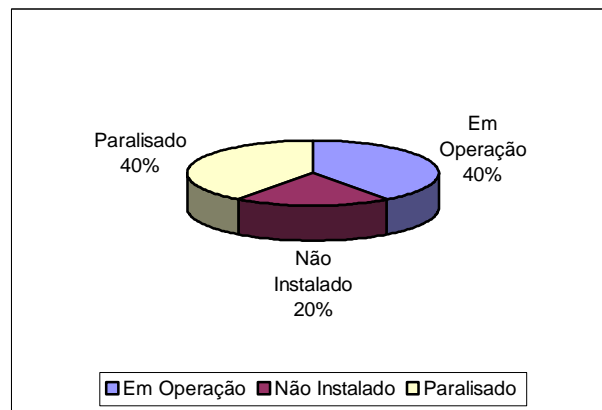
Três situações distintas foram identificadas na data da visita de campo: poços em operação, paralisados e não instalados. Os poços em operação são aqueles que funcionavam normalmente. Os paralisados estavam sem funcionar temporariamente devido a problemas relacionados à manutenção ou quebra de equipamentos.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

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Jacaré dos Homens  
Estado de Alagoas**

A situação dessas obras, levando-se em conta seu caráter público ou particular, é apresentada em números absolutos no quadro 5.1 e em termos percentuais na figura 5.1.

**Quadro 5.1** – Situação dos poços cadastrados conforme a finalidade do uso

<b>Natureza do Poço</b>	<b>Em Operação</b>	<b>Não Instalado</b>	<b>Paralisado</b>
Particular	2	1	2
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>



**Figura 5.1** – Situação dos poços cadastrados em percentagem

Em relação ao uso da água um ponto é destinado ao abastecimento de uma indústria e/ou comércio.

A relação entre os poços tubulares atualmente em operação e os poços passíveis de entrarem em funcionamento (paralisados e não instalados). Verifica-se que três poços particulares encontram-se não instalados ou paralisados, enquanto apenas dois estão em operação.

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, temos apenas dois poços particulares utilizando energia elétrica do tipo trifásica.

### 6.1 – Aspectos Qualitativos

Com relação a qualidade das águas dos pontos cadastrados, foram realizadas *in loco* medidas de condutividade elétrica, que é a capacidade de uma substância conduzir a corrente elétrica estando diretamente ligada com o teor de sais dissolvidos sob a forma de íons.

Na maioria das águas subterrâneas naturais, a condutividade elétrica multiplicada por um fator, que varia entre 0,55 a 0,75, gera uma boa estimativa dos sólidos totais dissolvidos (STD) na água. Para as águas subterrâneas analisadas, a condutividade elétrica multiplicada pelo fator 0,65 fornece o teor de sólidos dissolvidos.

Conforme a Portaria nº 1.469/FUNASA, que estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo humano, o valor máximo permitido para os sólidos dissolvidos (STD) é 1000 mg/L. Teores elevados deste parâmetro indicam que a água tem sabor desagradável, podendo causar problemas digestivos, principalmente nas crianças, e danifica as redes de distribuição.

Para efeito de classificação das águas dos pontos cadastrados no município, foram considerados os seguintes intervalos de STD (Sólidos Totais Dissolvidos):

0	a	500 mg/L	água doce
501	a	1.500 mg/L	água salobra
>		1.500 mg/L	água salgada

Foi coletada e analisada amostra de água de um poço tubular. O resultado da análise mostrou o valor de 18.460,00 mg/L. Resultando assim na classificação das águas subterrâneas no município, a predominância de água salina no único poço analisado.

## 7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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

- Dos **05** pontos d' água cadastrados, apenas **02** (40,00%) encontram-se *em operação*. Dos **03** pontos restantes (60,00%), temos **01 não instalado** por salinização e **02 paralisados**, **01** por quebra do equipamento e o outro por razões estratégicas. Estes poços representam uma reserva potencial substancial, que pode vir a reforçar o abastecimento no município se, após uma análise técnica apurada, forem considerados aptos à recuperação e/ou instalação. Cabe à administração municipal promover ou articular o processo de análise desses poços, aumentando substancialmente a oferta hídrica no município.
- Apesar de apenas 01 ponto d' água ter sido amostrado, a análise confirmou que trata-se de um domínio fissural, com salinidade bem acima do limite de consumo humano se não houver o devido tratamento (18.460,00 mg/l). No entanto, não há nenhum dessalinizador instalado no município, evidenciando a necessidade de uma urgente intervenção do poder público, principalmente no que concerne aos poços comunitários, também inexistentes no município, visando a perfuração de poços públicos e a instalação de dessalinizadores, para aumentar a oferta de água à população e redução dos riscos à saúde decorrentes do consumo inadequado de águas de outras origens, geralmente poluídas ou salinizadas.
- Poços paralisados ou não instalados em virtude da alta salinidade e que possam ter uso comunitário, também devem ser analisados em detalhe (vazão, análise físico-química, nº de famílias atendidas, etc) para verificação da viabilidade da instalação de equipamentos de dessalinização;
- Todos os poços deveriam sofrer manutenção periódica para assegurar o seu pleno funcionamento, principalmente em tempos de estiagem prolongada; por manutenção periódica entende-se um período, no mínimo anual, para retirada do equipamento do poço e sua manutenção e limpeza, além de limpeza do poço como um todo, possibilitando a recuperação ou manutenção das vazões originais do poço.
- Para assegurar a boa qualidade da água, do ponto de vista bacteriológico, devem ser implantadas em todos os poços ativos e paralisados passíveis de recuperação, medidas de proteção sanitária tais como: selo sanitário, tampa de proteção, limpeza permanente do terreno, cerca de proteção, etc. O que pode ser articulado entre a Prefeitura Municipal e a própria população beneficiária do poço. Quanto aos poços abandonados, devem ser tomadas medidas de contenção, como a colocação de tampas soldadas ou aparafusadas, visando evitar a contaminação do lençol freático por queda acidental de pequenos animais e introdução de corpos estranhos, especialmente por crianças.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO, 2000. Brasília: DNPM, v.29, 2000. 401p.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Secretaria de Minas e Metalurgia; CPRM – Serviço Geológico do Brasil [CD ROM] **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil, Sistema de Informações Geográficas – SIG**. Mapas na escala 1:2.500.000. Brasília: CPRM, 2001. Disponível em 04 CD's

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Geografia do Brasil. Região Nordeste**. Rio de Janeiro: SERGRAF, 1977. Disponível em 1 CD

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Mapas Base dos municípios do Estado de Alagoas**. Escalas variadas. Inédito.

LEAL, José Menezes **Inventário hidrogeológico do Nordeste. Folha nº 20 – Aracajú NE**. Recife: SUDENE, 1970. 150p.

RODRIGUES E SILVA, Fernando Barreto; SANTOS, José Carlos Pereira dos; SILVA, Ademar Barros da et al [CD ROM] **Zoneamento Agroecológico do Nordeste do Brasil: diagnóstico e prognóstico**. Recife: Embrapa Solos. Petrolina: Semi-Árido, 2000. Disponível em 1 CD



## **ANEXO 1**

---

### **PLANILHA DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO**

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Jacaré dos Homens  
Estado de Alagoas**

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Jacaré dos Homens – Estado de Alagoas**

<b>CÓDIGO POÇO</b>	<b>LOCALIDADE</b>	<b>LATITUDE S</b>	<b>LONGITUDE W</b>	<b>PONTO DE ÁGUA</b>	<b>NATUREZA DO TERRENO</b>	<b>PROF. (m)</b>	<b>VAZÃO (L/h)</b>	<b>SITUAÇÃO DO POÇO</b>	<b>EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO</b>	<b>FONTE DE ENERGIA</b>	<b>FINALIDADE DO USO</b>	<b>STD (mg/L)</b>
CU231	Assentamento das Aroeiras	094305,0	371316,5	Poço Tubular	Particular			Paralisado	Não Equipado			18460,00
CU232	Assentamento das Aroeiras	094310,8	371316,7	Poço Tubular	Particular			Não Instalado	Não Equipado			
CU234	Fazenda Barra da Chita	093904,1	371251,7	Poço Tubular	Particular	50,00		Paralisado	Não Equipado			
CU235	Jacaré dos Homens	093744,7	371232,5	Poço Tubular	Particular	40,00		Em Operação	Bomba Submersa	Trifásica		
CU236	Fazenda São João	093753,7	371159,9	Poço Tubular	Particular			Em Operação	Bomba Submersa	Trifásica		

## **ANEXO 2**

---

### **MAPA DE PONTOS D'ÁGUA**