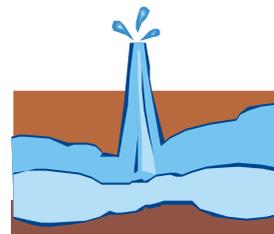


**PROJETO CADASTRO
DE FONTES DE
ABASTECIMENTO POR
ÁGUA SUBTERRÂNEA**

PIAUÍ



**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
BARRAS**

Março/2004

 **CPRM**
Serviço Geológico do Brasil

 **PRODEEM**
O Brasil se liga, o futuro acontece

Programa
LUZ
para todos

Secretaria de
MinaseMetalurgia

Secretaria de
Desenvolvimento Energético

Ministério de
Minase Energia

 **BRASIL**
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Dilma Vana Rousseff

Ministra de Estado

SECRETARIA EXECUTIVA

Mauricio Tiomno Tolmasquim

Secretário

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
ENERGÉTICO

André Ramon Silva Martins

Secretário Interino

SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA

Giles Carriconde Azevedo

Secretário

PROGRAMA LUZ PARA TODOS

João Nunes Ramis

Diretor

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO
ENERGÉTICO DOS ESTADOS E MUNICÍPIOS
PRODEEM

Paulo Augusto Leonelli

Diretor

Aroldo Borba
Gerente Técnico

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 Timóteo

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

Ministério de Minas e Energia
Secretaria de Desenvolvimento Energético / Secretaria de Minas e Metalurgia
Programa Luz Para Todos
Programa de Desenvolvimento Energético de 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 DO PIAUÍ

DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE BARRAS

ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Robério Bôto de Aguiar
José Roberto de Carvalho Gomes

Fortaleza
Março/2004

COORDENAÇÃO GERAL

Frederico Cláudio Peixinho - DEHID

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Fernando Antônio C. Feitosa - DIHEXP

COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVO-FINANÇEIRA

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-SA

EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO

REFO

Ângelo Trévia Vieira
Felicíssimo Melo
Francisco Alves Pessoa
Jader Parente Filho
José Roberto de Carvalho Gomes
Liano Silva Veríssimo
Luiz da Silva Coelho
Robério Bôto de Aguiar

RESTE

Antônio Reinaldo Soares Filho
Carlos Antônio Luz
Cipriano Gomes Oliveira
Heinz Alfredo Trein
Ney Gonzaga de Souza

SUREG-RE

Ari Teixeira de Oliveira
Breno Augusto Beltrão
Cícero Alves Ferreira
Cristiano de Andrade Amaral
Dunaldson Eliezer G. A da Rocha
Franklin de Moraes
Frederico José Campelo de Souza
Jardo Caetano dos Santos
José Wilson de Castro Temóteo
João de Castro Mascarenhas
Jorge Luiz Fortunato de Miranda
Luiz Carlos de Souza Júnior
Manoel Júlio da Trindade G. Galvão
Saulo de Tarso Monteiro Pires
Sérgio Monthezuma S. Guerra
Simeones Neri Pereira
Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho
Vanildo Almeida Mendes

SUREG-SA

Edvaldo Lima Mota
Edmilson de Souza Rosa
Hermínio Brasil Vilaverde Lopes
João Cardoso Ribeiro M. Filho
Luis Henrique Monteiro Pereira
Pedro Antônio de Almeida Couto
Vânia Passos Borges

SUREG-BH

Angélica Garcia Soares
Eduardo Jorge Machado Simões
Ely Soares de Oliveira
Haroldo Santos Viana
Reynaldo Murilo D. Alves de Brito

EM DESTAQUE

Almir Araújo Pacheco - SUREG-BE
Ana Cláudia Vieira - SUREG-PA
Bráulio Robério Caye - SUREG-PA
Carlos J. B. Aguiar - SUREG-MA
Geraldo de B. Pimentel - SUREG-PA
José Cláudio Viegas C. - SUREG-SA
Paulo Pontes Araújo - SUREG-BE
Tomás E. Vasconcelos - SUREG-GO

RECENSEADORES

Acácio Ferreira Júnior
Adriana de Jesus Felipe
Álerson Falieri Suarez
Almir Gomes Freire - CPRM
Ângela Aparecida Pezzuti
Antônio Celso R. de Melo - CPRM
Antônio Edilson 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
Jefté Rocha Holanda
João Carlos Fernandes Cunha
João Luis Alves da Silva
Joelza de Lima Enéas
Jorge Hamilton Quidute Goes
José Carlos Lopes - CPRM
Joselito Santiago Lima
Josemar Moura Bezerril Junior
Julio Vale de Oliveira
Kênia Nogueira Diógenes
Marcos Aurélio C. de Góis Filho
Mário Wardi Junior
Matheus Medeiros Mendes Carneiro
Maurício Vieira Rios - CPRM
Michel Pinheiro Rocha
Narcelya da Silva Araújo
Nicácia Débora da Silva
Oscar Rodrigues Aciolly Júnior
Paula Francinete da Silveira Baia
Paulo Eduardo Melo Costa
Paulo Fernando Rodrigues Galindo
Pedro Hermano Barreto Magalhães
Raimundo Correa da Silva Neto
Ramiro Francisco Bezerra Santos
Raul Frota Gonçalves
Rodrigo Araújo de Mesquita
Romero Amaral Medeiros Lima
Rosângela de Assis Nicolau
Saulo Moreira de Andrade - CPRM
Sérvulo Fernandez Cunha
Thiago de Menezes Freire
Valdirene Carneiro Albuquerque
Vicente Calixto Duarte Neto - CPRM
Vilmar Souza Leal - CPRM
Wagner Ricardo R. de Alkimim
Walter Lopes de Moraes Junior

TEXTO

ORGANIZAÇÃO

José Roberto de Carvalho Gomes
Robério Bôto de Aguiar

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Localização e Aspectos Sócio-Econômicos

Homero Coelho Benevides
Raimundo Anunciato de Carvalho
Robério Bôto de Aguiar
Valderedo de Almeida Magno

Aspectos Fisiográficos e Geologia

Epifânio Gomes da Costa

Recursos Hídricos Superficiais

Francisco Tarcísio Braga Andrade
Robério Bôto de Aguiar

Recursos Hídricos Subterrâneos

Jose Roberto de Carvalho Gomes

DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

Liano Silva Veríssimo
Ricardo de Lima Brandão
Robério Bôto de Aguiar

ILUSTRAÇÕES

Ângelo Trévia Vieira
Francisco Vladimir Castro Oliveira
Iaponira Paiva Gomes
José Alberto Ribeiro
José Roberto de Carvalho Gomes
Liano Silva Veríssimo
Oderson Antônio de Souza Filho
Raimundo Anunciato de Carvalho
Ricardo de Lima Brandão
Sara Maria Pinotti Benvenuti

BANCO DE DADOS

Coordenação

Francisco Edson Mendonça Gomes

Administração

Eriveldo da Silva Mendonça

Consistência

Janólfta Leda Rocha Holanda

MAPAS DE PONTOS D'ÁGUA

Coordenação

Francisco Edson Mendonça Gomes

Execução

Antônio Celso Rodrigues de Melo
José Emilson Cavalcante
Selêucis Lopes Nogueira
Vicente Calixto Duarte Neto

A282

Aguiar, Robério Bôto de
Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea,
estado do Piauí: diagnóstico do município de Barras/ Organização do
texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho
Gomes - Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

1. Hidrogeologia – Piauí - Cadastros. 2. Água subterrânea – Piauí -
Cadastros. I. Gomes, José Roberto de Carvalho. II Título.

CDD 551.49098122

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

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO	1
2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA	1
3. METODOLOGIA	2
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	2
4.1. LOCALIZAÇÃO	2
4.2. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	2
4.3. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS	3
4.4. GEOLOGIA	3
4.5. RECURSOS HÍDRICOS	4
4.5.1. Águas Superficiais	4
4.5.2. Águas Subterrâneas	5
5. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS	5
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	8
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	8
ANEXO 1 - PLANILHA DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO	
ANEXO 2 - MAPA DE PONTOS D'ÁGUA	

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 dessas fontes hídricas.

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 ser 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 com os propósitos apresentados pelo Ministério de Minas e Energia.

Este Projeto tem como objetivo cadastrar todos os poços tubulares, poços amazonas representativos e fontes naturais em uma área, inicial, de 722.000 km² da região Nordeste do Brasil, excetuando-se as áreas urbanas das regiões metropolitanas.

2 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A área de abrangência do projeto de cadastramento (figura 1) estende-se pelos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, e norte de Minas Gerais.



Figura 1 - Área de abrangência do Projeto

3 - METODOLOGIA

O planejamento operacional para a realização deste projeto teve como base a experiência da CPRM nos projetos de cadastramento de poços dos estados do Ceará e de 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 km². 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 ser coletadas através de uma visita técnica (caracterização do poço, instalações, situação da captação, dados operacionais, qualidade e uso da água, e aspectos ambientais, geológicos e hidrológicos).

Os dados coletados foram repassados sistematicamente ao Núcleo de Processamento de Dados da CPRM - Residência de Fortaleza, para, após rigorosa análise, alimentarem um banco de dados, que 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 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 *ArcView*. A base estadual com os limites municipais foi cedida pelo IBGE.

Há municípios em que ocorrem alguns casos de poços plotados fora dos limites do mapa municipal. Tais casos ocorrem por problemas ainda existentes na cartografia municipal ou talvez devido a informações incorretas prestadas aos recenseadores.

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 BARRAS

4.1 - Localização

O município está localizado na microrregião do Baixo Parnaíba Piauiense (figura 2), compreendendo uma área de 1.767,9 km² e tendo como limites ao norte os municípios de Batalha, Esperantina e Campo Largo do Piauí, ao sul Boa Hora, Cabeceiras do Piauí e Miguel Alves, a leste Piripiri e Batalha, e a oeste Miguel Alves, Nossa Senhora dos Remédios e Campo Largo do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 04°14'49" de latitude sul e 42°17'45" de longitude oeste e dista cerca de 119 km de Teresina.

4.2 - Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos *sites* do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Governo do Estado do Piauí (www.pi.gov.br).

O município foi criado pela Lei nº 52 de 29/03/1938, sendo desmembrado do município de Fronteiras. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 40.891 habitantes e uma densidade demográfica de 23,12 hab/km², onde 54% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 60,5% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de feijão, algodão, mandioca e milho.

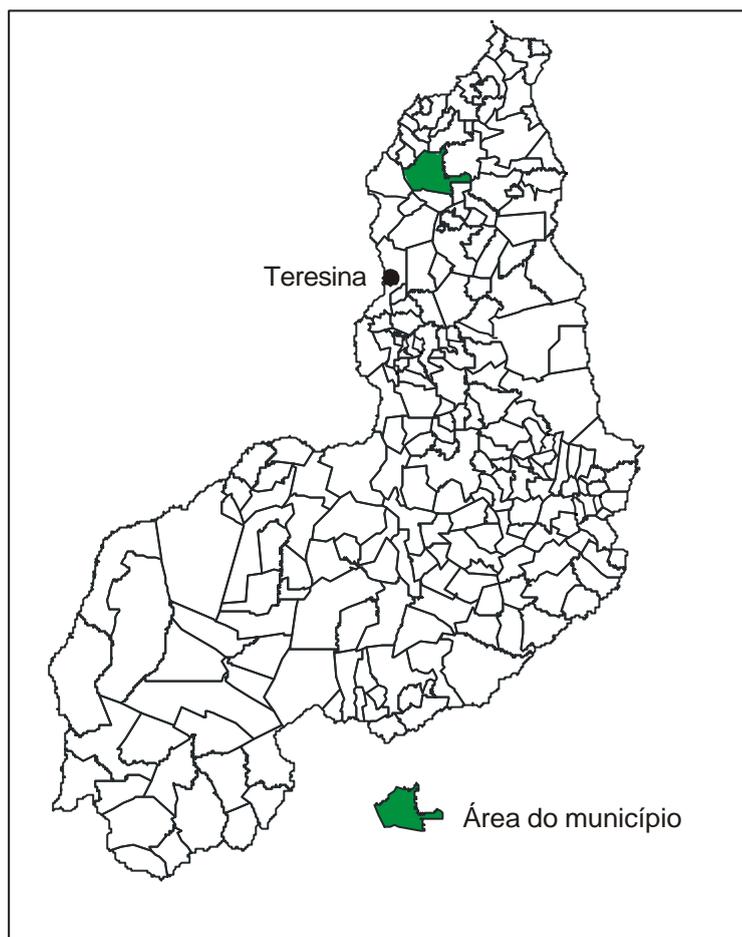


Figura 2 - Mapa de localização do município.

4.3 - Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Barras (com altitude da sede a 70 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 25 °C e máximas de 35 °C, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual (com registro de 1.400 mm, na sede do município) é definida no Regime Equatorial Marítimo, com isoietas anuais entre 800 a 1.600 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. O trimestre mais úmido é o formado pelos meses de fevereiro, março e abril. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Radam (1973), Perfil dos Municípios (IBGE – CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

Os solos no município estão representados por vários tipos (CPRM, 1973; Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí, 1986 e Projeto Radam, 1973). Grupamento indiscriminado de planossolos eutróficos, solódicos e não solódicos, fraco a moderado, textura média, fase pedregosa e não pedregosa, com caatinga hipoxerófila associada. Os solos hidromórficos, gleizados. Os solos aluviais, álicos, distróficos e eutróficos, de textura indiscriminada e transições vegetais caatinga/cerrado caducifólio e floresta ciliar de carnaúba/caatinga de várzea. Os solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado e/ou carrasco.

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 250 metros. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Geografia do Brasil – Região Nordeste (IBGE – 1977).

4.4 - Geologia

Conforme a figura 3, as unidades geológicas com exposições na totalidade da área do município fazem parte das coberturas sedimentares abaixo relacionadas. Os sedimentos mais recentes do pacote pertencem ao Grupo Barreiras, agrupando arenito, conglomerado, intercalações de siltito e argilitos.

Logo após, ocorre a Formação Sardinha, com basalto e diabásio. A Formação Potí encerra arenito, folhelho e siltito. A Formação Longá reúne arenito, siltito, folhelho e calcário. Repousando na base da seqüência encontra-se a Formação Cabeças englobando arenito, conglomerado e siltito.

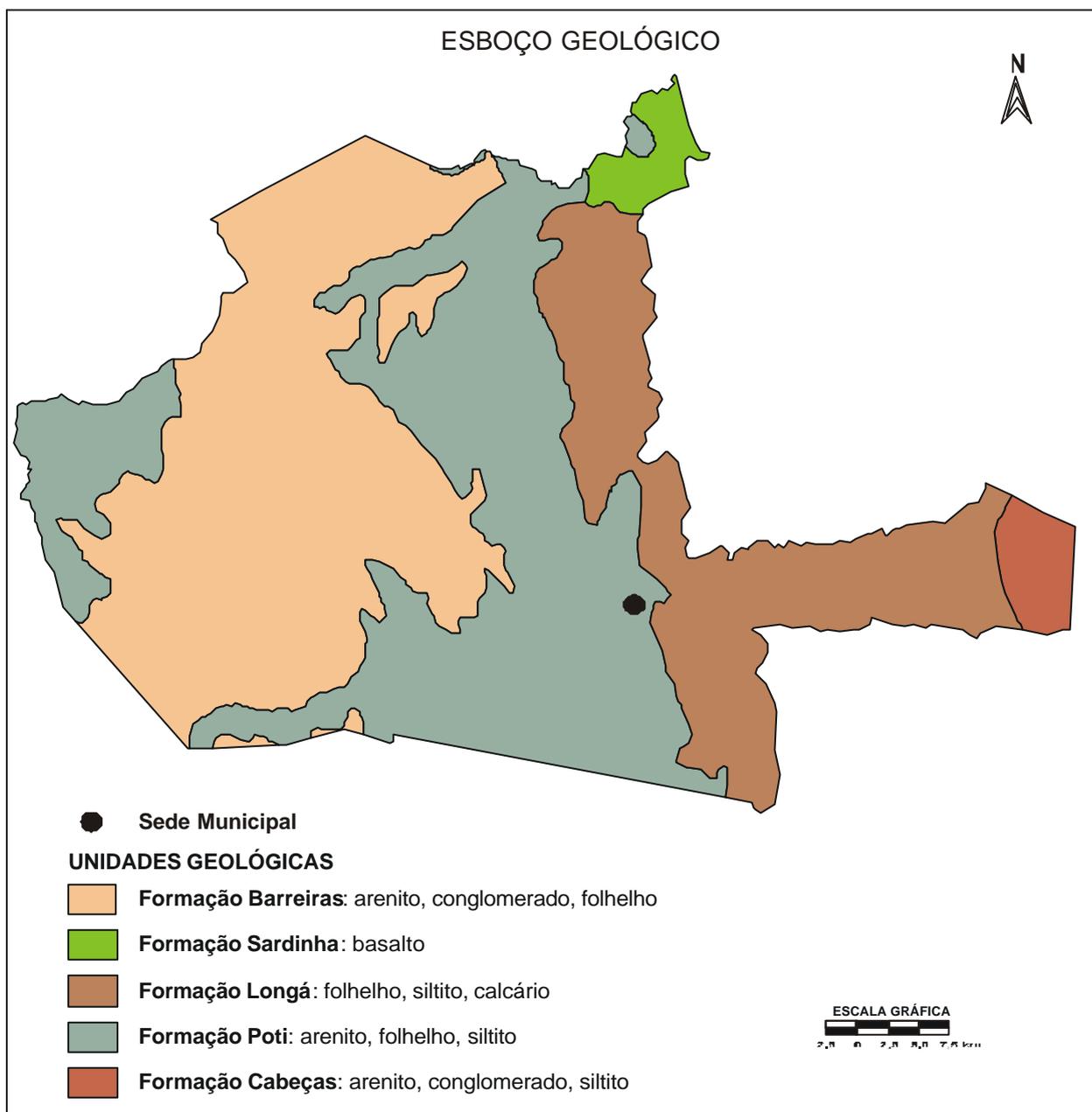


Figura 3 - Esboço geológico do município.

4.5 - Recursos Hídricos

4.5.1 - Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba. Trata-se da mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará, ocupando uma área de 330.285 km², o equivalente a 3,9% do território nacional, e drena a quase totalidade do estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará. O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre todas as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida.

Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d’água que drenam o município são: os rios Longá e Maratoã, além dos riachos Santo Antônio, Porção, Baixa Grande e D’anta.

4.5.2 - Águas Subterrâneas

No município de Barras distinguem-se dois domínios hidrogeológicos: rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba e do Grupo Barreiras e basaltos da Formação Sardinha.

As rochas sedimentares pertencentes à Bacia do Parnaíba englobam as formações Cabeças, Longá e Potí.

As características litológicas da Formação Cabeças indicam boas condições de permeabilidade e porosidade, favorecendo assim o processo de recarga por infiltração direta das águas de chuvas. Ressalta-se entretanto, que a pouca área de exposição dessa unidade no município torna-a desinteressante do ponto de vista hidrogeológico.

A Formação Longá, pela sua constituição litológica quase que exclusivamente de folhelhos, que são rochas que apresentam baixíssima permeabilidade, não apresenta importância hidrogeológica.

A Formação Potí por apresentar rochas de natureza impermeável ou pouco permeável, que, aliado ao fato de possuir reduzida área no município, apresenta pouco interesse do ponto de vista hidrogeológico.

O segundo domínio é caracterizado pela área de ocorrência de basaltos da Formação Sardinha. É constituído por rochas impermeáveis, que se comportam como “aquíferos fissurais”. Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão, não representando, portanto, esse domínio, nenhuma importância do ponto de vista hidrogeológico.

O domínio representado pelos sedimentos do Grupo Barreiras, com áreas de exposições em cerca de 30% da área do município, caracteriza-se por uma expressiva variação faciológica, com intercalações de níveis mais e menos permeáveis, o que lhe confere parâmetros hidrogeológicos variáveis de acordo com o contexto local. Essas variações induzem potencialidades diferentes quanto à produtividade de água subterrânea. Essa situação confere, localmente, ao domínio desse grupo, características de aquitarde, ou seja, uma formação geológica que possui baixa permeabilidade e transmite água lentamente, não tendo muita expressividade como aquífero. Apesar disso, em determinadas áreas, sua exploração é bastante desenvolvida.

5 - DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a presença de 233 pontos d’água, sendo 3 poços escavados (cacimba ou amazonas) e 230 poços tubulares.

Quanto à propriedade do terreno onde se encontram, os poços foram classificados em: públicos, quando estão em terrenos de servidão pública e; particular, quando estão em propriedades privadas. A figura 4 mostra que 88 poços são públicos e 145 são de uso particular.

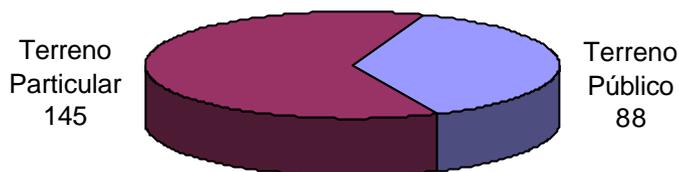


Figura 4 – Natureza da propriedade do terreno.

Quatro situações distintas foram identificadas na data da visita de campo: poços em operação, paralisados, não instalados e abandonados. Os poços em operação são aqueles que funcionavam normalmente. Os paralisados estavam sem funcionar temporariamente devido a problemas relacionados com manutenção ou quebra de equipamentos. Os não instalados representam aqueles que foram perfurados, mas não foram ainda equipados com sistemas de bombeamento e distribuição. E por fim, os abandonados, que incluem poços secos e poços obstruídos, e representam os que não apresentam possibilidade de produção.

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

Quadro 1 - Situação atual dos poços cadastrados com relação a finalidade de uso da água.

Natureza do poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado
Público	3	46	20	19
Particular	4	95	31	15
Total	7	141	51	34

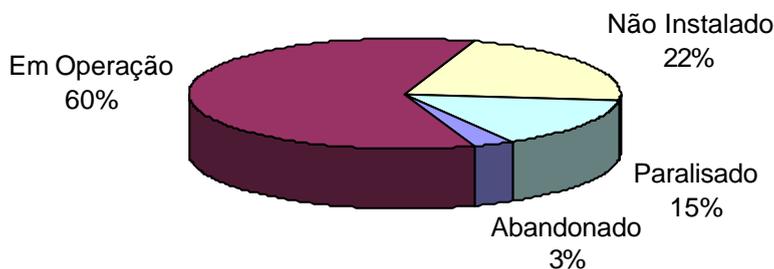


Figura 5 - Situação dos poços cadastrados.

A figura 6 mostra a relação entre os poços atualmente em operação e os poços desativados (paralisados e não instalados), mas passíveis de entrarem em funcionamento. Verifica-se que 46 poços particulares estão desativados. Com relação aos poços públicos, 39 poços encontram-se desativados, podendo, entretanto vir a operar, somando suas descargas àquelas dos 46 poços que estão em uso.

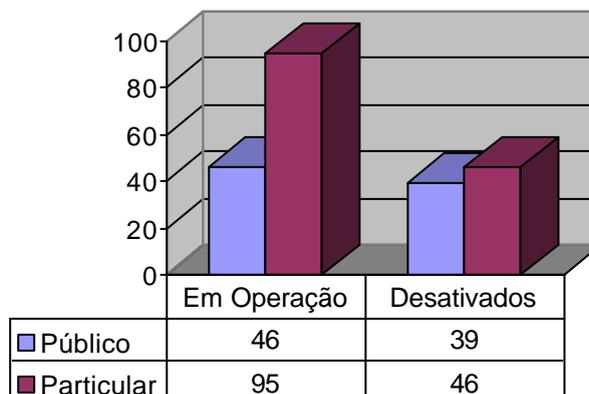


Figura 6 – Poços em uso e passíveis de funcionamento.

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a figura 7 mostra que 59 poços públicos e 90 particulares utilizam energia elétrica. O restante, 29 poços públicos e 55 particulares dependem de outras fontes de energia, como: eólica (cata-vento), solar e combustíveis (óleo diesel, gasolina etc).

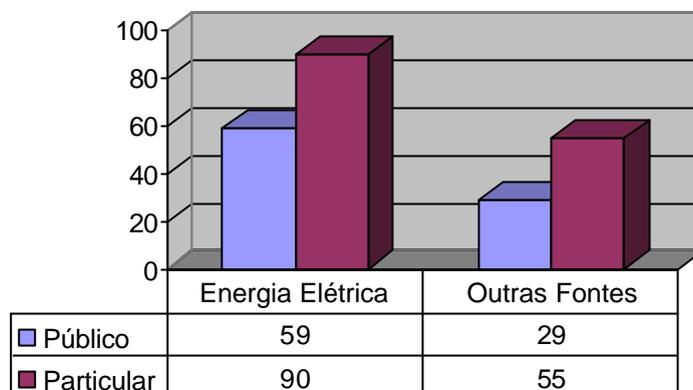


Figura 7 – Tipo de energia utilizada nos sistemas de bombeamento de água

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

Na maioria das águas subterrâneas naturais, a condutividade elétrica da água multiplicada por um fator, que varia entre 0,55 a 0,75, gera uma boa estimativa dos sólidos totais dissolvidos (STD). Neste diagnóstico, utilizou-se o fator 0,65 para obter o teor de sólidos dissolvidos nas águas analisadas.

A água com demasiado teor de minerais dissolvidos não é conveniente para certos usos. Contendo menos de 500 mg/L de sólidos dissolvidos é, em geral, satisfatória para o uso doméstico e para muitos fins industriais. Com mais de 1.000 mg/L contém minerais que lhe conferem um sabor desagradável e a torna inadequada para diversas finalidades.

Para efeito de classificação das águas dos poços cadastrados, foram considerados os seguintes intervalos de sólidos totais dissolvidos (STD).

- < 500 mg/L Água doce
- 500 a 1.500 mg/L Água salobra
- > 1.500 mg/L Água salgada

Foram coletadas amostras de água e analisados os sólidos totais dissolvidos de 200 poços, tendo como resultados valores variando de 18,2 a 2.047,5 mg/L e valor médio de 255,2 mg/L. Conforme a figura 8, que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, em 177 poços as águas foram classificadas como doce, ou seja, os sólidos totais dissolvidos nestas águas estão abaixo de 500 mg/L, 21 poços são salobras e em 2 são salgadas.

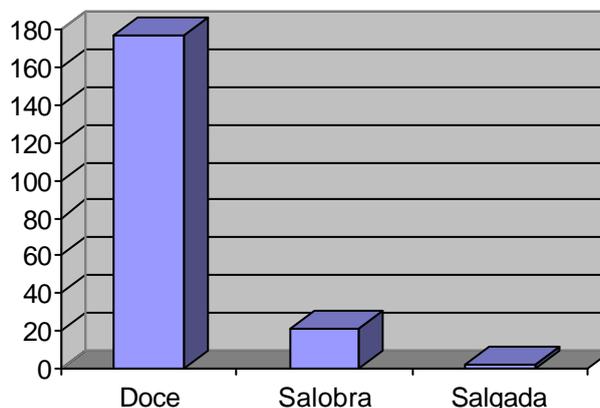


Figura 8 - Qualidade das águas subterrâneas dos poços cadastrados

6 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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

1. Em termos de domínio hidrogeológico, predominam as rochas da Bacia Sedimentar do Parnaíba, que possuem porosidade primária e boa permeabilidade, proporcionando boas condições de armazenamento e fornecimento de água;
2. O quadro 2 apresenta a situação atual dos poços existentes no município, onde cerca de 38% dos poços cadastrados são públicos e, aproximadamente, 36% de todos os poços são passíveis de funcionamento, podendo aumentar significativamente a oferta de água para a população;
3. Aproximadamente 64% dos poços são atendidos por rede de energia elétrica, o restante utiliza-se de fontes alternativas (eólica, solar) ou combustíveis para funcionar o sistema de bombeamento de água;
4. Em termos de qualidade das águas subterrâneas, as amostras analisadas mostraram que cerca de 88% dos poços apresentam água doce, 11% são salobras e o restante são salgadas.

Quadro 2 - Situação atual dos poços cadastrados no município

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Total
Público	3	46	20	19	88
Particular	4	95	31	15	145
Total	7	141	51	34	233

Com base nas conclusões acima estabelecidas são apresentadas as seguintes recomendações:

1. Os poços desativados e não instalados devem entrar em programas de recuperação e instalação de equipamentos de bombeamento, visando o aumento da oferta de água à região;
2. Poços paralisados em virtude de alta salinidade, devem ser analisados com detalhe (vazão, análise físico-química, nº de famílias atendidas etc.) visando a instalação de equipamentos de dessalinização da água;
3. Todos os poços necessitam de manutenção periódica para assegurar o seu funcionamento, principalmente, em tempos de estiagens prolongadas;
4. Para assegurar a boa qualidade da água, do ponto de vista bacteriológico, devem ser implantadas, em todos os poços, medidas de proteção sanitária tais como: selo sanitário, tampa de proteção, limpeza permanente do terreno, cerca de proteção etc.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Geografia do Brasil. *Região Nordeste*. Rio de Janeiro, SERGRAF. IBGE, 1977
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. [Mapas Base dos municípios do Estado do Piauí]. Escalas variadas. Inédito.
- JACOMINE, P.K.T. et al.. Levantamento exploratório – reconhecimento de solos do Estado do Piauí. Rio de Janeiro. EMBRAPA-SNLCS/SUDENE -DRN. 1986. 782 p ilust.
- LIMA, E. de A. M. & LEITE, J.F. – 1978 – Projeto Estudo Global da Bacia Sedimentar do Parnaíba. Recife: DNPM/CPRM.
- PESSOA, M. D. – 1979 – Inventário Hidrogeológico Básico do Nordeste. Folha Nº 18 – São Francisco – NE. Recife. SUDENE
- PROJETO CARVÃO DA BACIA DO PARNAÍBA. Convênio DNPM/CPRM. Relatório Final da Etapa I. vol. 1. Recife. 1973
- PROJETO RADAM. FOLHA SB.23 TERESINA E PARTE DA FOLHA SB.24 JAGUARIBE; geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro. 1973

ANEXO 1

PLANILHA DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Barras - Estado do Piauí

CÓDIGO POCO	LOCALIDADE	LATITUDE _S	LONGITUDE _W	PONTO DE AGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF (m)	VAZAO (L/h)	SITUACAO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTES DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
GA526	EXU	4 15 1,1	42 16 48,4	Poço tubular	Público		3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	222,95
GA527	EXU	4 15 18,7	42 16 34,4	Poço tubular	Particular	56		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	94,25
GA528	EXU	4 15 27,6	42 16 43,1	Poço tubular	Particular	65	3600	Não Instalado	Sarilho	Elétrica monofásica		453,7
GA529	NILA SAO JOAO	4 15 30,7	42 16 46,1	Poço tubular	Público	45	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	174,2
GA530	SAO CRISTOVAO	4 15 28	42 16 53,8	Poço tubular	Público	22	2000	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	533,65
GA531	FAZENDINHA	4 11 4,4	42 18 9,4	Poço tubular	Particular	97	12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		360,1
GA532	FAZENDINHA	4 10 44,5	42 18 39,5	Poço tubular	Particular	28		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	208
GA533	FAZENDINHA	4 10 38,4	42 18 35,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba manual			208
GA534	FAZENDINHA	4 10 23,3	42 18 42,3	Poço tubular	Particular			Não Instalado				32,5
GA535	TABOQUINHA	4 7 7,8	42 17 25,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	107,25
GA536	ALEGRE	4 8 1	42 17 48,5	Poço tubular	Particular	42		Não Instalado	Sarilho	Elétrica monofásica		33,15
GA537	ALEGRE	4 8 1	42 17 50,3	Poço tubular	Particular	102	12000	Não Instalado		Elétrica monofásica		22,1
GA538	ESTREITO	4 9 18,2	42 18 42,5	Poço tubular	Particular			Não Instalado				438,75
GA539	CANTO DO RIACHO	4 9 51,4	42 22 22,6	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		1018,55
GA540	CURRAIS NOVO (MIMOSA)	4 7 54,2	42 22 25,8	Poço tubular	Público	150	17000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	743,6
GA541	MIMOSA	4 8 0,4	42 23 17,5	Poço tubular	Particular	98	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	778,7
GA542	MIMOSA	4 7 57,6	42 23 30,9	Poço tubular	Particular			Abandonado				215,15
GA543	MIMOSA	4 7 40,1	42 23 44,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado				475,15
GA544	CURRAIS NOVOS	4 7 30,4	42 23 45,6	Poço tubular	Particular	97	3500	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	425,75
GA545	CAICARA	4 7 16,1	42 24 32,8	Poço tubular	Particular	60		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	124,8
GA546	CAICARA	4 7 14,1	42 24 40	Poço tubular	Particular	61		Paralisado	Bomba injetora			90,35
GA547	BONFIM	4 7 30,8	42 25 41,8	Poço tubular	Particular	127	2500	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	444,6
GA548	MUCAMBO	4 6 48	42 25 29,4	Poço tubular	Público	70	1000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	554,45
GA549	BARRAREINHO II - POCO I	4 7 18,4	42 27 0,2	Poço tubular	Público	120	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	579,15
GA550	BARREIRINHO II - POCO II	4 7 20,8	42 27 21,4	Poço tubular	Público	40	5000	Paralisado	Bomba injetora	Elétrica monofásica		
GA925	ASSENTAMENTO PASSATUDC	4 16 53,5	42 13 34,3	Poço tubular	Público	85	15000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	98,8
GA926	ASSENTAMENTO PASSATUDC	4 16 47,4	42 13 37,9	Poço tubular	Público	135	3800	Paralisado		Elétrica trifásica		65,65
GA927	ASSENTAMENTO PASSATUDC	4 17 14,5	42 13 29,8	Poço tubular	Público	130	23000	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		85,8
GA928	ASSENTAMENTO PASSATUDC	4 16 55,3	42 12 35,4	Poço tubular	Público		19000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		289,25
GA929	ASSENTAMENTO PASSATUDC	4 16 54,6	42 13 0,5	Poço tubular	Público		18000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		87,75
GA930	ASSENTAMENTO PASSATUDC	4 17 24,6	42 13 3,3	Poço tubular	Público	106		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		137,8
GA931	PEDRINHAS I	4 14 30,5	42 18 33,1	Poço tubular	Público	25	7000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	371,15
GA932	LUIZA DOIBA	4 14 32,2	42 19 3,4	Poço tubular	Particular	56	8000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	822,25

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Barras - Estado do Piauí

CÓDIGO POCO	LOCALIDADE	LATITUDE _S	LONGITUDE _W	PONTO DE AGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF (m)	VAZAO (L/h)	SITUACAO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
GA933	ASSENTAMENTO 7 DE SETEM	4 14 32	42 20 13,2	Poço tubular	Público	66,5		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	505,7
GA934	MARIBUNDO	4 15 4	42 20 58,3	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Sarilho			366,6
GA935	FAZENDA MORRO	4 14 38,1	42 21 9,2	Poço tubular	Particular	60		Não Instalado	Sarilho		Particular	395,2
GA936	SAO LUIZ POCO I	4 14 44,6	42 22 29,4	Poço tubular	Público	122		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		115,05
GA937	SAO LUIZ POCO II	4 14 47,2	42 22 39,4	Poço tubular	Público	90		Paralisado	Bomba injetora	Elétrica trifásica		
GA938	SAO LUIZ POCO III	4 14 43,6	42 22 52,1	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Sarilho			401,05
GA939	SAO JOSE POCO I	4 14 38,5	42 23 25,2	Poço tubular	Particular	80		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	287,95
GA940	SAO JOSE POCO II	4 13 36,4	42 23 49,7	Poço tubular	Público	95		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	207,35
GA941	FORMOSA POCO I	4 13 47	42 25 40,4	Poço tubular	Público	100	4400	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	307,45
GA942	FORMOSA POCO II	4 13 41,3	42 26 16,4	Poço tubular	Público	73	52800	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	211,25
GA943	TRES CAMINHOS POCO I	4 14 17,9	42 24 59,6	Poço tubular	Público	101	20000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	216,45
GA944	TOCAS	4 14 37,1	42 25 40,6	Poço tubular	Público	105		Não Instalado	Sarilho			187,85
GA945	TRES CAMINHOS POCO II	4 15 12,1	42 24 49,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	189,15
GA946	TABOCA POCO I	4 17 6,6	42 26 4	Poço tubular	Particular	60	9900	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	250,25
GA947	TABOCA II	4 17 8,5	42 26 8,5	Poço tubular	Público	154		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		
GA948	TABOCA POCO III	4 17 14,7	42 26 6,6	Poço tubular	Público			Não Instalado				
GA949	ESCOLA DR JOSE DO REGO L	4 14 10,3	42 18 32,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	70,85
GA950	PEDRINHA II	4 14 14,3	42 18 45,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	85,15
GA951	SANTA ROSA	4 17 4,8	42 27 46,8	Poço tubular	Público	80		Não Instalado	Sarilho			392,6
GA952	FORMOSO POCO I	4 16 14,2	42 29 36,2	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	248,3
GA953	FORMOSO POCO II	4 16 39,9	42 29 43,3	Poço tubular	Particular	73		Não Instalado	Sarilho			2047,5
GA954	FORMOSO POCO III	4 16 48,2	42 29 40,9	Poço tubular	Público	60		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	555,1
GA955	FORMOSO POCO IV	4 16 48,1	42 29 46,3	Poço tubular	Particular	100	18000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		268,45
GA956	FORMOSO V	4 16 53,2	42 29 47,6	Poço tubular	Particular	85		Paralisado	Bomba injetora			
GA957	FORMOSO VI	4 16 11,3	42 29 43,6	Poço tubular	Particular	75	8500	Paralisado	Bomba injetora	Elétrica trifásica		
GA958	JARDIM II	4 17 56,2	42 29 55,7	Poço tubular	Público	90		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	196,3
GA959	CENTRO ITAGUARI	4 18 32,4	42 29 6,2	Poço tubular	Público	96	7000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	206,05
GA960	JENIPAPEIRO	4 18 54,2	42 30 57,4	Poço tubular	Público	132		Paralisado	Bomba injetora	Elétrica monofásica		147,55
GB022	BELOS UNIDOS	4 15 56,4	42 16 31,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	373,1
GB023	ESPINGADA	4 19 39,1	42 12 52,3	Poço tubular	Particular		4000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	89,05
GB024	VEREDA GRANDE - ESCOLA M	4 20 44,8	42 13 9,1	Poço tubular	Público	70	7000	Em Operação	Bomba submersa	Solar	Comunitário	20,8
GB025	LAGOA DENTRO	4 18 36,2	42 14 8,6	Poço tubular	Particular	110	6000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	333,45
GB026	LUIZ DE SOUZA	4 17 13,1	42 14 27,5	Poço tubular	Particular	36		Não Instalado	Sarilho		Comunitário	29,9

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Barras - Estado do Piauí

CÓDIGO POCO	LOCALIDADE	LATITUDE _S	LONGITUDE _W	PONTO DE AGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF (m)	VAZAO (L/h)	SITUACAO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTES DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
GB027	TREMENDAL - FAZENDA SANT	4 14 43,3	42 15 29,2	Poço tubular	Particular		5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	
GB028	MATA FRIA	4 13 51,6	42 4 32,6	Poço tubular	Particular	126	10000	Em Operação	Bomba submersa	Solar	Comunitário	119,6
GB029	LAGOA SECA	4 12 22,2	42 5 36,9	Poço tubular	Particular	48	4000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	156,65
GB030	SITIO RAIZES CAPITAO DOS C	4 13 55,2	42 16 41,2	Poço tubular	Particular		12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		60,45
GB031	SITIO GAVEA	4 14 15,7	42 16 12	Poço tubular	Particular		6000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica		111,8
GB032	CAPITAO DE CAMPO	4 14 10,2	42 16 10,6	Poço tubular	Particular	60	20000	Em Operação	Bomba centrifuga	Elétrica trifásica		183,3
GB033	CHACARA SANTA FELICIDADE	4 13 53,9	42 15 35,6	Poço tubular	Particular	40	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	91,65
GB034	MATO CACHORRO - POCO I	4 13 51	42 15 33,2	Poço tubular	Particular	50	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		89,05
GB035	SITIO KANANXUE	4 13 45,5	42 15 36,3	Poço tubular	Particular	53	5700	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	627,9
GB036	MATO CACHORRO - POCO II	4 13 46,6	42 15 41,4	Poço tubular	Particular	30	10000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	294,45
GB037	MATO CACHORRO - POCO III	4 13 30	42 15 42,3	Poço tubular	Particular	50	1500	Em Operação	Bomba submersa		Particular	18,2
GB038	MATO CACHORRO - POCO IV	4 13 26,4	42 15 42,9	Poço tubular	Particular	35		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	23,4
GB039	MATO CACHORRO - POCO V	4 13 30,4	42 15 35,3	Poço tubular	Particular	44	4500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	104
GB040	MATO CACHORRO - POCO VI	4 13 25,8	42 15 34,3	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		39
GB041	SAO BERNARDO CHURRASCA	4 13 23,9	42 15 30,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	59,8
GB042	SITIO JARDIM DOS PASSAROS	4 13 46,6	42 16 9,8	Poço tubular	Particular	40	27000	Em Operação	Bomba centrifuga	Elétrica monofásica		92,3
GB043	MATA CACHORRO - SITIO ZAD	4 13 41,7	42 15 52,4	Poço tubular	Particular	45	6500	Em Operação	Bomba submersa		Particular	114,4
GB044	FAZENDA MALHADA ALTA - PC	4 12 45,7	42 14 37,5	Poço tubular	Particular	60		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		70,85
GB045	FAZENDA MALHADA ALTA - PC	4 11 41,1	42 15 12,2	Poço tubular	Particular	55		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		55,9
GB046	FAZENDA MALHADA ALTA - PC	4 11 52	42 15 26,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		61,75
GB047	FAZENDA MALHADA ALTA - PC	4 11 52,1	42 15 25,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado				309,4
GB048	MALHADA ALTA	4 12 46,6	42 15 4	Poço tubular	Particular	50	2500	Em Operação	Bomba centrifuga		Particular	229,45
GB049	JACURUTU	4 13 28,6	42 16 45,3	Poço tubular	Particular		5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		40,3
GB050	FAZENDA BETANIA - POCO I	4 13 29,2	42 15 59,2	Poço tubular	Particular	60	6000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	306,8
GB051	FAZENDA BETANIA - POCO II	4 12 57,3	42 16 23	Poço tubular	Particular	55		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	39,65
GB052	MATA CACHORRO - POCO V	4 13 27,1	42 15 50	Poço tubular	Particular	55	7000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	68,25
GB166	PIPOCA	4 15 46,9	42 17 52,2	Poço tubular	Particular	36		Não Instalado	Sarilho			743,6
GB167	MURICI	4 16 10,7	42 19 7,7	Poço tubular	Particular	150		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	526,5
GB168	ASSENTAMENTO LIMOEIRO	4 16 25,6	42 20 1,2	Poço tubular	Particular	86	6600	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	1174,55
GB169	PALMEIRINHA	4 17 22,3	42 20 50,6	Poço escavado	Particular	15		Não Instalado	Sarilho		Particular	184,6
GB170	IZABELINHA	4 17 26,6	42 22 19,3	Poço tubular	Público	122		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		
GB171	FLOR DO CAMPO	4 18 21,3	42 22 10,1	Poço tubular	Particular			Não Instalado				
GB172	ALTO ALEGRE / IPUEIRAS	4 18 23,5	42 23 14,5	Poço tubular	Particular	86	9300	Paralisado	Bomba injetora	Óleo Diesel		

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Barras - Estado do Piauí

CÓDIGO POCO	LOCALIDADE	LATITUDE _S	LONGITUDE _W	PONTO DE AGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF (m)	VAZAO (L/h)	SITUACAO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
GB173	UNHA DE GATO	4 19 26,5	42 23 48,3	Poço tubular	Particular	45	8000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		184,6
GB174	MORRO DO BAE	4 20 43,1	42 22 32,8	Poço tubular	Público	101	3000	Não Instalado	Sarilho			208
GB175	MURICI - ESCOLA MANOEL JO	4 20 26,1	42 29 0,9	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		1924
GB176	CONSTRAN	4 16 17,7	42 17 39,2	Poço tubular	Particular	100		Não Instalado	Sarilho			232,7
GB177	CANTINHO	4 16 38,5	42 17 39,9	Poço tubular	Particular	93	4000	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	
GB178	CANTINHO	4 16 47,2	42 17 46,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	365,3
GB179	MARRECAS	4 18 45	42 17 57,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		608,4
GB180	PE - DO - MORRO - POCO I	4 19 1,6	42 18 13,6	Poço tubular	Particular	101	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	715
GB181	CANTO DO SINDO	4 20 3,7	42 20 45,5	Poço escavado	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica	Particular	172,9
GB182	PE - DO - MORRO - POCO II	4 19 4,8	42 19 3,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		873,6
GB183	PE- DO- MORRO POCO III	4 18 48,7	42 19 13,2	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Sarilho			371,8
GB184	CAPOES - POCO I	4 20 48,3	42 18 20,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	298,35
GB185	CAPOES - POCO II	4 20 47,9	42 18 13,7	Poço tubular	Particular	60	2000	Não Instalado				169
GB186	CAPOES - POCO III	4 21 36,5	42 18 18,6	Poço tubular	Particular			Não Instalado				74,75
GB187	CURICACAS	4 21 32,8	42 19 38,3	Poço tubular	Particular	125	200	Não Instalado				58,5
GB188	ALTO BONITO - POCO I	4 20 35,3	42 18 0,9	Poço tubular	Particular	81	14000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	372,45
GB189	ALTO BONITO - POCO II	4 20 47,8	42 17 47,3	Poço tubular	Particular	63	4500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	274,3
GB190	CAJUEIRINHO	4 19 32,1	42 17 12,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	152,1
GB191	AMEIXAS - POCO I	4 17 7,6	42 16 29,5	Poço tubular	Particular	64	20000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	609,05
GB192	AMEIXAS - POCO II	4 17 42,3	42 16 4,3	Poço tubular	Particular	64	14000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		189,8
GB193	TUCUNS - POCO I	4 16 58,8	42 16 26	Poço tubular	Particular	80	15000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	275,6
GB194	TUCUNS - POCO II	4 16 57,1	42 16 27,8	Poço tubular	Particular	100	15000	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		152,75
GB195	TUCUNS - POCO III	4 16 54,1	42 16 35,4	Poço tubular	Particular	120	18000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		447,85
GB196	POSTO SAO JOSE - AVENIDA	4 14 18,7	42 17 7,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Elétrica trifásica		70,2
GB197	POSTO CARVALHO II - AV - JK	4 14 18,4	42 17 11,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		78,65
GB198	BAIRRO GALDINAL - RUA PRO.	4 14 13,6	42 17 10,6	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	83,85
GB199	BAIRRO MATADOURO - PRACA	4 14 12,8	42 17 22,2	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	79,95
GB200	VILA ESPERANCA - RUA MARC	4 14 0,9	42 17 22,6	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	498,55
GB201	BAIRRO PIQUIZEIRO - ODIVAL	4 14 16,3	42 17 35,6	Poço tubular	Público			Não Instalado				
GB202	VILA FRANCA - RUA C	4 13 22,8	42 17 8,6	Poço tubular	Público	80	8000	Não Instalado	Sarilho			59,8
GB203	BAIRRO SANTINHO - POCO I	4 13 24,4	42 17 52,7	Poço tubular	Público	80	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	190,45
GB204	VILA DA LUZ - RUA DO CHAFA	4 13 21,2	42 18 4,9	Poço tubular	Público	68	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	43,55
GB205	SEDE MUNICIPAL - RUA FERN	4 14 21,2	42 17 43,3	Poço tubular	Particular	40	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	62,4

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Barras - Estado do Piauí

CÓDIGO POCO	LOCALIDADE	LATITUDE _S	LONGITUDE _W	PONTO DE AGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF (m)	VAZAO (L/h)	SITUACAO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
GB206	BAIRRO BOA VISTA - RUA SE	4 14 2,6	42 18 2,3	Poço tubular	Público			Não Instalado	Sarilho			70,85
GB207	BAIRRO SAO CRISTOVAO - CO	4 15 13,9	42 17 7,1	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	321,75
GB208	PARAISO CLUBE - AV DIRCEU	4 13 29	42 17 39,6	Poço tubular	Particular	30		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	206,05
GB209	BAIRRO SANTINHO - POCO II R	4 13 12,3	42 17 53,1	Poço tubular	Público	60		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	57,85
GB210	BAIRRO SANTINHO - POCO III	4 13 3,3	42 17 56,8	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	32,5
GB211	BAIRRO CORUJAL	4 14 28,2	42 17 18,3	Poço tubular	Público	73	25000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	86,45
GB212	POSTO LEAO RUA SAO JOSE	4 14 31,9	42 17 26,2	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		109,2
GB213	AV SAO JOSE	4 14 33,3	42 17 30,2	Poço tubular	Particular			Não Instalado				
GB214	SITIO CORUJAL - R WALTER M	4 14 36,1	42 17 17,1	Poço tubular	Particular	82	32000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica		128,7
GB215	BAIRRO XIQUE - XIQUE POCO	4 14 46,9	42 17 10,4	Poço tubular	Público	40		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica		152,75
GB216	BAIRRO XIQUE - XIQUE - POCO	4 14 47	42 17 10,3	Poço tubular	Público			Não Instalado				347,75
GB217	AV DIRCEU ARCO VERDE	4 13 47	42 17 42	Poço tubular	Particular	20	3000	Não Instalado				114,4
GB218	PAQUETA	4 12 44,4	42 17 33,7	Poço tubular	Particular	60	12000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	
GB219	BURITIZINHO	4 12 25,6	42 17 25	Poço tubular	Particular	46	7000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	18,2
GB220	AV DIRCEU ARCO VERDE	4 13 42,7	42 17 39	Poço tubular	Particular	17	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica		
GB221	CENTRO DE CONTROLE DE ZC	4 12 36,6	42 17 41,4	Poço tubular	Público	30	3000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	128,7
GB222	SITIO PAQUETA	4 13 8,9	42 17 39,7	Poço tubular	Particular	88	10000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	21,45
GB223	AV DIRCEU ARCO VERDE	4 13 41,2	42 17 44,7	Poço tubular	Particular				Bomba injetora	Elétrica trifásica		
GB224	AV DIRCEU ARCO VERDE	4 13 40,9	42 17 38,8	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Bomba centrifuga	Elétrica monofásica	Particular	135,2
GB225	AV ARCO VERDE	4 13 38,6	42 17 45,6	Poço tubular	Particular	60	3000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	107,25
GB226	SANTINHO - RUA PROJETADA	4 13 34	42 17 42,6	Poço tubular	Particular	40		Não Instalado	Sarilho			384,8
GB321	LAGOA DO BARRO	4 20 38,9	42 31 41,5	Poço tubular	Público	90		Não Instalado	Sarilho		Comunitário	185,9
GB322	SOSSEGO POCO I	4 19 7,3	42 31 38,7	Poço tubular	Público	112		Abandonado				
GB323	SOSSEGO POCO II	4 19 16,6	42 31 28,8	Poço tubular	Público			Não Instalado	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	174,2
GB324	SOSSEGO POCO III	4 19 14,8	42 31 28,5	Poço tubular	Público	100		Abandonado				
GB325	SOSSEGO POCO III	4 19 1,2	42 31 34,9	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		124,8
GB326	FORMOSO POCO VII	4 15 43,6	42 29 18,4	Poço tubular	Particular		207	Não Instalado	Sarilho			
GB327	CAJAZEIRA	4 14 33,4	42 29 8,1	Poço tubular	Particular	60	12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		230,75
GB328	CAJAZEIRA	4 14 27,3	42 28 59	Poço tubular	Particular	150	18000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	102,05
GB329	ANGICAL POCO I	4 13 28,3	42 29 4,4	Poço tubular	Público			Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	230,75
GB330	FORMOSA	4 13 35	42 26 27,2	Poço tubular	Particular	100	31600	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	566,15
GB331	ANGICAL POCO II	4 13 16,1	42 28 18,5	Poço tubular	Público	101		Paralisado	Sarilho	Elétrica trifásica		264,55
GB332	SOLIDAO	4 15 41	42 31 51,1	Poço tubular	Público	100		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		949

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Barras - Estado do Piauí

CÓDIGO POCO	LOCALIDADE	LATITUDE _S	LONGITUDE _W	PONTO DE AGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF (m)	VAZAO (L/h)	SITUACAO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
GB333	MORRO DOS MATIAS POCO I	4 16 36	42 31 5	Poço tubular	Particular	103		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	271,7
GB334	MORRO DO MATIAS POCO II	4 16 44,4	42 30 59,7	Poço tubular	Público			Não Instalado	Sarilho			407,55
GB335	JARDIM I POCO I	4 16 59,5	42 30 41,9	Poço tubular	Público	150	5000	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		358,8
GB336	JARDIM I POCO II	4 17 15,6	42 30 15,8	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	295,1
GB337	ENEAS POCO I	4 17 15,7	42 30 15,9	Poço tubular	Público	80		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		
GB338	ENEAS POCO II	4 17 20,6	42 33 41,2	Poço tubular	Particular	60	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	523,9
GB339	AGUA BRANCA POCO I	4 17 47,8	42 34 43,7	Poço tubular	Público			Não Instalado	Sarilho			226,85
GB341	CANTO ESCURO	4 16 32,4	42 34 55,8	Poço tubular	Público	72	12000	Em Operação	Bomba submersa	Solar	Comunitário	137,15
GB342	FAZENDA LURDES	4 15 49,3	42 34 12,9	Poço tubular	Público	101	4000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel		265,2
GB343	BOSQUE	4 15 5,2	42 34 40,5	Poço tubular	Particular	80		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel		126,75
GB344	BARREIRO	4 13 46,8	42 33 36,3	Poço tubular	Público	80		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		
GB345	BARREIRO POCO II	4 13 33	42 33 4,3	Poço escavado	Público	20		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	70,2
GB346	BARREIRO POCO III	4 13 0,7	42 33 4,9	Poço tubular	Público			Abandonado				
GB347	PAIXAO DA LIBERDADE	4 13 15,5	42 31 44,8	Poço tubular	Público	66		Paralisado		Elétrica monofásica		104
GB348	ANGICAL POCO III	4 13 28,2	42 29 59,2	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora			
GB349	MORADA NOVA	4 10 51,3	42 27 36,1	Poço tubular	Público	87		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	107,9
GB350	BARRO PRETO	4 9 39,2	42 26 48,8	Poço tubular	Público	150		Não Instalado				32,5
GB351	PAISSAMDU	4 11 16	42 29 50,4	Poço tubular	Público	73		Não Instalado				55,25
GB352	EDUARDO	4 11 59,8	42 36 55,3	Poço tubular	Público	81	8000	Em Operação	Bomba submersa	Solar		193,05
GB353	ASSENTAMENTO BAIXA FRIA	4 13 0,6	42 21 47,6	Poço tubular	Público	100	1620	Não Instalado	Sarilho			445,25
GB354	INDIENADA	4 12 40,5	42 20 40,7	Poço tubular	Particular	152	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	352,3
GB355	ALTO DA PITOMBEIRA	4 13 57	42 18 53,4	Poço tubular	Particular	70	14400	Não Instalado				271,7
GB356	PEDRINHAS I	4 14 8,3	42 18 21,9	Poço tubular	Público	38		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	100,75
GB401	CANTO DO MAIA (MUCAMBO	4 6 24,3	42 26 19,2	Poço tubular	Particular	114		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	345,8
GB402	SAO DOMINGOS	4 5 44,4	42 25 36,3	Poço tubular	Particular			Abandonado				
GB403	SAO DOMINGOS	4 5 55,3	42 25 12	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora		Particular	243,1
GB404	BOCA DA MATA	4 3 34,9	42 25 44,9	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba manual			
GB405	BOCA DA MATA	4 3 15,2	42 25 49,9	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora		Comunitário	250,9
GB406	BOCA DA MATA	4 3 17,9	42 26 0,4	Poço tubular	Particular	65		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	104,65
GB407	BOCA DA MATA	4 3 9,8	42 25 50,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	141,7
GB408	CRUZETA	4 2 13,1	42 25 15,4	Poço tubular	Particular	55		Não Instalado	Sarilho			122,85
GB409	LAMEIRAO (BURITI)	4 0 52,3	42 21 57,3	Poço tubular	Particular	25		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	123,5
GB410	TABOCAS	4 1 51,7	42 25 51,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	53,95

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Barras - Estado do Piauí

CÓDIGO POCO	LOCALIDADE	LATITUDE _S	LONGITUDE _W	PONTO DE AGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF (m)	VAZAO (L/h)	SITUACAO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
GB411	TABOCAS	4 1 49,2	42 25 43,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento	Eólica	Comunitário	42,9
GB412	PARAISO POCO I	4 1 14,7	42 26 18,9	Poço tubular	Público	120		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	128,05
GB413	PARAISO POCO II	4 1 10	42 26 17,5	Poço tubular	Público	120		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	373,75
GB414	PARAISO POCO III	4 1 8,7	42 26 8,2	Poço tubular	Público	120		Não Instalado		Elétrica trifásica		94,25
GB415	PARAISO	4 0 37,6	42 26 28,3	Poço tubular	Particular	94	2500	Abandonado				
GB416	PARAISO	4 1 31,8	42 27 49,3	Poço tubular	Particular	150		Não Instalado				124,15
GB417	CENTRO	3 59 21,9	42 27 11,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	710,45
GB418	MURICOCA	4 2 44,4	42 24 39,1	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora	Óleo Diesel		
GB419	MUCAMBO	4 6 0,7	42 26 3,1	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora			
GB420	BOA PRESENCA	4 5 13,6	42 28 27,2	Poço tubular	Particular	20		Abandonado				450,45
GB421	BOA PRESENCA	4 4 54,1	42 28 57	Poço tubular	Público	100	15000	Paralisado	Bomba injetora			
GB422	SAO FRANCISCO	4 4 8,4	42 29 40,5	Poço tubular	Público			Paralisado	Bomba injetora			
GB423	SAO FRANCISCO	4 4 3	42 29 43,6	Poço tubular	Particular	100		Paralisado	Bomba injetora			
GB424	SAO FRANCISCO	4 4 19,3	42 29 42,2	Poço tubular	Particular	100	3000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	279,5
GB425	FAZENDA ESPERANCA	4 8 38,1	42 35 29,6	Poço tubular	Público	100		Não Instalado			Comunitário	330,85
GB426	ESPERANCA	4 9 28	42 36 1,3	Poço tubular	Público	98	7542	Não Instalado	Sarilho		Comunitário	268,45
GB427	JENIPAPEIRO	4 7 12,4	42 34 23,2	Poço tubular	Particular	86	4500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	178,75
GB428	TIPIS	4 7 4	42 31 12,6	Poço tubular	Público	151	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	199,55
GB429	TIPIS	4 7 4,7	42 31 3,2	Poço tubular	Público	130		Não Instalado		Elétrica trifásica		188,5
GB430	SAUVA	4 9 14,2	42 32 6,6	Poço tubular	Público	113	7000	Não Instalado	Sarilho		Comunitário	269,1
GB431	CARA TORTA	4 6 48,6	42 29 21,7	Poço tubular	Público	246	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	181,35
GB432	MALHADA DE PEDRA	4 8 17,6	42 19 35,6	Poço tubular	Particular	40	10000	Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		236,6
GB433	FAZENDA SAO JOAO	4 7 25,8	42 19 54,4	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora	Elétrica trifásica		130
GB434	ASSENTAMENTO PONTA DO M	4 3 17	42 20 20	Poço tubular	Público	110	20000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	208
GB435	LAGOA DE LAJES	4 2 17,8	42 19 5,7	Poço tubular	Particular	66	20000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	162,5
GB436	DE TRAS DO MATO	4 2 43,6	42 18 21,5	Poço tubular	Particular	100	7500	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		37,05
GB437	PIQUIZEIRO	4 1 10,2	42 19 11,2	Poço tubular	Particular	15		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	156,65
GB438	PIQUIZEIRO	4 1 12	42 19 9	Poço tubular	Particular	22		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		32,5
GB439	CURIMATA	4 6 25	42 19 34,2	Poço tubular	Particular	74		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	143,65
GB440	ALTO BONITO	4 2 43,1	42 16 24	Poço tubular	Particular	114	60000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		130
GB441	PEBA	4 2 30,9	42 17 30,7	Poço tubular	Particular	80	20000	Não Instalado		Elétrica trifásica		33,15
GB442	PEBA	4 2 31,1	42 17 29,8	Poço tubular	Particular	70		Não Instalado		Elétrica trifásica		
GB443	PEBA	4 2 31,4	42 17 26,3	Poço tubular	Particular	116	8000	Não Instalado		Elétrica trifásica		29,25

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
 Diagnóstico do Município de Barras - Estado do Piauí

CÓDIGO POCO	LOCALIDADE	LATITUDE _S	LONGITUDE _W	PONTO DE AGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF (m)	VAZAO (L/h)	SITUACAO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
GB444	PEBA	4 2 31	42 17 29	Poço tubular	Particular	90		Não Instalado		Elétrica trifásica		
GE961	MALHADA ALTA - SITIO SANTA	4 12 36,3	42 14 57	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	27,95

ANEXO 2

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA