

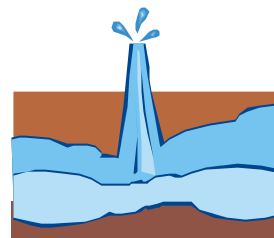


**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
COCAL**

Março/2004

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

PIAUÍ



 **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


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 COCAL

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 Cocal/ 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	5
4.5.1. Águas Superficiais	5
4.5.2. Águas Subterrâneas	5
5. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS	6
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	8
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9
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 coletada 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 COCAL

4.1 - Localização

O município está localizado na microrregião do Litoral Piauiense (figura 2), compreendendo uma área de 914,51 km² e tendo como limites ao norte os municípios de Luís Correia e Bom Princípio do Piauí, ao sul Piracuruca e Cocal dos Alves, a leste Cocal dos Alves e a Região em litígio Piauí-Ceará, e a oeste Bom Princípio do Piauí, Buriti dos Lopes e Caraúbas do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 03°28'15" de latitude sul e 41°33'18" de longitude oeste de Greenwich e dista 268 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 160 de 28/07/1937. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 24.150 habitantes e uma densidade demográfica de 26,4 hab/km², onde 55,9% das pessoas estão na zona rural. Com relação à educação, 55,8% 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 arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho.

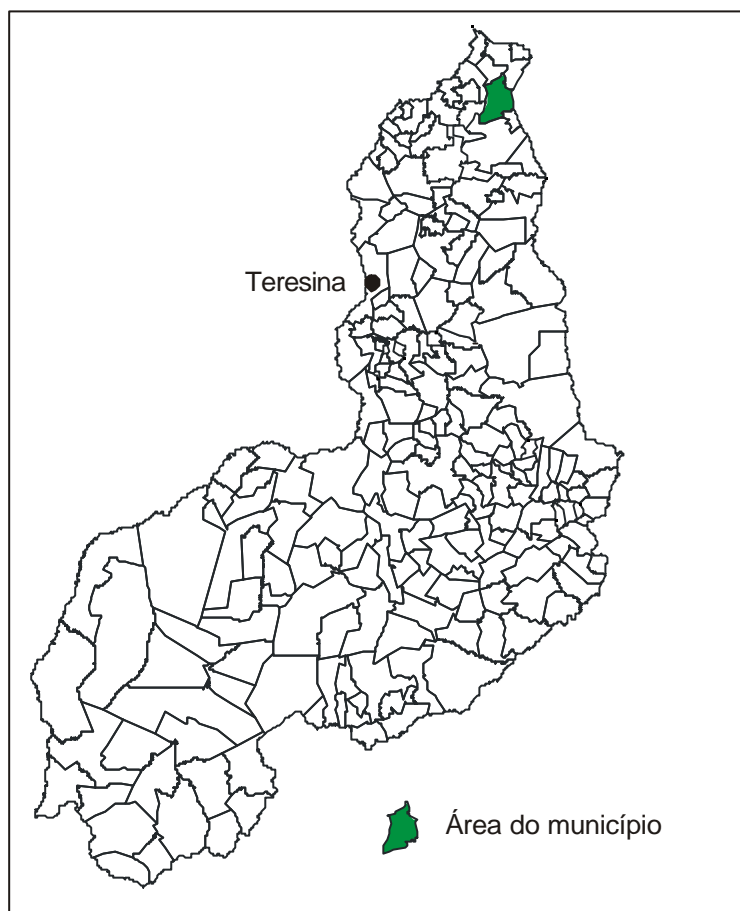


Figura 2 - Localização do município

4.3 - Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Cocal (com altitude da sede a 160 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 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 (IBGE, 1977).

Os solos no município estão representados por vários tipos. 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 (Jacomine *et al.*, 1986).

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 (Jacomine *et al.*, 1986).

4.4 - Geologia

Geologicamente, a figura 3 mostra que em cerca de 95% da área do município estão distribuídas litologias pertencentes às coberturas sedimentares relacionadas em seguida. Os Depósitos Colúvio-Eluviais reúnem areia, argila, cascalho e laterito. O Grupo Barreiras está representado por arenito, conglomerado e argilito. A Formação Cabeças engloba arenito, conglomerado e siltito. A Formação Pimenteiras é constituída de arenito, siltito e folhelho. Repousando no final da seqüência encontra-se o denominado Grupo Serra Grande, constando de conglomerado, arenito, intercalações de siltito e folhelho.

O restante da área, em torno de 5%, está ocupado por litologias do embasamento cristalino representadas por granito e pela unidade denominada Complexo Granja, com gnaíse.

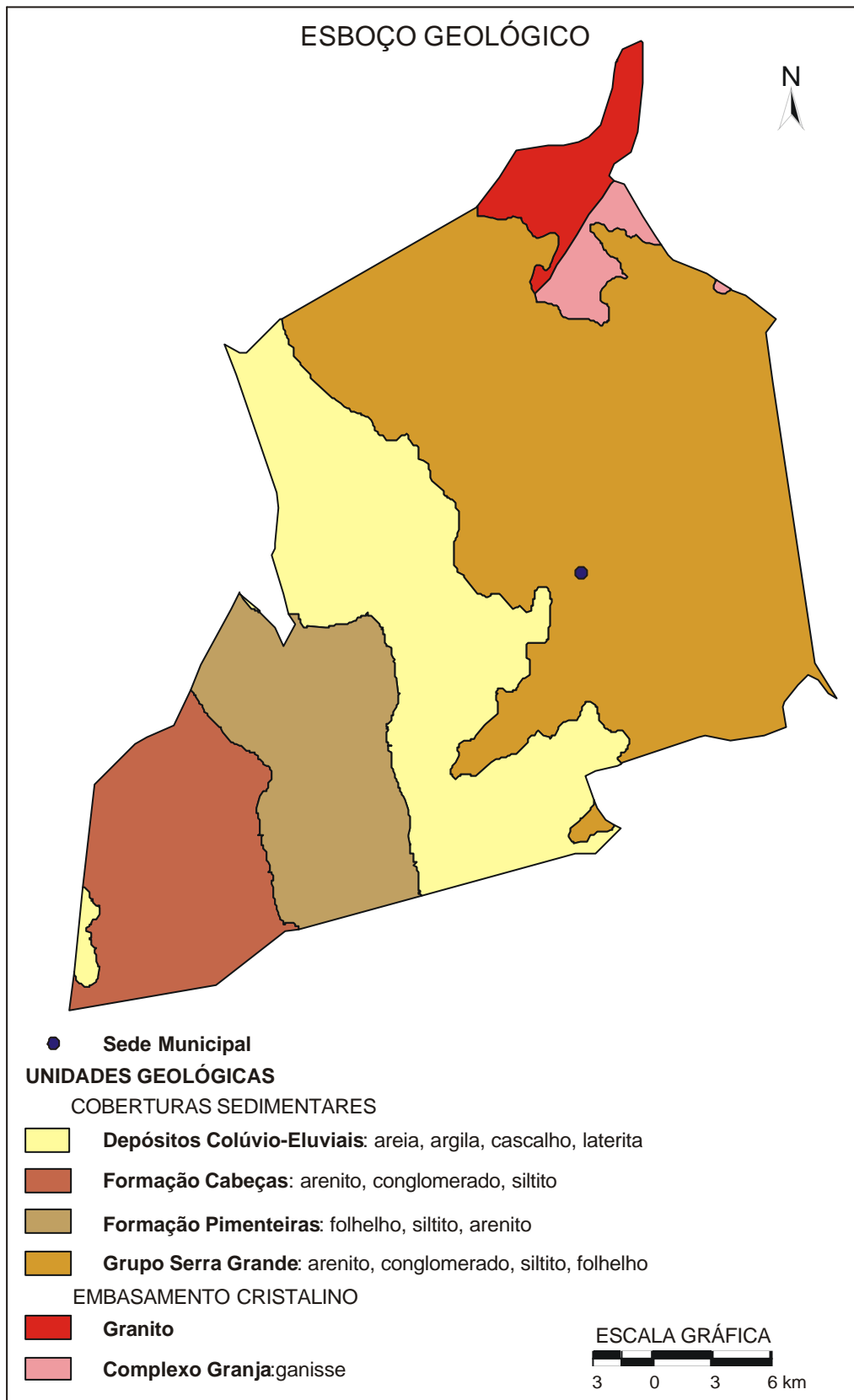


Figura 3 - Esboço geológico do município

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; Poti e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurgueia 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 Piri-piri, 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 Pirangi e Camurupim, além dos riachos Cajueiro e Ema.

4.5.2 - Águas Subterrâneas

No município de Cocal distinguem-se três domínios hidrogeológicos: rochas cristalinas, rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba e as do Grupo Barreiras e os depósitos colúvio-eluviais.

As rochas cristalinas representam o que é denominado comumente de "aquífero fissural" e representam cerca de 5% da área total do município, no seu extremo nordeste. Compreendem uma variedade de rochas pré-cambrianas, compostas por granitos e gnaisses. Como basicamente não existe uma porosidade primária nessas rochas, 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. Nesse contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação, dos efeitos do clima semi-árido e do tipo de rocha, é, na maior parte das vezes, salinizada. Essas condições definem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas cristalinas, sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa de abastecimento nos casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

As rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba englobam o Grupo Serra Grande e as formações Pimenteiras e Cabeças.

As rochas do Grupo Serra Grande correspondem a arenitos e conglomerados e normalmente apresentam um potencial médio, sob o ponto de vista da ocorrência de água subterrânea, tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo.

A Formação Pimenteiras não apresenta importância hidrogeológica pelo fato de possuir constituintes litológicos de baixa permeabilidade, e também pelo fato de ter restritas áreas de exposições no município.

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. Tal aquífero se constitui no mais importante elemento de armazenamento de água subterrânea do município, constituindo-se num potencial fornecedor desse bem. Ressalva-se, também que essa formação torna-se importante como potencial manancial de água subterrânea, porque aflora em cerca de 20% da área do município.

Os depósitos colúvio-eluviais correspondem a coberturas de sedimentos detríticos, com idade terciário-quadernária, ocorrendo numa área que corresponde a cerca de 10% do município. As rochas deste

domínio não se caracterizam como potenciais mananciais de captação d'água, porque ocorrem apenas em uma pequena área além de suas unidades litológicas serem delgadas e pouco favoráveis à acumulação de água subterrânea.

5 - DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a presença de 243 pontos d'água, sendo quatro fontes naturais, três poços escavados (cacimba ou amazonas) e 236 poços tubulares. Como os poços representam a grande maioria dos pontos cadastrados, o diagnóstico ficará restrito a esta categoria.

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 65 poços são públicos e 174 são de uso particular.

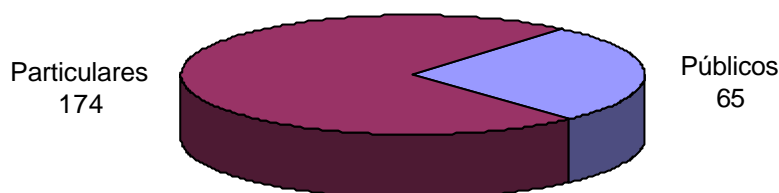


Figura 4 – Natureza da propriedade do terreno.

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 à finalidade de uso da água.

Natureza do poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado
Público	6	41	12	6
Particular	2	123	31	18
Total	8	164	43	24

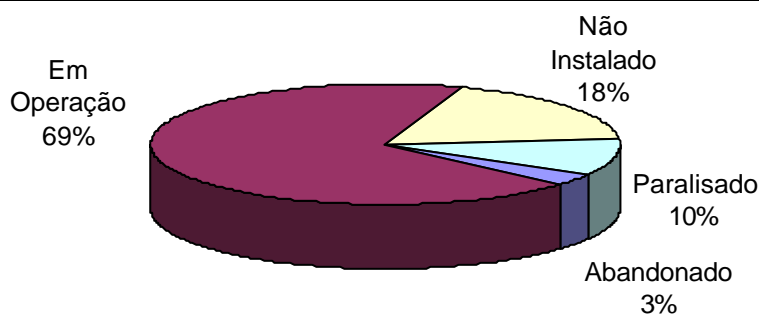


Figura 5 - Situação dos poços cadastrados

A figura 6 mostra a relação entre os poços atualmente em operação e os poços desativados (paralisados e não instalados), mas passíveis de entrar em funcionamento. Verifica-se que 49 poços particulares estão desativados. Com relação aos poços públicos, 18 encontram-se desativados, podendo, entretanto vir a operar, somando suas descargas àquelas dos 41 poços que estão em uso.

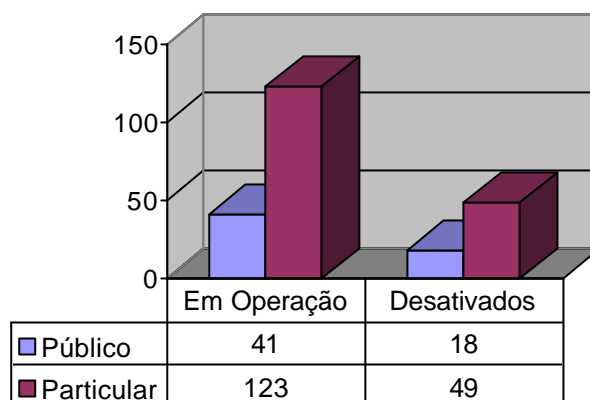


Figura 6 – Poços em uso e passíveis de funcionamento

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a figura 7 mostra que 131 poços particulares e 51 poços públicos utilizam energia elétrica. Os poços restantes, 14 públicos e 43 particulares, dependem de outras fontes de energia, como: eólica (cata-vento), solar e combustíveis (óleo diesel, gasolina etc).

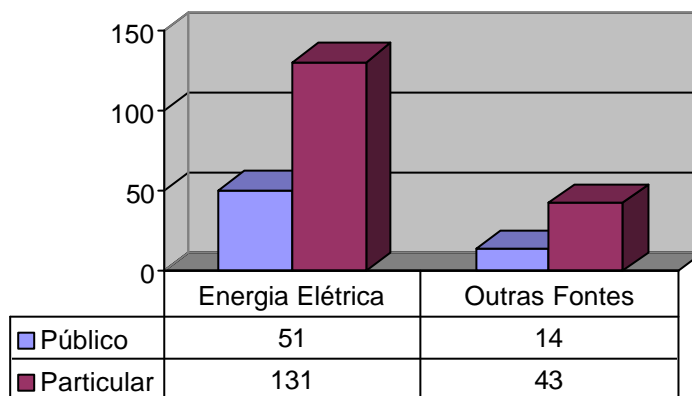


Figura 7 – Tipo de energia utilizada nos sistemas de bombeamento de água

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) na água. 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 211 poços, tendo como resultados valores variando de 42,9 a 3711,5 mg/L e valor médio de 323,9 mg/L. Conforme a figura 9, que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, a maioria das águas analisadas foram classificadas como doce, ou seja, os sólidos totais dissolvidos nestas águas estão abaixo de 500 mg/L. Apenas duas amostras apresentaram água salgada e 22 água salobra.

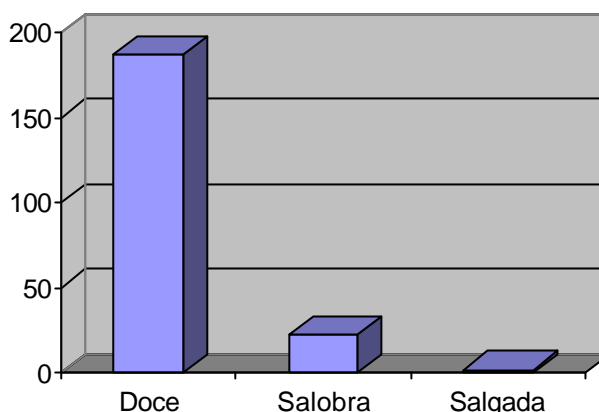


Figura 8 - Qualidade das águas subterrâneas dos poços cadastrados

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 27% dos poços cadastrados são públicos e 28% são passíveis de funcionamento, podendo aumentar significativamente a oferta de água para a população;
3. Aproximadamente 76% 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 a grande maioria dos poços (89%) apresentaram água doce, cerca de 10% foram salobras e 1% salgada.

Quadro 2 - Situação atual dos poços cadastrados no município

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Total
Público	6	41	12	6	65
Particular	2	123	31	18	174
Total	8	164	43	24	239

Com base nas conclusões acima estabelecidas podem-se fazer 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 Cocal - 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)
GB558	LAGEIRAO	3 29 46,8	41 29 6,6	Poço tubular	Particular	76		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	165,1
GB559	CONTENDAS POCO I	3 31 28,8	41 29 40,3	Poço tubular	Público	95	70000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	241,15
GB620	CARPINA	3 35 58	41 41 47	Poço tubular	Particular	78	2500	Em Operação	Compressor de ar	Óleo Diesel	Particular	344,5
GB621	BAIXA COMPRIDA- POCO I	3 37 35,6	41 41 6,1	Poço tubular	Particular	75		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel		308,75
GB622	BAIXA COMPRIDA - POCO II	3 37 21,4	41 41 13,7	Poço tubular	Particular	70		Não Instalado				326,95
GB623	BAIXA FRIA - POCO III	3 37 14,3	41 41 8,4	Poço tubular	Particular			Abandonado				
GB624	CANTO DO BURRO - POCO I	3 35 36,7	41 43 54,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Óleo Diesel		401,7
GB625	CANTO DO BURRO - POCO II	3 36 0,9	41 44 7,9	Poço tubular	Particular	100	6000	Em Operação	Compressor de ar	Óleo Diesel	Particular	156,65
GB626	CANTO DO BURRO - POCO III	3 35 44,1	41 44 6,5	Poço tubular	Particular	80		Não Instalado	Sarilho			334,1
GB627	LAGOA DO MATO	3 35 45,8	41 41 20	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	242,45
GB630	ONCA	3 28 33,3	41 38 41,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	172,9
GB631	SAPUCAIA	3 33 1	41 36 36,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	363,35
GB632	ANEL	3 33 22,7	41 36 4,3	Poço tubular	Particular	50	3000	Paralisado		Elétrica trifásica		168,35
GB633	DUVIDOSA	3 35 8,1	41 36 7,2	Poço tubular	Público	81		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		1859
GB634	SANHARAO	3 36 32,7	41 36 7,2	Poço tubular	Público	120	20000	Paralisado		Óleo Diesel	Comunitário	
GB635	MATO ALTO	3 37 31,2	41 37 8,2	Poço tubular	Público	50		Não Instalado	Sarilho			1116,05
GB636	FAZENDA CAJUEIRO	3 34 34,8	41 34 52,8	Poço tubular	Particular	60		Paralisado	Bomba injetora	Óleo Diesel		
GB637	FAZENDA MORRO DANTA- SEDE	3 27 8,8	41 34 48,2	Poço tubular	Particular	61	10000	Em Operação	Compressor de ar	Elétrica trifásica		1038,05
GB638	BAIRRO SANTA TERESINHA - SEDE	3 28 0,6	41 33 52,2	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		139,1
GB639	BAIRRO SANTA TERESINHA - SEDE	3 28 4,6	41 33 50,4	Poço tubular	Particular	13	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	194,35
GB640	BAIRRO SANTA TERESINHA - SEDE	3 28 4,6	41 33 50	Poço tubular	Particular	68	9000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	193,7
GB641	BAIRRO SANTA TERESINHA - SEDE	3 28 5,1	41 33 49,5	Poço tubular	Particular	60	2500	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		171,6
GB642	BAIRRO SANTA TERESINHA - SEDE	3 28 9,2	41 33 41,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	380,9
GB643	AVENIDA CORONEL JOAO MARQUES DE	3 28 1	41 33 33,3	Poço tubular	Particular	48	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	449,15
GB644	AVENIDA CORONEL JOAO MARQUES DE	3 27 59,2	41 33 34,4	Poço tubular	Particular	23		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		213,85
GB645	AVENIDA CORONEL JOAO MARQUES	3 27 49	41 33 28,8	Poço tubular	Público	100	30000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	
GB646	AVEMIDA CORONEL JOAO MARQUES	3 27 59,9	41 33 32,3	Poço tubular	Particular	30	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	
GB647	AVENIDA CORONEL JOAO MARQUES	3 27 59,8	41 33 32,4	Poço tubular	Particular			Abandonado				
GB648	RUA JOAQUIM VIEIRA DE BRITO	3 28 4,3	41 33 25,6	Poço tubular	Particular	20		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	622,05
GB649	RUA JOAQUIM VIEIRA DE BRITO	3 27 26,1	41 33 16,3	Poço tubular	Público	75		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	276,9
GB650	RUA JOAQUIM VIEIRA DE BRITO	3 27 43	41 33 21,2	Poço tubular	Público	35		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	440,7
GB651	RUA REINALDO MARQUES	3 28 6,3	41 33 13,2	Poço tubular	Particular	28	4000	Não Instalado				
GB652	RUA REINALDO MARQUES	3 28 6,4	41 33 9,2	Poço tubular	Particular	13		Não Instalado				485,55

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Cocal - 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)
GB653	RUA REINALDO MARQUES	3 28 7,4	41 33 9,1	Poço tubular	Particular	25		Não Instalado	Sarilho			495,95
GB654	RUA REINALDO MARQUES	3 28 6,7	41 33 2,8	Poço tubular	Particular	30		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	307,45
GB655	RUA PADRE VIEIRA	3 29 7,1	41 33 2,5	Poço tubular	Particular	30	10000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	329,55
GB656	RUA PRINCESA ISABEL	3 28 2,3	41 33 1,8	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora	Elétrica monofásica		166,4
GB657	AVENIDA ALVES PEREIRA	3 28 9,1	41 33 11,1	Poço tubular	Particular	22	1000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	468
GB658	AVENIDA RAIMUNDO ALVES PEREIRA, 9	3 28 13	41 32 55,2	Poço tubular	Particular	25		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	391,3
GB659	U. E. CHICO MONCAO	3 28 9,9	41 32 56,2	Poço tubular	Público			Não Instalado				
GB660	POSTO MONCAO	3 28 11,1	41 32 59,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	112,45
GB661	CENEC	3 29 9,2	41 32 59,7	Poço tubular	Público	60		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	222,95
GB662	CAPELINHA SAO FRANCISCO	3 28 9,7	41 33 3,7	Poço tubular	Particular			Paralisado		Elétrica monofásica		113,1
GB663	AVENIDA RAIMUNDO ALVES PEREIRA	3 28 10,3	41 33 5,8	Poço tubular	Particular			Paralisado				
GB664	AVENIDA RAIMUNDO ALVES PEREIRA	3 28 9,3	41 33 10,3	Poço tubular	Particular	25		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	380,9
GB665	AVENIDA RAIMUNDO ALVES , 481	3 28 8,3	41 33 13,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	353,6
GB666	RUA JOAQUIM VIEIRA DE BRITO	3 27 44,6	41 33 20	Poço tubular	Particular	30		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	152,75
GB667	RUA JOAQUIM VIEIRA DE BRITO	3 27 46,3	41 33 18,7	Poço tubular	Particular	20		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica		200,85
GB668	RUA JOAQUIM VIEIRA DE BRITO	3 27 44,9	41 33 20	Poço tubular	Particular	40	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	186,55
GB669	RUA A CASA 51	3 27 29	41 33 15,9	Poço tubular	Particular	20	1500	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	85,15
GB670	RUA REINALDO MARQUES , 879	3 28 7,4	41 33 0,4	Poço tubular	Particular	34	4000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	187,2
GB671	RUA REINALDO MARQUES	3 28 10,2	41 32 54,5	Poço tubular	Particular	25	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	170,95
GB672	RUA MANOEL MARQUES, 1070	3 28 10,7	41 32 52,9	Poço tubular	Particular	30		Em Operação	Bomba injetora		Particular	61,1
GB673	BAIRRO SAO FRANCISCO - POCO I	3 28 2,7	41 32 51,5	Poço tubular	Público	70		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	83,85
GB674	BAIRRO SAO FRANCISCO - POCO II	3 28 7,6	41 32 55,2	Poço tubular	Público	90		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	119,6
GB675	RUA 25 DE DEZEMBRO, 258	3 28 3	41 33 4,5	Poço tubular	Particular	25		Paralisado		Elétrica monofásica		307,45
GB676	RUA FLORIANO PEIXOTO, 370	3 28 2,9	41 33 17,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	310,7
GB858	GROTA - POCO I	3 24 26,7	41 20 46,9	Poço tubular	Público	50	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	551,2
GB859	SERRA DO ARCO	3 24 46,1	41 21 59	Poço tubular	Público	150		Não Instalado				
GB860	GROTA - POCO II	3 24 21,4	41 20 50	Fonte natural	Público			Em Operação			Comunitário	512,85
GB861	GROTA - POCO III	3 24 33,4	41 20 46,7	Poço tubular	Público	60	1500	Paralisado	Compressor de ar	Elétrica monofásica		
GB862	JABUTI - POCO I	3 24 52,8	41 20 52,4	Poço tubular	Público	105	2500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	269,1
GB863	ESCOLA DIRCEU MENDES ARCO VERDE	3 24 56,3	41 20 48,5	Poço tubular	Público	100		Não Instalado				
GB864	JABUTI - POCO III	3 25 16,7	41 20 34,8	Poço tubular	Público	101	2500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	573,3
GB865	TUCUNS - POCO I	3 25 31,1	41 20 28,9	Poço tubular	Particular	70		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	717,6
GB866	SANTO ANTONIO	3 25 23,6	41 20 57,6	Poço tubular	Particular	50	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	476,45

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Cocal - 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)
GB867	TUCUNS - POCO II	3 25 36,9	41 20 30	Poço tubular	Público	80	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	428,35
GB868	TUCUNS POCO III	3 26 11,8	41 20 24,9	Poço tubular	Público	90	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	132,6
GB869	TUCUNS - POCO IV	3 26 12,5	41 20 37,5	Poço tubular	Público	80		Abandonado				
GB870	TUCUNS - POCO V	3 26 15,9	41 20 22,8	Poço tubular	Público	109	1500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	115,05
GB871	TUCUNS - POCO VI	3 26 24,7	41 20 17,6	Poço tubular	Particular	85	1000	Em Operação	Compressor de ar	Elétrica monofásica	Comunitário	133,25
GB872	CUNDURU POCO I	3 26 40,7	41 20 10,3	Poço tubular	Público	65	6500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	274,3
GB873	CUMDURU POCO II	3 26 46,6	41 20 9,5	Poço tubular	Particular	103	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	88,4
GB874	CUMDURU - POCO III	3 26 41,2	41 20 2,5	Poço tubular	Particular	65	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	393,9
GB875	CUMDUNRU POCO IV- FABRICA DE CAJU	3 27 5,7	41 20 8,6	Poço tubular	Particular	86	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	121,55
GB876	COMDUNRU POCO V	3 27 25,9	41 20 14	Poço tubular	Público	46	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	252,85
GB877	CAMPESTRE POCO I	3 28 38,5	41 20 17,2	Poço tubular	Público	110	6000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	339,95
GB878	CAMPESTRE POCO II	3 28 50,3	41 20 42,3	Poço tubular	Público	90	10000	Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		443,3
GB879	CAMPESTRE POCO III	3 29 8	41 20 2,6	Poço tubular	Particular	40	3600	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	268,45
GB880	CAMPESTRE POCO IV	3 29 8,1	41 19 55,8	Poço tubular	Particular	44		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	145,6
GB881	CAMPESTRE DE BAIXO	3 29 26,5	41 20 20,4	Poço tubular	Público	40	1500	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	224,9
GB882	PEDRA DE CINTURA	3 28 24,3	41 19 50,2	Poço tubular	Particular	80		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		
GB883	FAZENDA FRAQUEZA	3 28 29,1	41 22 6,6	Poço tubular	Particular	102		Não Instalado	Sarilho			235,95
GB884	FRAQUEZA POCO I	3 29 17,9	41 21 49,5	Poço tubular	Público			Abandonado				
GB885	CIPOAL	3 30 37,3	41 23 40,3	Poço tubular	Público	47		Abandonado				
GB886	CAMPESTRE DE CIMA POCO I	3 29 11,9	41 20 47,9	Poço tubular	Público	70	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	277,55
GB887	CAMPESTRE DE CIMA POCO II	3 29 17,2	41 20 51	Poço tubular	Particular	73	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	121,55
GB888	ESCOLA SITIO DOS PEREIRAS- SITIO DO	3 31 50,3	41 21 6,6	Poço tubular	Público	70	2000	Não Instalado	Sarilho			316,55
GB889	SITIO DOS PEREIRAS POCO II	3 32 9,7	41 21 25,8	Poço tubular	Particular	40	2200	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	317,2
GB890	CARRAPETA POCO I	3 32 57,7	41 21 42,5	Poço tubular	Particular	50	1500	Não Instalado	Sarilho			296,4
GB891	CARRAPETA POCO II	3 33 5,5	41 21 43,5	Poço tubular	Público	70	2500	Não Instalado	Sarilho			249,6
GB892	BAIXA DOS ANGICOS	3 31 59	41 24 51,3	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Compressor de ar	Óleo Diesel	Comunitário	324,35
GB893	JAQUEIRA	3 33 0,4	41 24 12,8	Poço tubular	Particular	150	10000	Em Operação	Compressor de ar		Particular	328,25
GB894	JACARANDA POCO I	3 31 26	41 24 58,5	Poço tubular	Particular	60	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	328,25
GB895	JACARANDA POCO II	3 31 27,6	41 24 59,3	Poço tubular	Particular	57	800	Não Instalado				245,7
GB896	JACARANDA POCO III	3 31 21,5	41 24 4,7	Poço tubular	Público	80	2000	Em Operação	Compressor de ar	Elétrica monofásica	Comunitário	122,85
GB897	POSTO FISCAL DA FAZENDA	3 31 9,3	41 25 35,3	Poço tubular	Particular	50	3500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	209,95
GB898	JACARANDA POCO IV	3 31 8,8	41 25 36,3	Poço tubular	Particular	38	8000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	228,8
GB899	JACARANDA POCO V	3 31 11,5	41 25 35,5	Poço tubular	Particular	40	3500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	193,05

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Cocal - 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)
GB900	JACARANDA - POCO VI	3 31 6,9	41 25 35,9	Poço tubular	Público	50	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	183,3
GB901	JACARANDA POCO VII	3 30 52,4	41 25 36,5	Poço tubular	Particular	50	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	258,7
GB902	FAZENDA MARIJO- JACARANDA	3 30 46,5	41 25 32,7	Poço tubular	Particular	70	800	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	152,75
GB903	FAZENDA MARIJO - JACARANDA IX	3 30 38,5	41 25 16	Poço tubular	Particular	106	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	160,55
GB904	JACARANDA POCO XI	3 30 28,3	41 25 33,1	Poço tubular	Particular	100	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	336,05
GB905	JACARECANGA POCO XII	3 31 3,2	41 25 41,2	Poço tubular	Particular	35	1500	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	96,85
GB906	JACARANDA POCO XIII	3 30 59,3	41 25 45,7	Poço tubular	Particular	40	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	87,1
GB907	ASSENTAMENTO DOS ALGODOES	3 30 43,5	41 25 56,3	Poço tubular	Público	110	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	169,65
GB908	JACARANDA POCO XIV	3 30 45,4	41 25 52,3	Poço tubular	Particular	40	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	182
GB909	JACARANDA POCO I	3 30 32,2	41 26 21,2	Poço tubular	Público	96	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	224,25
GB910	JACARE - POCO II	3 30 8,3	41 26 49,4	Poço tubular	Particular	31	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	98,15
GB911	FRANCO POCO I	3 29 46,7	41 26 23,5	Poço tubular	Particular	40	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	182
GB912	FRANCO POCO II	3 30 0,3	41 26 8	Poço tubular	Particular	30	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	148,2
GB913	ASSENTAMENTO DO DNOCS	3 29 51	41 25 11,3	Poço tubular	Público	100		Abandonado				
GB914	QUEIMADAS	3 26 55,7	41 23 13,1	Fonte natural	Particular			Em Operação			Comunitário	235,3
GB915	BOIBA - POCO I	3 25 14,6	41 27 4,4	Poço tubular	Particular	45	3000	Não Instalado	Sarilho			430,3
GB916	TABULEIRO - POCO I	3 25 17,7	41 30 19,7	Poço tubular	Particular	102		Em Operação				653,25
GB917	TABULEIRO - POCO II	3 26 10,9	41 31 15	Poço tubular	Particular	21	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	202,8
GB918	MORRO DA MARIANA	3 27 13,6	41 33 10,8	Poço tubular	Particular	30	1000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	55,25
GB919	GADO BRAVO - POCO I	3 26 54,4	41 31 39,7	Poço tubular	Particular	35	1500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	356,85
GB920	CANCANCAO	3 26 39,9	41 32 19,6	Poço tubular	Particular	23		Paralisado	Bomba injetora			
GB921	GADO BRAVO - POCO II	3 27 4,7	41 31 37,6	Poço tubular	Particular	22	4500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	379,6
GB922	GADO BRAVO - POCO III	3 27 6	41 31 19,9	Poço tubular	Particular	22	1000	Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica	Particular	317,2
GB923	JACARANDA	3 31 11,8	41 24 46	Fonte natural	Público			Em Operação			Comunitário	138,45
GB924	AREIA BRANCA	3 29 48,1	41 29 34,8	Poço tubular	Particular	60	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	154,05
GB925	FAZENDA SAO FRANCISCO - POCO I	3 28 57,3	41 32 8,2	Poço tubular	Particular	30	8000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	42,9
GB926	FAZENDA SAO FRANCISCO - POCO II	3 29 9,5	41 32 10,2	Poço tubular	Particular	30	3000	Não Instalado	Compressor de ar			185,25
GC261	PASSAGEM FUNDA	3 19 36,5	41 39 39,9	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Sarilho			408,2
GC262	TINGUI - POCO - I	3 21 32,5	41 37 8,9	Poço tubular	Particular	55		Não Instalado	Sarilho			361,4
GC263	TINGUI - POCO I	3 22 12,6	41 37 15,8	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Sarilho			642,2
GC264	FAZENDA MORRINHO	3 23 35,9	41 37 40,2	Poço tubular	Particular	110		Não Instalado				640,25
GC265	SAO BENEDITO	3 25 19,5	41 36 52,2	Poço tubular	Público	62	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	554,45
GC266	ITAIUTUBA - DIVISA	3 26 9,8	41 40 23,7	Poço tubular	Particular	80	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	3711,5

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Cocal - 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)
GC267	SANTA BARBARA - POCO I	3 26 17,4	41 40 10,2	Poço tubular	Particular	100	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	666,9
GC268	SANTA BARBARA - POCO II	3 27 1,4	41 38 0,1	Poço tubular	Público	75		Paralisado	Bomba injetora			1041,3
GC269	SANTA BARBARA - POCO III	3 27 8	41 38 5,3	Poço tubular	Particular	45		Paralisado	Bomba injetora	Óleo Diesel		
GC270	CAPIBARIBE	3 26 49,3	41 33 24	Poço tubular	Particular	30	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	668,2
GC271	ESCOLA AGRICOLA - POCO I	3 26 29	41 33 26,4	Poço tubular	Público			Abandonado				
GC272	ESCOLA AGRICOLA - POCO II	3 26 29,5	41 33 26,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	336,05
GC273	FLEXEIRAS	3 22 6,2	41 35 33,2	Poço tubular	Público	85	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	199,55
GC274	FAZENDA JENIPAPO	3 19 56,6	41 37 2,4	Poço tubular	Particular		2500	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	640,9
GC275	OLHO D'AGUA - POCO I	3 22 8,8	41 34 49,2	Poço tubular	Particular	30		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica	Particular	241,8
GC276	OLHO D'AGUA - POCO II	3 22 2,4	41 34 51,8	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora	Óleo Diesel		
GC277	BAIXA DO COCAL	3 27 2,9	41 33 28,6	Poço tubular	Particular	50	12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	104,65
GC278	CAPIBERIBE	3 26 5,2	41 33 43,7	Poço tubular	Particular	38	6000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	150,8
GC279	FAZENDA JENIPAPO - POCO I	3 24 48,9	41 34 20,5	Poço tubular	Particular		2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	1097,2
GC280	FAZENDA JENIPAPO - POCO II	3 25 16,2	41 34 26,1	Poço tubular	Particular	62	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	378,95
GC281	SANTA LUZIA	3 17 30,1	41 35 35,9	Poço tubular	Particular	50	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	203,45
GC282	SANTA TERESA	3 21 49,5	41 32 10,2	Poço tubular	Particular	45		Não Instalado	Sarilho			113,1
GC283	BAIXA DO CAMARA	3 25 7,5	41 33 0,3	Poço tubular	Particular	35	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		1286,35
GC284	FAZENDA NOVA CAMARA	3 24 31,9	41 31 26,7	Poço tubular	Particular	50	2000	Paralisado	Compressor de ar	Óleo Diesel		
GC285	FLORESTA	3 22 48,2	41 30 8,4	Poço tubular	Particular	71		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	299,65
GC286	SANTO HILARIO - POCO I	3 21 28,6	41 27 32,2	Poço tubular	Público	100	3000	Em Operação	Compressor de ar	Elétrica trifásica	Comunitário	258,7
GC287	SANTONIO HILARIO - POCO II	3 21 28,9	41 27 24,5	Poço tubular	Público	80	2000	Em Operação	Compressor de ar	Elétrica trifásica	Comunitário	237,9
GC288	COCALINHO	3 21 43,7	41 26 41,9	Poço tubular	Particular	90		Paralisado	Sarilho			
GC289	ITAPICURU	3 22 15,7	41 25 48	Poço tubular	Público	150		Paralisado	Bomba injetora	Óleo Diesel		232,7
GC290	CAMPESTRE	3 22 26,4	41 25 6,9	Poço tubular	Particular	190		Não Instalado				473,2
GC291	SERRA DA LAGOA	3 21 31,9	41 27 12,3	Fonte natural	Público			Em Operação			Comunitário	126,75
GC292	RUA ANTONIO JOSE POCO , 3	3 28 23,5	41 33 22,4	Poço tubular	Público	100	12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	354,9
GC293	PRACA DA ESTACAO	3 28 8,9	41 33 32,3	Poço tubular	Público			Abandonado				
GC294	CONJUNTO JOSE DA CUNHA FROTA- PO	3 28 13,3	41 33 40,7	Poço tubular	Público	100	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	339,95
GC295	SANTA TEREZINHA	3 27 55,9	41 33 59,7	Poço tubular	Particular	60	3500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	416
GC296	ALTO DE SANTA TEREZINHA	3 27 51,2	41 34 27,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		421,2
GC297	IGREJA DE SANTA TEREZINHA	3 27 55,8	41 34 11,9	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		
GC298	RUA DUQUE DE CAIXIAS, 10	3 28 10,8	41 33 16,6	Poço tubular	Particular	30	2500	Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		490,75
GC299	AVENIDA RAIMUNDO ALVES PEREIRA, 4	3 28 9,8	41 33 17	Poço tubular	Particular	20		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		588,25

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Cocal - 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)
GC300	AVENIDA RAIMUNDO ALVES PEREIRA, 9	3 28 13,5	41 32 57,5	Poço tubular	Particular	20		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	111,8
GC301	AVENIDA RAIMUNDO ALVES PEREIRA, 9	3 28 14,3	41 32 56,9	Poço tubular	Particular	25	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	304,2
GC302	AVENIDA RAIMUNDO ALVES PEREIRA, 1	3 28 14	41 32 55,1	Poço tubular	Particular	30	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	351
GC303	AVENIDA RAIMUNDO ALVES PEREIRA, 1	3 28 14,5	41 32 53,8	Poço tubular	Particular	25	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	228,15
GC304	RUA PADRE VIEIRA, 203	3 28 9,3	41 33 3,4	Poço tubular	Particular	25	650	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	175,5
GC305	RUA PERIMETRAL LESTE - SPORT CLUB	3 28 17,4	41 32 51,1	Poço tubular	Particular	35	18500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		74,1
GC306	RUA FLORIANO FONTENELE, 836	3 28 17,2	41 32 55	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	244,4
GC307	RUA FLORENTINO FONTENELE	3 28 15,3	41 32 55,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	228,15
GC308	FAZENDA SAO FRANCISCO	3 28 39,7	41 32 48,6	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		
GC309	RUA JOAO JUSTINO DE BRITO, 666	3 28 26,7	41 33 16,3	Poço tubular	Particular	30	1500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	416,65
GC310	RUA AREOLINO DE ABREU, 304	3 28 17,9	41 33 11	Poço tubular	Particular	42	2100	Em Operação	Bomba submersa		Particular	287,95
GC311	AVENIDA RAIMUNDO ALVES PEREIRA, 5	3 28 11,2	41 33 10,8	Poço tubular	Particular	28	1500	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	308,1
GC312	PREFEITURA MUNICIPAL DE COCAL	3 28 10,4	41 33 24,5	Poço tubular	Público	64	1750	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		380,9
GC313	RUA ANTONIO DAMASCENO, 310	3 28 14,4	41 33 23	Poço tubular	Particular	20	6000	Paralisado	Bomba submersa			349,7
GC314	RUA D. PEDRO I, 310	3 28 9,7	41 33 22,1	Poço tubular	Particular	25		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	501,8
GC315	RUA FRANCISCA AGUIAR E SILVA, 77 - S	3 28 7,7	41 33 30,2	Poço tubular	Particular	25	3000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	572
GC316	RUA CARMELIA DUTRA, 285	3 28 15,2	41 33 16,9	Poço tubular	Particular	28	3200	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	313,3
GC317	RUA OLAVO BILAC S/N	3 28 15,9	41 33 14,9	Poço tubular	Particular	30	3500	Não Instalado				484,25
GC318	RUA PINHEIRO MACHADO S/N	3 28 19,4	41 33 7,6	Poço tubular	Particular	30	6000	Não Instalado				406,9
GC319	RUA PINHEIRO MACHADO, 355- SEDE	3 28 18,3	41 33 8	Poço tubular	Particular	24	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	182,65
GC320	RUA PINHEIRO MACHADO, 446	3 28 18,2	41 33 5,5	Poço tubular	Particular	38	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	154,7
GC321	CONTENDAS - POCOS II	3 30 58,6	41 29 28,4	Poço tubular	Particular	25		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	166,4
GC322	CONTENDAS POCO III	3 31 0,5	41 29 55,1	Poço tubular	Particular	30		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	136,5
GC323	CONTENDAS NOVAS	3 31 58,3	41 29 57,7	Poço tubular	Particular	51	5000	Não Instalado	Sarilho	Elétrica monofásica		77,35
GC324	CONTENDAS POCOS IV	3 32 11	41 29 58,5	Poço tubular	Particular	35	4000	Não Instalado	Sarilho	Elétrica trifásica		138,45
GC325	LAGOA DE DENTRO - POCO I	3 32 26,4	41 29 45,6	Poço tubular	Público	42	8000	Não Instalado	Sarilho	Elétrica trifásica		211,25
GC326	LAGOA DE DENTRO - POCO II	3 32 21,3	41 29 44,1	Poço tubular	Particular	28	3000	Não Instalado	Sarilho	Elétrica trifásica		97,5
GC327	LAGOA DE DENTRO- POCO III	3 32 21,3	41 29 51,4	Poço tubular	Particular	32		Não Instalado	Sarilho			152,75
GC328	JENIPAPO - POCO I	3 33 3,7	41 29 13,8	Poço tubular	Particular	39	9000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	390
GC329	JENIPAPO - POCO II	3 33 14,7	41 29 3,4	Poço tubular	Particular	45	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	272,35
GC330	JENIPAPO - POCO II	3 33 10,8	41 29 10,7	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	126,1
GC331	CONTENDAS - POCO V	3 31 47,3	41 29 58,7	Poço tubular	Particular	40	2000	Não Instalado	Sarilho	Elétrica trifásica		107,9
GC332	CONTENDAS - POCO IV	3 31 56	41 29 32	Poço tubular	Particular	20	3000	Paralisado	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	109,2

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Cocal - 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)
GC333	CONTENDAS - POCO VII	3 31 38,8	41 30 5,7	Poço tubular	Particular	25	800	Não Instalado	Sarilho	Elétrica monofásica		152,1
GC334	IVAZEIRO - POCO I	3 31 43,4	41 30 52,9	Poço tubular	Público	25		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	409,5
GC335	JUAZEIRO - POCO II	3 31 52,6	41 30 52,2	Poço tubular	Público	35		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	141,05
GC336	JUAZEIRO - POCO III	3 31 42,9	41 31 25,6	Poço tubular	Particular	75		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	246,35
GC337	CIPOEIRO	3 34 17,1	41 33 19,9	Poço tubular	Público	40		Em Operação	Compressor de ar	Óleo Diesel	Comunitário	927,55
GC338	BIRIDIBINHA	3 33 19,8	41 33 21,9	Poço tubular	Público	103	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	380,9
GC339	JUAZEIRO - POCO IV	3 31 34,3	41 31 20,4	Poço tubular	Público	60		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica	Comunitário	256,75
GC340	BARROCA	3 29 52,8	41 31 45,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	355,55
GC341	PAU DE QUINA	3 30 20,8	41 32 31,5	Poço tubular	Particular	60		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	176,15
GC342	ALBINO	3 31 7,7	41 31 29,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Sarilho			356,2
GC343	VIDEO - POCO I	3 32 20	41 34 41,8	Poço tubular	Público	117	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	482,95
GC344	VIDEO- POCO II	3 31 36,4	41 34 35,8	Poço tubular	Público	80		Não Instalado	Sarilho	Elétrica trifásica		282,75
GC345	PEDRA PRETA - POCO I	3 31 19	41 34 9,7	Poço tubular	Particular	32		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	224,25
GC346	PEDRA PRETA - POCO II	3 31 0,4	41 34 13,5	Poço tubular	Particular	38	12000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	1145,95
GC347	PEDRA PRETA - POCO III	3 30 4	41 34 24,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		
GC348	NOVENTA - POCO I	3 29 56,7	41 34 16	Poço tubular	Particular	120		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	204,75
GC349	NOVENTA - POCO II	3 29 15,8	41 33 46,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	476,45
GC350	BAIXAO - POCO I	3 27 36,5	41 30 59,7	Poço tubular	Particular	40	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	221
GC351	BAIXAO - POCO II	3 27 29,8	41 30 55,9	Poço tubular	Particular	45	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	143,65
GC352	SEGUNDO CAMPO - POCO I	3 27 52,8	41 30 4,7	Poço tubular	Particular	39		Não Instalado	Sarilho			199,55
GC353	SEGUNDO CAMPO - POCO II	3 27 35,4	41 29 25,3	Poço tubular	Particular	32	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	348,4
GC354	SEGUNDO CAMPO- POCO III	3 27 53,1	41 29 15,2	Poço tubular	Particular	20		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	78
GC355	SEGUNDO CAMPO - POCO IV	3 27 37	41 29 10,9	Poço tubular	Público	60	10000	Não Instalado	Sarilho	Elétrica trifásica		142,35
GC356	SOSSEGO - POCO I	3 27 39,4	41 27 49,5	Poço tubular	Público	120	1500	Não Instalado	Sarilho			153,4
GC357	MUTUCA	3 28 34,5	41 27 18	Poço tubular	Particular	28	5000	Não Instalado	Sarilho		Particular	243,1
GC358	SOSSEGO - POCO II	3 27 35,5	41 27 40,1	Poço tubular	Particular	50	1000	Em Operação	Bomba submersa		Particular	54,6
GC359	SEGUNDO CAMPO - POCO VII	3 27 22,7	41 29 49	Poço tubular	Público	93	1000	Não Instalado	Sarilho	Elétrica trifásica		139,75
GC360	SEGUNDO CAMPO - POCO IX	3 27 23,5	41 29 11	Poço tubular	Público	45	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	139,1
GC361	SEGUNDO CAMPO - POCO X	3 27 24,5	41 29 21	Poço tubular	Particular	20		Não Instalado	Sarilho			252,85
GC362	SEGUNDO CAMPO II	3 27 37	41 29 31,9	Poço escavados	Particular	8		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	230,1
GC363	JACARE - POCO I	3 29 56,8	41 26 52,6	Poço tubular	Particular	70		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	113,75
GC364	JACARE - POCO II	3 30 16,5	41 26 59,2	Poço tubular	Particular	26	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	108,55
GC365	JACARE - POCO III	3 30 29,5	41 27 14,2	Poço escavados	Particular	32		Não Instalado	Sarilho			76,7

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Cocal - 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)
GC366	JACARE POCO IV	3 30 51,8	41 27 11	Poço tubular	Particular	18		Não Instalado	Sarilho			181,35
GC367	JACARE - POCO V	3 30 52,5	41 27 27,8	Poço escavados	Particular	26		Não Instalado	Sarilho			197,6
GC368	GAMELEIRA	3 28 16,3	41 26 41	Poço tubular	Particular	32		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel		1244,1
GC369	ANCIGO BRANCO	3 25 25,7	41 28 1,4	Poço tubular	Público	140		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		
GC370	BIOBA	3 24 54,7	41 26 59,4	Poço tubular	Público	120	1500	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	486,85
GC721	RUA PINHEIRO MACHADO, 440	3 28 18,6	41 33 5,6	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	150,8
GC722	CLUB MONCAO	3 28 17	41 33 3	Poço tubular	Particular	40	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	245,7
GC723	RUA DUQUE DE CAXIAS, 571	3 28 18	41 32 58,5	Poço tubular	Público	65		Não Instalado				144,95
GC724	RUA DOMINGOS MACHADO, 658	3 28 14,2	41 32 59	Poço tubular	Particular	30	1800	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	48,1
GC725	RUA PINHEIRO MACHADO, 612	3 28 14	41 33 1,7	Poço tubular	Particular	25		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	154,05
GC726	BAIRRO SAO PEDRO - CHAFARIZ	3 28 20,9	41 33 2	Poço tubular	Público	30	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	330,85
GC727	RUA OLAVO BILAC, 268	3 28 17	41 33 13,8	Poço tubular	Particular	43	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	144,95

ANEXO 2

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA