

**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
CASTELO DO PIAUÍ**

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

 **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 CASTELO DO PIAUÍ

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

Herminio Brasil Vilaverde Lopes

João Cardoso Ribeiro M. Filho

Luis Henrique Monteiro Pereira

Pedro Antônio de Almeida Couto

Vânia Passos Borges

SUREG-BH

Angélica Garcia Soares

Eduardo Jorge Machado Simões

Ely Soares de Oliveira

Haroldo Santos Viana

Reynaldo Murilo D. Alves de Brito

EM DESTAQUE

Almir Araújo Pacheco - SUREG-BE

Ana Cláudia Vieira - SUREG-PA

Bráulio Robério Caye - SUREG-PA

Carlos J. B. Aguiar - SUREG-MA

Geraldo de B. Pimentel - SUREG-PA

José Cláudio Viegas C. - SUREG-SA

Paulo Pontes Araújo - SUREG-BE

Tomás E. Vasconcelos - SUREG-GO

RECENSEADORES

Acácio Ferreira Júnior

Adriana de Jesus Felipe

Álerson Faliere Suarez

Almir Gomes Freire - CPRM

Ângela Aparecida Pezzuti

Antônio Celso R. de Melo - CPRM

Antônio Edílson Pereira de Souza

Antônio Jean Fontenele Menezes

Antônio Manoel Marciano Souza

Antônio Marques Honorato

Armando Arruda Câmara F. - CPRM

Carlos Alberto G. de Andrade - CPRM

Celso Viana Maciel

Cícero René de Souza Barbosa

Cláudio Márcio Fonseca Vilhena

Claudionor de Figueiredo

Cleiton Pierre da Silva Viana

Cristiano Alves da Silva

Edivaldo Fateicha - CPRM

Eduardo Benevides de Freitas

Eduardo Fortes Crisóstomos

Eliomar Coutinho Barreto

Emanuelly de Almeida Leão

Emerson Garret Menor

Emicles Pereira C. de Souza

Érika Peconick Ventura

Erval 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

Janólfita 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 Castelo do Piauí / 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	4
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 e Espírito Santo.



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 consistido e tratado, possibilitou 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 CASTELO DO PIAUÍ

4.1 - Localização

O município está localizado na microrregião de Campo Maior (figura 2), compreendendo uma área irregular de 2.237,08 km², tendo como limites ao norte o município de Pedro II, ao sul São Miguel do Tapuio, a leste Área em Litígio Piauí-Ceará, e a oeste Campo Maior, Alto Longá e São João da Serra.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 05°19'19" de latitude sul e 41°33'10" de longitude oeste de Greenwich e dista 190 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 pelo Decreto Estadual nº 147 de 15/12/1948. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 18.339 habitantes e uma densidade demográfica de 8,19 hab/km², onde 49,6% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 63,7% 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, mandioca, cana-de-açúcar, feijão e milho.

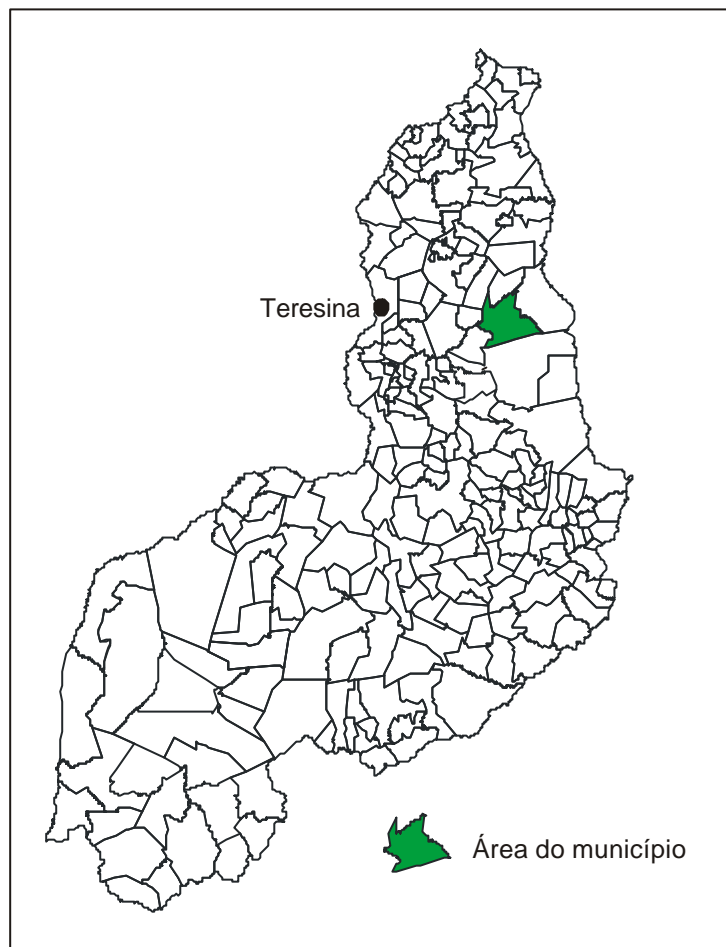


Figura 2 – Mapa de localização do município

4.3 - Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Castelo do Piauí (com altitude da sede a 239 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 23 °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. Os meses de fevereiro, março e abril correspondem ao trimestre mais úmido da região. 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 da região compreendem principalmente plintossolos álicos de textura média, fase complexo campo maior. Solos podzólicos vermelho-amarelos, plínticos e não plínticos com transições vegetais caatinga/cerrado caducifólio, floresta ciliar de carnaúba e caatinga de várzea e, secundariamente, solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia e/ou carrasco. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Sudeste do Piauí II (CPRM, 1973), Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Projeto Radam (1973).

As feições geomorfológicas da região compreendem superfície aplainada com presença de áreas deprimidas, que formam lagoas temporárias; superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies onduladas, relevo movimentado, correspondendo a encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas acentuadas de vales e elevações, altitudes entre 150 a 500 metros (serras, morros e colinas) e superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas. 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

As unidades geológicas que ocorrem no âmbito do município correspondem às coberturas sedimentares, conforme relacionadas abaixo. Destacam-se os Depósitos Colúvio – eluviais, reunindo areia, argila, cascalho e laterito. Segue-se a Formação Longá compreende arenito, siltito, folhelho e calcário. A Formação Cabeças engloba arenito, conglomerado e siltito. Já a Formação Pimenteiras reúne arenito, siltito e folhelho. Finalmente, o Grupo Serra Grande é representado por conglomerado, arenito e intercalações de siltito e folhelho (figura 3).

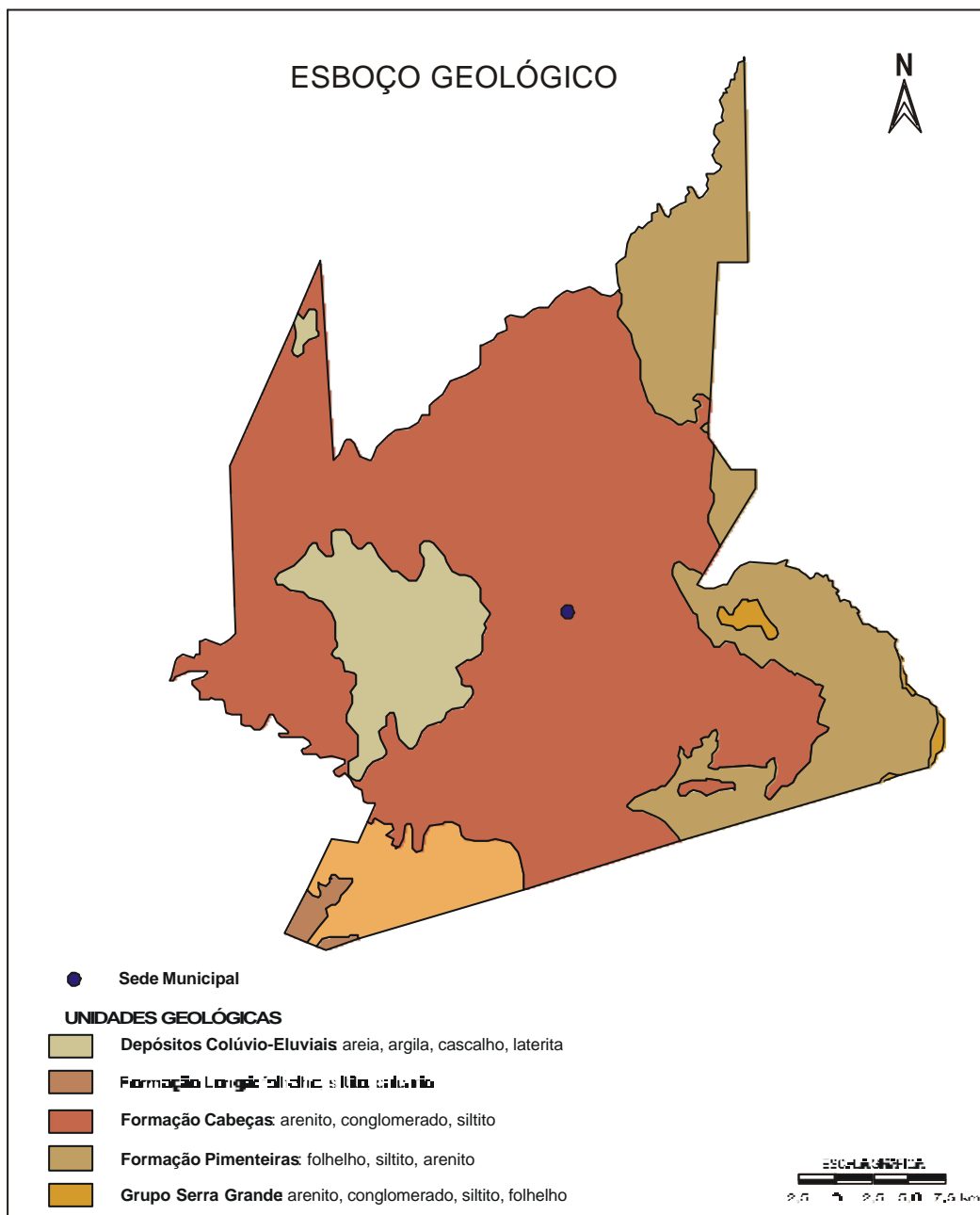


Figura 3 - Esboço geológico do município.

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, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando uma área de 330.285 km², o equivalente a 3,9% do território nacional, e abrange o 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 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 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 Poti e do Cais, além dos riachos Sambaíba, São Francisco e São Miguel.

4.5.2 - Águas Subterrâneas

No município de Castelo do Piauí pode-se distinguir dois domínios hidrogeológicos distintos: rochas sedimentares e as coberturas colúvio-eluviais.

As rochas sedimentares pertencem à Bacia do Parnaíba, correspondem a cerca de 90% da área total do município e englobam o Grupo Serra Grande e as formações Pimenteiras, Cabeças e Longá.

O Grupo Serra Grande é constituído litologicamente de arenitos e conglomerados, que, 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 apresenta seus constituintes litológicos da baixa permeabilidade no município. Suas áreas de exposições são restritas e localizadas no extremo nordeste do município. Por isso, essa formação não apresenta importância hidrogeológica neste 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 30% da área do município.

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

O domínio correspondente aos Depósitos Colúvio-Eluviais se refere a coberturas de sedimentos detríticos, com idade terciário-quadernária. As rochas deste domínio não se caracterizam como potenciais mananciais de captação d'água, pois suas unidades litológicas são delgadas e pouco favoráveis à acumulação de água subterrânea.

5 - DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a presença de 249 pontos d'água, sendo duas fontes naturais, 8 poços escavados (cacimba ou amazonas) e 239 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 80 poços são públicos e 167 são de uso particular.

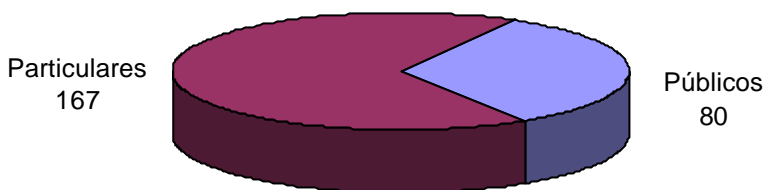


Figura 4 – Natureza da propriedade do terreno.

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	6	59	7	8
Particular	9	120	20	18
Total	15	179	27	26

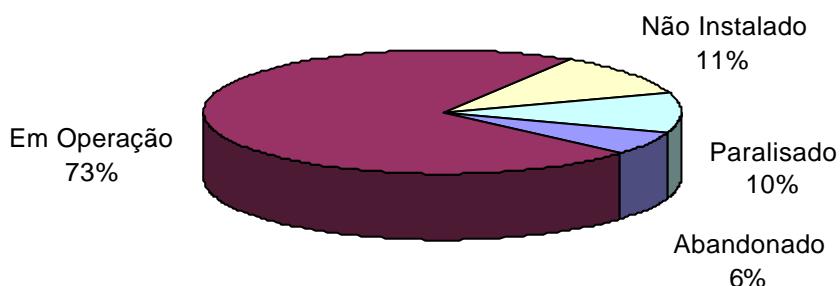


Figura 5 - Situação dos poços cadastrados.

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 38 poços particulares estão desativados. Com relação aos poços públicos, 15 encontram-se desativados, podendo, entretanto vir a operar, somando suas descargas àquelas dos 59 poços que estão em uso.

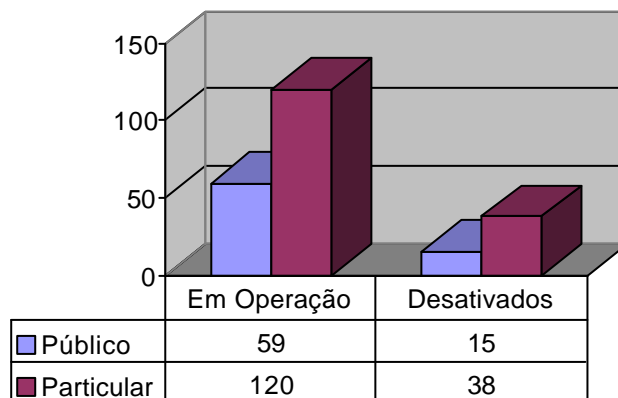


Figura 6 – Poços em uso e passíveis de funcionamento.

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a figura 7 mostra que 33 poços públicos e 63 particulares utilizam energia elétrica. Os poços restantes, 47 públicos e 104 particulares, dependem de outras fontes de energia, como: eólica (cata-vento), solar e combustíveis (óleo diesel, gasolina etc).

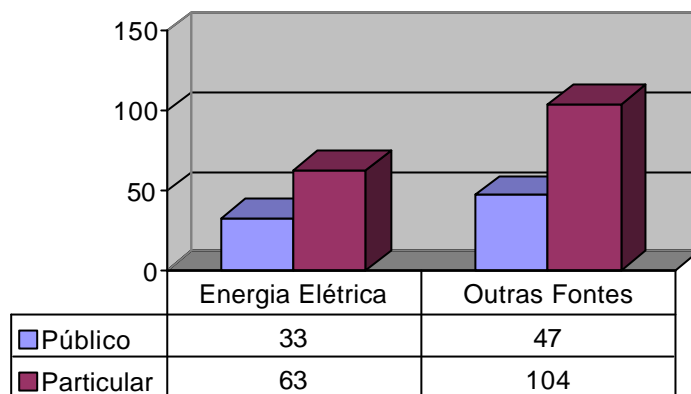


Figura 7 – Tipo de energia utilizada nos sistemas de bombeamento de água

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, 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 227 poços, tendo como resultados valores variando de 22,1 a 2.476,5 mg/L e valor médio de 249,2 mg/L. Conforme a figura 8, que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, 201 poços apresentaram água doce, ou seja, os sólidos totais dissolvidos nestas águas estão abaixo de 500 mg/L, 23 água salobra e três com água salgada.

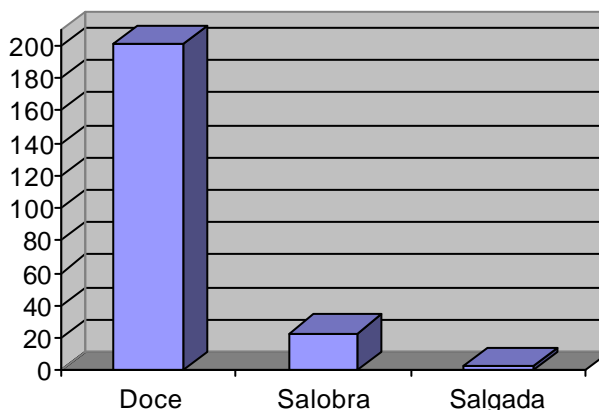


Figura 8 - Qualidade das águas subterrâneas dos poços cadastrados

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 31% dos poços cadastrados são públicos e 21% do total são passíveis de funcionamento, podendo aumentar significativamente a oferta de água para a população;
3. Aproximadamente 39% dos poços são atendidos por rede de energia elétrica, o restante depende 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 89% dos poços possuem água doce, 10% são salobras e 1% são salgadas.

Quadro 2 - Situação atual dos poços cadastrados no município

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Total
Público	6	59	7	8	78
Particular	9	120	20	18	170
Total	15	179	27	26	248

Com base nas conclusões acima estabelecidas pode-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 Castelo do Piauí - 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)
HC611	PEREIRO	5 24 53,9	41 15 45,5	Poço tubular	Particular	150	2500	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	91,65
HD107	ALMAS	5 26 12,9	41 20 15,7	Poço tubular	Particular	200	4000	Em Operação			Particular	212,55
HD118	SANTA ISABEL	5 16 25,2	41 47 13,4	Poço tubular	Particular	48	5200	Abandonado				
HD119	MORRO ALEGRE	5 14 21,2	41 46 29,4	Poço tubular	Público	80		Não Instalado	Sarilho			147,55
HD120	MORRO ALEGRE	5 14 15,4	41 46 24,3	Poço escavado	Particular	5,96		Em Operação			Comunitário	215,8
HD121	MORRO ALEGRE	5 14 15,4	41 46 28,2	Poço escavado	Particular	8,2		Não Instalado	Sarilho			607,1
HD122	BRASILEIRA	5 13 58,4	41 45 20,9	Poço tubular	Particular	95		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		291,2
HD123	BRASILEIRA	5 13 44,8	41 44 50,5	Poço escavado	Particular	8,03		Não Instalado	Sarilho			102,7
HD124	BOA ESPERANCA	5 13 2,9	41 44 28,4	Poço tubular	Público	80	7200	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	261,95
HD125	MARRUA SANTA ANGELICA	5 11 53,4	41 46 21,6	Poço tubular	Público	15,88		Não Instalado	Sarilho			1443
HD126	LAGOA DO BARRO	5 12 6	41 44 12	Poço tubular	Público	80	18000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	111,15
HD127	LAGOA DO BARRO - FOLHA LARG	5 12 29,9	41 44 12,3	Poço tubular	Particular	65		Paralisado	Bomba manual		Particular	
HD128	LAGOA DO BARRO	5 11 28,7	41 43 51	Poço tubular	Particular	75		Não Instalado	Sarilho		Particular	100,1
HD129	BOM JARDIM	5 10 14,4	41 43 30,3	Poço tubular	Particular	33		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	271,7
HD130	OLHO DAGUA GRANDE	5 9 52,3	41 43 45,4	Poço tubular	Particular	64	16000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	196,95
HD131	OLHO DAGUA GRANDE	5 9 52,2	41 43 45,5	Poço tubular	Particular	28,9		Abandonado				192,4
HD132	COLEGIO DO OLHO DAGUA GRAN	5 9 38,8	41 43 33,5	Poço tubular	Público	44		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	326,3
HD133	SAO RAIMUNDO	5 9 23,5	41 47 25,4	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		667,55
HD134	SAO RAIMUNDO - BELA VISTA	5 9 50,3	41 46 44,1	Poço tubular	Particular	75	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	319,15
HD135	PALMEIRINHA	5 8 16,6	41 45 59,3	Poço tubular	Público	83	12000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	453,7
HD136	SERRINHA	5 7 21,3	41 44 26,3	Poço tubular	Público	66		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	861,25
HD137	SERRINHA	5 7 21,1	41 44 26,2	Poço tubular	Público	135		Paralisado	Bomba submersa	Óleo Diesel		
HD138	COCAL	5 5 59,2	41 45 34,4	Poço tubular	Particular	210		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	305,5
HD139	BAIXAO DOS COCOS	5 5 49,3	41 45 32,2	Poço tubular	Particular	33,85		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	212,55
HD140	PEDREIRAS	5 11 41,7	41 42 23,6	Poço tubular	Público	85		Em Operação	Compressor de ar	Elétrica trifásica	Comunitário	97,5
HD141	BONITO (ECB)	5 12 35,9	41 42 10,6	Poço tubular	Particular	100	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	91
HD142	DER-PI (BONITO)	5 12 45,1	41 41 55,2	Poço tubular	Público	150	6000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	87,75
HD143	CURRAL VELHO	5 13 38,7	41 40 32,9	Poço tubular	Particular	60	7000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		98,15
HD144	BURITI FECHADO	5 15 2,6	41 40 32	Poço tubular	Particular	100	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	46,15
HD145	BURIM FECHADO	5 14 31	41 40 23,1	Poço tubular	Particular	96	3000	Paralisado	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	
HD146	MARIA PEREIRA	5 13 18,2	41 39 7,3	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	94,9
HD147	XIQUE XIQUE	5 12 54,2	41 38 58,2	Poço tubular	Público	121		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	232,05
HD148	CURRAL VELHO	5 14 2,4	41 39 41,8	Poço tubular	Particular	100		Não Instalado	Sarilho		Particular	373,1
HD160	AROEIRAS	5 29 16,4	41 27 9	Poço tubular	Público	100	22000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel		1423,5
HD221	SAO BOA VENTURA	5 32 4,5	41 40 26,7	Poço tubular	Particular	80	3000	Paralisado	Bomba injetora	Óleo Diesel		1449,5
HD222	BOA VENTURA	5 31 19,8	41 40 32,8	Fonte natural	Particular			Em Operação			Comunitário	122,85

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Castelo do Piauí - 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)
HD223	CABECEIRA	5 19 58,7	41 39 38,3	Poço tubular	Particular	80		Em Operação	Bomba injetora		Comunitário	268,45
HD224	VEREDA DO MEIO	5 31 3,1	41 37 32,1	Poço tubular	Particular	90		Em Operação			Comunitário	43,55
HD225	BOA VISTA	5 25 37,6	41 37 25,8	Poço tubular	Particular	91		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	74,1
HD226	BRASILIA	5 24 47	41 39 29,8	Poço tubular	Público	190		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	512,85
HD227	BRASILIA	5 24 46,9	41 39 31,4	Poço tubular	Público	100	4000	Abandonado	Compressor de ar			
HD228	HORIZONTE AZUL	5 23 53	41 39 9,7	Poço tubular	Particular	180		Em Operação	Compressor de ar	Óleo Diesel	Comunitário	298,35
HD229	FAZENDA DEUS DARA	5 22 45,7	41 37 39,1	Poço tubular	Particular	81	6000	Em Operação	Compressor de ar	Óleo Diesel	Particular	141,7
HD230	PILAO I	5 22 32,1	41 38 16,2	Poço tubular	Particular			Abandonado				
HD231	PILAO I	5 22 30,2	41 38 16	Poço tubular	Particular	120		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	164,45
HD232	PILAO II	5 21 48,5	41 40 42,2	Poço tubular	Particular	90		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	33,15
HD233	RABICHO	5 22 17,4	41 35 58,9	Poço tubular	Particular	78		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	217,75
HD234	FAZENDA CANTA GALO	5 20 25,6	41 34 4,5	Poço tubular	Particular	70	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	79,95
HD235	FAZENDA CANTA GALO	5 20 25,2	41 34 5	Poço tubular	Particular	50	2500	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		80,6
HD236	SACO	5 20 43,1	41 35 48,4	Poço tubular	Particular	60	4000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	52
HD237	BOA NOVA	5 21 52,5	41 34 35,8	Poço tubular	Particular	100	20000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	79,3
HD238	SACO	5 20 41,3	41 35 31,1	Poço tubular	Particular	70	7000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	22,1
HD239	CABECEIRA	5 19 39	41 38 41,1	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	149,5
HD240	COQUEIRO	5 20 15,3	41 39 6	Poço tubular	Particular	80		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	444,6
HD241	POVOADO BARREIRAS	5 20 35,4	41 49 59,4	Poço tubular	Público	42		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	285,35
HD242	POVOADO CAPOEIRA	5 20 14,6	41 47 48,6	Poço tubular	Público	135		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	408,2
HD243	FAZENDA ESPERANCA	5 18 52,4	41 46 22,4	Poço tubular	Particular	60		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	44,85
HD244	FAZENDA BELO MONTE	5 19 27,4	41 46 42,9	Poço tubular	Público	96	5500	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	282,1
HD245	FAZENDA SAO PAULO	5 19 54	41 45 47,4	Poço tubular	Particular	80	3000	Paralisado	Compressor de ar	Óleo Diesel	Particular	492,7
HD246	POVOADO DO CANTINHO I	5 20 8,7	41 45 1,3	Poço tubular	Público	150		Não Instalado		Óleo Diesel		241,15
HD247	POVOADO BURITI DOS SOBRADO	5 18 23,8	41 44 47,3	Poço tubular	Particular	92	2400	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	81,25
HD248	POVOADO BURITI DOS SOBRADO	5 18 26,8	41 45 12	Poço tubular	Público	72		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	60,45
HD249	SANTO ANTONIO DOS GOMES	5 17 30	41 44 17,4	Poço tubular	Público	80	2000	Em Operação	Bomba injetora		Comunitário	70,85
HD250	POVOADO CARIPINA	5 19 46,7	41 43 49,1	Poço tubular	Público	120	3000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	75,4
HD251	POVOADO CARIPINA	5 19 46,9	41 43 49,2	Poço tubular	Público	75		Não Instalado	Sarilho		Comunitário	116,35
HD252	POVOADO ALEGRE	5 20 14	41 43 39,3	Poço tubular	Público	237	1500	Em Operação	Bomba injetora		Comunitário	125,45
HD253	POVOADO VEREDA DA JURUBEBA	5 20 21,8	41 41 56,3	Poço tubular	Público	80	5500	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	79,95
HD254	POVOADO VEREDA DA JURUBEBA	5 20 12,2	41 41 43,5	Poço tubular	Particular	40	22000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica		61,75
HD255	VEREDA DA JURUBEBA	5 20 9,9	41 41 41	Poço tubular	Particular	100	22000	Paralisado				61,1
HD256	VEREDA DA JURUBEBA	5 20 11,9	41 41 34,2	Poço tubular	Particular	100	20000	Paralisado				42,9
HD257	VEREDA DA JURUBEBA	5 20 13	41 41 29,4	Poço tubular	Particular	99	21000	Paralisado				40,95
HD258	VEREDA DO JURUBEBA	5 20 7,6	41 41 44,8	Poço tubular	Particular	40		Paralisado				317,85

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Castelo do Piauí - 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)
HD259	VEREDA DA JURUBEBA	5 20 11,7	41 42 24,2	Poço tubular	Particular	67		Paralisado				63,7
HD260	ALEGRE	5 20 14,1	41 43 39,9	Poço tubular	Público	79	10000	Abandonado				
HD261	SANTO ANTONIO DA ESTACAO	5 16 8,9	41 42 53,4	Poço tubular	Público	180	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	188,5
HD262	SANTO ANTONIO DA ESTACAO	5 16 3,7	41 42 55,8	Poço tubular	Público	0,86		Abandonado				
HD263	SANTO ANTONIO DA ESTACAO	5 16 19,6	41 43 17,3	Poço tubular	Particular	94		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		
HD264	SANTA TEREZA	5 21 11,4	41 43 39,7	Poço tubular	Particular	56	5000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	77,35
HD265	SANTA TEREZA	5 21 36	41 43 30	Poço tubular	Particular	60	2000	Não Instalado	Sarilho		Particular	266,5
HD266	REALEZA	5 23 8,8	41 44 23,7	Poço tubular	Particular	120	2000	Não Instalado	Sarilho		Particular	199,55
HD267	BOCA DA ILHA	5 23 58,3	41 45 16,5	Poço tubular	Público	170	3000	Em Operação	Bomba submersa		Comunitário	360,75
HD268	POVOADO RIACHAO	5 22 57,3	41 45 56	Poço tubular	Público	115	4500	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	443,3
HD269	GAMELEIRA	5 22 24,8	41 47 38,3	Poço tubular	Particular	115	5000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel		943,15
HD270	POVOADO CARNAUBA	5 24 16,5	41 44 10,6	Poço tubular	Público	175	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	286
HD271	POVOADO CASA NOVA	5 24 28,1	41 44 44,1	Poço tubular	Público	100	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	201,5
HD272	POVOADO INGAZEIRA	5 23 35	41 43 43,1	Poço tubular	Público	120	7200	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	139,1
HD273	POVOADO ACUDE MAO CORTADA	5 21 58,4	41 42 49,6	Poço tubular	Público	90	8500	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	109,2
HD274	ACUDED MAO CORTADA II	5 22 10,7	41 42 12,6	Poço tubular	Particular	70	10000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	57,85
HD275	ACUDE MAO CORTADA II	5 22 20,3	41 41 33,5	Poço tubular	Particular	60	5000	Em Operação	Bomba manual		Particular	217,1
HD276	SAO FELIX	5 21 11,5	41 42 24,9	Poço tubular	Particular	105	10000	Não Instalado				87,75
HD277	SAO FELIX	5 21 11,7	41 42 27,3	Poço tubular	Particular	40	2000	Não Instalado	Sarilho			60,45
HD278	SAO FRANCISCO I	5 17 45,5	41 41 8,1	Poço tubular	Particular	100	3500	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	104,65
HD279	SAO FRANCISCO I	5 17 27,3	41 41 3,5	Poço tubular	Particular	135	3180	Em Operação	Compressor de ar		Particular	107,25
HD280	LAGINHA	5 21 40,7	41 21 0,5	Poço tubular	Público	64	3500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	598,65
HD281	MORADA NOVA II	5 22 34,7	41 21 6,9	Poço tubular	Público	245	3000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	1097,85
HD282	MORADA NOVA II	5 22 34,2	41 21 6,6	Poço tubular	Público	45	800	Não Instalado	Sarilho			232,05
HD283	FAZENDA SALVADOR	5 23 33	41 20 55,6	Poço tubular	Particular	132		Não Instalado	Sarilho			161,2
HD284	PEDRA BRANCA	5 23 1,1	41 21 59,5	Poço tubular	Particular	120	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	248,95
HD285	POVOADO PICOS	5 22 18,9	41 22 16,7	Poço tubular	Público	210	4500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	825,5
HD286	POVOADO DE PICOS	5 22 16	41 22 29,1	Poço tubular	Público	80	800	Em Operação	Bomba submersa		Comunitário	861,9
HD287	BAIXA DO CAJUEIRO I	5 23 23	41 24 30,2	Poço tubular	Particular	50	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	130,65
HD288	BAIXA DO CAJUEIRO I	5 23 20,7	41 24 27,1	Poço tubular	Público	150	2000	Paralisado	Bomba injetora			63,7
HD289	FAZENDA MALUINA	5 24 31,5	41 23 29,1	Poço tubular	Particular	55	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	86,45
HD290	FAZENDA SOL NASCENTE	5 24 54,7	41 23 20,9	Poço tubular	Particular	50	1800	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	219,05
HD291	POVOADO BOM JARDIM	5 26 44,6	41 22 11,6	Poço tubular	Público	100	2000	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		
HD292	POVOADO BOM JARDIM	5 26 42,4	41 22 8	Poço tubular	Público	1		Abandonado		Elétrica trifásica		
HD293	POVOADO BOM JARDIM	5 26 40,6	41 21 58,6	Poço tubular	Público	165	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	978,9
HD294	MORCEGUEIRO	5 25 44,8	41 23 10,4	Poço tubular	Particular	80	200	Não Instalado	Sarilho			2476,5

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Castelo do Piauí - 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)
HD295	EMBRAPA I	5 22 20,2	41 29 57,1	Poço tubular	Público	100	15000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	196,3
HD296	MORCEGUEIRO	5 25 37,4	41 23 12,3	Poço tubular	Particular	106		Abandonado				
HD297	MORCEGUEIRO	5 25 53,9	41 23 13	Poço tubular	Particular	160		Paralisado				315,25
HD298	MORCEGUEIRO	5 25 15	41 23 6,3	Poço tubular	Particular	60	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	218,4
HD299	SAO FRANCISCO II	5 23 33,5	41 26 35,5	Poço tubular	Particular	170	800	Em Operação	Compressor de ar	Elétrica trifásica	Particular	383,5
HD300	SACO DA SERRA	5 24 16,8	41 26 14,6	Poço tubular	Particular	102	12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	306,15
HD301	FAVEIRA I	5 22 37,5	41 26 43,3	Poço tubular	Particular		3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	76,7
HD302	LIVRAMENTO	5 23 37,5	41 27 37,1	Poço tubular	Público	115	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	939,25
HD303	POVOADO LIVRAMENTO	5 23 30,3	41 27 37,3	Poço escavado	Público	5		Não Instalado	Sarilho			155,35
HD304	VEREDA DA JURUBEBA	5 20 12,4	41 42 3	Poço escavado	Público	4		Paralisado				133,25
HD305	ALEGRE	5 19 33,5	41 43 52,3	Poço escavado	Público	4		Paralisado				132,6
HD306	VEREDINHA	5 18 48,5	41 43 16,9	Poço tubular	Particular	73		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	24,7
HD307	VEREDINHA	5 18 50	41 43 16,9	Poço escavado	Público	6		Em Operação	Bomba manual		Particular	53,3
HD327	BOQUEIRAO	5 5 53,2	41 33 5,2	Poço tubular	Particular	23		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel		2340
HD328	VEREDA DOS TUCUNS	5 8 13,4	41 31 35,1	Poço tubular	Particular	80		Em Operação	Bomba injetora			204,1
HD329	FAZENDA INGA	5 11 8,3	41 30 53,6	Poço tubular	Particular	80	10220	Não Instalado	Sarilho			111,15
HD330	AGRESTE	5 8 33,7	41 29 36,5	Poço tubular	Particular	60		Em Operação	Bomba manual			352,95
HD331	TERRA DURA (TAPERA)	5 2 14,1	41 29 16,4	Poço tubular	Particular	110	10000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	308,1
HD332	TERRA DURA	5 3 9,1	41 29 40,9	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Bomba submersa	Solar	Particular	891,8
HD333	TERRA DURA (ESCOLA JOSE DA	5 3 37,7	41 29 44,7	Poço tubular	Público	100		Em Operação	Bomba submersa		Particular	1924
HD334	TERRA DURA	5 3 55,5	41 29 50,3	Poço tubular	Particular	52	5450	Em Operação	Bomba manual		Particular	572
HD336	IMBURANA	5 5 46,7	41 29 15,4	Poço tubular	Particular	68	15000	Em Operação	Bomba manual		Particular	1120,6
HD339	BAIXA FRIA	5 10 39,8	41 28 31,1	Poço tubular	Particular	41		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel		200,85
HD340	BAIXA FRIA	5 10 52,8	41 29 2,4	Poço tubular	Particular	65		Em Operação	Bomba manual		Particular	83,2
HD341	BAIXA FRIA	5 10 52,8	41 29 12,8	Poço tubular	Particular	33,85		Não Instalado	Sarilho		Particular	79,95
HD342	CAMAROLA (RIACHO)	5 16 35,4	41 30 59,6	Poço tubular	Particular	21,1		Não Instalado				209,95
HD343	OLHO DAGUA DA PEDRA	5 11 46,4	41 30 19,6	Poço tubular	Público	100		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	57,85
HD344	OLHO DAGUA DA PEDRA	5 12 12,1	41 30 25,8	Poço tubular	Particular	110		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	83,85
HD345	PLANALTO	5 12 26,7	41 30 44,5	Poço tubular	Particular	29,74	7200	Não Instalado	Sarilho			144,95
HD346	VEREDA DE DENTRO (OLHO DAG	5 12 54,5	41 30 3,4	Poço tubular	Particular	21,3		Não Instalado	Sarilho			226,85
HD347	VEREDA GRANDE	5 14 0,9	41 32 7,3	Poço tubular	Particular	99	8000	Em Operação	Bomba submersa	Solar	Particular	111,15
HD348	PE DA LADEIRA	5 14 15	41 30 31,4	Poço tubular	Particular			Abandonado				
HD349	RIACHO	5 15 46,3	41 30 46,1	Poço tubular	Particular	70		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	40,3
HD350	ARRECIFE	5 13 8,3	41 26 53,9	Poço tubular	Particular	100	3000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	105,3
HD351	ARRECIFE	5 13 4,8	41 26 53,3	Fonte natural	Particular			Em Operação			Particular	41,6
HD355	TAPERA	5 17 51,7	41 29 27,9	Poço tubular	Particular	80		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	183,95

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Castelo do Piauí - 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)
HD356	GAMELEIRA	5 16 51,6	41 28 33,5	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	439,4
HD357	ROCHODO	5 16 34,2	41 28 11,5	Poço tubular	Particular	63		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	167,05
HD359	PIMENTEIRAS	5 14 44,9	41 26 38,7	Poço tubular	Particular	154		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	1252,55
HD360	SAO FELIX	5 15 44,5	41 27 11,4	Poço tubular	Particular	130	25000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	234
HD361	ESPINHO	5 16 30,5	41 27 14,4	Poço tubular	Público	100	1600	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	792,35
HD362	CHINGUARA (RANCHO DO POVO	5 16 6,2	41 24 12,3	Poço tubular	Público	117	1600	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	488,15
HD363	ACUDE VARZEA	5 18 19,7	41 26 49,6	Poço tubular	Público	100	18000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	447,2
HD364	TABOCA	5 18 59,7	41 26 58,9	Poço tubular	Público	122		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	108,55
HD365	CANTINHO	5 19 28,8	41 29 34,1	Poço tubular	Público	150		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	185,25
HD366	JENIPAPEIRO	5 19 23,3	41 31 9,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	57,85
HD367	JENIPAPEIRO	5 19 28,4	41 31 44,6	Poço tubular	Particular	45		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	35,1
HD368	BAIXA DO CUPIM (BARRO BRANC	5 18 25	41 31 56,3	Poço tubular	Particular	41	7000	Não Instalado				49,4
HD369	RESFRIADO	5 18 25,5	41 31 23,5	Poço tubular	Público	80	5000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Comunitário	
HD370	RESFRIADO	5 18 18,7	41 31 21,7	Poço tubular	Particular	93	9300	Paralisado				58,5
HD371	RESFRIADO	5 18 18,6	41 31 21,6	Poço tubular	Particular	47	6000	Em Operação	Bomba submersa		Particular	43,55
HD372	MANGUEIRA - INDUSTRIA	5 20 41,2	41 30 32,6	Poço tubular	Particular	30	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	70,85
HD373	MANGUEIRA- COLEGIO	5 20 57,1	41 30 42,9	Poço tubular	Particular	30	9000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		31,85
HD374	MANGUEIRA - COMUNIDADE	5 20 36,5	41 30 22,4	Poço tubular	Particular	100	9700	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	28,6
HD375	SANTA HELENA - COLEGIO	5 20 46,2	41 32 12,4	Poço tubular	Público	80	13000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		50,05
HD376	SANTA HELENA	5 20 51,8	41 32 19,5	Poço tubular	Particular	150	7900	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	131,95
HD377	SAO JOAQUIM	5 20 40,7	41 32 35,4	Poço tubular	Particular	70	2000	Em Operação	Bomba injetora		Particular	53,95
HD378	PRIMEIRA	5 19 26,4	41 30 42,1	Poço tubular	Particular	70	2000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	31,2
HD379	PICARRA- ALTO DO MAJOR	5 19 54,1	41 32 12,4	Poço tubular	Particular	64	60000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	42,25
HD380	PIÇARRA	5 19 39,7	41 32 24,6	Poço tubular	Particular	40	11000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	32,5
HD381	PIÇARRA	5 19 31,6	41 32 14,4	Poço tubular	Particular	50	13000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	29,9
HD382	PIÇARRA	5 19 31,8	41 32 3,1	Poço tubular	Público	60	8000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	35,1
HD383	PIÇARRA - RUA 19 DE JUNHO	5 19 34,7	41 32 27,1	Poço tubular	Particular	48,5	7540	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	84,5
HD384	PICARRA	5 19 32,3	41 32 32,7	Poço tubular	Particular	60	20000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	48,75
HD385	PICARRA	5 19 23,9	41 32 38,5	Poço tubular	Particular	40	4000	Não Instalado		Elétrica monofásica		63,7
HD386	MULTIRAO	5 19 52,4	41 33 13,8	Poço tubular	Particular	28		Em Operação	Bomba centrifuga	Elétrica trifásica	Particular	33,8
HD387	MULTIRAO	5 19 58,5	41 33 27,5	Poço tubular	Público	66	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	112,45
HD388	MULTIRAO	5 19 56,1	41 33 35,2	Poço tubular	Público	95	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	137,8
HD389	PIÇARRA	5 19 26	41 32 2,9	Poço tubular	Particular	55	9000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	44,2
HD390	PIÇARRA	5 19 33,7	41 32 27,4	Poço tubular	Particular	42	1500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	46,15
HD392	CAMPO DE POUSO	5 18 16,2	41 32 39,4	Poço tubular	Particular	30	2000	Em Operação	Bomba manual		Particular	140,4
HD393	FAZENDA JIRAU	5 16 9,8	41 33 0	Poço tubular	Particular	80	11000	Em Operação	Bomba submersa	Solar	Particular	53,3

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Castelo do Piauí - 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)
HD394	CASTELO DO PIAUI	5 18 33,7	41 32 55,4	Poço tubular	Particular	29,5	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	68,9
HD395	CENTRO - RUA GABRIELA LIMA	5 19 15,1	41 32 47,2	Poço tubular	Particular	45,56	9300	Não Instalado				193,7
HD396	CENTRO - CASTELO	5 19 30	41 32 51,4	Poço tubular	Particular	42	10700	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	309,4
HD397	MORROS	5 20 48,2	41 25 2,5	Poço tubular	Particular	46,35		Abandonado				
HD398	MANOEL LOPES	5 20 25,3	41 26 37,1	Poço tubular	Particular	34		Em Operação	Bomba submersa	Solar	Particular	39
HD399	MERCADO GEN. GAIOSO	5 19 20,5	41 32 54,9	Poço tubular	Público	47		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		178,1
HD400	BOA VISTA	5 18 39	41 32 38,5	Poço tubular	Público	50		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		33,15
HD482	HOTEL DOS VIAJANTES	5 19 22,6	41 33 24,2	Poço escavado	Particular	5,8		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		106,6
HD561	SALGADO II	5 28 2,4	41 25 17,2	Poço tubular	Público	87	18000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	733,85
HD562	SALGADO	5 28 4,9	41 25 0,5	Poço tubular	Particular	101	9000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	684,45
HD563	PEREIRO	5 27 10	41 30 4,9	Poço tubular	Particular	62		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	979,55
HD564	BOM FUTURO	5 25 22,1	41 30 48,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora		Particular	102,05
HD565	BOM DESCANSO	5 26 11,7	41 34 0,6	Poço tubular	Particular	130	12000	Não Instalado	Sarilho			36,4
HD566	MORADA NOVA I	5 24 47,5	41 31 56,9	Poço tubular	Particular	80	12000	Em Operação	Bomba submersa		Particular	79,95
HD567	FAZENDA LAGOA	5 24 20,2	41 32 15,1	Poço tubular	Particular	25		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	147,55
HD568	PROJETO BEIJA FLOR	5 24 42,3	41 31 19	Poço tubular	Particular			Abandonado				
HD569	PROJETO BEIJA FLOR	5 24 46,7	41 30 54	Poço tubular	Particular	7,06		Abandonado				
HD570	BEIJA FLOR (PROJETO)	5 23 51,8	41 30 37,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	44,85
HD571	SAO GABRIEL (CIPO)	5 23 4,2	41 30 50,6	Poço tubular	Particular	42	10000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	43,55
HD572	EMBRAPA	5 22 30	41 31 3,1	Poço tubular	Particular	80	11070	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	101,4
HD573	ABACAXI	5 21 53,4	41 31 56,3	Poço tubular	Particular	85		Em Operação	Compressor de ar	Solar	Particular	59,8
HD574	SANHARO	5 22 31,8	41 33 57,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	137,15
HD721	MATADOURO	5 18 59,9	41 33 28,4	Poço tubular	Público	100		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	117
HD722	SANTA ALICIA	5 16 44,2	41 34 47,6	Poço tubular	Particular	55		Em Operação	Bomba submersa	Solar	Particular	32,5
HD723	ALTO BONITO	5 18 54	41 33 25,5	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	56,55
HD724	AGESPISA- COHAB-I	5 18 52,8	41 32 57,6	Poço tubular	Público	130	15000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	97,5
HD725	COHAB - AGESPISA VI	5 18 52,7	41 32 57,3	Poço tubular	Público	150	11300	Paralisado		Elétrica trifásica		91,65
HD726	BAIXADA - AGESPISA -I	5 19 8,1	41 32 46,7	Poço tubular	Público	113,5	15000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	104
HD727	BAIXADA - AGESPISA IV	5 19 8,6	41 32 46,4	Poço tubular	Público	150	22500	Abandonado				
HD728	RUA ABDIAS VERAS	5 19 16,1	41 32 55,2	Poço tubular	Particular	62	10400	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	172,25
HD729	SECRETARIA DE SAUDE - PRACA	5 19 19,6	41 32 56,7	Poço tubular	Público	108	24800	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	91
HD730	RUA HERMELINO CARDOSO	5 19 18,5	41 33 1,8	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	99,45
HD731	CENTRO	5 19 8,2	41 32 58,2	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	281,45
HD732	CENTRO	5 19 8,4	41 32 58,4	Poço tubular	Particular	50		Paralisado				279,5
HD733	AGESPISA	5 19 6,9	41 33 21,3	Poço tubular	Público	126	6600	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	91
HD734	ACUDINHO	5 22 0,7	41 22 28	Poço tubular	Particular	114	1000	Abandonado		Elétrica monofásica		

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Castelo do Piauí - 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)
HD741	CASTELO	5 19 22,4	41 33 17,7	Poço tubular	Particular	22	1000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		963,3
HD742	CENTRO - CASTELO DO PIAUI	5 19 11,8	41 32 57,6	Poço tubular	Público	100	16000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	91
HD743	CEENTRO - SEDE V	5 19 11,6	41 32 57,6	Poço tubular	Público	122	12000	Abandonado				91
HD744	RUA HERMELINDO CARDOSO	5 19 27	41 33 0	Poço tubular	Particular	46,74	6200	Paralisado				104,65
HD745	RUA FLORIANO PEIXOTO 380	5 19 8,7	41 32 59,3	Poço tubular	Particular	40		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		
HD801	MORRINHO	5 18 27,2	41 36 11,9	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	176,8
HD802	NITEROI	5 18 19,7	41 35 32,1	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	39
HD803	VEREDA DA SALÇA I	5 18 0,1	41 35 57,1	Poço tubular	Particular	75		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	24,05
HD804	VEREDA DA SALÇA II	5 17 29	41 36 3,8	Poço tubular	Particular	90		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	65
HD805	SANTA LUCIA	5 17 12,9	41 36 3,4	Poço tubular	Particular	37		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		51,35
HD806	SANTA ALICIA	5 17 30,3	41 36 7,4	Poço tubular	Particular	90		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	40,95
HD807	BURITIZINHO	5 18 48,7	41 35 7	Poço tubular	Particular	35		Em Operação	Bomba manual		Particular	68,25
HD808	MORRO DO PREA	5 19 14,1	41 33 44,9	Poço tubular	Público	100		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	144,3
HD809	MORRO DO PREA	5 19 28,3	41 33 45,2	Poço tubular	Particular	53		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	358,15
HD810	MORRO DO PREA	5 19 27,2	41 33 53,5	Poço tubular	Particular	57,1		Não Instalado				94,25
HD811	MORRO DO PREA (AABB)	5 19 22,6	41 33 42,2	Poço tubular	Público	110		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	187,2
HD812	SEDE DE CASTELO DO PIAUI	5 19 19,7	41 33 33,3	Poço tubular	Particular	100	9000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		68,9
HD813	SEDE DE CASTELO DO PIAUI	5 19 17,7	41 33 33,2	Poço tubular	Particular	91	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		68,9
HD814	SEDE DE CASTELO DO PIAUI	5 19 14,7	41 33 34,5	Poço tubular	Particular	92	12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		65,65
HD815	CASTELO DO PIAUI - SEDEII	5 19 10,5	41 33 34,9	Poço tubular	Particular	105	14000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		58,5
HD816	RFFSA	5 19 12,1	41 33 13,7	Poço tubular	Particular	41		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	134,55
HD817	RFFSA (SEDE VI)	5 19 10,2	41 33 12,8	Poço tubular	Público	123	12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	97,5
HD818	RFFSA (AGESPISA)	5 19 9,9	41 33 12,7	Poço tubular	Público	42,63		Não Instalado				174,85
HD819	HOSPITAL ESTADUAL NILO LIMA	5 19 8,5	41 33 13,1	Poço tubular	Público	66		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		231,4
HD820	RFFSA	5 19 0,3	41 33 14,7	Poço tubular	Público	100		Paralisado	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	189,15
HD821	NOSSA SENHORA DAS GRACAS	5 18 44,7	41 33 13,8	Poço tubular	Público	100		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	35,75
HD822	ARAÇA	5 17 31,7	41 33 34,2	Poço tubular	Particular	70		Em Operação	Bomba manual		Particular	83,2
HD823	ITAUNA	5 15 45,8	41 34 12,9	Poço tubular	Particular	60		Paralisado			Particular	63,7
HD824	ITAUNA	5 15 45,8	41 34 12,8	Poço tubular	Particular	72		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	50,05
HD825	ITAUNA	5 15 37,2	41 34 14,5	Poço tubular	Particular	65		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	195
HD826	SAO LUIZ	5 15 32,8	41 34 23,6	Poço tubular	Particular	37		Em Operação	Bomba submersa	Solar	Comunitário	37,7
HD827	SEDE MUNICIPAL DE CASTELO DO PIAUI	5 19 19,4	41 33 13,8	Poço tubular	Particular	65		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	287,95
HD902	CIPO DE CESTO	5 19 15,5	41 19 16,6	Poço tubular	Particular			Em Operação				236,6

ANEXO 2

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA