

**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE
LAGOA DO SÍTIO**

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 LAGOA DO SÍTIO

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-FINANCEIRA

José Emílio C. Oliveira - DIHEXP

APOIO TÉCNICO - ADMINISTRATIVO

Sara Maria Pinotti Benvenuti - DIHEXP

COORDENAÇÃO REGIONAL

Jaime Quintas dos S. Colares - REFO
José Alberto Ribeiro - REFO
Oderson A. de Souza Filho - REFO
Francisco C. Lages C. Filho - RESTE
João Alfredo da C. L. Neto - SUREG-RE
José Carlos da Silva - SUREG-RE
Luis Fernando C. Bonfim - SUREG-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 Mo ta
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 Viégas 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
Ervál Manoel Linden - CPRM
Ewerton Torres de Melo
Fábio de Andrade Lima
Fábio de Souza Pereira
Fábio Luiz Santos Faria
Francisco Augusto A. Lima
Francisco Edson Alves Rodrigues
Francisco Ivanir Medeiros da Silva
Francisco José Vasconcelos Souza
Francisco Lima Aguiar Junior
Francisco Pereira da Silva - CPRM
Frederico Antônio Araújo Meneses
Geancarlo da Costa Viana
Genivaldo Ferreira de Araújo
Gustavo Lira Meyer
Haroldo Brito de Sá
Henrique Cristiano C. Alencar

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

TEXTO

ORGANIZAÇÃO

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 Tarcisio 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

Janólfia 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 Lagoa do Sítio / 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	7
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 LAGOA DO SÍTIO

4.1 - Localização

O município está localizado na microrregião de Valença do Piauí (figura 2), compreendendo uma área irregular de 762,23 km², tendo como limites ao norte os municípios de Valença do Piauí e Pimenteiras, ao sul Inhumas e São João da Canabrava, a leste Pimenteiras, e a oeste Valença do Piauí e Inhumas.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 06°30'46" de latitude sul e 41°35'02" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 234 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 4.680 de 26/01/1994. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 4.138 habitantes e uma densidade demográfica de 5,41 hab/km², onde 61,57% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 59,7% 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, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho.



Figura 2 – Mapa de localização do município

4.3 - Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Lagoa do Sítio (com altitude da sede a 455 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 22°C e máximas de 36°C, com clima semi-úmido e quente. Ocasionalmente, chuvas intensas, com máximas em 24 horas. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestre janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Os meses de janeiro, fevereiro e março constituem o trimestre mais úmido. Estas informações foram obtidas a partir do Perfil dos Municípios (IBGE – CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, conglomerados e lateritos. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem 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. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Sudeste do Piauí II (CPRM, 1973) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

As formas de relevo, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Geografia do Brasil – Região Nordeste (IBGE, 1977).

4.4 - Geologia

As coberturas sedimentares ocupam a totalidade da área municipal e estão representadas pelas unidades geológicas descritas a seguir. Os sedimentos mais recentes são os Depósitos Colúvio-Eluviais, contendo areia, argila, cascalho e laterita. A denominada unidade Formação Cabeças está no topo do pacote, reunindo arenito, conglomerado e siltito. Logo abaixo, aparece a Formação Pimenteiras, englobando folhelho, siltito e arenito. Na base do pacote repousa o Grupo Serra Grande com arenito, conglomerado, siltito e folhelho (figura 3).

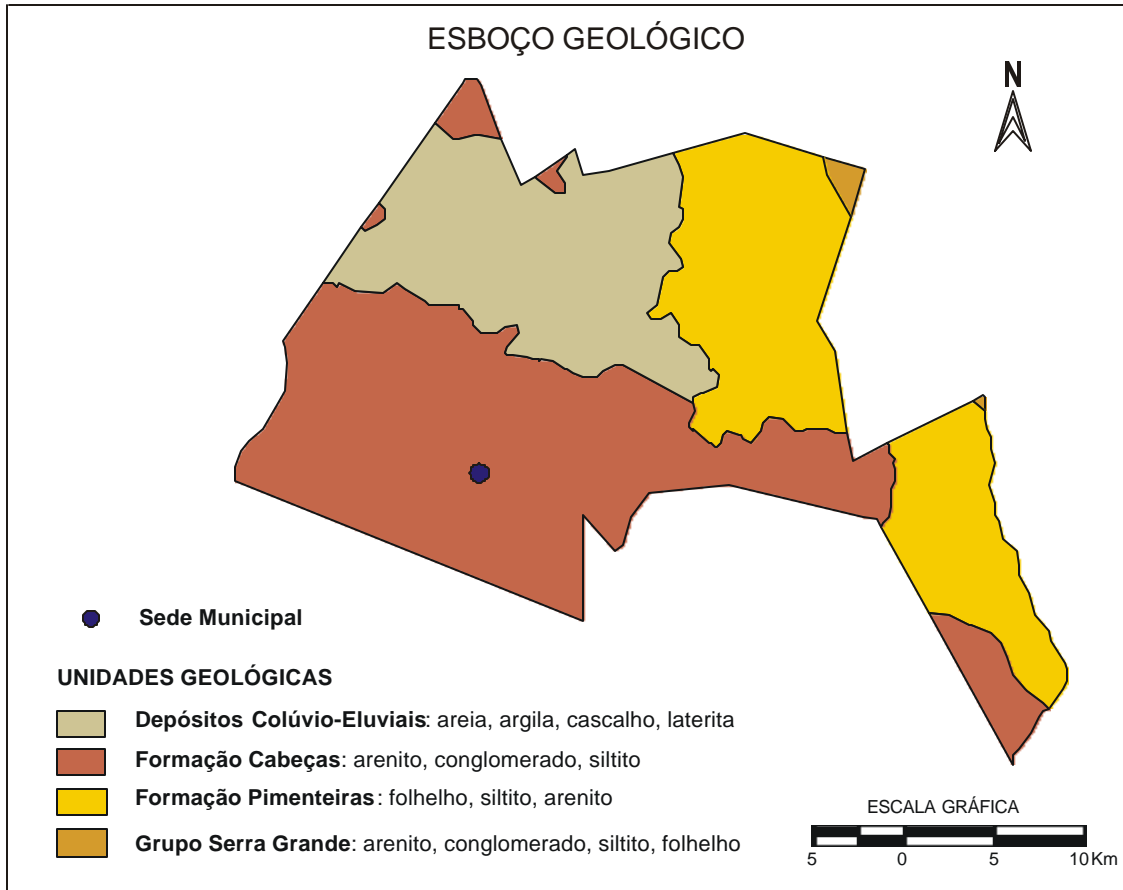


Figura 3- Esboço geológico do município.

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 área de 330.285 km², 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 Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

O principal curso d'água que drena o município é o rio Tranqueira.

4.5.2 - Águas Subterrâneas

No município de Lagoa do Sítio distinguem-se dois domínios hidrogeológicos distintos: rochas sedimentares e os depósitos colúvio-eluviais.

As rochas sedimentares pertencentes à 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 da baixa permeabilidade.

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, principalmente pelo fato de ocupar cerca de 50% da área total do mesmo.

Os depósitos colúvio-eluviais correspondem a coberturas de sedimentos detríticos, com idade terciário-quadernária. As rochas deste domínio não se caracterizam como potenciais mananciais de captação d'água, porque 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 148 pontos d'água, sendo todos poços tubulares.

Quanto à propriedade do terreno onde se encontram, os poços foram classificados em: públicos, quando estão em terrenos de servidão pública e; particular, quando estão em propriedades privadas. A figura 4 mostra que 46 poços são públicos e 102 são de uso particular.

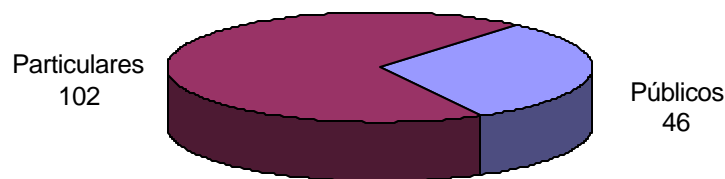


Figura 4 – Natureza da propriedade do terreno.

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	12	24	5	5
Particular	6	77	8	11
Total	18	101	13	16

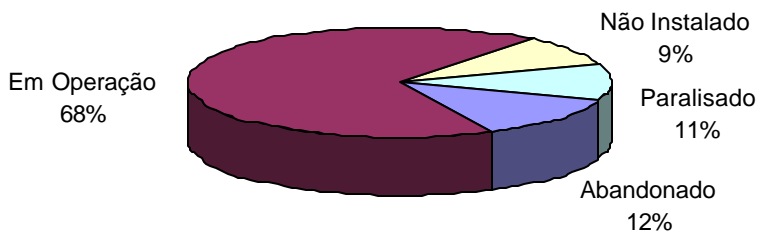


Figura 5- Situação dos poços cadastrados.

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 19 poços particulares estão desativados. Com relação aos poços públicos, 10 encontram-se desativados, podendo, entretanto, vir a operar, somando suas descargas àquelas dos 24 poços que estão em uso.

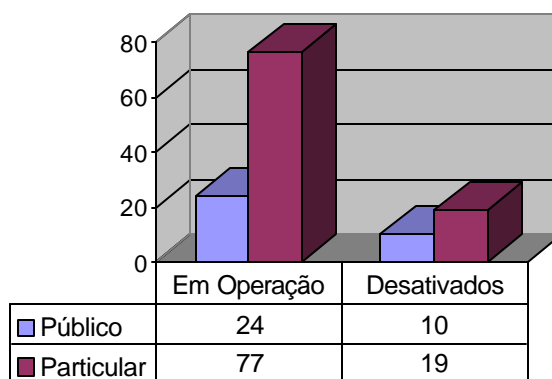


Figura 6 – Poços em uso e passíveis de funcionamento.

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a figura 7 mostra que 18 poços públicos e 26 particulares utilizam energia elétrica. Os poços restantes, 28 públicos e 76 particulares, dependem de outras fontes de energia, como: eólica (cata-vento), solar e combustíveis (óleo diesel, gasolina etc).

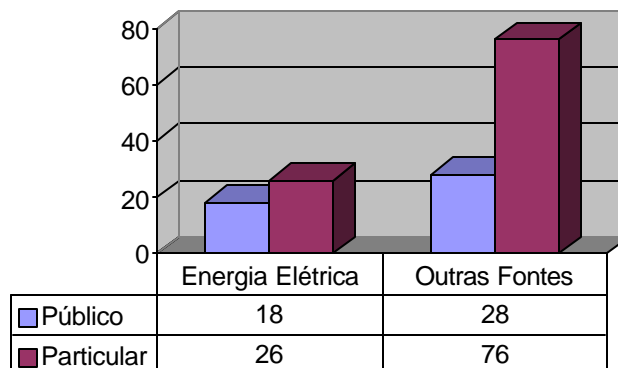


Figura 7 – Tipo de energia utilizada nos sistemas de bombeamento de água

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 107 poços, tendo como resultados valores variando de 24,0 a 2.060,5 mg/L e valor médio de 330,4 mg/L. Conforme a figura 8, que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, 82 poços apresentaram água doce, ou seja, os sólidos totais dissolvidos nestas águas estão abaixo de 500 mg/L, 22 água salobra e 3 com água salgada.

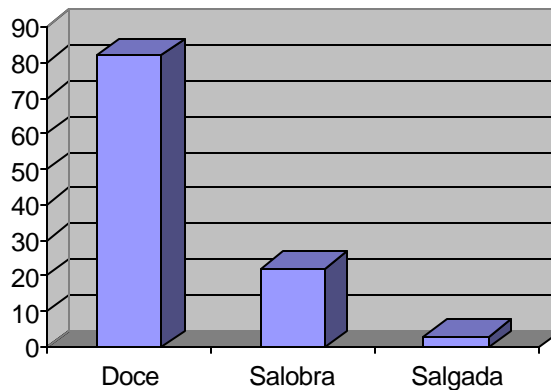


Figura 8 - Qualidade das águas subterrâneas dos poços cadastrados

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 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 20% do total são passíveis de funcionamento, podendo aumentar significativamente a oferta de água para a população;
3. Aproximadamente 30% 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 77% dos poços possuem água doce, 20% são salobras e 3% são salgadas.

Quadro 2 - Situação atual dos poços cadastrados no município

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Total
Público	12	24	5	5	46
Particular	6	77	8	11	102
Total	18	101	13	16	148

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.

PLANILHA DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Lagoa do Sítio - 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)
HF653	CURRALINHO	6 38 3,6	41 16 0,1	Poço tubular	Público	210		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	368,55
HF654	CURRALINHO	6 38 3,7	41 15 59,8	Poço tubular	Público			Abandonado				
HF655	CURRALINHO	6 38 5,6	41 16 4,9	Poço tubular	Particular	163	5000	Em Operação	Bomba submersa		Particular	207,35
HF656	CURRALINHO	6 38 6,6	41 16 5	Poço tubular	Particular	165	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	52,65
HF657	CURRALINHO	6 38 7,6	41 16 4,5	Poço tubular	Público	80		Abandonado				
HF658	CURRALINHO	6 38 7,9	41 16 4,4	Poço tubular	Público			Abandonado				
HF659	SACO CURRALINHO	6 38 39	41 16 29,4	Poço tubular	Particular	150	2500	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	46,15
HF801	ASSENTAMENTO SERRA DO BATISTA	6 25 5,8	41 36 46,9	Poço tubular	Público	218	4500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	52
HF802	ASSENTAMENTO SERRA DO BATISTA	6 25 4,6	41 35 41	Poço tubular	Público	225	4856	Não Instalado				
HF967	ASSENTAMENTO SERRA DO BATISTA	6 23 41,5	41 31 52,9	Poço tubular	Particular	228	4400	Não Instalado				
HF968	ASSENTAMENTO SERRA DO BATISTA	6 23 51,7	41 31 17,6	Poço tubular	Particular	285	10000	Não Instalado				
HF969	ASSENTAMENTO SERRA DO BATISTA	6 23 23,9	41 32 47,4	Poço tubular	Particular	285	10000	Não Instalado				
HF970	ASSENTAMENTO SERRA DO BATISTA	6 23 32,1	41 33 17,2	Poço tubular	Particular	235	3300	Não Instalado				
HF971	ASSENTAMENTO SERRA DO BATISTA	6 24 4,6	41 33 45,4	Poço tubular	Particular	285	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	33,15
HF972	ASSENTAMENTO SERRA DO BATISTA	6 23 50,4	41 32 4,4	Poço tubular	Particular	283	4600	Não Instalado				
HF973	ASSENTAMENTO SERRA DO BATISTA	6 23 47,7	41 34 25	Poço tubular	Particular	285	4000	Não Instalado				
HF976	BOA VISTA	6 31 9,4	41 37 41,4	Poço tubular	Particular	102	9000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	
HH562	CARNAIBINHA (ANDRE GOMES)	6 35 25,9	41 21 25,7	Poço tubular	Particular	108	8000	Em Operação	Bomba submersa		Particular	780
HH563	ANDRE GOMES	6 35 19,1	41 21 28,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	523,9
HH564	ANDRE GOMES	6 35 6,6	41 21 34,7	Poço tubular	Público	214	6300	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	546,65
HH565	ANDRE GOMES	6 34 53,3	41 21 21,8	Poço tubular	Particular	106	12000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	705,25
HH566	ANDRE GOMES	6 34 25,2	41 21 32,5	Poço tubular	Particular	196	4000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	350,35
HH567	ANDRE GOMES	6 34 32,8	41 21 51,1	Poço tubular	Particular	110		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		661,05
HH568	SCO (SAMBITO)	6 34 0,5	41 21 12,8	Poço tubular	Particular	132		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	680,55
HH569	SACO (SAMBITO)	6 33 59	41 20 43,1	Poço tubular	Particular	80	2000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	1087,45
HH570	JUAZEIRO	6 35 8	41 19 51,9	Poço tubular	Público	140	4500	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	230,75
HH571	CACHOEIRINHA	6 34 51,9	41 19 18,9	Poço tubular	Particular	115	4000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		1878,5
HH572	CAPOEIRA	6 25 41,5	41 24 2,1	Poço tubular	Público	120	4800	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	156
HH573	CAPOEIRA	6 25 25,7	41 24 12,8	Poço tubular	Particular	90	3000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		645,45
HH574	CAPOEIRA	6 25 21,7	41 24 4,9	Poço tubular	Particular	122	10000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	180,7
HH575	TABULEIRO DE DENTRO	6 24 3,5	41 24 19,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	469,95
HH576	SACO DA BARRA	6 24 37,8	41 24 1,9	Poço tubular	Particular	105		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		2060,5
HH577	TAPERA VELHA	6 25 26,9	41 25 56	Poço tubular	Público	80	7000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	49,4
HH578	CARNAIBA	6 26 34,1	41 27 24,2	Poço tubular	Público			Paralisado	Compressor de ar	Óleo Diesel		
HH579	CARNAIBA (FAZENDA PE DO MORRO)	6 27 20,7	41 27 11	Poço tubular	Particular	100	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	96,85

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

CÓDIGO POCO	LOCALIDADE	LATITUDE_ S	LONGITUDE_ W	PONTO DE AGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF (m)	VAZAO (L/h)	SITUACAO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTES DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
HH580	CARNAIBA	6 26 33,2	41 27 30,6	Poço tubular	Particular	106		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	380,9
HH581	CARNAIBA	6 26 39,6	41 27 20,5	Poço tubular	Particular	80		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	117
HH582	CARNAIBA DE DENTRO	6 26 16,3	41 26 49,3	Poço tubular	Particular	70	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	278,85
HH583	CARNAIBA DE DENTRO	6 26 25,4	41 26 31,7	Poço tubular	Particular	80	10000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	71,5
HH584	CARNAIBA DE DENTRO	6 26 21,4	41 26 28,6	Poço tubular	Particular	82	10000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	52
HH585	CARNAIBA DE DENTRO	6 26 22,8	41 26 44,2	Poço tubular	Particular	83	10000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	201,5
HH586	CARNAIBA DE DENTRO	6 26 19,6	41 26 58,7	Poço tubular	Particular	70	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	347,75
HH587	CARNAIBA DE DENTRO	6 26 21,3	41 26 56,4	Poço tubular	Particular	87	5000	Paralisado	Bomba submersa	Óleo Diesel		
HH588	CARNAIBA DE DENTRO	6 26 18,7	41 26 54,8	Poço tubular	Público	62		Não Instalado				371,8
HH589	CARNAIBA DE DENTRO	6 26 6,4	41 26 52,8	Poço tubular	Público	100		Paralisado		Óleo Diesel		
HH590	SERRA DO MARFIM	6 25 1,9	41 31 40,2	Poço tubular	Público	197	6000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	53,3
HH591	BAIXAO DA BOA VISTA	6 29 40,5	41 38 44,7	Poço tubular	Particular	96	12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	24,05
HH592	BAIXAO DA BOA VISTA	6 30 0,5	41 38 33,7	Poço tubular	Particular	80	6000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	25,35
HH593	BOA VISTA	6 30 47,8	41 38 3,1	Poço tubular	Particular	90	8000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	24,7
HH594	BOA VISTA	6 30 56,4	41 37 41,6	Poço tubular	Particular	80	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	50,7
HH602	SITIO SANTO ANTONIO	6 33 13,6	41 36 44,6	Poço tubular	Público	80		Abandonado				
HH603	SITIO SANTO ANTONIO	6 33 21,7	41 36 38,4	Poço tubular	Particular	20		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	40,3
HH604	SITIO SANTO ANTONIO	6 33 9,2	41 36 34,6	Poço tubular	Público	80		Abandonado				
HH605	BAIXAO DO MORCEGO	6 31 39,5	41 36 17,4	Poço tubular	Particular	82		Paralisado				
HH606	MUCUNA	6 32 9,4	41 36 7,4	Poço tubular	Particular	112	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	49,4
HH607	MUCUNA	6 32 4,5	41 35 53,7	Poço tubular	Particular	100		Abandonado				
HH608	BARRACA DE PEDRA	6 35 19	41 31 47,5	Poço tubular	Particular	70	6000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	127,4
HH609	TINGUI	6 35 23,4	41 34 1,6	Poço tubular	Particular	72	5200	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	74,1
HH610	BAIXA DE MARIA ISIDORIO	6 33 38,2	41 34 9,3	Poço tubular	Particular	80		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		231,4
HH611	BAIXAS	6 33 23,3	41 34 10,7	Poço tubular	Particular	86	12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		180,05
HH612	BARRIGUDA	6 32 50,6	41 34 2,9	Poço tubular	Público	176		Abandonado				
HH613	BARRIGUDA	6 33 5	41 33 59,6	Poço tubular	Particular	105	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	53,95
HH614	BARRIGUDA	6 33 6,3	41 33 33	Poço tubular	Particular	105	3000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		68,25
HH615	BAIXA DO NORONHA	6 33 15	41 34 19,4	Poço tubular	Público	80	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	221
HH616	BARRA DAS VACAS	6 32 24,5	41 35 12,1	Poço tubular	Particular	150	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		53,3
HH617	BAIXA	6 32 57	41 34 28,9	Poço tubular	Particular	104		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	173,55
HH618	BAIXAS	6 32 38	41 34 26,1	Poço tubular	Particular			Não Instalado				
HH619	BAIXAS	6 32 23,9	41 34 27,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		105,3
HH620	BAIXA	6 32 17	41 34 25,9	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba submersa	Elétrica trifásica		
HH621	LAGOA (MIGUEL ANJO)	6 31 24	41 34 11,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	79,95

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Lagoa do Sítio - 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)
HH622	LAGOA (MIGUEL ANJO)	6 31 24,8	41 34 11,7	Poço tubular	Público	153		Não Instalado				508,95
HH623	LAGOA (MIGUEL ANJO)	6 31 24,1	41 34 10,5	Poço tubular	Público			Não Instalado				423,8
HH624	LAGOA (MIGUEL ANJO)	6 31 24,2	41 34 9,5	Poço tubular	Público			Abandonado				
HH625	TIRIRICA	6 30 19,7	41 33 34,1	Poço tubular	Particular	80		Não Instalado				
HH626	BAIXAO DA CASA	6 29 54,8	41 33 23,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		63,7
HH627	MALHADA ALTA	6 30 2,1	41 34 5,6	Poço tubular	Particular	137	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	34,45
HH628	TIRIRICA	6 30 18,9	41 33 46,7	Poço tubular	Público	106	5143	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	37,7
HH629	ARIZONA 1	6 27 53,4	41 35 42,4	Poço tubular	Particular	80		Paralisado				330,2
HH630	ARIZONA I	6 27 48,6	41 35 39,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	203,45
HH631	BAIXA VERDE	6 27 18,7	41 34 48,3	Poço tubular	Particular	250	4000	Paralisado				
HH632	BAIXAO DO CHICO VELHO	6 29 21,5	41 34 3,3	Poço tubular	Particular			Abandonado				
HH633	BAIXAO DO BENTO	6 29 37,2	41 33 23,3	Poço tubular	Particular			Abandonado				
HH634	BAIXAO DO CANAA	6 27 45,3	41 36 59,7	Poço tubular	Público			Paralisado	Bomba injetora	Óleo Diesel		
HH635	PATARACA	6 27 57,8	41 38 58,2	Poço tubular	Particular	70	7000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	61,1
HH636	PATARACA	6 27 52,3	41 39 11,9	Poço tubular	Particular	71	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	27,3
HI521	BACAMARTE	6 35 53,8	41 18 51,9	Poço tubular	Público	150	4800	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	80,6
HI522	BACAMARTE	6 35 59	41 18 50,3	Poço tubular	Particular	150	5400	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	202,15
HI523	BACAMARTE	6 36 22,4	41 18 53,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		766,35
HI524	BACAMARTE	6 36 3,7	41 19 1,9	Poço tubular	Particular	120	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		1260,35
HI525	BACAMARTE	6 36 7,4	41 19 5,3	Poço tubular	Particular	150	3000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		1246,7
HI526	BACAMARTE	6 35 58	41 19 5	Poço tubular	Particular	130	4000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		1690
HI527	BACAMARTE	6 35 54,8	41 19 4	Poço tubular	Particular	130	4000	Paralisado	Bomba submersa			
HI528	CACHOEIRINHA	6 35 20,1	41 18 59,8	Poço tubular	Particular	120	8000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		1071,85
HI529	BACAMARTES	6 36 2,1	41 18 45	Poço tubular	Público			Abandonado				
HI530	FAZENDA FINEZA	6 34 28,5	41 17 58,3	Poço tubular	Particular	157	6000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	129,35
HI531	TABULEIRO	6 33 22,8	41 18 52,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Óleo Diesel	Particular	571,35
HI532	MORADA NOVA	6 32 2,6	41 19 49,2	Poço tubular	Particular	150	3000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	228,8
HI533	SAO JOSE DO SAMBITO	6 32 42,6	41 20 8,9	Poço tubular	Público	170	4000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	198,9
HI534	SAO JOSE DO SAMBITO	6 32 29,1	41 20 26,4	Poço tubular	Particular	125	2000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	570,7
HI535	BAIXA VERDE	6 32 16	41 23 2,3	Poço tubular	Público	120	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	159,25
HI536	SERRA DA BAIXA VERDE	6 32 17,4	41 24 25,8	Poço tubular	Público	600	3000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	34,45
HI537	SACO DA PINICADA	6 32 42,3	41 20 46,6	Poço tubular	Particular	112	3500	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	368,55
HI538	SAO JOSE DO SAMBITO	6 32 57,1	41 20 25,2	Poço tubular	Particular	115	10000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	679,9
HI539	SAO JOSE DO SAMBITO	6 32 37,6	41 20 23,3	Poço tubular	Particular	150	12000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	204,1
HI540	SAO JOSE DO SAMBITO	6 32 31,5	41 20 28,2	Poço tubular	Particular	115	4000	Paralisado	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Lagoa do Sítio - 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)
HI541	CEDRO	6 33 6,3	41 20 55,2	Poço tubular	Particular	115	6000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	466,05
HI542	SAO JOSE DO SAMBITO	6 32 19,7	41 20 40	Poço tubular	Particular	112	4000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	505,7
HI543	CEDRO	6 32 49,3	41 21 8,8	Poço tubular	Particular	110	2000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	501,15
HI544	URUCUS	6 31 25,5	41 28 38,6	Poço tubular	Público	600	2664	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		
HI545	TRES MAFINS	6 32 11,4	41 30 12	Poço tubular	Público	200	6000	Abandonado		Elétrica monofásica		
HI546	SAO DOMINGOS	6 32 49,6	41 30 58,5	Poço tubular	Público			Abandonado		Elétrica monofásica		
HI547	SAO DOMINGOS	6 32 49,7	41 30 58,8	Poço tubular	Público	140	8000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	133,25
HI548	SACO DA PINICADA (CEDRO)	6 33 35,4	41 21 8,1	Poço tubular	Particular	172	10000	Paralisado	Bomba injetora	Óleo Diesel		
HI549	SAO JOSE DO SAMBITO	6 33 1,5	41 20 11,7	Poço tubular	Particular	180	3000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	1251,9
HI550	MONTE PASCOAL	6 32 12,4	41 21 38,7	Poço tubular	Particular	210	1000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	158,6
HI551	SERRINHA	6 31 39,4	41 21 26,8	Poço tubular	Público	250		Em Operação	Bomba submersa		Comunitário	141,7
HI552	SERRINHA	6 31 47,3	41 21 13,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	422,5
HI553	PEREIRO	6 30 20,2	41 20 59,4	Poço tubular	Público	101	3600	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	585
HI554	MONTE ALEGRE	6 32 11,6	41 22 12	Poço tubular	Particular	130	8000	Paralisado	Bomba submersa	Óleo Diesel		
HI556	SERRA DA BAIXA VERDE	6 31 44	41 26 44,6	Poço tubular	Particular	260	2500	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	106,6
HI557	CACHORRA	6 30 4	41 27 29,8	Poço tubular	Público	180	3750	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	51,35
HI558	BAIXA VERDE	6 29 50,4	41 25 30,7	Poço tubular	Particular	109	5500	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	42,25
HI559	URUÇU	6 31 47,1	41 28 44,4	Poço tubular	Particular	182	2000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	442,65
HI560	URUÇU	6 32 25,5	41 28 40,7	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora	Óleo Diesel		
HI561	URUÇU	6 32 44,9	41 28 51,7	Poço tubular	Particular			Abandonado				
HI562	URUÇU	6 32 45,1	41 28 55,4	Poço tubular	Particular			Abandonado				
HI563	VILA NOVA TRESMARTINS	6 32 52	41 29 41,6	Poço tubular	Particular	180	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	39
HI564	URUÇU	6 32 22,7	41 29 39,2	Poço tubular	Particular	170	3000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	51,35
HI565	MARCOS	6 30 29,7	41 18 48,8	Poço tubular	Público	84	1500	Em Operação	Bomba submersa	Solar	Comunitário	77,35
HI566	SERRA DE SAO MIGUEL	6 31 15,3	41 30 2	Poço tubular	Particular			Abandonado				
HI567	BAIXAO VELHO	6 29 9,8	41 29 3,9	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	44,85
HI568	BAIXAO DO COSME	6 28 26,8	41 30 33,1	Poço tubular	Particular	130		Em Operação	Bomba submersa		Particular	50,7
HI569	BAIXAO DO COSME	6 29 55,8	41 30 18,4	Poço tubular	Particular	150	5000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	197,6
HI570	BAIXAO	6 29 54	41 30 30,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	136,5
HI571	BAIXAO	6 30 3,5	41 30 59,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	44,85
HI572	GAMELEIRA	6 30 11,9	41 32 1,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	51,35
HI573	TIRIRICA	6 30 42,7	41 33 43,4	Poço tubular	Público			Paralisado		Elétrica trifásica		918,45
HI574	SERRA DA BAIXA VERDE	6 32 8,4	41 25 3,7	Poço tubular	Particular	216	3700	Paralisado	Bomba submersa	Óleo Diesel	Comunitário	74,75
HI575	TAMBORIL	6 32 10,2	41 32 25,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	48,1
HI576	TAMBORIL	6 31 56,1	41 33 7,4	Poço tubular	Particular	150	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	36,4

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

CÓDIGO POCO	LOCALIDADE	LATITUDE_ S	LONGTUDE_ 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)
HI577	CENTRO	6 31 4,8	41 33 59,3	Poço tubular	Público			Não Instalado				1033,5
HI578	LAGOA DO SITIO - CENTRO	6 30 59,6	41 34 4,9	Poço tubular	Público	156	16450	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	378,95
HI579	PRAÇA	6 30 59,8	41 34 5,4	Poço tubular	Público			Abandonado				
HI580	ANGICO	6 30 51,2	41 34 48,6	Poço tubular	Público			Abandonado				
HI581	ANGICO	6 30 40,8	41 34 54,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	302,9
HI582	MALHADA ALTA	6 30 33,3	41 34 15,3	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	462,15
HI583	ANGICOS	6 30 19,8	41 35 25,6	Poço tubular	Público	176		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	95,55
HI584	SERRINHA (MARIA COITA)	6 28 47,6	41 38 39,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Particular	29,25

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA