

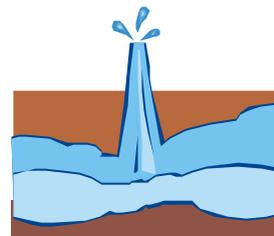


**DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE  
LUÍS CORREIA**

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 LUÍS CORREIA***

**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  
Luís Fernando C. Bonfim - SUREG-SA

## EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO

### REFO

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

### RESTE

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

### SUREG-RE

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

### SUREG-SA

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

### SUREG-BH

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

### EM DESTAQUE

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

### RECENSEADORES

Acácio Ferreira Júnior  
Adriana de Jesus Felipe  
Álerson Falieri Suarez  
Almir Gomes Freire - CPRM  
Ângela Aparecida Pezzuti  
Antônio Celso R. de Melo - CPRM  
Antônio Edilson Pereira de Souza  
Antônio Jean Fontenele Menezes  
Antônio Manoel Marciano Souza  
Antônio Marques Honorato  
Armando Arruda Câmara F. - CPRM  
Carlos Alberto G. de Andrade - CPRM  
Celso Viana Maciel  
Cícero René de Souza Barbosa  
Cláudio Márcio Fonseca Vilhena  
Claudionor de Figueiredo  
Cleiton Pierre da Silva Viana  
Cristiano Alves da Silva  
Edivaldo Fateicha - CPRM  
Eduardo Benevides de Freitas  
Eduardo Fortes Crisóstomos  
Eliomar Coutinho Barreto  
Emanuelly de Almeida Leão  
Emerson Garret Menor  
Emicles Pereira C. de Souza  
Érika Peconick Ventura  
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

Janólfta Leda Rocha Holanda

## MAPAS DE PONTOS D'ÁGUA

### Coordenação

Francisco Edson Mendonça Gomes

### Execução

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

A282	Aguiar, Robério Bôto de Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí: diagnóstico do município de Luis Correia / 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

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA</b>	<b>1</b>
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>2</b>
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO</b>	<b>2</b>
<b>4.1. LOCALIZAÇÃO</b>	<b>2</b>
<b>4.2. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS</b>	<b>2</b>
<b>4.3. ASPECTOS FÍSIOGRÁFICOS</b>	<b>3</b>
<b>4.4. GEOLOGIA</b>	<b>4</b>
<b>4.5. RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>4</b>
<b>4.5.1. Águas Superficiais</b>	<b>4</b>
<b>4.5.2. Águas Subterrâneas</b>	<b>5</b>
<b>5. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS</b>	<b>6</b>
<b>6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>8</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>9</b>
<b>ANEXO 1 - PLANILHA DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO</b>	
<b>ANEXO 2 - MAPA DE PONTOS D'ÁGUA</b>	

## 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 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup>. Cada área foi levantada por uma equipe coordenada por dois técnicos da CPRM e composta, em média, de seis recenseadores, na maioria estudantes de nível superior dos cursos de Geologia e Geografia, selecionados e treinados pela CPRM.

O trabalho contemplou o cadastramento das fontes de abastecimento por água subterrânea (poço tubular, poço escavado e fonte natural), com determinação das coordenadas geográficas pelo uso do *Global Positioning System* (GPS) e obtenção de todas as informações passíveis de 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 LUÍS CORREIA

#### 4.1 - Localização

O município está localizado na microrregião do Litoral Piauiense (figura 2), compreendendo uma área irregular de 1.072,20 km<sup>2</sup>, tendo como limites ao norte o oceano Atlântico, ao sul município de Cocal, a leste Cajueiro da Praia e o estado do Ceará, e a oeste Parnaíba e Bom Princípio do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 02°52'44" de latitude sul e 41°40'01" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 338 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](http://www.ibge.gov.br)) e do Governo do Estado do Piauí ([www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)).

O município foi criado pelo Decreto nº 197 de 26/07/1938. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 24.253 habitantes e uma densidade demográfica de 22,63 hab/km<sup>2</sup>, onde 57,54% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 63,2% 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, batata-doce, feijão, mamona, mandioca e milho.

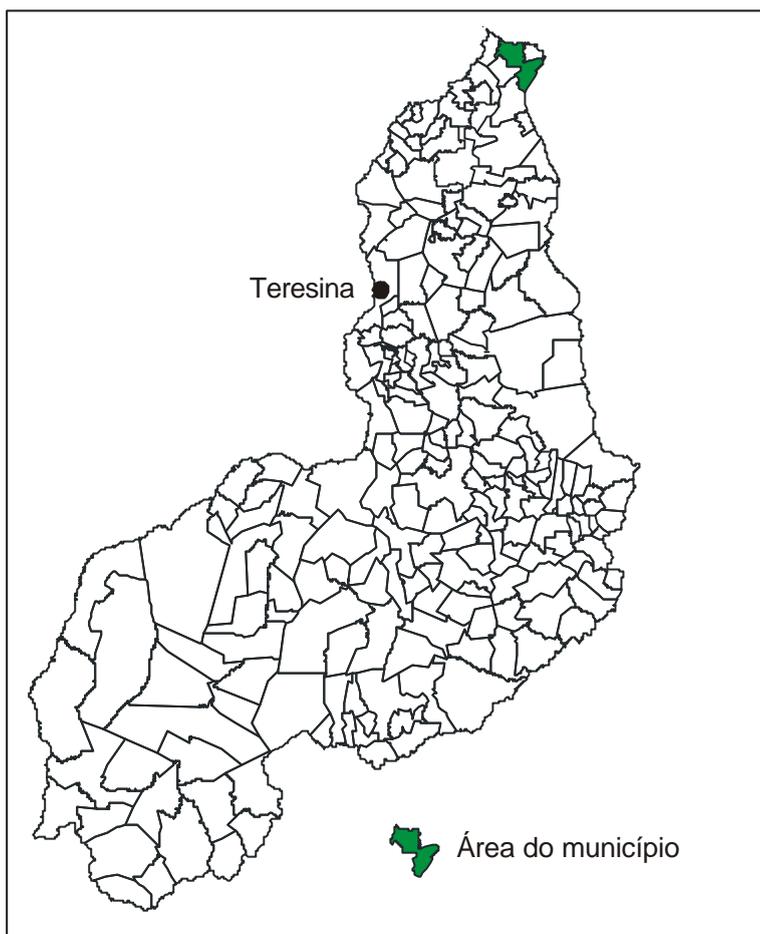


Figura 2 - Mapa de localização do município.

### 4.3 - Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Luís Correia (com altitude da sede a 10 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 25°C e máximas de 32°C, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual (com registro de 1.200 mm, na sede do município) é definida no Regime Equatorial Marítimo, com isoietas anuais entre 800 a 1.600 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. O trimestre mais úmido é o formado pelos meses de fevereiro, março e abril. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Radam (1973), Perfil dos Municípios (IBGE – CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

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

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas, altitudes variando de 150 a 250 metros e faixa litorânea. 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

Geologicamente, a figura 3 mostra que cerca de 67% da área do município está ocupada por litologias das unidades pertencentes às coberturas sedimentares, conforme descritas abaixo. As Dunas Inativas e areias constituem os depósitos mais recentes dentre os sedimentos. Os Depósitos Litorâneos com turfa, areia e argila fazem-se presentes na área, bem como os Depósitos Aluvionares contendo areias e cascalhos inconsolidados. O Grupo Barreiras aparece com arenito, conglomerado, intercalações de siltito e argilito. Há destaque para o Grupo Serra Grande encerrando conglomerado, arenito e intercalações de siltito e folhelho.

O embasamento cristalino ocupa aproximadamente 33% da área municipal, estando representado por granito e pelo Complexo Granja contendo gnaisse.

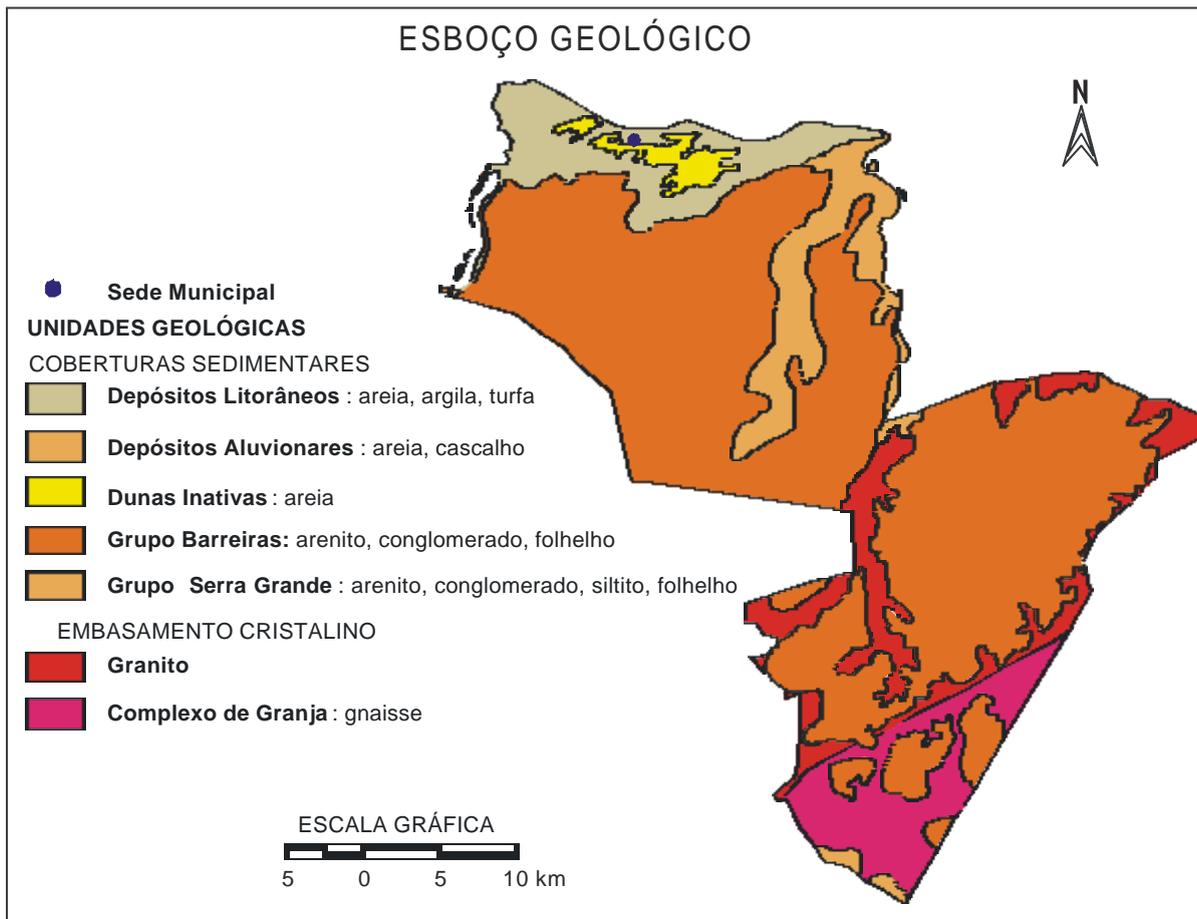


Figura 3 - Esboço geológico do município.

#### 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 km<sup>2</sup>, 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 rio Portinho, São Miguel e Camurupim.

#### **4.5.2 - Águas Subterrâneas**

No município de Luís Correia pode-se distinguir três domínios hidrogeológicos distintos: rochas cristalinas, rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba e do Grupo Barreiras e depósitos arenosos recentes.

As rochas cristalinas representam o que é denominado comumente de “aquífero fissural”. Compreendem uma variedade de rochas pré-cambrianas do embasamento cristalino, constituída de granitos diversos e gnaisses. Como não existe uma porosidade primária nessas rochas, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Nesse contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação, dos efeitos do clima semi-árido e do tipo de rocha, é, na maior parte das vezes, salinizada. Essas condições definem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas cristalinas, sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa de abastecimento nos casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

A unidade pertencente ao domínio rochas sedimentares, corresponde às rochas dos grupos Serra Grande e Barreiras.

O Grupo Serra Grande é constituído de 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.

O domínio representado pelos sedimentos do Grupo Barreiras, com áreas de exposições em cerca de 60% da área do município, caracteriza-se por uma expressiva variação faciológica, com intercalações de níveis mais e menos permeáveis, o que lhe confere parâmetros hidrogeológicos variáveis de acordo com o contexto local. Essas variações induzem potencialidades diferentes quanto à produtividade de água subterrânea. Essa situação confere, localmente, ao domínio do Grupo Barreiras, características de aquitarde, ou seja, uma formação geológica que possui baixa permeabilidade e transmite água lentamente, não tendo muita expressividade como aquífero. Apesar disso, em determinadas áreas, sua exploração é bastante desenvolvida.

Ocorre, ainda neste município, conjuntos de sedimentos correspondentes a sedimentos quaternários, reunidos em três unidades específicas: Depósitos Litorâneos, Aluviões e Dunas Inativas, a seguir descritas.

A unidade Dunas Inativas, constitui-se num depósito de sedimentos arenosos inconsolidados, altamente permeáveis e porosos, tendo comportamento de aquífero livre. Sua alimentação dá-se por infiltração direta das águas de chuvas, constituindo-se, por isso, numa opção como manancial.

Os depósitos aluvionares correspondem a sedimentos areno-argilosos recentes, que ocorrem margeando as calhas dos principais rios e riachos que drenam a região e apresentam, em geral, uma boa alternativa como manancial, tendo uma importância relativa alta do ponto de vista hidrogeológico. Normalmente, a alta permeabilidade dos termos arenosos compensa as pequenas espessuras, produzindo vazões significativas.

A unidade Depósitos Litorâneos por ter na sua constituição litológica, grande quantidade de argilas e areias intercaladas, apresenta parâmetros hidrogeológicos variados, cuja potencialidade produtiva de água subterrânea depende da maior ou menor predominância daquele tipo faciológico. Isto possibilita dizer que os locais onde tipos arenosos predominem, possam se constituir numa alternativa considerável.

## 5 - DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a presença de 167 pontos d'água, sendo 2 poços escavados (cacimba ou amazonas) e 165 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 62 poços são públicos e 105 são de uso particular.

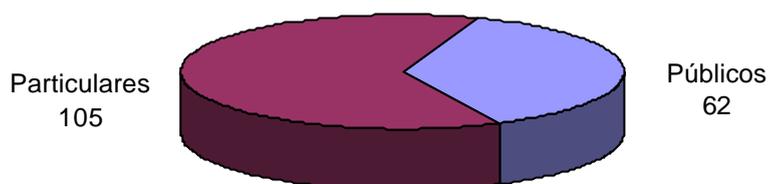


Figura 4 – Natureza da propriedade do terreno.

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	5	41	6	10
Particular	5	65	18	17
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>106</b>	<b>24</b>	<b>27</b>

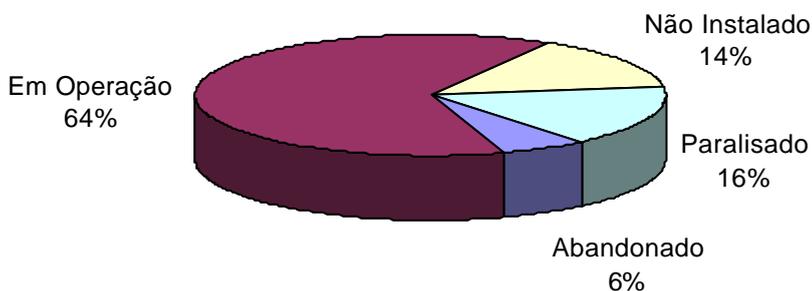


Figura 5 - Situação dos poços cadastrados.

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 35 poços particulares estão desativados. Com relação aos poços públicos, 16 encontram-se desativados, podendo, entretanto, vir a operar, somando suas descargas àquelas dos 41 poços que estão em uso.

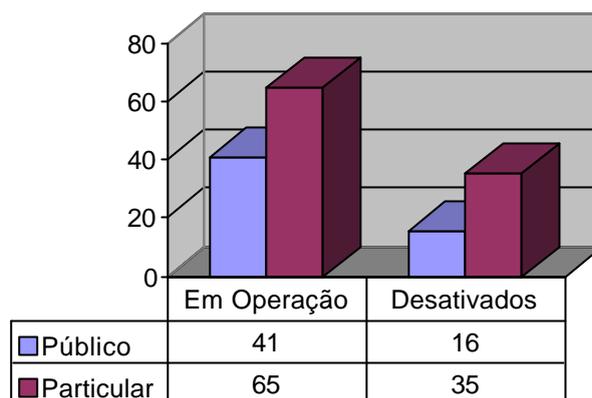


Figura 6 – Poços em uso e passíveis de funcionamento.

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a figura 7 mostra que 60 poços públicos e 91 particulares utilizam energia elétrica. Os poços restantes, dois públicos e 14 particulares, dependem de outras fontes de energia, como: eólica (cata-vento), solar e combustíveis (óleo diesel, gasolina etc).

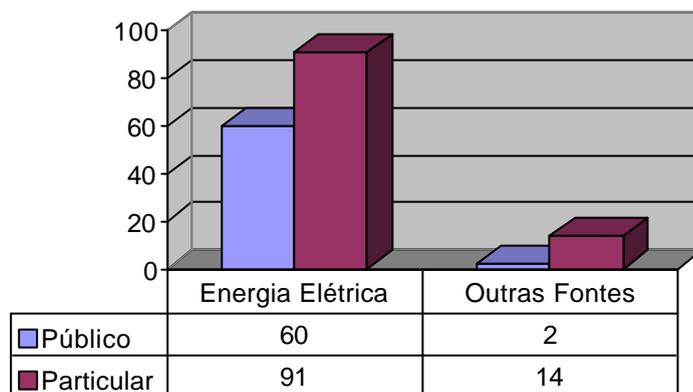


Figura 7 – Tipo de energia utilizada nos sistemas de bombeamento de água

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 146 poços, tendo como resultados valores variando de 77,3 a 13.546,0 mg/L e valor médio de 1.611,6 mg/L. Conforme a figura 8, que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, 50 poços apresentaram água doce, ou seja, os sólidos totais dissolvidos nestas águas estão abaixo de 500 mg/L, 50 água salobra e 46 com água salgada.

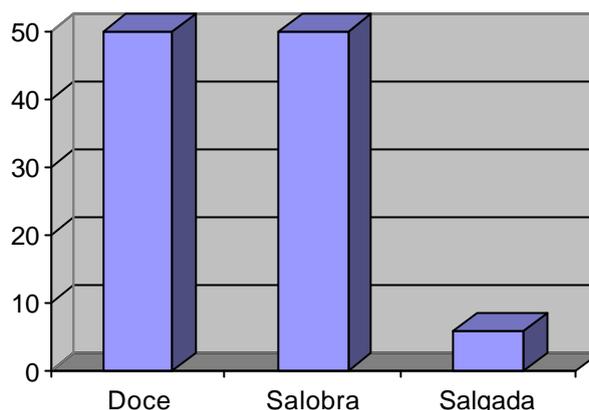


Figura 8 - Qualidade das águas subterrâneas dos poços cadastrados

## 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 37% dos poços cadastrados são públicos e 76% do total são passíveis de funcionamento, podendo aumentar significativamente a oferta de água para a população;
3. Aproximadamente 90% 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 34% dos poços possuem água doce, 34% são salobras e 32% são salgadas.

Quadro 2 - Situação atual dos poços cadastrados no município

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Total
Público	5	41	6	10	62
Particular	5	65	18	17	105
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>106</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>167</b>

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 Luís Correia - 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)
GB677	CINA POCO I	2 52 52,4	41 39 26,9	Poço tubular	Particular	14	4000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica		447,2
GB678	CINA - POCO II	2 52 51	41 39 26,5	Poço tubular	Particular	14	4000	Paralisado		Elétrica monofásica		489,45
GB679	CINA - POCO III	2 52 53,2	41 39 24,7	Poço tubular	Particular	15	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica		447,85
GB680	CINA - POCO IV	2 52 51,6	41 39 24,5	Poço tubular	Particular	18	6000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica		432,9
GB681	CINA - POCO V	2 52 52,2	41 39 22,2	Poço tubular	Particular	18	5500	Paralisado		Elétrica monofásica		431,6
GB682	CINA POCO VI	2 52 53,7	41 39 22,6	Poço tubular	Particular	13	3500	Paralisado		Elétrica trifásica		527,15
GB683	CINA POCO VII	2 52 52,5	41 39 23,7	Poço tubular	Particular	18	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica		436,8
GB684	IAPEP - POCO I	2 53 7,6	41 39 3,7	Poço tubular	Público	15		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		462,8
GB685	IAPEP - POCO II	2 53 10,8	41 39 4,3	Poço tubular	Público	20		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		471,25
GB686	IAPEP - POCO III	2 53 15	41 39 4,1	Poço tubular	Público	18		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		471,25
GB687	IAPEP - POCO IV	2 53 6,7	41 38 52,8	Poço tubular	Público	18		Paralisado	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		589,55
GB688	SESC POCO I	2 54 23,6	41 36 6,3	Poço tubular	Particular	20		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		671,45
GB689	SESC POCO II	2 54 18,3	41 36 4,2	Poço tubular	Particular	20		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		458,25
GB690	SESC POCO III	2 54 25,3	41 36 1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica		315,25
GB691	SESC POCO IV	2 54 27,4	41 36 5,6	Poço tubular	Particular	15		Paralisado		Elétrica trifásica		418,6
GB692	VIVENDAS SANTA MONICA - POCO I	2 54 20	41 35 36,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		383,5
GB693	VIVENDAS SANTA MANICA - POCO II	2 54 20	41 35 39,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		321,1
GB694	VIVENDAS SANTA MONICA - POCO III	2 54 18,2	41 35 40,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		377,65
GB695	VIVENDAS SANTA MONICA - POCO IV	2 54 20,4	41 35 41,4	Poço tubular	Particular			Paralisado		Elétrica trifásica		347,1
GB696	VIVENDA SANTA MONICA - POCO V	2 54 21,3	41 35 39,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		304,85
GB697	HOTEL AIMBERE - POCO I	2 54 29,6	41 34 47,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		798,85
GB698	HOTEL AIMBERE - POCO II	2 54 29,2	41 34 46,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		509,6
GB699	HOTEL AIMBERE - POCO III	2 54 29,2	41 34 46,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		541,45
GB700	HOTEL ATALAIA - POCO IV	2 52 49,7	41 38 37,1	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		880,1
GB701	HOTEL ATALAIA - POCO V	2 52 50	41 38 35,5	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		585,65
GB927	PONTAL DO ANEL SECON - POCO I	2 57 34,7	41 27 21,4	Poço tubular	Particular	23	800	Paralisado				13546
GB928	PONTAL DO ANEL - SECON - POCO II	2 57 34,5	41 27 12,2	Poço tubular	Particular	22	1200	Paralisado				12675
GB929	PONTAL DO ANEL - SECON - POCO III	2 57 32,7	41 27 13,4	Poço tubular	Particular	24	3600	Em Operação	Bomba submersa			12220
GB930	PONTAL DO ANEL - SECON - POCO IV	2 57 32,8	41 27 11,3	Poço tubular	Particular	22	460	Não Instalado				8463
GB931	PONTAL DO ANEL - SECON - POCO V	2 57 13,3	41 27 2,7	Poço tubular	Particular	23	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		3861
GB932	PONTAL DO ANEL - SECON - POVO VI	2 58 33,2	41 28 26,1	Poço tubular	Particular	25	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	2190,5
GB933	CARNAUBAL	2 56 47,8	41 33 27,1	Poço tubular	Particular	26		Não Instalado				323,7
GB934	BEZERRO MORTO	2 57 26,3	41 33 16,4	Poço tubular	Particular	50	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	540,8

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Luís Correia - 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)
GB935	BEZERRO MORTO - POCO II	2 57 38,7	41 33 35,5	Poço tubular	Público	33	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	746,85
GB936	CURRAL VELHO	2 57 52,4	41 34 18,9	Poço tubular	Particular	35		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	429,65
GB937	MUTUCA	2 57 24,5	41 38 10,1	Poço tubular	Público	35	2000	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		399,1
GB938	BOA ESPERANCA	2 58 45	41 39 7,8	Poço tubular	Particular	33		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica		
GB939	BOA ESPERANCA - POCO I	2 59 6,4	41 39 35,6	Poço tubular	Particular	30	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Particular	1605,5
GB940	BOA ESPERANCA - POCO II	2 59 8,2	41 39 33,9	Poço tubular	Particular	13		Abandonado	Bomba injetora	Elétrica monofásica		
GB941	BOA ESPERANCA - POCO III	2 59 8,7	41 39 34,2	Poço tubular	Particular	13		Abandonado				
GB942	OLHO D'AGUA- POSTO DE GASOLINA	3 0 5,5	41 42 4,4	Poço tubular	Particular	40	5000	Em Operação	Bomba submersa			926,25
GB943	FAZENDA SANTA BARBARA - POCO I	3 0 19,3	41 41 30,4	Poço tubular	Particular	12		Abandonado				
GB944	FAZENDA SANTA BARBARA - POCO II	3 0 20,9	41 41 27,5	Poço tubular	Particular	18	3000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica		2561
GB945	SAO JOSE	3 0 43,4	41 37 8,9	Poço tubular	Particular	30	2000	Paralisado	Bomba submersa			874,25
GB946	FEIJAO BRANCO	3 2 33,3	41 35 41,8	Poço tubular	Particular	30	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	1820
GB947	QUISSE - POCO I	3 7 23,2	41 27 14,4	Poço tubular	Público	100	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	2275
GB948	QUISSE - POCO II	3 7 2,6	41 27 13,2	Poço tubular	Particular	57	2000	Não Instalado				1794
GB949	PEREIRAS	3 7 34,5	41 25 31,4	Poço tubular	Particular	60		Abandonado				
GB950	JACOBINA - POCO I	3 8 55,4	41 27 24,5	Poço tubular	Público	96	3000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica		3633,5
GB951	JACOBINA - POCO II	3 9 12,4	41 27 21,6	Poço tubular	Público	60	4000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	5674,5
GB952	BAIXAO	3 14 43,4	41 26 44,4	Poço tubular	Particular	60		Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel		478,4
GB953	IGARANA	3 15 25,5	41 26 18,7	Poço tubular	Público	30	3500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	220,35
GB954	SAO DOMINGOS - POCO I	3 16 33,8	41 27 40,8	Poço tubular	Particular	36		Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel		5876
GB955	SAO DOMINGOS - POCO II	3 16 40	41 28 1	Poço tubular	Particular	35	2000	Não Instalado	Sarilho			3211
GB956	SAO DOMINGOS - POCO III	3 17 20,7	41 28 29,9	Poço tubular	Particular	46	1200	Não Instalado	Sarilho			2294,5
GB957	SAO DOMINGOS - POCO IV	3 16 27,6	41 28 27,4	Poço tubular	Particular	35	2000	Não Instalado	Sarilho			412,75
GB958	SAO DOMINGOS - POCO V	3 16 27,4	41 28 30,6	Poço tubular	Particular	40	1500	Não Instalado	Sarilho		Particular	1225,25
GB959	SAO DOMINGOS - POCO VI	3 16 21,4	41 29 9,8	Poço tubular	Particular	60	7000	Não Instalado	Sarilho			220,35
GB960	LAJEIRO	3 16 17,4	41 25 57,2	Poço tubular	Público	31		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	369,85
GB961	POCO D'ANTA	3 13 28,1	41 23 40,1	Poço tubular	Público	20		Não Instalado	Sarilho			343,2
GB962	BREJINHO DO SAO FRANCISCO (POÇO I)	3 16 7,2	41 25 24,3	Poço tubular	Particular	33	10000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	115,05
GB963	BREJINHO DE SAO FRANCISCO (POÇO II)	3 16 5,7	41 25 27,2	Poço tubular	Particular	45	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	198,9
GB964	BREJINHO DE SAO FRANCISCO (POÇO III)	3 16 7,8	41 25 1,8	Poço tubular	Público	58	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	620,75
GB965	BREJINHO DE FATIMA (POÇO I)	3 16 57,4	41 24 54,8	Poço tubular	Público	70	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	880,75
GB966	BREJINHO DE FATIMA - POCO II	3 17 35,6	41 24 49,3	Poço tubular	Público	32	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	438,1
GB967	BREJINHO DE FATIMA - POCO III	3 16 52,9	41 24 56,1	Poço tubular	Particular	26	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	593,45

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Luís Correia - 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)
GB968	SANTA RITA	3 17 26,6	41 23 19,1	Poço tubular	Particular	102	3000	Em Operação	Bomba submersa	Óleo Diesel	Particular	452,4
GB969	LAGOA SECA	3 16 37,8	41 23 7,3	Poço tubular	Particular	66	2000	Em Operação	Bomba injetora	Óleo Diesel	Particular	716,3
GB970	EMPAREDADO (POÇO I)	3 15 38,1	41 22 31,9	Poço tubular	Público	30	8000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	289,25
GB971	EMPAREDADO POCO II	3 15 52,6	41 22 42,8	Poço tubular	Particular	8		Não Instalado	Sarilho			631,15
GB972	EMPAREDADO POCO III	3 15 52,4	41 22 42,7	Poço tubular	Particular	17		Não Instalado	Sarilho			612,95
GB973	MACACOS	3 15 28,1	41 24 44,7	Poço tubular	Particular	43	3500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	1123,2
GB974	BREJINHO DE FATIMA- POCO IV	3 16 57,2	41 25 0,2	Poço tubular	Particular	60	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	748,15
GB975	BREJINHO DE FATIMA - POCO V	3 17 12,6	41 25 25,5	Poço tubular	Particular	82	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	1488,5
GB976	BREJINHO DE FATIMA	3 17 23,5	41 25 28,4	Poço tubular	Público	105	3500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		1015,3
GB977	SANTA ROSA POCO I	3 17 36,8	41 25 9,2	Poço tubular	Particular	35	5000	Não Instalado				1430
GB978	SANTA ROSA - POCO II	3 18 31,9	41 25 42,2	Poço tubular	Público	21	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	1644,5
GB979	SANTA ROSA POCO III	3 18 25,9	41 26 21,4	Poço tubular	Particular	60	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	992,55
GB980	FRONTEIRAS - POCOS I	3 18 24,2	41 27 15,4	Poço tubular	Particular	23	3000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	1273,35
GB981	SALGADO	3 18 51	41 27 13,4	Poço tubular	Particular	55	6000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	1247,35
GB982	IPUEIRAS - POCOS II	3 18 12,6	41 27 38	Poço tubular	Particular	45	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		3406
GB983	IPUEIRAS POCO III	3 18 34,3	41 28 2,5	Poço tubular	Público	21		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		2502,5
GB984	AV. CORVEIRO S/N	2 54 3,4	41 36 29,1	Poço tubular	Particular	6		Não Instalado				299,65
GC132	SANTA RITA	3 1 32,9	41 42 26,4	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		2177,5
GC133	FAZENDA SAO FRANCISCO	3 2 19,7	41 42 34,4	Poço tubular	Particular			Paralisado				841,1
GC371	RIO POTY HOTEL - POCO I	2 53 10,3	41 38 24,3	Poço tubular	Particular	8		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		591,5
GC372	RIO POTY HOTEL POCO II	2 53 10,2	41 38 22,4	Poço tubular	Particular	10		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		588,9
GC373	RIO POTY HOTEL- POCO III	2 53 9,4	41 38 23,5	Poço tubular	Particular	10		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		639,6
GC374	RIO POTY HOTEL- POCO IV	2 53 11	41 38 21,5	Poço tubular	Particular	8		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		1165,45
GC375	ATALAIA	2 52 42,4	41 38 40,7	Poço tubular	Público			Não Instalado				552,5
GC376	CONDOMINIO BALNEARIO ATALAIA	2 52 47,5	41 38 39,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		498,55
GC377	CONDOMINIO BALNEARIO ATALAIA	2 52 48	41 38 39,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		562,25
GC378	CONDOMINIO BALNEARIO ATALAIA	2 52 47,3	41 38 39,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		463,45
GC379	SEDE	2 52 52,9	41 39 15,3	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		411,45
GC380	FINEPI	2 53 38,4	41 37 29,7	Poço tubular	Público			Abandonado				
GC381	PEITO DE MOCA	2 54 0,8	41 36 48,8	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	357,5
GC382	BARRO PRETO	2 54 30	41 35 16,3	Poço tubular	Particular	9		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		77,35
GC383	CARAPEBAS- POCO I	3 0 15,6	41 28 28,7	Poço tubular	Público	35	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica	Comunitário	10939,5
GC384	RIBEIRA	3 0 15,4	41 27 46	Poço tubular	Público	41	1000	Não Instalado		Elétrica monofásica		2580,5

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Luís Correia - 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)
GC385	CARAPEBAS- POCO II	3 0 22,9	41 28 29,3	Poço tubular	Público	29	5000	Não Instalado				
GC386	CARAPEBAS - POCO III	3 0 23,1	41 28 31,4	Poço escavados	Público	9		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	2054
GC387	CARAPEBAS- POCO IV	3 0 22,5	41 28 31,2	Poço escavados	Público	9		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		2548
GC388	CORREGO DO VAQUEIRO	3 1 58,9	41 28 37,6	Poço tubular	Público			Abandonado		Elétrica trifásica		
GC389	LAGOA DO BARRO	3 0 48,7	41 30 4,1	Poço tubular	Público	36	14000	Paralisado	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	1579,5
GC390	CARAO	2 58 50,7	41 31 14	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora			
GC391	COQUEIRO	2 54 39	41 35 5,4	Poço tubular	Público			Não Instalado				398,45
GC392	POSTO BRISA MAR	2 52 54,6	41 39 18	Poço tubular	Particular	12		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		264,55
GC393	GILVAN PESCADOS	2 52 56	41 40 1,8	Poço tubular	Particular	8,5	3000	Não Instalado		Elétrica monofásica		223,6
GC394	FABRICA DE GELO SAFANELI POCO I	2 52 55,2	41 40 3,1	Poço tubular	Particular	10	1000	Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		635,7
GC395	FABRICA DE GELO SAFANELI- POCO II	2 52 54,7	41 40 3	Poço tubular	Particular	10	2000	Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		958,75
GC396	VIPESCA - POCO I	2 53 21	41 40 14,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		373,1
GC397	VIPESPA - POCO II	2 53 20,8	41 40 14,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		371,8
GC398	POSTO PRAIANO	2 52 53,9	41 39 54,9	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica trifásica		1657,5
GC406	MIXIRIQUEIRAS	2 56 58	41 28 27,5	Poço tubular	Particular	30		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		1579,5
GC407	MARIANA PESCADOS POCO I	2 52 55,8	41 40 2,3	Poço tubular	Particular	10	2500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica trifásica		445,25
GC408	MARIANA PESCADOS POCO II	2 52 56,6	41 40 2,2	Poço tubular	Particular	8	3000	Não Instalado		Elétrica trifásica		451,75
GC598	BAIXAO DO ROCHA	3 7 32,2	41 29 20,8	Poço tubular	Público	28		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		1417
GC599	SITIO - BRANDAO	3 3 15,9	41 34 10,2	Poço tubular	Particular	50	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		3289
GC600	BRANDAO	3 2 11,7	41 33 55,9	Poço tubular	Público	50	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica		2099,5
GC601	TIMBAUBA - CHACARA SAO LUIS	3 0 51,6	41 33 42,8	Poço tubular	Particular	47		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		3503,5
GC602	TIMBAUBA- CHAFARIZ	3 0 1,1	41 33 27,1	Poço tubular	Público	25	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	2385,5
GC661	CAMURUPIM - POCO I	3 4 41,2	41 26 8,8	Poço tubular	Particular	15,3	2000	Não Instalado				3133
GC662	CAMURUPIM- POCO II	3 4 58,7	41 26 43,9	Poço tubular	Público			Abandonado				
GC728	CARNAUBAL	2 56 30,5	41 33 21,1	Poço tubular	Público		3000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	256,75
GC729	SOBRADINHO - POCO I	2 56 35	41 31 42,4	Poço tubular	Particular	40		Não Instalado				362,7
GC730	SORADINHO - POCO II	2 56 35,6	41 31 47,1	Poço tubular	Público	30	4000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	393,9
GC731	SOBRADINHO POCO III	2 56 31,3	41 31 23,2	Poço tubular	Particular	40	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	356,85
GC732	MIXIRIQUEIRA	2 57 38	41 29 22,2	Poço tubular	Público		3500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	421,2
GC733	SAO BENEDITO	2 58 28,8	41 35 20,6	Poço tubular	Público	30		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		
GC734	CURRAL VELHO	2 57 58,5	41 35 31,4	Poço tubular	Público	36	3500	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica		1391
GC735	SALGADA	2 59 4,8	41 35 51,7	Poço tubular	Público	40	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	3243,5
GC736	SALGADA	2 59 6,6	41 36 2,8	Poço tubular	Público	40		Paralisado	Bomba injetora	Elétrica monofásica		1397,5

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
Diagnóstico do Município de Luís Correia - 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)
GC737	JABUTI I	2 57 44,9	41 37 7,8	Poço tubular	Público	38	3500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	1013,35
GC738	JABUTI II	2 57 44,7	41 37 31,4	Poço tubular	Público	40	2000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	268,45
GC739	BOA ESPERANCA	2 58 58,8	41 39 25,1	Poço tubular	Público	30		Paralisado	Bomba injetora	Elétrica monofásica		
GC740	GRANJA BOA ESPERANCA - POCO I	2 59 23,1	41 39 44,3	Poço tubular	Particular	40	4000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica		2424,5
GC741	GRANJA BOA ESPERANCA - POCO II	2 59 33,1	41 39 44,6	Poço tubular	Particular	20		Paralisado	Bomba injetora	Elétrica monofásica		
GC742	BOA ESPERANCA DOS PAULA	2 59 27,1	41 39 54,2	Poço tubular	Público	23	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	2463,5
GC743	OLHO D'AGUA	3 0 11,7	41 41 34,8	Poço tubular	Particular	40		Paralisado	Bomba injetora	Elétrica trifásica		
GC744	FAZENDA BOM SUCESSO	2 59 51	41 41 12,9	Poço tubular	Particular	30	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica		1995,5
GC745	SAO JOSE	3 1 29,6	41 37 10	Poço tubular	Público	35	3500	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		
GC746	FAZENDA SAO JOSE - POCO I	3 1 21,7	41 37 1,9	Poço tubular	Particular		10000	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		
GC747	FAZENDA SAO JOSE- POCO II	3 1 16,2	41 36 54,5	Poço tubular	Particular		8000	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		1239,55
GC748	FAZENDA SAO JOSE- POCO III	3 1 22,3	41 36 51,7	Poço tubular	Particular		2000	Paralisado	Bomba injetora	Elétrica monofásica		
GC749	FAZENDA SAO JOSE - POCO IV	3 1 24,6	41 36 54	Poço tubular	Particular	360		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica		2736,5
GC750	LAGOA DAS PEDRAS- POCO I	3 4 22,5	41 22 40,5	Poço tubular	Público	48	5000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	2054
GC751	LAGOA DAS PEDRAS- POCO II	3 4 52,7	41 22 33,4	Poço tubular	Público	25	2500	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica		1443
GC752	LAGOA DAS PEDRAS - POÇO III	3 5 20,3	41 22 29,1	Poço tubular	Particular	27		Não Instalado				3068
GC753	BAIXA DAS PEDRAS - POCO I	3 6 14	41 22 53,8	Poço tubular	Particular	18	1000	Não Instalado				952,9
GC754	BAIXA DAS PEDRAS - POCO II	3 6 26,6	41 22 47,1	Poço tubular	Público	100		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	
GC755	BAIXA DO CARDINA- POCO I	3 7 34,3	41 22 33,7	Poço tubular	Público	26	4000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	2645,5
GC756	BAIXA DO CARPINA - POCO II	3 8 15,2	41 22 31,9	Poço tubular	Público	160	5000	Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		3159
GC757	BAIXA DO EUFRASIO	3 9 42	41 23 20,3	Poço tubular	Público	40	2500	Paralisado	Bomba injetora	Elétrica monofásica		1963
GC758	CAMPRESTRE- POCO I	3 11 31,4	41 23 52,8	Poço tubular	Público	40		Paralisado	Bomba submersa	Elétrica monofásica		514,15
GC759	CAMPESTRE - POCO II	3 11 57,9	41 23 34,8	Poço tubular	Particular	13		Abandonado				
GC760	CAMPESTRE - POCO III	3 12 0,7	41 23 34,3	Poço tubular	Público	60	12000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	1345,5
GC761	LAGOA DO RIACHO	3 12 7,3	41 22 23,8	Poço tubular	Público	100	500	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Comunitário	690,95
GC762	RUFO - POCO I	3 11 21,8	41 21 32,5	Poço tubular	Público	28		Em Operação	Bomba injetora	Elétrica trifásica	Comunitário	1898
GC763	RUFO- POCO II	3 10 57,6	41 21 1,3	Poço tubular	Público	35	5000	Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica		1040
GC764	PORCOES	3 8 23,5	41 19 18,9	Poço tubular	Particular	50	1000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Particular	704,6
GC765	BAIXA DO JARDIM- POÇO I	3 8 33,9	41 21 37,4	Poço tubular	Público	25	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	1291,55
GC766	BAIXA DO JARDIM - POCO II	3 8 28,1	41 21 40,7	Poço tubular	Particular	30		Em Operação	Bomba submersa	Elétrica monofásica	Particular	1761,5
GC767	BAIXA DO JARDIM - POCO III	3 8 18,1	41 22 1,1	Poço tubular	Público	37	700	Não Instalado	Sarilho			2392
GC769	LAGOA DO CAMELO	3 3 26,2	41 18 41,9	Poço tubular	Público	50	2000	Em Operação	Bomba injetora	Elétrica monofásica	Comunitário	4842,5
GC770	LAGOA DO CAMELO - POCO II	3 3 28,8	41 18 26,3	Poço tubular	Público			Abandonado				

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea  
 Diagnóstico do Município de Luís Correia - 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)
GC771	CAMURUPIM - POCO I	3 4 49	41 26 44	Poço tubular	Público			Abandonado				
GC772	CAMURUPIM - POCO II	3 4 49,4	41 26 46,8	Poço tubular	Público	40	3000	Em Operação	Bomba centrífuga	Elétrica monofásica		6779,5

## **ANEXO 2**

---

### **MAPA DE PONTOS D'ÁGUA**