
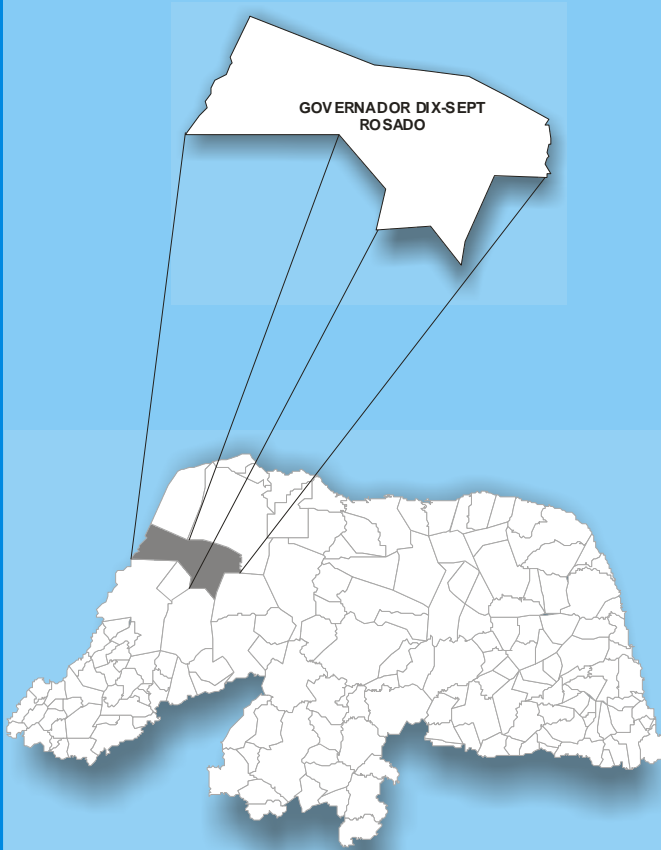


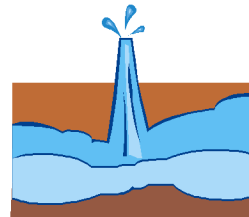
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

 CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
PRODEEM - PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO
ENERGÉTICO DOS ESTADOS EM UNIDADES



*PROJETO CADASTRO
DE FONTES DE
ABASTECIMENTO POR
ÁGUA SUBTERRÂNEA*

RIO GRANDE DO NORTE



*DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO
DE GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO*

Setembro/2005



Secretaria de Geologia,
Mineração e Transformação Mineral
Secretaria de
Desenvolvimento Energético

Ministério de
Minas e Energia



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
Silas Rondeau Cavalcante Silva
Ministro de Estado

SECRETARIA EXECUTIVA
Nelson José Hubner Moreira
Secretário Executivo

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E
DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO
Márcio Pereira Zimmermam
Secretário

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Cláudio Scliar
Secretário

PROGRAMA LUZ PARA TODOS
Aurélio Pavão
Diretor

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO
ENERGÉTICO DOS ESTADOS E
MUNICÍPIOS
PRODEEM
Luiz Carlos Vieira
Diretor

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

Ávaro 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 Temáteo
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 Planejamento e Desenvolvimento Energético
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Programa Luz Para Todos
Programa de Desenvolvimento Energético dos 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 RIO GRANDE DO NORTE**

***DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR DIX-
SEPT ROSADO***

ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Breno Augusto Beltrão
Dunaldson Eliezer G. A. da Rocha
João de Castro Mascarenhas
Luiz Carlos de Souza Junior
Saulo de Tarso Monteiro Pires
Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho

Recife
Setembro/2005

COORDENAÇÃO GERAL

Frederico Cláudio Peixinho - DEHID

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Fernando Antônio C. Feitosa - DIHEXP

COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA

José Emílio C. de Oliveira - DIHEXP

APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Sara Maria Pinotti Benvenuti-DIHEXP

COORDENAÇÃO REGIONAL

Jaime Quintas dos S. Colares - REFO
Francisco C. Lages C. Filho - RESTE
João Alfredo C. L. Neves - SUREG-RE
João de Castro Mascarenhas - SUREG-RE
José Alberto Ribeiro - REFO
José Carlos da Silva - SUREG-RE
Luiz Fernando C. Bomfim - SUREG-SA
Oderson A. de Souza Filho - REFO

EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO

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
João de Castro Mascarenhas
Jorge Luiz Fortunato de Miranda
José Wilson de Castro Temoteo
Luiz Carlos de Souza Júnior
Manoel Julio da Trindade G. Galvão
Saulo de Tarso Monteiro Pires
Sérgio Monthezuma Santoianni Guerra
Simeones Néri Pereira
Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho
Vanildo Almeida Mendes

SUREG-SA

Edmilson de Souza Rosas
Edvaldo Lima Mota
Hermínio Brasil Vilaverde Lopes
João Cardoso Ribeiro M. Filho
José Cláudio Viegas
Luiz 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

REFO

Ángelo Trévia Vieira
Felicitíssimo Melo
Francisco Alves Pessoa
Jáder Parente Filho
José Roberto de Carvalho Gomes
Liano Silva Veríssimo
Luiz da Silva Coelho
Robério Bão de Aguiar

RESTE

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

EM DESTAQUE

Almir Araújo Pacheco- SUREG-BE
Ana Cláudia Vieiro - SUREG-PA
Bráulio Robério Caye - SUREG-PA
Carlos J. B. Aguiar - SUREG-MA
Geraldo de B. Pimentel - SUREG-PA
Paulo Pontes Araújo - SUREG-BE
Tomás Edson Vasconcelos - SUREG-GO

RECENSEADORES

Acácio Ferreira Júnior
Adriana de Jesus Felipe
Aleron Falieri Suarez
Almir Gomes Freire - CPRM
Ângela Aparecida Pezzuti
Antonio Celso R. de Melo - CPRM
Antonio Edilson Pereira de Souza
Antonio Jean Fontenele Menezes
Antonio Manoel Marciano Souza
Antonio Marques Honorato
Armando Arruda C. Filho - CPRM
Carlos A. Góes de Almeida - CPRM
Celso Viana Marciel
Cícero René de Souza Barbosa
Cláudio Marcio 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
Emanuel de Almeida Leão
Emerson Garret Menor
Emicles Pereira C. de Souza
Érika Pecconnick 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 Antonio 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 Gás Filho
Matheus Medeiros Mendes Carneiro
Michel Pinheiro Rocha
Narcelya da Silva Araújo
Nicácia Débora da Silva
Oscar Rodrigues Acioly 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

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

Breno Augusto Beltrão
Dunaldson Eliezer G. A. da Rocha
João de Castro Mascarenhas
Luiz Carlos de Souza Junior
Saulo de Tarso Monteiro Pires
Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E DIAGNÓSTICO DOS POÇOS

CADASTRADOS

Breno Augusto Beltrão
Dunaldson Eliezer G. A. da Rocha
João de Castro Mascarenhas
Luiz Carlos de Souza Júnior
Saulo de Tarso Monteiro Pires
Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Breno Augusto Beltrão

FIGURAS ILUSTRATIVAS

Aloizio da Silva Leal
Fabiane de Andrade Lima Amorim Albino
Jaqueline Pontes de Lima
Núbia Chaves Guerra
Waldir Duarte Costa Filho

MAPAS DE PONTOS D'ÁGUA

Robson de Carlo Silva
Fabiane de Andrade Lima Amorim Albino

BANCO DE DADOS

Desenvolvimento dos Sistemas

Josias Barbosa de Lima
Ricardo César Bustillos Villafan

Coordenação

Francisco Edson Mendonça Gomes

Administração

Eriveido da Silva Mendonça

EDITORIAÇÃO ELETRÔNICA

Aline Oliveira de Lima
Fabiane de Andrade Lima Amorim Albino
Jaqueline Pontes de Lima

SUORTE TÉCNICO DE EDITORAÇÃO

Claudio Scheid
José Pessoa Veiga Junior
Manoel Júlio da T. Gomes Galvão

ANALISTA DE INFORMAÇÕES

Dalvanise da Rocha S. Bezerril

CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Governador Dix-Sept Rosado, estado do Rio Grande do Norte / Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Saulo de Tarso Monteiro Pires, Dunaldson Eliezer Guedes Alcoforado da Rocha, Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

10 p. + anexos

“Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, estado do Rio Grande do Norte.”

1. Hidrogeologia – Rio Grande do Norte - Cadastros. 2. Água subterrânea – Rio Grande do Norte - Cadastros. I. Mascarenhas, João de Castro org. II. Beltrão, Breno Augusto org. III. Souza Júnior, Luiz Carlos de org. IV. Pires, Saulo de Tarso Monteiro org. V. Rocha, Dunaldson Eliezer Guedes Alcoforado da org. VI. Carvalho, Valdecílio Galvão Duarte de org. VII. Titulo.

CDD 551.49098132

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, Bahia, norte de Minas Gerais e do Espírito Santo. Embora com múltiplas finalidades, este projeto visa atender diretamente as 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 a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral 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

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO	1
2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA	1
3. METODOLOGIA	2
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR	2
4.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO	2
4.2 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	3
4.3 - ASPECTOS FISIAGRÁFICOS	3
4.4 - GEOLOGIA	4
5. RECURSOS HÍDRICOS	4
5.1 - ÁGUAS SUPERFICIAIS	4
5.2 - ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	5
5.2.1 - DOMÍNIOS HIDROGEOLÓGICOS	5
6. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS	5
6.1 - ASPECTOS QUALITATIVOS	8
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	9
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	10
ANEXOS	
1 - PLANILHAS DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO	
2 - MAPA DE PONTOS DE ÁGUA	
3 - ARQUIVO DIGITAL - CD ROM	

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 das fontes de água superficiais e subterrâneas.

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 serem 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 executando o **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea** em consonância com as diretrizes do Governo Federal e dos propósitos apresentados pelo Ministério de Minas e Energia.

Este Projeto tem como objetivo a realização do cadastro de todos os poços tubulares, poços amazonas representativos e fontes naturais, em uma área 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, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo.



Figura 1 – Área de abrangência do Projeto

3. METODOLOGIA

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

Os dados coletados foram repassados sistematicamente à Divisão de Hidrogeologia e Exploração da CPRM, em Fortaleza, para, após rigorosa análise, alimentarem um banco de dados. Esses dados, devidamente consistidos e tratados, possibilitaram a elaboração de um mapa de pontos d'água, de cada um dos municípios inseridos na área de atuação do Projeto, cujas informações são complementadas por esta nota explicativa, visando um 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 *CorelDraw*. 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 devido à imprecisão nos traçados desses limites, seja pela pequena escala do mapa fonte utilizado no banco de dados (1:250.000), seja por problemas ainda existentes na cartografia estadual, ou talvez devido a informações incorretas prestadas aos recenseadores ou, simplesmente, erro na obtenção das coordenadas.

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 GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO

4.1 - Localização e Acesso

O município de **Governador Dix-Sept** Rosado situa-se na mesorregião Oeste Potiguar e na microrregião Chapada do Apodi, limitando-se com os municípios de Barauna, Mossoró, Apodi, Felipe Guerra, Caraubas, Upanema e o Estado do Ceará abrangendo uma área de 1.263 km², inseridos nas folhas Quixeré (SB.24-X-C-III), Apodi (SB.24-X-C-VI), Mossoró (SB.24-X-D-I) e Augusto Severo (SB.24-X-D-IV), na escala 1:100.000, editadas pela SUDENE.

A sede do município apresenta coordenadas 05°27'32,4" de latitude sul e 37°31'15,6" de longitude oeste, distando da capital cerca de 313 km, sendo seu acesso, a partir de Natal, efetuado através das rodovias pavimentadas BR-304 e RN-117.

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Governador Dix-Sept Rosado
Estado do Rio Grande do Norte

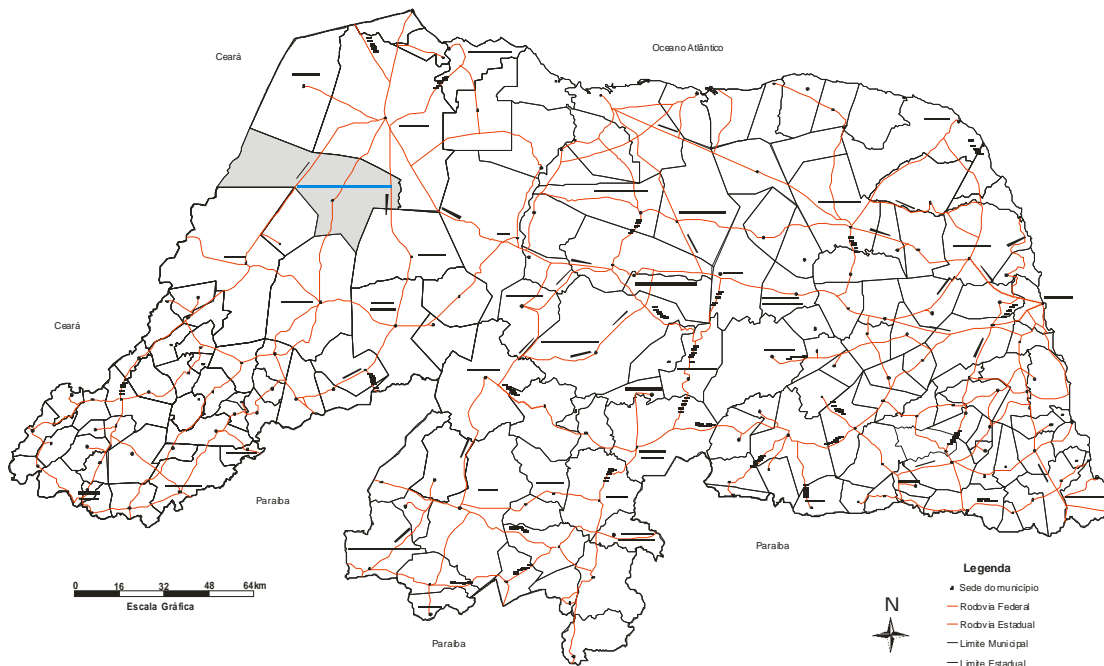


Figura 2 - Mapa de acesso rodoviário

4.2 - Aspectos Socioeconômicos

O município de **Governador Dix-Sept Rosado** foi criado pela Lei nº 2.878, de 04 de abril de 1963, desmembrado de Mossoró.

Segundo o censo de 2000, a população total residente é de 11.772 habitantes, dos quais 6.017 são do sexo masculino (51,10%) e 5.755 do sexo feminino (48,90%), sendo que 5.904 vivem na área urbana (50,15%) e 5.868 na área rural (49,85%). A população atual estimada é de 12.602 habitantes (IBGE/2005). A densidade demográfica é de 9,32 hab/km².

A rede de saúde dispõe de 01 Hospital com 12 leitos e 04 Unidades Ambulatoriais. Na área educacional, o município possui 32 estabelecimentos de ensino, sendo 22 estabelecimentos de ensino médio da Administração Municipal, 08 da Administração Estadual e 02 Particulares. Da população total 71,90% são alfabetizados.

O município possui 2.890 domicílios permanentes, sendo 1.430 na área urbana e 1.460 na área rural. Destes, 914 são abastecidos de água através da rede geral, 859 através de poço ou nascente e 1.117 por outras fontes. Nenhum domicílio está ligado à rede geral de esgotos.

As principais atividades econômicas são: agropecuária, extração de petróleo, gás natural e comércio. Em relação à infra-estrutura, o município possui 01 Pousada, 01 Agência dos Correios, além de 16 empresas com CNPJ atuantes no comércio varejista. (Fonte: IDEMA –2001).

No ranking de desenvolvimento, **Governador Dix-Sept Rosado** está em 70º lugar no estado (70/167 municípios) e em 3.984º lugar no Brasil (3.984/5.561 municípios) Fonte: (www.desenvolvimentomunicipal.com.br).

O **IDH-M=0,637** (Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – www.FJP.gov.br/produtos/cees/idh/Atlas_idh.php).

4.3 - Aspectos Fisiográficos

Criado pela lei nº 2.878 de 04/04/1963, o município foi desmembrado do município de Mossoró pertence à microrregião denominada de “Chapada do Apodi” (IBGE), e está enquadrado no Mossoroense, segundo o planejamento de zonas homogêneas do Estado. (IDEC – 1997). O município possui um clima do tipo muito quente e semi-árido, com estação chuvosa atrasando-se para o outono, precipitação pluviométrica anual de 711,5mm, período chuvoso de fevereiro a maio,

temperatura média anual em torno de 27,4°C e umidade relativa média anual de 70%. Quanto à formação vegetal, o município possui Caatinga Hiperxerófila vegetação de caráter mais seco com abundância de cactáceas e plantas de porte mais baixas e espalhadas, exemplos: jurema preta, mufumbo, facheiro, faveleiro, xique-xique e marmeleiro., Carnaubal – vegetação natural onde a espécie predominante é a palmeira, a carnaúba. Os carnaubais são espaçados e iluminados. Os solos predominantes são: Redzina e Cambissolo Eutróficos O município possui menos de 100 metros de altitude. (Fonte: IDEMA - 1999).

4.4 - Geologia

O município de **Governador Dix-Sept Rosado** encontra-se inserido, geologicamente, na Província Borborema, sendo constituído pelos sedimentos das formações Jandaíra (K2j) do Grupo Barreiras (ENb), além dos Depósitos Aluvionares (Q2a), como podem ser observados na figura 3.

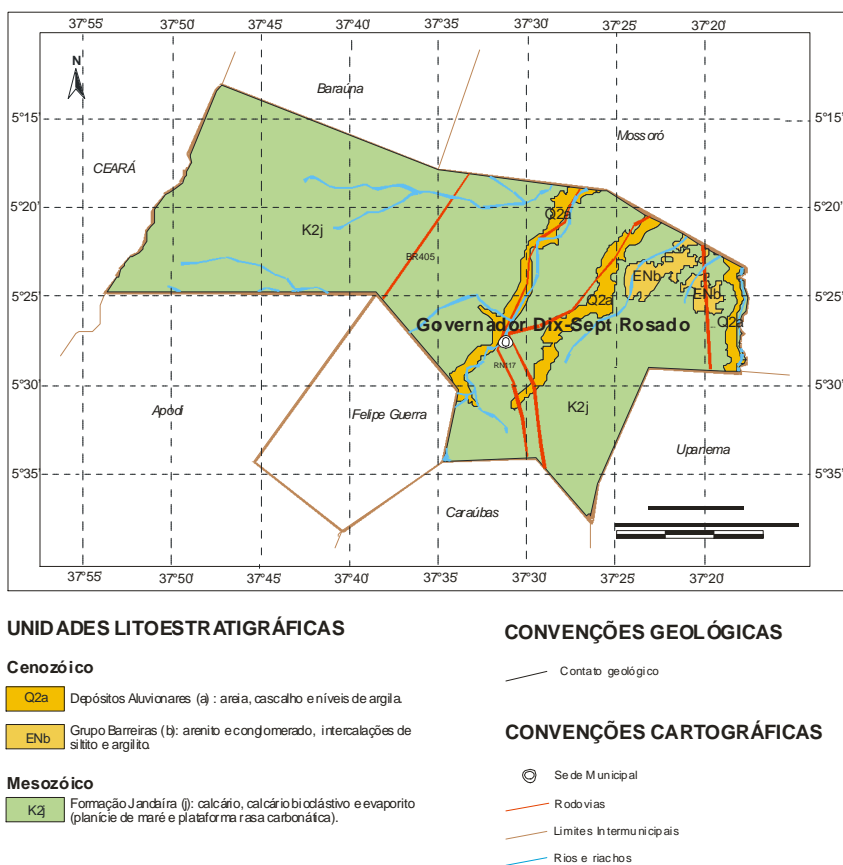


Figura 3 - Mapa Geológico

5. RECURSOS HÍDRICOS

5.1 - Águas Superficiais

O município de **Governador Dix-Sept Rosado** encontra-se totalmente inserido nos domínios da bacia hidrográfica Apodi-Mossoró apresentando uma rede de drenagem rarefeita e de caráter intermitente, sendo banhado pelo Rio Apodi, que o atravessa no sentido SW/NE. Os principais tributários são: a N, os riachos Cabelo Negro e Bonsucesso; a S, os riachos do Bastião, Ramadinha e do Tapuio, a E, Rio do Carmo e os riachos Varginha, João Fumaça, Olho d'Água e do Inferno. Quanto aos corpos de água acumulada, os principais são o Açude Horizonte (800.000m³/público), alimentado pelo riacho do Inferno e as lagoas do Bargado, do Marizeiro, Canto do Espinheiro, do Pretinho e do Rogério.

5.2 - Águas Subterrâneas

5.2.1 - Domínios Hidrogeológicos

O município de **Governador Dix-Sept Rosado** está inserido no Domínio Hidrogeológico Intersticial e no Domínio Hidrogeológico Karstico-fissural. O Domínio Intersticial é composto de rochas sedimentares do Grupo Barreiras e dos Depósitos Aluvionares. O Domínio Karstico-fissural é constituído pelos calcários da Formação Jandaira.

6. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a existência de 160 pontos d'água, sendo todos poços tubulares, conforme mostra a fig.6.1.

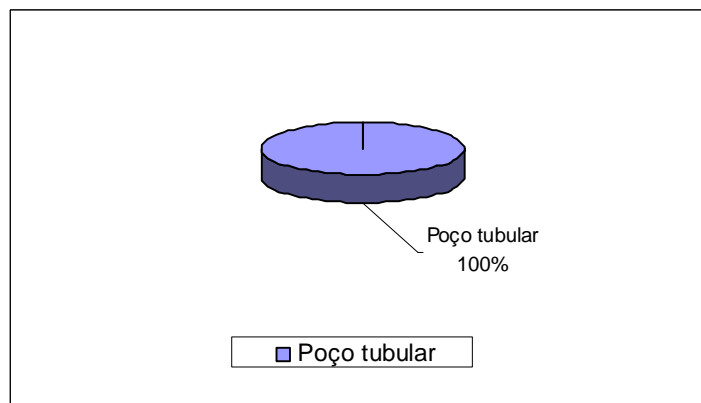


Fig.6.1 –Tipos de pontos d'água cadastrados no município

Com relação à propriedade dos terrenos onde estão localizados os pontos d'água cadastrados, podemos ter: terrenos públicos, quando os terrenos forem de serventia pública e; particulares, quando forem de uso privado. Conforme ilustrado na fig.6.2, existem 45 pontos d'água em terrenos públicos e 115 em terrenos particulares.

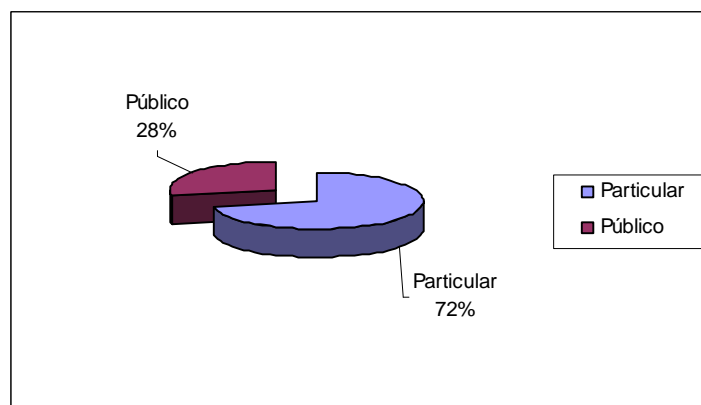


Fig.6.2 –Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.

Quanto ao tipo de abastecimento a que se destina o uso da água, os pontos cadastrados foram classificados em: *comunitários*, quando atendem a várias famílias e; *particulares*, quando atendem apenas ao seu proprietário. A fig.6.3 mostra que 20 pontos d'água destinam-se ao atendimento comunitário, 11 ao atendimento particular e em 129 pontos a finalidade do abastecimento não foi definida.

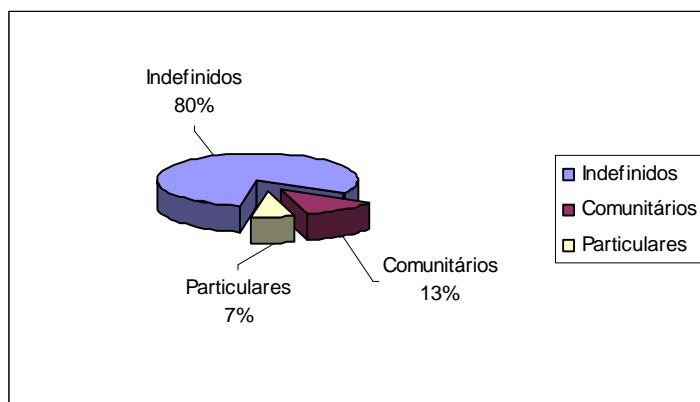


Fig.6.3 –Finalidade do abastecimento dos poços.

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 à manutenção ou quebra de equipamentos. Os *não instalados* representam aqueles poços que foram perfurados, tiveram um resultado positivo, mas não foram ainda equipados com sistemas de bombeamento e distribuição. E por fim, os *abandonados*, que incluem poços secos e poços obstruídos, representam os poços 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 6.1 e em termos percentuais na fig.6.4.

Quadro 6.1 –Situação dos poços cadastrados conforme a finalidade do uso

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Indefinido
Comunitário	-	19	1	-	-
Particular	-	11	-	-	-
Indefinido	15	53	12	49	-
Total	15	83	13	49	-

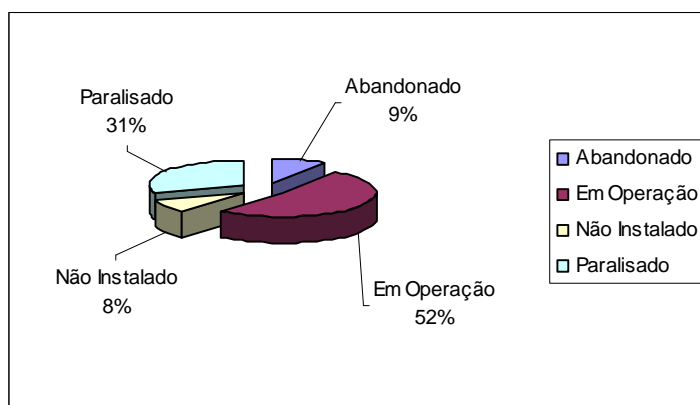


Fig.6.4 –Situação dos poços cadastrados

Em relação ao *uso da água*, 22% dos pontos cadastrados são destinados ao consumo doméstico primário (água de consumo humano para beber), 35% são utilizados para o consumo doméstico secundário (água de consumo humano para uso geral), 1,0% para uso na agricultura, 41% para dessedentação animal e 1,0% para outros usos, conforme mostra a fig.6.5.

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Governador Dix-Sept Rosado
Estado do Rio Grande do Norte**

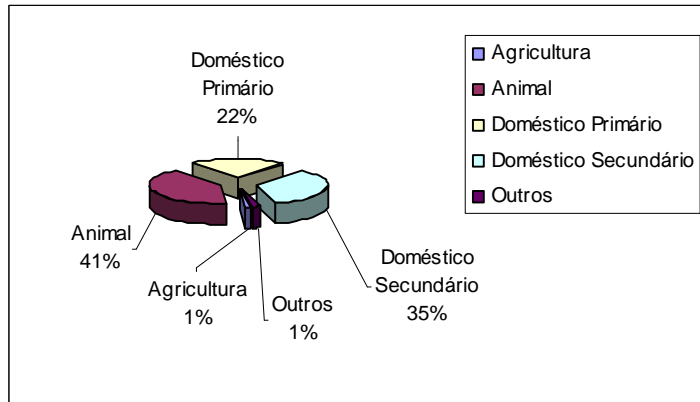


Fig.6.5 –Uso da água

A fig.6.6 mostra a relação entre os poços tubulares atualmente em operação e os poços inativos (paralisados e não instalados) que são passíveis de entrar em funcionamento. Verificou-se a existência de 50 poços particulares e 12 públicos não instalados ou paralisados e, portanto, passíveis de entrar em funcionamento, podendo vir a somar suas descargas àquelas dos 83 poços que estão em operação.

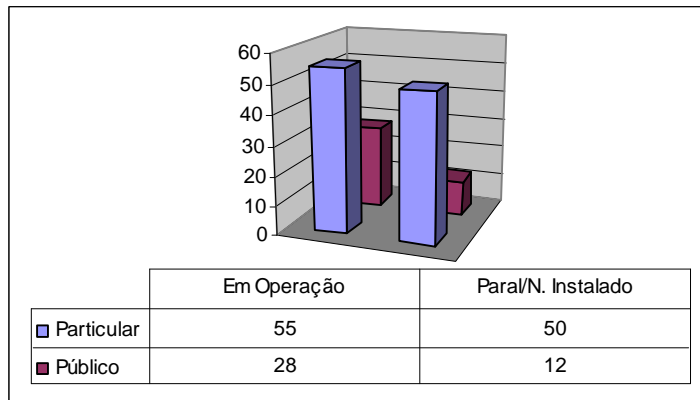


Fig.6.6 –Relação entre poços em uso e desativados

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a fig.6.7 mostra que 39 poços utilizam energia elétrica, sendo 17 públicos e 22 particulares, enquanto 63 poços particulares e 19 públicos, utilizam outras fontes de energia.

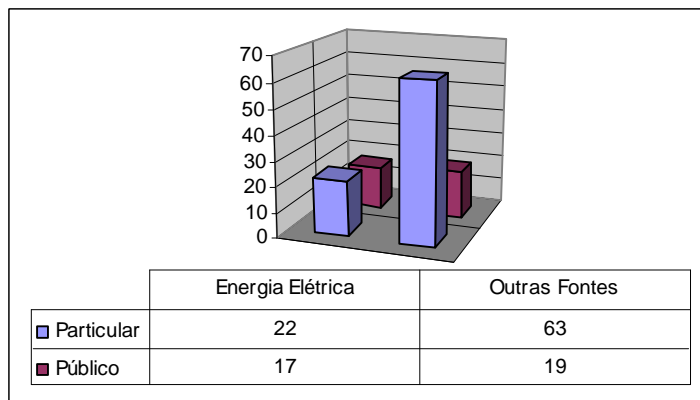


Fig. 6.7 –Tipo de energia utilizada no bombeamento d' água

6.1 - Aspectos Qualitativos

Com relação à qualidade das águas dos pontos cadastrados, foram realizadas *in loco* medidas de condutividade elétrica, que é a capacidade de uma substância conduzir a corrente elétrica estando diretamente ligada ao teor de sais dissolvidos sob a forma de íons.

Na maioria das águas subterrâneas naturais, a condutividade elétrica multiplicada por um fator, que varia entre 0,55 a 0,75, gera uma boa estimativa dos sólidos totais dissolvidos (STD) na água. Para as águas subterrâneas analisadas, a condutividade elétrica multiplicada pelo fator 0,65 fornece o teor de sólidos dissolvidos.

Conforme a Portaria nº 1.469/FUNASA, que estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo humano, o valor máximo permitido para os sólidos dissolvidos (STD) é 1000 mg/ℓ. Teores elevados deste parâmetro indicam que a água tem sabor desagradável, podendo causar problemas digestivos, principalmente nas crianças, e danifica as redes de distribuição.

Para efeito de classificação das águas dos pontos cadastrados no município, foram considerados os seguintes intervalos de STD (Sólidos Totais Dissolvidos):

0 a 500 mg/ℓ	água doce
501 a 1.500 mg/ℓ	água salobra
> 1.500 mg/ℓ	água salgada

Foram coletadas e analisadas amostras de 113 pontos d'água. Os resultados das análises mostraram valores oscilando de 425,75 e 6500,00 mg/ℓ, com valor médio de 1661,22 mg/ℓ. Observando o quadro 6.2 e a fig.6.8, que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, verifica-se a predominância de águas salobras e salinas, com 98,20% dos poços amostrados.

Quadro 6.2 – Qualidade das águas subterrâneas no município conforme a situação do poço

Qualidade da água	Em Uso	Não Instalado	Paralisado	Indefinido	Total
Doce	2	-	-	-	2
Salobra	45	6	8	-	59
Salina	36	6	10	-	52
Total	83	12	18	0	113

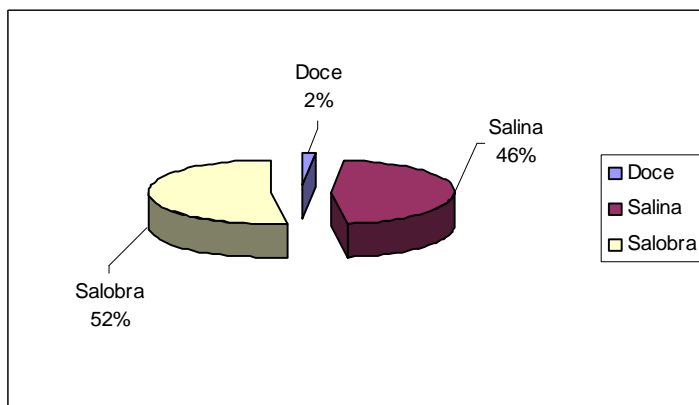


Fig.6 8 – Qualidade das águas subterrâneas do município.

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A análise dos dados referentes ao cadastramento de pontos d'água executado no município permitiu estabelecer as seguintes conclusões:

- A situação atual dos poços tubulares existentes no município é apresentada no quadro 7.1 a seguir:

Quadro 7.1 – Situação atual dos poços cadastrados no município.

Natureza do Poço	Abandonado	Em Operação	Não Instalado	Paralisado	Indefinido	Total
Público	5 (11%)	28 (62%)	4 (9%)	8 (18%)	-	45 (28%)
Particular	10 (9%)	55 (48%)	9 (8%)	41 (36%)	-	115 (72%)
Indefinido	-	-	-	-	-	0 (0%)
Total	15 (9%)	83 (52%)	13 (8%)	49 (31%)	-	160 (100%)

- Os 160 pontos d'água cadastrados são todos poços tubulares, sendo que 83 (52,00%) encontram-se em operação e 15 foram descartados (abandonados) por estarem secos ou obstruídos (9,00%). Os 62 pontos restantes (39,00%) incluem os *não instalados* e os *paralisados*, por motivos os mais diversos. Estes poços representam uma reserva potencial substancial, que pode vir a reforçar o abastecimento no município se, após uma análise técnica apurada, forem considerados aptos à recuperação e/ou instalação. Cabe à administração municipal promover ou articular o processo de análise desses poços, podendo aumentar substancialmente a oferta hídrica no município.
- Foram feitos testes de condutividade em 113 amostras d'água (70,60% do total de poços cadastrados), das quais, 111 apresentaram águas salobras ou salgadas (98,20%), evidenciando a necessidade de uma urgente intervenção do poder público, principalmente no que concerne aos poços comunitários, visando a instalação de dessalinizadores, para melhoria da qualidade da água oferecida à população e redução dos riscos à saúde existentes.
- Poços paralisados ou não instalados em virtude da alta salinidade e que possam ter uso comunitário, também devem ser analisados em detalhe (vazão, análise físico-química, nº de famílias atendidas, etc) para verificação da viabilidade da instalação de equipamentos de dessalinização.
- Com relação ao item anterior, deve ser analisada a possibilidade de treinamento de moradores das proximidades dos poços, para manutenção de bombas e dessalinizadores em caso de pequenos defeitos, ou ainda, para serem os responsáveis por fazer a comunicação à Prefeitura Municipal, em caso de problemas mais graves, para que sejam tomadas ou articuladas as medidas cabíveis.
- Importante chamar a atenção para o lançamento inadequado dos rejeitos dos dessalinizadores (geralmente direto no solo). É necessário que as prefeituras se empenhem no sentido de dotar os poços equipados com dessalinizadores, de um receptor adequado, evitando a poluição do aquífero e a salinização do solo.
- Todos os poços deveriam sofrer manutenção periódica para assegurar o seu pleno funcionamento, principalmente em tempos de estiagem prolongada; por manutenção periódica entende-se um período, no mínimo anual, para retirada de equipamento do poço e sua manutenção e limpeza, além de limpeza do poço como um todo, possibilitando a recuperação ou manutenção das suas vazões originais.
- Para assegurar a boa qualidade da água, do ponto de vista bacteriológico, devem ser implantadas em todos os poços ativos e paralisados, possíveis de recuperação, medidas de proteção sanitária tais como: selo sanitário, tampa de proteção, limpeza permanente do terreno, cerca de proteção, etc. O que pode ser articulado entre a Prefeitura Municipal e a própria população beneficiária do poço. Quanto aos poços abandonados, devem ser tomadas medidas de contenção, como a colocação de tampas soldadas ou aparafusadas, visando evitar a contaminação do lençol freático por queda acidental de pequenos animais e introdução de corpos estranhos, especialmente por crianças, fato muito comum nas áreas visitadas.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO, 2000. Brasília: DNPM, v.29, 2000. 401p.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Secretaria de Minas e Metalurgia; CPRM – Serviço Geológico do Brasil [CD ROM] **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil, Sistema de Informações Geográficas – SIG**. Mapas na escala 1:2.500.000. Brasília: CPRM, 2001. Disponível em 04 CD's.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Geografia do Brasil. Região Nordeste**. Rio de Janeiro: SERGRAF, 1977. Disponível em 1 CD.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Mapas Base dos municípios do Estado do Rio Grande do Norte**.

RODRIGUES E SILVA, Fernando Barreto; SANTOS, José Carlos Pereira dos; SILVA, Ademar Barros da et al [CD ROM] **Zoneamento Agroecológico do Nordeste do Brasil: diagnóstico e prognóstico**. Recife: Embrapa Solos. Petrolina: Semi-Árido, 2000. Disponível em 1 CD

ANEXO 1

PLANILHA DE DADOS DAS FONTES DE ABASTECIMENTO

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Governador Dix-Sept Rosado
Estado do Rio Grande do Norte

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Governador Dix-Sept Rosado – Estado do Rio Grande do Norte

CÓDIGO POÇO	LOCALIDADE	LATITUDE S	LONGITUDE W	PONTO DE ÁGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF. (m)	VAZÃO (L/h)	SITUAÇÃO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
DI725	SITIO SOSSEGO	053524,7	372627,6	Poço tubular	Particular	110,6		Não Instalado	Sarilho		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	683,8
DN297	SITIO ARUEIRA	052453,6	372920,2	Poço tubular	Público	115		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	2262
DN298	PAU D'ARCO	052433,3	372910,6	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1135,55
DN299	PAU DA LEGUA	052526,0	371950,1	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	783,9
DN300	FAZENDA REFORMA	052247,1	372242,1	Poço tubular	Particular	88		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	557,05
DN301	PAU DA LEGUA	052341,6	372234,6	Poço tubular	Particular	112		Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1664
DN302	PAU DA LEGUA	052450,7	372218,1	Poço tubular	Público			Abandonado			,	
DN303	PAU DE LEGUA	052511,1	372209,5	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Animal,	1820
DN304	ASSENTAMENTO TERRA NOVA	052521,3	372220,5	Poço tubular	Particular	190		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Animal,	1077,7
DN305	ASSENTAMENTO TERRA NOVA	052522,6	372209,7	Poço tubular	Particular	130		Paralisado	Compressor de ar	Trifásica	,	
DN306	PAU DA LEGUA	052538,4	372203,9	Poço tubular	Público	111		Em Operação	Catavento		Animal,	1114,1
DN307	ASSENTAMENTO OSMAR VICENTE DA COSTA	052652,9	372238,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Animal,	1023,75
DN308	ASSENTAMENTO OSMAR VICENTE DA COSTA	052656,7	372234,9	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		,	
DN309	ASSOCIACAO OSMAR VICENTE DA COSTA	052657,7	372232,8	Poço tubular	Particular	110		Não Instalado			,	901,55
DN310	FAZENDA TROPICAL	052700,5	372243,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar		Animal,	1820
DN311	FAZENDA ESTREMA	052741,3	372249,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Animal,	2262
DN312	FAZENDA ESTREMA	052751,4	372255,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1066
DN313	FAZENDA ESTREMA	052808,8	372436,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Animal,	1194,05
DN317	ALECRIM	053044,6	372455,6	Poço tubular	Público	140		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	548,6
DN318	PITOMBAS	053027,3	372726,8	Poço tubular	Público	115		Em Operação	Catavento		Animal,	1358,5
DN319	SITIO MACACO	053005,6	372802,9	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Animal,	
DN320	SITIO SUATA	052951,9	372714,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	684,45
DN321	RANCHO DA VELHA	052816,4	371953,7	Poço tubular	Particular	130		Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1107,6
DN324	RANCHO DA VELHA	052801,3	371935,7	Poço tubular	Particular	120		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Animal,	1120,6
DN325	RANCHO DA VELHA	052755,2	371932,7	Poço tubular	Particular	120		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	686,4
DN326	NOVA COLONIA	052707,2	371937,2	Poço tubular	Particular	110		Paralisado	Catavento		,	
DN327	POCO DO MEIO	052635,4	371938,6	Poço tubular	Particular	120		Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	871,65

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Governador Dix-Sept Rosado
Estado do Rio Grande do Norte**

CÓDIGO POÇO	LOCALIDADE	LATITUDE S	LONGITUDE W	PONTO DE ÁGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF. (m)	VAZÃO (L/h)	SITUAÇÃO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
DN328	NOVA ESPERANCA	052735,9	371946,7	Poço tubular	Particular	120		Paralisado	Compressor de ar		,	
DN329	SITIO HORIZONTE	052412,7	372437,9	Poço tubular	Particular	130		Paralisado	Catavento		,	
DN330	SITIO HORIZONTE DE BAIXO	052111,4	372434,4	Poço tubular	Particular	1925		Em Operação	Bomba submersa		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	425,75
DN331	HORIZONTE	052255,5	372511,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar		Animal,	754
DN332	ASSENTAMENTO AGUA HORIZONTE	052300,0	372336,9	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora		,	
DN333	ASSENTAMENTO AGUA HHORIZONTE	052309,7	372359,5	Poço tubular	Particular			Paralisado	Compressor de ar		,	
DN334	ASSENTAMENTO AGUA HORIZONTE	052314,6	372402,7	Poço tubular	Particular	180		Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1553,5
DN335	SITIO HORIZONTE	052340,8	372408,9	Poço tubular	Público	129		Em Operação	Catavento		Animal,	1319,5
DN337	HORIZONTE	052427,2	372445,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Agricultura,	2112,5
DN338	ASSENTAMENTO AREIAS	052424,2	372511,9	Poço tubular	Particular	110		Paralisado	Bomba submersa		,	
DN339	ASSENTAMENTO AREIAS	052422,0	372456,3	Poço tubular	Particular	130		Paralisado	Catavento		,	
DN340	ASSENTAMENTO AREIAS	052456,5	372515,2	Poço tubular	Particular	40		Abandonado			,	
DN341	TABOLEIRO DO UMARY	052654,1	372712,2	Poço tubular	Público	148,5		Em Operação	Catavento		Animal,	2613
DN342	SITIO UMARY	052703,6	372733,6	Poço tubular	Público	150		Em Operação	Catavento		Animal,	852,8
DN343	UMARY	052745,4	372719,1	Poço tubular	Particular	110		Em Operação	Catavento		Animal,	1508
DN344	JUAZEIRO GRANDE	052754,5	372905,2	Poço tubular	Particular	145		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	865,8
DN345	BAIXA DO CARDEIRO	052737,8	372829,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	856,05
DN346	BAIXA DO CARDEIRO	052733,2	372830,0	Poço tubular	Particular	120		Não Instalado			,	779,35
DN348	CAMPESTRE - I	052726,7	373047,7	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Animal,	1056,9
DN349	ASSENTAMENTO MONTE ALEGRE - II	053126,2	372827,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Animal,	799,5
DN350	ASSENTAMENTO MONTE ALEGRE - II	053122,8	372822,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	774,15
DN351	ASSENTAMENTO MONTE ALEGRE - II	053126,4	372821,7	Poço tubular	Particular	232		Paralisado	Bomba submersa	Trifásica	,	682,5
DN352	ASSENTAMENTO MONTE ALEGRE - II	053211,7	372713,5	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		,	
DN353	FAZENDA ESPERANCA	052947,3	372941,5	Poço tubular	Particular	100		Paralisado		Trifásica	,	715
DN354	FAZENDA ESPERANCA	052951,1	372938,7	Poço tubular	Particular	190		Paralisado	Catavento		,	
DN355	SITIO LADEIRINHA (KICAL)	052935,4	373118,4	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Indústria/Comércio,	1586
DN356	SITIO AGUILHADAS GANGORRINHA	052926,1	373121,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Indústria/Comércio,	1206,4
DN357	SITIO COTE	053145,5	373400,5	Poço tubular	Particular	80		Não Instalado	Sarilho		,	674,7
DN358	SITIO RAMADINHA	053047,4	373311,7	Poço tubular	Particular	105		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	536,25

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Governador Dix-Sept Rosado
Estado do Rio Grande do Norte**

CÓDIGO POÇO	LOCALIDADE	LATITUDE S	LONGITUDE W	PONTO DE ÁGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF. (m)	VAZÃO (L/h)	SITUAÇÃO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
DN359	SITIO DA BARRA	053219,7	372624,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar		Animal,	1644,5
DN360	VARZEA	053021,5	373334,3	Poço tubular	Público	60		Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	544,7
DN361	GANGORRINHA	052837,4	373219,7	Poço tubular	Público	115		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	625,95
DN851	HORIZONTE DE BAIXO	052134,2	372413,8	Poço tubular	Particular	129		Paralisado			,	1586
DN881	FAZENDA BOM SUCESSO	051712,3	373944,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	970,45
DN882	FAZENDA NOVA	051548,9	373535,7	Poço tubular	Particular			Paralisado	Compressor de ar		,	
DN883	FAZENDA NOVA	051617,0	373835,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado			,	
DN884	FAZENDA NOVA	051630,9	373805,9	Poço tubular	Particular	59,95		Não Instalado			,	2320,5
DN885	FAZENDA MIAN	051623,0	373826,2	Poço tubular	Particular	29,93		Não Instalado			,	1651
DN886	SITIO BOM SUCESSO	051803,9	374016,4	Poço tubular	Particular	135		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1111,5
DN887	SITIO BOM SUCESSO	051812,6	374022,8	Poço tubular	Particular	75		Em Operação	Catavento		,	1032,85
DN888	SITIO BOM SUCESSO	051815,3	374026,2	Poço tubular	Particular	130		Paralisado	Compressor de ar		,	
DN889	SITIO BOM SUCESSO	051834,0	374028,3	Poço tubular	Particular	130		Paralisado	Catavento		,	
DN890	FAZENDA CAXANGA	051854,7	374306,4	Poço tubular	Particular	200		Em Operação	Compressor de ar		Animal,	4660,5
DN891	FAZENDA SAO JOAO	051929,5	374302,6	Poço tubular	Particular	120		Paralisado	Compressor de ar		,	
DN892	SITIO BELA FONTE	051953,1	374322,3	Poço tubular	Particular	126		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1443
DN893	SITIO BOA VISTA	051927,4	374430,9	Poço tubular	Particular	165		Paralisado	Catavento		,	1041,95
DN894	SITIO BAIXA VERDE	051953,5	374452,6	Poço tubular	Particular	135		Paralisado	Catavento		,	
DN895	SITIO BAIXA VERDE	051959,1	374449,5	Poço tubular	Público	168		Em Operação	Bomba submersa		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1123,2
DN896	SITIO BAIXA VERDE	052019,3	374510,6	Poço tubular	Particular	190		Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	913,25
DN897	SITIO SAO BENTO	052115,6	374449,6	Poço tubular	Particular	100		Paralisado	Bomba submersa		,	
DN898	SITIO SAO BENTO	052120,0	374451,4	Poço tubular	Particular	120		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	2184
DN900	SITIO BAIXA VERDE	052027,4	374519,7	Poço tubular	Particular			Abandonado			,	
DN901	SITIO BELA VISTA	051913,0	374406,6	Poço tubular	Particular	114		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1508
DN902	RANCHO DO POVO	051847,8	374436,5	Poço tubular	Particular	110		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	3887
DN903	FAZENDA BOM DESTINHO	051840,1	374431,9	Poço tubular	Particular	150		Em Operação	Compressor de ar		Animal,	3978
DN904	RANCHO DO POVO	051812,0	374420,6	Poço tubular	Particular	156		Paralisado	Catavento		,	
DN905	POCO NOVO	051802,2	374416,1	Poço tubular	Particular			Abandonado			,	
DN906	FAZENDA POCO NOVO	051733,4	374407,6	Poço tubular	Particular	130		Em Operação	Compressor de ar		Animal,	941,2

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Governador Dix-Sept Rosado
Estado do Rio Grande do Norte**

CÓDIGO POÇO	LOCALIDADE	LATITUDE S	LONGITUDE W	PONTO DE ÁGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF. (m)	VAZÃO (L/h)	SITUAÇÃO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
DN907	FAZENDA POCO NOVO	051657,2	374402,8	Poço tubular	Particular			Paralisado	Compressor de ar		,	
DN908	FAZENDA VENEZA	051648,5	374402,7	Poço tubular	Particular			Abandonado			,	
DN909	SITIO RANCHO DO POVO	051823,8	374458,5	Poço tubular	Público	214		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1449,5
DN910	SITIO RANCHO DO POCO	051826,4	374502,8	Poço tubular	Público			Abandonado			,	
DN911	SITIO SAO JOAO	051804,1	374608,5	Poço tubular	Público			Paralisado	Catavento		,	575,9
DN912	SITIO SAO JOAO	051814,5	374621,0	Poço tubular	Particular	130		Paralisado	Compressor de ar		,	
DN913	SITIO SANTA MARIA	051850,1	374705,3	Poço tubular	Particular	130		Paralisado	Compressor de ar		,	
DN914	SITIO SANTA MARIA	051847,3	374727,4	Poço tubular	Particular			Abandonado			,	
DN915	FAZENDA REFORMA	051828,3	374654,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Secundário, Animal,	728,65
DN916	FAZENDA SAO JOAO II	052042,8	374049,3	Poço tubular	Particular	120		Paralisado	Catavento		,	
DN917	FAZENDA MACACO	052126,3	373917,1	Poço tubular	Particular			Abandonado			,	
DN918	FAZENDA SANTA LAURA	051730,5	373457,9	Poço tubular	Particular	160		Paralisado	Catavento		,	
DP735	SITIO CARNAUBAL	052218,6	372837,8	Poço tubular	Público	110		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário,	2099,5
DP736	SITIO CAMURIMI	052156,9	372738,8	Poço tubular	Público	79,77		Paralisado			,	1345,5
DP737	SITIO CANUDO	051939,7	372608,9	Poço tubular	Público	120		Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	1729
DP738	SITIO CANUDO	051939,7	372608,8	Poço tubular	Público	60,8		Paralisado			,	1995,5
DP739	SITIO LAGOA DOS PAUS	051839,5	372605,7	Poço tubular	Público	92		Paralisado	Bomba submersa	Monofásica	,	
DP741	SITIO LAGOA DOS PAUS	052848,7	372622,4	Poço tubular	Particular	160		Em Operação	Compressor de ar		Doméstico Secundário, Animal,	786,5
DP742	SITIO SERROTE	051953,0	372747,5	Poço tubular	Público	126		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário,	1976
DP743	SITIO CAMURIM II	052118,4	372820,3	Poço tubular	Público	80,79		Não Instalado			,	1012,7
DP744	SITIO IPUEIRA	052140,0	372848,1	Poço tubular	Público	100	0,8	Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1768
DP745	SITIO SABOEIRA	052201,1	372944,5	Poço tubular	Público	130		Paralisado	Bomba submersa	Monofásica	,	2892,5
DP746	SITIO MONTE ALEGRE	052332,3	372906,2	Poço tubular	Particular	83,5		Paralisado	Bomba submersa	Trifásica	,	1683,5
DP747	SITIO MONTE ALEGRE	052305,0	372913,1	Poço tubular	Particular	119,64		Não Instalado			,	4407
DP748	SITIO SANTANA	052532,1	372942,6	Poço tubular	Público	101		Paralisado	Bomba submersa	Monofásica	,	
DP749	PROJETO CRESCER	052704,5	373101,8	Poço tubular	Público	129,68		Não Instalado			,	2054
DP750	SITIO TIROL	052455,6	373348,5	Poço tubular	Particular	140		Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Animal,	3594,5
DP751	SITIO MARACAJA	052352,9	373321,7	Poço tubular	Particular	120		Paralisado	Catavento		,	
DP752	SITIO JUAZEIRO	052418,5	372944,1	Poço tubular	Particular	30		Paralisado	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário,	713,7
DP753	SITIO TABULEIRO NOVO	052328,2	373250,1	Poço tubular	Particular	109,59		Paralisado	Catavento		,	3471
DP754	SITIO CAMPESTRE	052142,3	373215,0	Poço tubular	Particular	110		Em Operação	Catavento		Animal,	1495

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Governador Dix-Sept Rosado
Estado do Rio Grande do Norte**

CÓDIGO POÇO	LOCALIDADE	LATITUDE S	LONGITUDE W	PONTO DE ÁGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF. (m)	VAZÃO (L/h)	SITUAÇÃO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
DP755	SITIO LOGRADOR	052019,2	373218,9	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Catavento		Animal, Agricultura,	2015
DP756	SITIO LOGRADOR	052020,0	373211,3	Poço tubular	Particular	124		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	942,5
DP757	ASSENTAMENTO SANTO ANTONIO	052041,0	373523,5	Poço tubular	Público	120		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Animal,	2710,5
DP758	ASSENTAMENTO SANTO ANTONIO	052041,3	373522,2	Poço tubular	Público	119,5		Paralisado			,	2470
DP759	FAZENDA MALAQUIAS	052045,3	373524,1	Poço tubular	Particular			Abandonado			,	
DP760	FAZENDA BOAS NOVAS	051913,2	373430,4	Poço tubular	Particular	184		Paralisado	Catavento		,	1937
DP761	FAZENDA RIACHO SAO FRANCISCO	051159,7	373403,7	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	2164,5
DP762	SITIO SAO LUIZ	051849,5	373309,2	Poço tubular	Particular	120		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1196
DP763	FAZENDA SAO MATEUS	051840,9	373240,5	Poço tubular	Particular	150		Em Operação	Catavento		Animal,	1612
DP764	FAZENDA SAO MATEUS	051910,1	373204,9	Poço tubular	Particular	180		Em Operação	Catavento		Animal,	1059,5
DP765	FAZENDA MARCOLINA	051835,5	373350,2	Poço tubular	Particular	120		Paralisado	Catavento		,	1826,5
DP766	SITIO RIACHO DO MATIAS	051803,8	373333,7	Poço tubular	Particular	190		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	1761,5
DP767	FAZENDA SANTA LAURA	051817,0	373357,3	Poço tubular	Particular	268		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1056,9
DP768	FAZENDA SANTA LOURA	051811,5	373356,1	Poço tubular	Particular	120		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Animal,	2554,5
DP770	SITIO QUATRO IRMAOS	051834,1	373359,7	Poço tubular	Particular	69,39		Paralisado	Catavento		,	1365
DP771	FAZENDA MARCOLINO	051841,6	373405,8	Poço tubular	Público	120	0,9	Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1146,6
DP772	FAZENDA SAO GERALDO	052022,4	373519,2	Poço tubular	Particular	150		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	2502,5
DP773	FAZENDA SAO GERALDO	052022,3	373519,3	Poço tubular	Particular			Abandonado			,	
DP774	ASSENTAMENTO TRES MARIAS	052042,6	373539,6	Poço tubular	Público	146	1,2	Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	2190,5
DP775	ASSENTAMENTO TRES MARIAS	052045,6	373535,2	Poço tubular	Público	180		Em Operação	Catavento		Animal,	1592,5
DP776	ASSENTAMENTO TRES MARIAS	052039,5	373719,0	Poço tubular	Público			Não Instalado			,	3406
DP778	FAZENDA TAPUIO	052520,7	373849,2	Poço tubular	Particular	45,78		Paralisado			,	1937
DP779	FAZENDA TAPUIO	052423,4	373756,4	Poço tubular	Particular			Abandonado			,	
DP780	ASSENTAMENTO HORORO	050353,4	373751,1	Poço tubular	Público			Abandonado	Catavento		,	
DP781	ASSENTAMENTO MORORO	052311,6	375727,1	Poço tubular	Público	120		Em Operação	Catavento		Animal,	2652
DP782	ASSENTAMENTO MORORO	052316,4	373735,5	Poço tubular	Público	119,58		Não Instalado			,	2372,5
DP783	ASSENTAMENTO MORORO	052246,7	373911,7	Poço tubular	Público	120		Em Operação	Catavento		Animal,	4056
DP784	ASSENTAMENTO MORORO	052246,0	373911,6	Poço tubular	Público			Abandonado	Catavento		,	3529,5
DP785	ASSENTAMENTO MORORO	052312,6	373729,0	Poço tubular	Público			Abandonado	Catavento		,	
DP786	FAZENDA TAPUIO	052317,9	373716,3	Poço tubular	Particular			Abandonado			,	

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Governador Dix-Sept Rosado
Estado do Rio Grande do Norte**

CÓDIGO POÇO	LOCALIDADE	LATITUDE S	LONGITUDE W	PONTO DE ÁGUA	NATUREZA DO TERRENO	PROF. (m)	VAZÃO (L/h)	SITUAÇÃO DO POÇO	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
DP787	SITIO BAIXA DO ALGODAO	052243,8	373701,4	Poço tubular	Particular			Paralisado			,	782,6
DP788	SITIO BAIXA DO ALGODAO	052230,3	373827,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	487,5
DP789	FAZENDA SAO JOSE	052230,6	373640,0	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		,	
DP790	FAZENDA SANTA MARIA	052125,2	373555,0	Poço tubular	Particular	95		Paralisado	Catavento		,	
DP791	ASSENTAMENTO TIAO CARLOS	052113,5	373546,8	Poço tubular	Público	130		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário,	2619,5
DP792	ASSENTAMENTO TIAO CARLOS	052121,6	373552,5	Poço tubular	Público	250		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Animal,	4225
DP794	ASSENTAMENTO RIACHO	051938,5	373757,7	Poço tubular	Público	166		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	2756
DP795	ASSENTAMENTO RACHAO	051942,4	373801,8	Poço tubular	Público	109		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	2665
DP796	ASSENTAMENTO RIACHAO	051935,9	373803,9	Poço tubular	Público	166		Paralisado	Compressor de ar		,	
DP797	FAZENDA SAO PEDRO	051941,2	373809,5	Poço tubular	Particular	120		Paralisado	Catavento		,	6500
DP798	SITIO BOM SUCESSO	051742,6	373930,3	Poço tubular	Particular	100		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1076,4
DP799	FAZENDA BOM SUCESSO	051751,5	373927,2	Poço tubular	Particular	120		Paralisado	Compressor de ar		,	
DP800	SITIO BOM SUCESSO	051749,0	373953,3	Poço tubular	Particular			Não Instalado			,	986,05
DT441	BAIXA DA OITICICA	052959,1	372028,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar		Animal,	864,5

ANEXO 2

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA