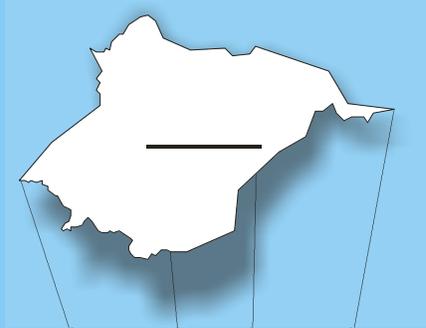


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

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

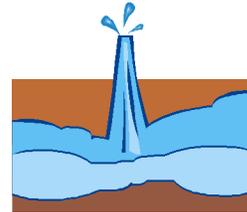


*DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO
DE SANTANA DO MATOS*

Setembro/2005

*PROJETO CADASTRO
DE FONTES DE
ABASTECIMENTO POR
ÁGUA SUBTERRÂNEA*

RIO GRANDE DO NORTE



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

Hébio 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 SANTANA DO MATOS

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 Emilio 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
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

REFO

Ángelo Trévia Vieira
Felícissimo 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 Santana do Matos, 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.

12 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 SANTANA DO MATOS	2
4.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO	2
4.2 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	3
4.3 - ASPECTOS FISIAGRÁFICOS	3
4.4 - GEOLOGIA	5
5. RECURSOS HÍDRICOS	5
5.1 - ÁGUAS SUPERFICIAIS	6
5.2 - ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	6
5.2.1 - DOMÍNIOS HIDROGEOLÓGICOS	6
6. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS	6
6.1 - ASPECTOS QUALITATIVOS	9
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	11
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12
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 SANTANA DO MATOS

4.1 - Localização e Acesso

O município de **Santana do Matos** situa-se na mesorregião Central Potiguar e na microrregião Serra de Santana, limitando-se com os municípios de Fernando Pedroza, Angicos, Itajá Lagoa Nova, São Vicente, Tenente Laurentino Cruz, Florânia, Jucurutu, Bodó, Cerro Corá e São Rafael, abrangendo uma área de 1439 km², inseridos nas folhas Açu (SB.24-X-D-V), Pedro Avelino (SB.24-X-D-VI) e Currais Novos (SB.24-Z-B-II), na escala 1:100.000, editadas pela SUDENE.

A sede do município tem uma altitude média de 141 m e coordenadas 05°57'28,8" de latitude sul e 36°39'21,6" de longitude oeste, distando da capital cerca de 188 km, sendo seu acesso, a partir de Natal, efetuado através das rodovias pavimentadas BR-304 e RN-041.

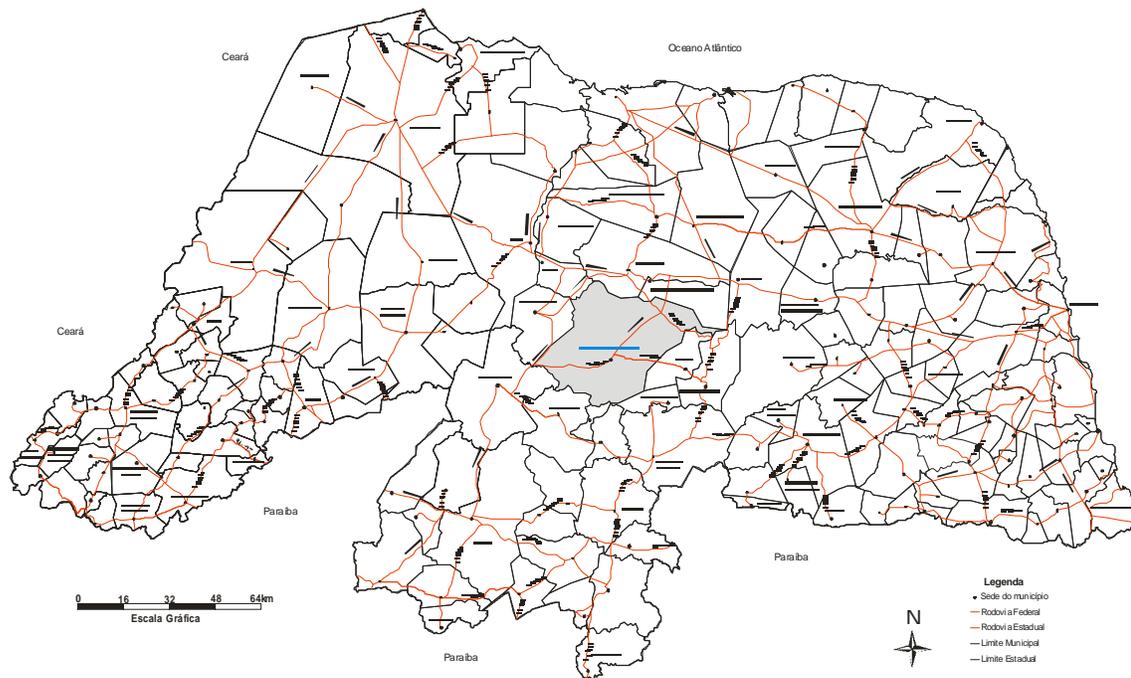


Figura 2 - Mapa de acesso rodoviário

4.2 - Aspectos Socioeconômicos

O município de **Santana do Matos** foi criado pela Resolução Provincial nº9, de 13/10/1836, desmembrado de Açú.

Segundo o censo de 2000, a população total residente é de 15.987 habitantes, dos quais 8.027 são do sexo masculino (50,20%) e 7.960 do sexo feminino (49,80%), sendo que 7.160 vivem na área urbana (44,80%) e 8.827 na área rural (55,20%). A população atual estimada é de 16.973 habitantes (IBGE/2005). A densidade demográfica é de 11,11 hab/km².

A rede de saúde dispõe de 02 Hospitais e 42 leitos. Na área educacional, o município possui 32 escolas do ensino pré-escolar, 40 escolas do ensino fundamental e 01 escola do ensino médio. Da população total, 63,90% são alfabetizados.

O município possui 3.724 domicílios permanentes, sendo 1.757 na área urbana e 1.967 na área rural e 1.590 com abastecimento de água através da rede geral, 629 através de poço ou nascente e 1.505 por outras fontes. Existem ainda 654 domicílios ligados à rede geral de esgotos.

As principais atividades econômicas são: agropecuária, extrativismo e comércio. Com relação à infra-estrutura, o município possui 01 hotel, 01 Agência dos Correios, além de 122 empresas com CNPJ atuantes no comércio varejista. (Fonte: IDEMA – 2001).

No ranking de desenvolvimento, **Santana do Matos** está em 144º lugar no estado (144/167 municípios) e em 4.781º lugar no Brasil (4.781/5.561 municípios) Fonte: (www.desenvolvimentomunicipal.com.br).

O **IDH-M=0,594** (Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – www.FJP.gov.br/produtos/cees/idh/Atlas_idh.php).

4.3 - Aspectos Fisiográficos

Clima

Tipo: clima muito quente e semi-árido, com estação chuvosa atrasando-se para o outono.

Precipitação Pluviométrica Anual: normal: 705,9 mm

observada: 684,3 mm
desvio: 21,6 mm

Período Chuvoso: fevereiro a maio

Temperaturas Médias Anuais: máxima: 32,0 °C
média: 26,6 °C
mínima: 21,0 °C

Umidade Relativa Média Anual: 65%

Horas de Insolação: 2.400

Formação Vegetal

Caatinga Hiperxerófila - vegetação de caráter mais seco, com abundância de cactáceas e plantas de porte mais baixo e espalhadas. Entre outras espécies destacam-se a jurema-preta, mufumbo, faveleiro, marmeleiro, xique-xique e facheiro.

Solos

Solos predominantes e características principais:

Solos Litólicos Eutróficos - fertilidade alta, textura arenosa e/ou média, fase pedregosa e rochosa, relevo suave ondulado, rasos, muito erodidos e acentuadamente drenados.

Solonetz Solodizado - fertilidade natural alta, textura média, média/argilosa, arenosa/argilosa e arenosa/média, fase pedregosa e rochosa, mal ou imperfeitamente drenado, relevo plano e suave ondulado e rasos.

Bruno não Cálcico - fertilidade natural média a altas, textura arenosa/argilosa e média/argilosa, fase pedregosa, relevo suave ondulado, bem drenado, relativamente rasos e muito susceptíveis a erosão.

Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico - fertilidade baixa, textura média, fortemente drenado e relevo plano.

Uso: pecuária extensiva, algumas áreas com algodão, milho, feijão, e cultura de palma forrageira. Estes solos apresentam limitações ao uso agrícola devido a falta d'água. Nas áreas de ocorrência dos solos Litólicos deve-se conservar a vegetação natural para preservar a flora e fauna. As áreas de Latossolos são utilizadas com fruticultura, mandioca e sisal, recomenda-se fazer adubação e irrigação no período seco.

Destaca-se: nos rebanhos bovino, caprino, ovino, na produção de leite; nas culturas do milho e feijão e na fruticultura com o caju e goiaba.

Aptidão Agrícola: aptidão regular e restrita para pastagem natural. Aptas para culturas especiais de ciclo longo (algodão arbóreo, sisal, caju e coco). Na parte Sul, uma pequena área com aptidão regular para lavouras e outra indicada para preservação da flora e da fauna ou para recreação.

Sistema de Manejo: baixo, médio e alto nível tecnológico. As práticas agrícolas podem estar condicionadas tanto ao trabalho braçal e a tração animal, com implementos agrícolas simples, como a motomecanização.

Relevo

De 400 a 800 metros de altitude.

Serras: de Santana, do Tapuio, do Pará Velho e do Gado

4.4 - Geologia

O Município de **Santana do Matos**, geologicamente inserido na Província Borborema, está constituído por litótipos do Complexo Caicó rochas do Grupo Seridó representado pelas formações Seridó e Jucurutu, granitóides das suítes Poço da Cruz e Itaporanga, além de sedimentos da Formação Serra dos Martins, que constituem parte da porção norte da Serra de Santana, como pode ser observado na Figura 3.

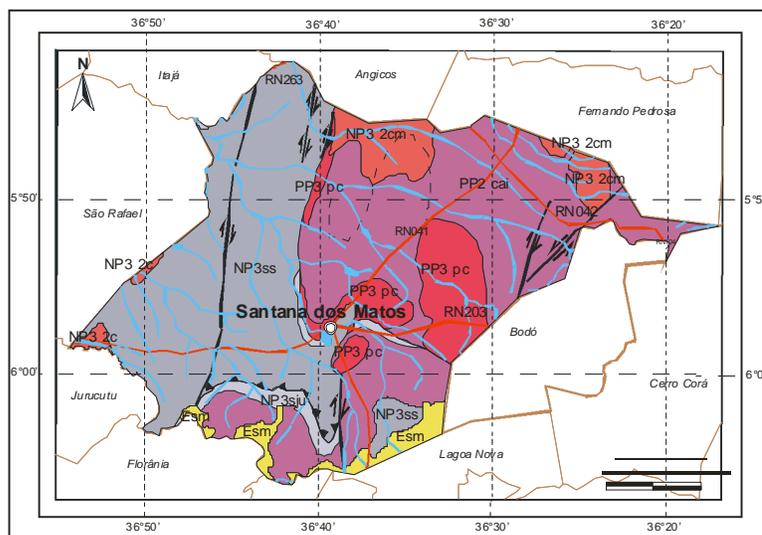
O Complexo Caicó está representado por ortognaisses dioríticos a graníticos, com restos de supracrustais (PP2γcai).

A Suíte Poço da Cruz (PP3γpc), está constituída por augen-gnaisses graníticos e leuco-ortognaisses quartzo monzoníticos a graníticos.

O Grupo Seridó está representado pela Formação Seridó (NP3ss) constituída por biotita-xistos, clorita-sericita-xistos e metarritmicos e pela Formação Jucurutu (NP3sju) que inclui gnaisses, mármore e calcissilicáticas.

A suíte calcialcalina de médio a alto potássio Itaporanga (NP3γ2cm), está constituída por granitos e granodioritos, associados a dioritos.

A Formação Serra dos Martins (Esm) está caracterizada por sedimentos psamíticos, onde predominam arenitos médios a conglomeráticos.



UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

Cenozóico

Esm Formação Serra dos Martins (sm): arenito médio a conglomerático

Neoproterozóico

NP3 2cm Suíte calcialcalina de médio a alto potássio Itaporanga (cm): granito e granodiorito porfirítico associado a diorito (588 Ma U-Pb)

NP3 2c Suíte calcialcalina Conceição (c): granito, quartzo dorito e tonalito (644 Ma U-Pb)

NP3ss Formação Seridó (ss): biotita-xisto, metarrímico, clorita-sericita-xisto (640 Ma U-Pb)

NP3sju Formação Jucurutu (sju): gnaíse, mármore e rocha calcissilicática.

Paleoproterozóico

PP3 pc Suíte Poço da Cruz: augen-gnaíse granítico, leuco-ortognaisses quartzo monzonítico a granítico (1900 Ma U-Pb)

PP2 cai Complexo Caicó (cai): ortognaíse diorítico a granítico com restos de supracrustais (2300 Ma U-Pb)

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato geológico
- ↗ Falha ou Zona de Cisalhamento Transcorrente Dextral
- ↖ Falha ou Zona de Cisalhamento Transcorrente Sinistral
- ↔ Falha ou Zona de Cisalhamento Contracional
- - - Lineamentos estruturais (Traços de Superfícies)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- ⊙ Sed e Municipal
- Rodovias
- Limites Intermunicipais
- Rios e riachos
- Açude/barragem

Figura 3 - Mapa Geológico

5. RECURSOS HÍDRICOS

5.1 - Águas Superficiais

O município de **Santana do Matos** possui 97,63% de seu território inserido nos domínios da bacia hidrográfica Piranhas-Açu e 2,37% nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Potengi, sendo banhado apenas por cursos d'água secundários e intermitentes. Os principais são: os rios Pichoré, Cafuca, Bodó da Pedra e o riacho Mulungu. Os principais corpos de acumulação são os açudes públicos de Rio das Pedras (12.431.600m³), Alecrim (6.250.000m³), Trapiá III (1.315.000m³), Caraúbas (1.194.320m³), Riacho Mulungu (830.500m³), Caldeirões (420.000m³), Bodó ou Umbuzeiro (399.025m³) e Bom Jesus (100.000m³). O padrão de drenagem é intermitente.

5.2 - Águas Subterrâneas

5.2.1 - Domínios Hidrogeológicos

O município de **Santana dos Matos** está inserido no Domínio Hidrogeológico Intersticial e no Domínio Hidrogeológico Fissural. O Domínio Intersticial é composto de rochas sedimentares da Formação Serra dos Martins. O Domínio Fissural é formado de rochas do embasamento cristalino que englobam o sub-domínio rochas metamórficas constituído da Formação Seridó, Formação Jucurutu, Complexo Caicó e o sub-domínio rochas ígneas da Suíte calcialcalina Itaporanga, Suíte calcialcalina Conceição e da Suíte Poço da Cruz.

6. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a existência de 94 pontos d'água, sendo 01 fonte natural, 06 poços escavados e 87 poços tubulares, conforme mostra a fig.6.1.

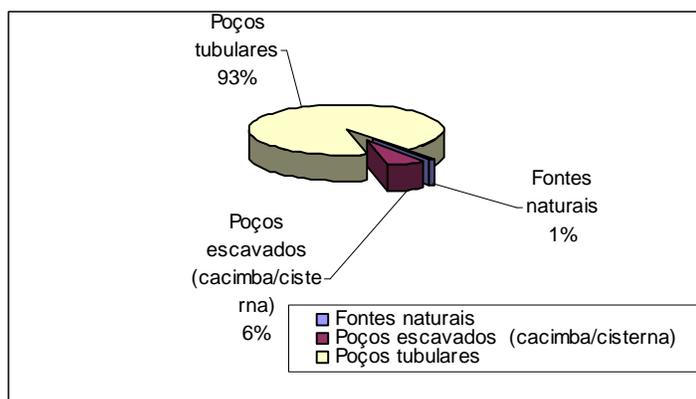


Fig.6.1 –Tipos de pontos d'água cadastrados no município

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 13 pontos d'água em terrenos públicos, 76 em terrenos particulares e 05 pontos não tiveram a propriedade definida.

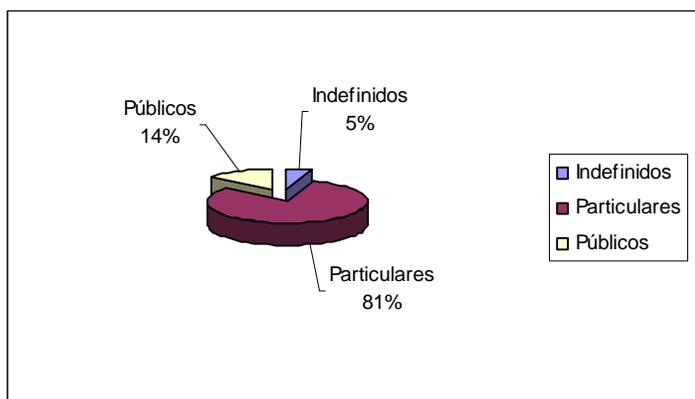


Fig.6.2 –Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.

Quanto ao tipo de abastecimento a que se destina a 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 27 pontos d'água destinam-se ao atendimento comunitário, 05 ao atendimento particular e 58 pontos não tiveram a finalidade do abastecimento definida.

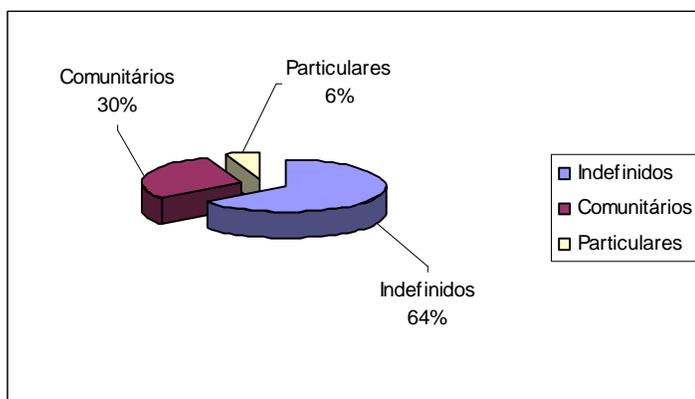


Fig.6.3 –Finalidade do abastecimento dos poços.

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	-	22	1	4	-
Particular	-	4	-	1	-
Indefinido	12	17	21	9	-
Total	12	46	22	14	-

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Santana do Matos
Estado do Rio Grande do Norte**

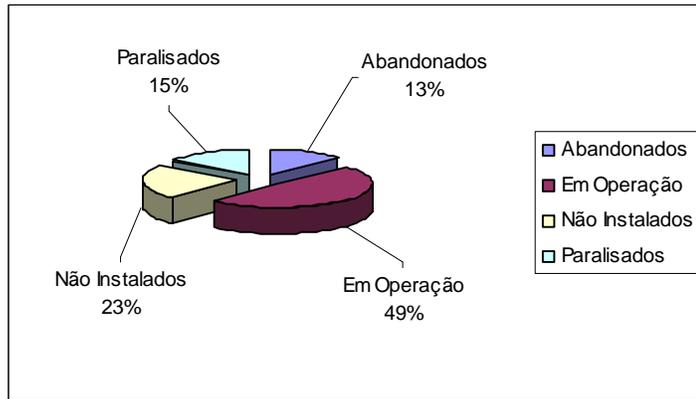


Fig.6.4 – Situação dos poços cadastrados

Em relação ao uso da água, 23% 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), 07% para uso na agricultura e 35% para dessedentação animal, conforme mostra a fig.6.5.

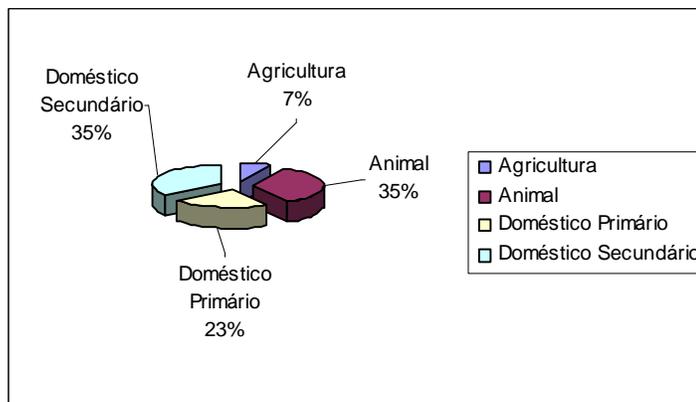


Fig.6.5 – Uso da água

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 29 poços particulares e 04 públicos não instalados ou paralisados e, portanto, passíveis de entrar em funcionamento, podendo vir a somar suas descargas àquelas dos 45 poços que estão em operação.

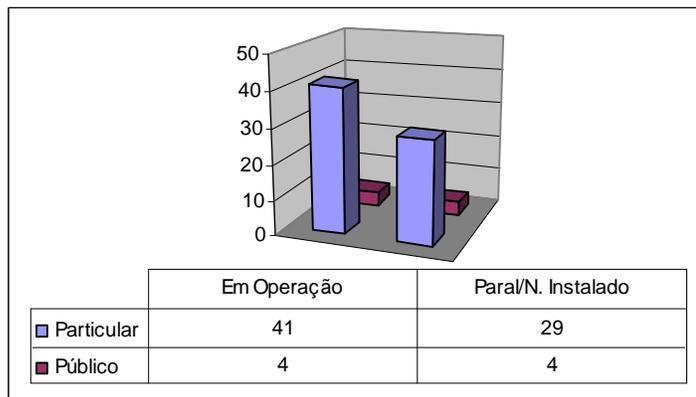


Fig.6.6 – Relação entre poços em uso e desativados

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a fig.6.7 mostra que 22 poços utilizam energia elétrica, sendo 03 públicos e 19 particulares, enquanto 35 poços utilizam outras formas de energia, sendo 05 públicos e 30 particulares.

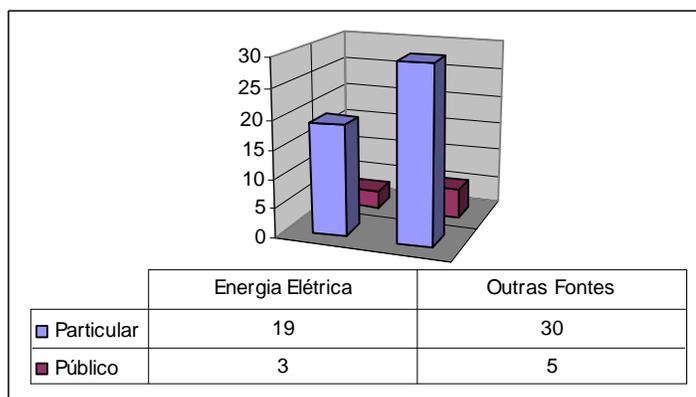


Fig. 6.7 –Tipo de energia utilizada no bombeamento d' água

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 60 pontos d' água. Os resultados das análises mostraram valores oscilando de 148,20 e 10036,00 mg/ℓ, com valor médio de 1735,95 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 73,30% 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	14	2	-	-	16
Salobra	15	5	1	-	21
Salina	16	4	3	-	23
Total	45	11	4	0	60

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Santana do Matos
Estado do Rio Grande do Norte

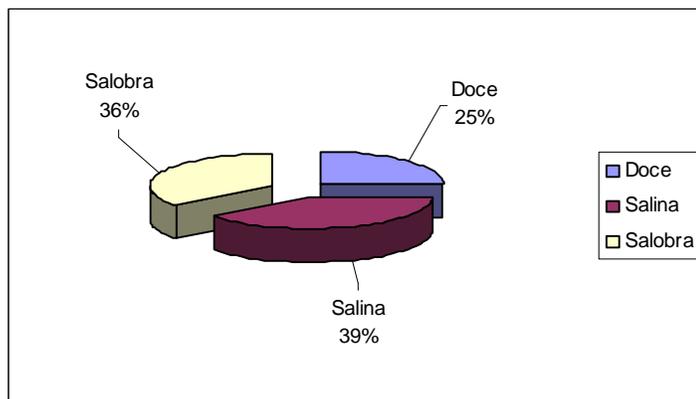


Fig.6 8 –Qualidade das águas subterrâneas do município.

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 (38%)	4 (31%)	1 (8%)	3 (23%)	-	13 (14%)
Particular	6 (8%)	41 (54%)	21 (28%)	8 (11%)	-	76 (81%)
Indefinido	1 (20%)	1 (20%)	-	3 (60%)	-	5 (5%)
Total	12 (13%)	46 (49%)	22 (23%)	14 (15%)	-	94 (100%)

- Os 94 pontos d'água cadastrados estão assim distribuídos: 87 poços tubulares, 06 poços escavados e 01 fonte natural, sendo que 46 (49,00%) encontram-se em operação e 12 foram descartados (abandonados) por estarem secos ou obstruídos (13,00%). Os 36 pontos restantes (38,00%) 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 60 amostras d'água (63,80%), das quais, 44 apresentaram águas salobras ou salgadas (73,30%), 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, passíveis 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 Santana do Matos
Estado do Rio Grande do Norte

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Santana do Matos – 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)
CI383	DINAMARCA	064048,6	372135,2	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	1004
CI384	DINIZ	062719,7	371915,0	Poço tubular	Particular	52		Paralisado	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Secundário,	
CI490	ASSENTAMENTO SERRA NOVA DO MEIO	060306,7	364236,1	Poço tubular	Público			Abandonado	Não equipado		,	
CI491	ASSENTAMENTO SERRA NOVA DO MEIO	060307,9	364337,7	Poço tubular	Público	48		Abandonado	Não equipado		,	2067
CI492	ASSENTAMENTO SERRA NOVA DO MEIO	060338,9	364343,1	Poço tubular	Público	30,5		Abandonado	Não equipado		,	
CI493	SITIO CAJUEIRO,	060328,3	364621,0	Poço tubular	Particular	48		Abandonado	Não equipado	Monofásica	,	
CI577	ESGUINCHO	064539,4	365722,5	Poço escavado	Particular	3,65		Em Operação	Bomba centrífuga		Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	296,4
CK074	JARDIM	055659,0	363649,0	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		,	10036
CK075	JARDIM	055711,5	363637,2	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1905
CK076	SAO GONCALO	055825,2	363709,3	Poço tubular	Particular	50,3		Não Instalado	Não equipado		,	1463
CK077	SAO GONCALO	055913,0	363647,4	Poço tubular	Particular	51		Não Instalado	Não equipado		,	852,2
CK078	SAO GONCALO	055940,9	363632,4	Poço tubular	Particular	48		Não Instalado	Não equipado		,	3777
CK079	SANTO ANTONIO	055932,3	363619,0	Poço escavado	Particular	3,61		Em Operação	Bomba centrífuga		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	465,4
CK080	JARDIM DOS ALEXANDRES	055853,6	363309,7	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	488,8
CK081	RIACHO FECHADO	055632,4	363259,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	302,3
CK082	SAO FRANCISCO	055823,8	363252,8	Fonte natural	Particular			Em Operação			Doméstico Primário,	148,2
CK083	SITIO QUIXABA	055738,6	363052,4	Poço tubular				Paralisado			Doméstico Secundário, Animal,	
CK085	LAJES	055623,6	362958,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	
CK086	MACACO	055701,9	363116,5	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	4505
CK087	SERRA DO GADO (CAMARAO)	055619,5	363111,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	, Doméstico Secundário, Animal,	4154
CK088	SERRA DO GADO	055532,9	363128,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	
CK089	SERRA DO GADO	055507,0	363206,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal,	3133
CK090	SERRA DO GADO	055450,7	363235,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Animal,	6643
CK091	COROAS LIMPAS	055849,1	363506,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Animal, Agricultura,	1768
CK092	COROAS LIMPAS (COMUNIDADE)	055336,6	363519,3	Poço escavado	Particular	6,21		Em Operação	Bomba centrífuga	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	588,3
CK093	COROAS RICAS	055333,3	363629,6	Poço tubular	Particular	61		Não Instalado	Não equipado		,	
CK094	BOM JESUS	055303,4	363545,6	Poço escavado	Particular	5,58		Em Operação	Bomba centrífuga	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	228,2

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Santana do Matos
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)
CK095	BOM JESUS	055337,9	363635,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa		Animal,	4193
CK096	SANTA TEREZINHA	055528,4	363819,9	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba submersa		Doméstico Secundário, Animal,	
CK097	BOM JESUS	055416,0	363416,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa		Doméstico Secundário, Animal,	2152
CK098	BOM JESUS	055232,5	363729,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	8691
CK099	BOM JESUS	055309,2	363643,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	4355
CK100	PIXONE I (DE CIMA)	054829,5	363013,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	1528
CK101	RESIDENCIA	054757,8	362923,9	Poço tubular				Paralisado	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	
CK102	RESIDENCIA	054857,5	362446,2	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	
CK103	TOSTADO	055127,6	362943,3	Poço tubular				Abandonado	Não equipado		,	875,6
CK104	TOSTADO	055235,2	362854,0	Poço tubular				Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	1002
CK105	DESCANSO	055207,0	362637,7	Poço tubular				Paralisado	Catavento		,	
CK106	SAO JOSE DA PASSAGEM	055216,0	362616,2	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	
CK107	SAO JOSE	055211,0	362604,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	485,6
CK108	RODEADOR	054938,9	362326,1	Poço tubular	Particular	30		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	393,3
CK110	MULUNGU	055059,3	362553,2	Poço tubular	Particular	55		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1043
CK111	SANTA MARIA	055016,9	362545,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	2945
CK112	SAO BENTO	054812,1	362827,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Catavento		,	
CK113	PIXONE	054845,8	363131,5	Poço tubular	Particular	52		Em Operação	Catavento		Animal,	2737
CK239	SANTO ANTONIO	055822,0	365236,8	Poço tubular	Público	50		Paralisado	Catavento		,	603,2
CK240	SERROTE BRANCO (FAZENDA PARAISO)	055900,4	365034,4	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		,	354,3
CK241	SERROTE BRANCO (FAZENDA PARAISO)	055856,3	365056,6	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		,	561
CK242	MONTE CLARO	055952,1	365110,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Animal, Agricultura,	1456
CK243	FAZENDA MONTES CLAROS	055956,9	365021,8	Poço tubular	Particular	68		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1177
CK244	MULUNGU	060033,0	364415,5	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		,	3764
CK245	MULUNGU	060041,5	364406,7	Poço tubular	Particular	45		Paralisado	Bomba submersa	Trifásica	,	
CK246	ROSARIO	055954,6	364442,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1534
CK247	MULUNGU	055901,5	364430,8	Poço tubular	Particular	38		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	609,7

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Santana do Matos
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)
CK248	MULUNGU	055846,9	364445,4	Poço tubular	Particular	38		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	438,8
CK249	BARROCAS	055909,0	364603,6	Poço tubular	Particular	54		Em Operação	Bomba submersa		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	2607
CK250	BARAO DE SERRA BRANCA	055824,7	364725,1	Poço escavado	Particular	4,2		Em Operação	Bomba centrífuga	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	760,5
CK251	ALVEJADO (ASSENTAMENTO)	055607,5	364727,9	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	763,1
CK252	ALVEJADO	055550,3	364728,0	Poço tubular	Particular	32,34		Não Instalado	Não equipado		,	749,5
CK253	PALESTINA	055656,0	364550,0	Poço tubular	Público	60		Abandonado	Não equipado		,	1266
CK254	TRAPIA	055535,4	365011,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	442,7
CK255	TRAPIA	055604,8	364949,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	471,9
CK256	CARACOL	055657,6	364914,7	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		,	282,8
CK257	PIRICO	060043,1	364920,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1430
CK258	VARZINHA	055345,8	364128,4	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	
CK259	SITIO TIROL	055232,3	364204,2	Poço tubular	Particular	72		Não Instalado	Não equipado		,	
CK260	SITIO TIROL	055227,6	364219,0	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	
CK261	BOA ESPERANCA	054818,8	364323,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	263,3
CK262	SANTA TEREZA	054821,6	364211,3	Poço tubular	Particular	50		Abandonado	Não equipado		,	
CK263	SANTA TEREZA	054824,2	364208,4	Poço tubular	Particular	50		Abandonado	Não equipado		,	
CK264	SANTA TEREZA	054831,5	364237,8	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		,	618,2
CK265	SANTA TEREZA	054827,7	364156,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1671
CK266	BATUQUE	054328,6	364116,0	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		,	
CK267	PICHORE	054628,4	363342,3	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	
CK268	PICHORE DE BAIXO	054621,6	363441,4	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		Animal,	1703
CK269	PIXORE	054613,1	363451,3	Poço tubular	Particular	11,3		Abandonado	Não equipado		,	2249
CK270	SITIO CAICARA DO MELO	054937,6	363532,9	Poço escavado	Particular	8		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	
CK271	CAICARA DO MEIO	054941,1	363450,4	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	570,1
CK386	SITIO RIACHO FECHADO	055719,8	363239,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa		Doméstico Secundário, Animal,	1295
CK388	SITIO MACACO	055727,4	363108,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	2490
CK678	SITIO CHOCAO (CURICACA)	060527,9	364153,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	1125
CK679	SITIO CHORAO	060522,6	364157,4	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Santana do Matos
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)
CK680	SITIO CURICACA	060457,8	364145,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	624
CK681	SITIO CURICACA	060502,2	364141,2	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	
CK682	SITIO CURICACA	060504,1	364223,1	Poço tubular	Particular	55		Não Instalado	Não equipado		,	
CK683	SITIO CURICACA	060503,8	364222,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	826,8
CK684	SITIO CURICACA	060526,7	364226,8	Poço tubular	Público	35,4		Não Instalado	Não equipado		,	1658
CK685	SITIO CURICACA	060538,2	364151,3	Poço tubular	Particular	39,12		Não Instalado	Não equipado		,	
CL260	SITIO BOA VISTA	055257,8	364413,7	Poço tubular	Particular	60		Abandonado	Não equipado		,	
CL562	SERROTE I	055502,1	365037,9	Poço tubular	Público			Paralisado	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	1684
CL884	SERRA BRANCA	055330,2	364759,6	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	398,5
CL885	SERRA BRANCA	055338,9	364758,4	Poço tubular	Público			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	436,8
CL886	SERRA BRANCA	055306,7	364808,7	Poço tubular	Público			Paralisado	Bomba submersa	Monofásica	Doméstico Secundário,	
CL887	SITIO SERRA BRANCA	055257,1	364327,8	Poço tubular	Público			Abandonado	Bomba submersa	Monofásica	,	

ANEXO 2

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA