

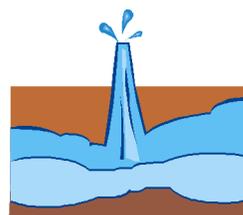
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

 CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

PRODEEM - PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO
ENERGÉTICO DOS ESTADOS EMUNICÍPIOS

*PROJETO CADASTRO
DE FONTES DE
ABASTECIMENTO POR
ÁGUA SUBTERRÂNEA*

RIO GRANDE DO NORTE



*DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO
DE CURRAIS NOVOS*

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

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 CURRAIS NOVOS

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
Felíccimo 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 Faleri 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

EDITORAÇÃO 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 Currais Novos, 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. Título.

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

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO	1
2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA	1
3. METODOLOGIA	2
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CURRAIS NOVOS	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 DE CURRAIS NOVOS

4.1 - Localização e Acesso

O município de **Currais Novos** situa-se na mesorregião Central Potiguar e na microrregião Seridó Oriental, limitando-se com os municípios de Lagoa Nova, Cerro Corá, Acari, Campo Redondo, São Vicente e São Tomé e com o Estado da Paraíba, abrangendo uma área de 883 km², inseridos nas folhas Currais Novos (SB.24-Z-B-II) e Cerro Corá (SB.24-Z-B-III) na escala 1:100.000, editadas pela SUDENE.

A sede do município tem uma altitude média de 341 m e coordenadas 06°15'39,6" de latitude sul e 36°30'54,0" de longitude oeste, distando da capital cerca de 192 km, sendo seu acesso, a partir de Natal, efetuado através da rodovia pavimentada BR-226.

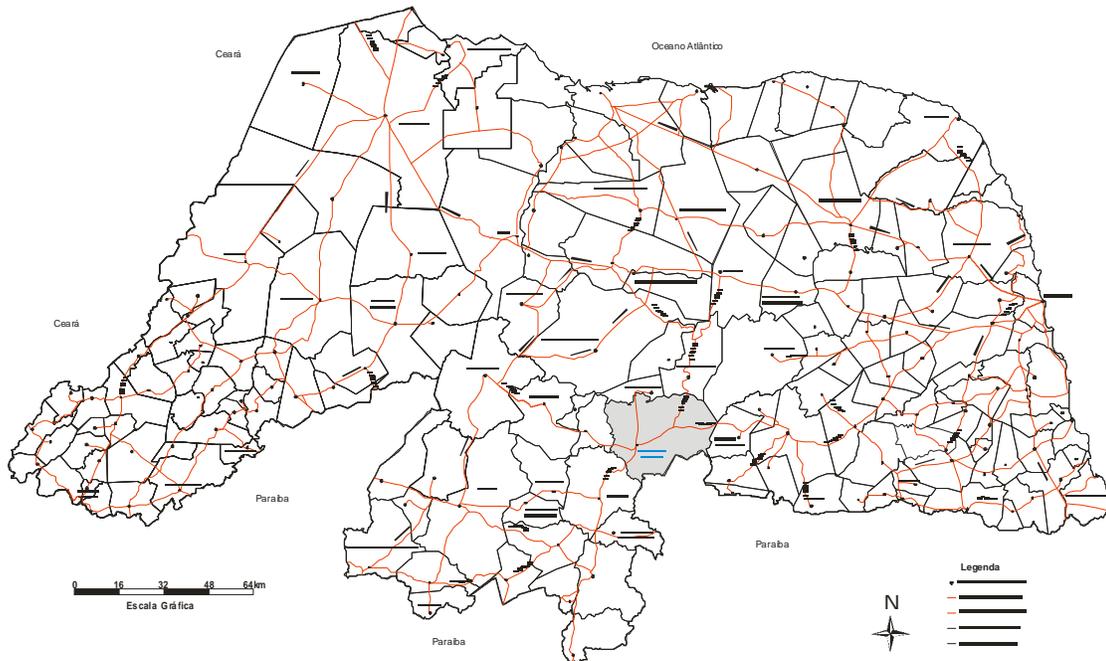


Figura 2 - Mapa de acesso rodoviário

4.2 - Aspectos Socioeconômicos

O município de **Currais Novos** foi criado pelo Decreto Estadual nº 59, de 15/10/1890, desmembrado de Acari.

Segundo o censo de 2000, a população total residente é de 40.791 habitantes, dos quais 19.629 são do sexo masculino (48,10%) e 21.162 do sexo feminino (51,90%), sendo que 35.529 vivem na área urbana (87,10%) e 5.262 na área rural (12,90%). A população atual estimada é de 41.144 habitantes (IBGE/2005). A densidade demográfica é de 46,18 hab/km².

A rede de saúde dispõe de 01 Hospital, 02 Policlínicas, 07 Centros de Saúde, 07 Postos de Saúde e 136 leitos. Na área educacional, o município possui 82 estabelecimentos de ensino, sendo 24 de ensino pré-escolar, 47 de ensino fundamental, 10 de ensino médio e 01 de ensino superior. Da população total, 77,90% são alfabetizados.

O município possui 10.197 domicílios permanentes, sendo 8.974 na área urbana e 1.223 na área rural. Destes, 8.918 têm abastecimento de água através da rede geral, 792 através de poço ou nascente e 487 vem de outras fontes, 8.173 domicílios estão ligados à rede geral de esgotos e 8.601 têm coleta regular de lixo.

As principais atividades econômicas são: agropecuária, extrativismo, mineração e comércio. Com relação à infra-estrutura, o município possui 05 Agências Bancárias, 01 Agência dos Correios, 05 repetidoras de TV, 05 jornais em circulação, 04 estações de rádio, além de 799 empresas com CNPJ, atuantes no comércio atacadista e varejista. (Fonte: IDEMA –2001).

No ranking de desenvolvimento, **Currais Novos** está em 9º lugar no estado (9/167 municípios) e em 2.540º lugar no Brasil (2.540/5.561 municípios) Fonte: (www.desenvolvimentomunicipal.com.br).

O **IDH-M=0,724** (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: 610,5 mm
observada: 615,1 mm
desvio: 4,6 mm

Período Chuvoso: fevereiro a abril

Temperaturas Médias Anuais: máxima: 33,0 °C
média: 27,5 °C
mínima: 18,0 °C

Umidade Relativa Média Anual: 64%

Horas de Insolação: 2.400

Formação Vegetal

Caatinga Hiperxerófila - vegetação de caráter mais seco, com abundância de cactácea e plantas de porte mais baixo e espalhadas.

Caatinga Subdesértica do Seridó - vegetação mais seca do Estado, com arbustos e árvores baixas, ralas e de xerofitismo mais acentuada.

Nesses tipos de vegetação as espécies mais encontradas são: pereiro, faveleiro, facheiro, macambira, mandacaru, xique-xique e jurema-preta.

Segundo o Plano Nacional de Combate a Desertificação – PNCD, que define desertificação como a degradação da terra nas zonas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas, resultantes de fatores diversos tais como as variações climáticas e as atividades humanas, Currais Novos está inserido em área suscetível à desertificação em categoria Muito Grave.

Solos

Solos predominantes e características principais:

Solos Litólicos Eutróficos - fertilidade natural alta, textura argilo/arenosa, argilosa ou arenosa, relevo plano, medianamente profundos imperfeitamente a moderadamente drenados.

Uso: pecuária extensiva, rebanho suíno, criação de galináceos. Culturas de manga, milho, feijão e batata doce. Destaca-se na horticultura com a produção de coentro, tomate, alface e pimentão. E também na produção de leite e ovos.

Apresentam limitações muito fortes no uso agrícola pela falta d'água, erosão e pelos impedimentos ao uso de máquinas agrícolas, em decorrência do relevo, pedregosidade e rochiosidade e pela pequena profundidade.

Aptidão Agrícola: aptidão regular para pastagem natural. Pequenas áreas isoladas indicadas para preservação da flora e da fauna ou para recreação.

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

Relevo

De 200 a 400 metros de altitude.

Serras: do Chapéu, Vermelha, do Piauí, do Doutor e de São João.

Planalto da Borborema - terrenos antigos formados pelas rochas Pré-Cambrianas como o granito, que se estende pelo Estado, onde encontram-se as serras e os picos mais altos.

4.4 - Geologia

O Município de **Currais Novos**, geologicamente inserido na Província Borborema, está constituído por litótipos do Grupo Seridó representado pelas formações Seridó Equador e Jucurutu, por suítes graníticas diversas e granitóides de quimismo indiscriminado (NP3γ3i), além de sedimentos da Formação Serra dos Martins, como mostra a Figura 3.

As rochas mais antigas pertencem à Suíte Poço da Cruz (PP3γpc), constituída por augen-gnaisses graníticos e leuco-ortognaisse quartzo monzonítico a granítico.

A Suíte máfica (NP2δ) está representada por gabros, dioritos e tonalitos.

A Formação Seridó (NP3ss) engloba biotita-xistos, clorita-sericita-xistos e metarrilitos; a Formação Equador inclui quartzitos e metaconglomerados, enquanto que a Formação Jucurutu abrange 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), que constitui a Serra de Santana, feição geomorfológica de destaque no norte do município, está representada por arenitos médios a conglomeráticos, com raras intercalações de pelitos.

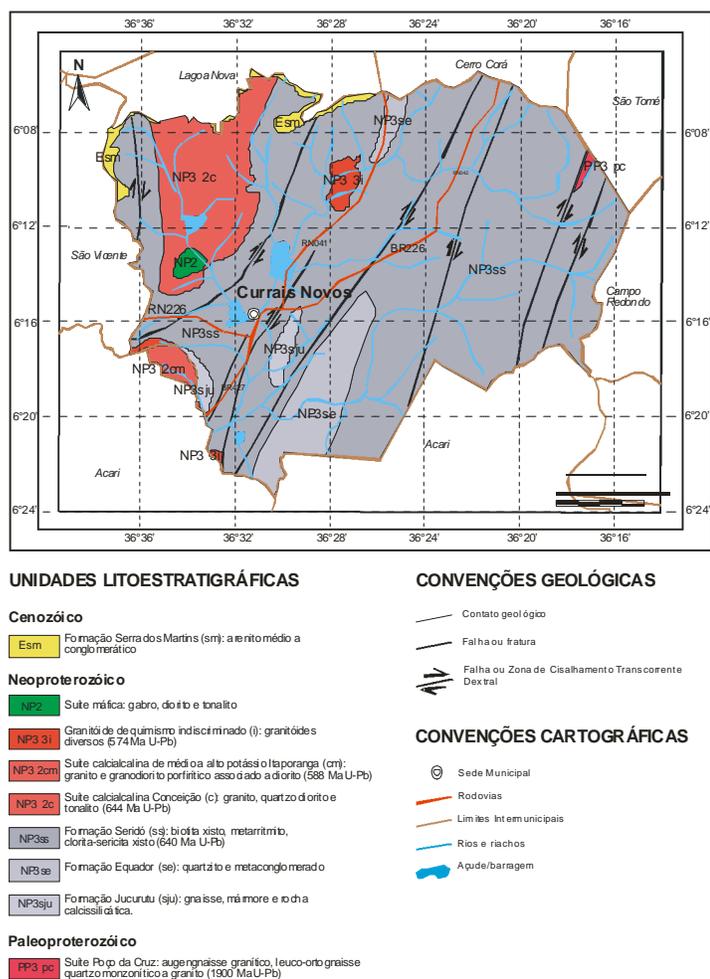


Figura 3 - Mapa Geológico

5. RECURSOS HÍDRICOS

5.1 - Águas Superficiais

O município de **Currais Novos** encontra-se totalmente inserido nos domínios da bacia hidrográfica Piranhas-Açu, sendo banhado pelas sub-bacias dos rios Currais Novos, Picuí e Acauã. Todos os cursos d'água tem regime intermitente e os principais tributários são: a N, os riachos do Olho d'Água, Salgadinho, do Namorado, do Feijão, do Mofumbo, da Umburana, do Saquinho, Salgado, Barro Branco, da Barragem, Pau Branco, dos Angicos, Catunda, São Miguel, da Onça, do Meio, das Areias, das Queimadas, Pitombeira, Pai Mané, São Miguel, do Umbu, da Rudia, do Angico, da Quixabinha e Ligação; na Porção Central: os riachos da Roça, Solidão, Suvarana, Pau-do-Leite, do Facheiro, Maniçoba, da Cruz, do Cipó do Açude, do Mulunguzinho e do Bonifácio; a S, os Rios Acauã, Molungu e Picuí além dos riachos: da Colher, Boa Vista, da Mochila, Gavião, Quinturerê Saco do Umbu, do Cachorro, Boca da Laje; a E, o Rio Mulungu e os riachos Poço da Serra, Bonifácio, das Barúnas, do Mosquito, Pau-Ferro, dos Freires, Tanque Grande e Pedra Branca; a W, os riachos das Ovelhas, da Roça, do Saco, Malhada Comprida, dos Molambos, Serrote do Chumbo, do Saquinho, Manoel Cosmo, Lagoinha e Maçaco. Os corpos de acumulação de água no município são os açudes: Barra do Catunda (2.240.000m³), do Pico ou Tororó (3.941.000m³), Dourado (10.322.000m³), Pedra Branca, Gangorra ou Úsula Medeiros (2.682.000m³), Alívio, Feijão (796.312m³), Desembargador Salustino, São Roque, Furna da Onça, Público de Currais Novos (3.815.000m³), Riacho Fechado II, Mocotó Saco dos Veados e Barra Verde. O padrão de drenagem é do tipo dendrítico e todos os cursos d'água tem regime intermitente.

5.2 - Águas Subterrâneas

5.2.1 - Domínios Hidrogeológicos

O município de **Currais Novos** 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 constituído de rochas do embasamento cristalino que englobam o sub-domínio rochas metamórficas constituído da Formação Seridó, Formação Jucurutu e da Formação Equador e o sub-domínio rochas ígneas constituído dos Granitóides, Suíte Poço da Cruz, Suíte calcialcalina Itaporanga, Suíte calcialcalina Conceição e da Suíte Máfica.

6. DIAGNÓSTICO DOS POÇOS CADASTRADOS

O levantamento realizado no município registrou a existência de 168 pontos d'água, sendo 01 fonte natural, 21 poços escavados e 146 poços tubulares, conforme mostra a fig.6.1.

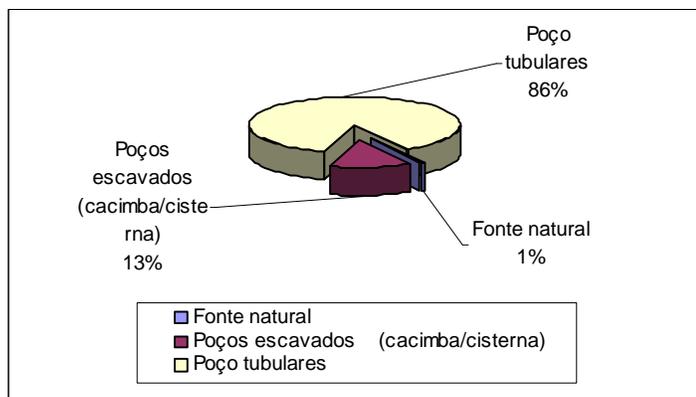


Fig.6.1 –Tipos de pontos d'água cadastrados no município

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 08 pontos d' água em terrenos públicos, 159 em terrenos particulares e 01 ponto não teve a propriedade definida.

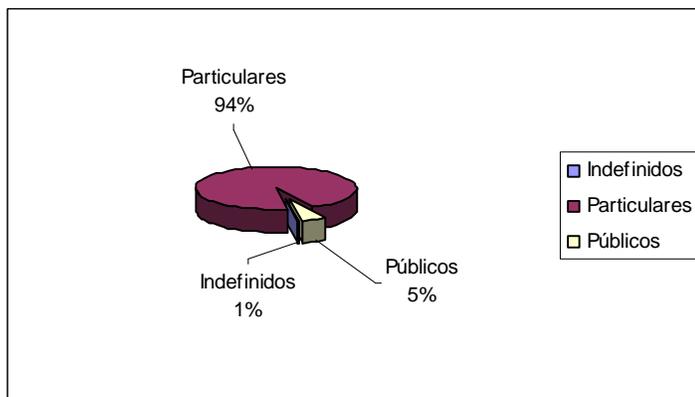


Fig.6.2 –Natureza da propriedade dos terrenos onde existem poços tubulares.

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 53 pontos d' água destinam-se ao atendimento comunitário, 12 ao atendimento particular e 103 pontos não tiveram a finalidade do abastecimento definida.

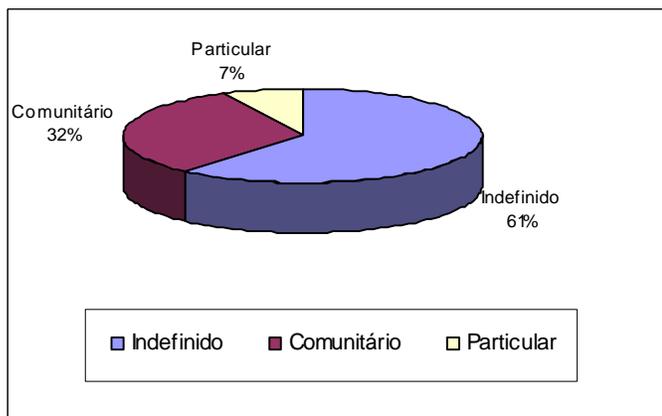


Fig.6.3 –Finalidade do abastecimento dos poços.

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	-	43	6	4	-
Particular	-	10	1	2	-
Indefinido	34	25	35	9	-
Total	34	78	41	15	-

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

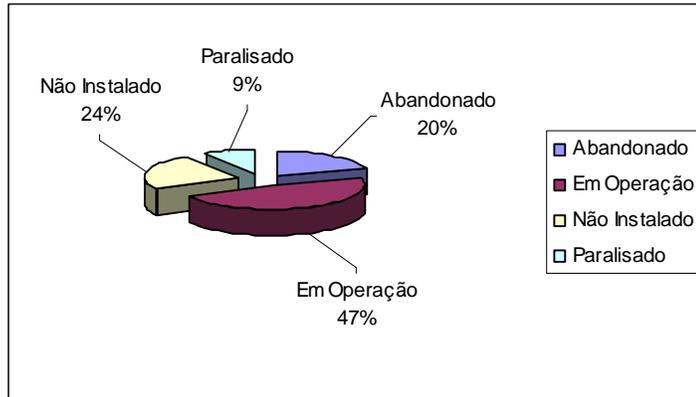


Fig.6.4 – Situação dos poços cadastrados

Em relação ao uso da água, 25% dos pontos cadastrados são destinados ao consumo doméstico primário (água de consumo humano para beber), 30% são utilizados para o consumo doméstico secundário (água de consumo humano para uso geral), 15% para uso na agricultura e 30% para dessedentação animal, conforme mostra a fig.6.5.

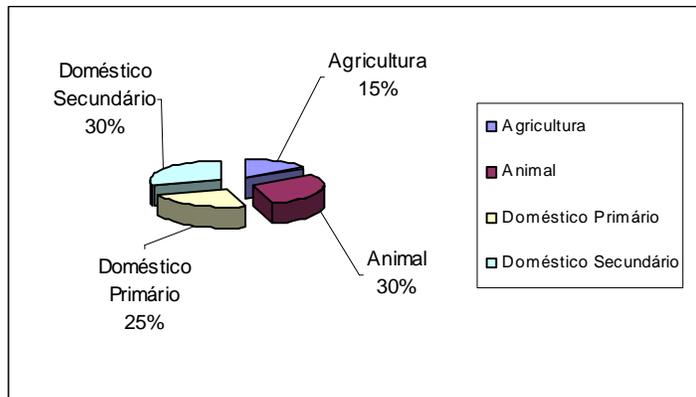


Fig.6.5 – Uso da água

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 56 poços particulares não instalados ou paralisados e, portanto, passíveis de entrar em funcionamento, podendo vir a somar suas descargas àquelas dos 77 poços que estão em operação.

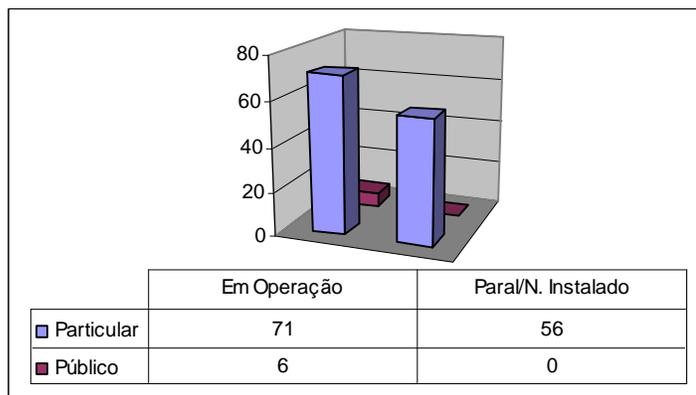


Fig.6.6 – Relação entre poços em uso e desativados

Com relação à fonte de energia utilizada nos sistemas de bombeamento dos poços, a fig.6.7 mostra que 61 poços utilizam energia elétrica, sendo 06 públicos e 55 particulares, enquanto 19 poços, sendo 18 particulares e 01 público, utilizam outras formas de energia.

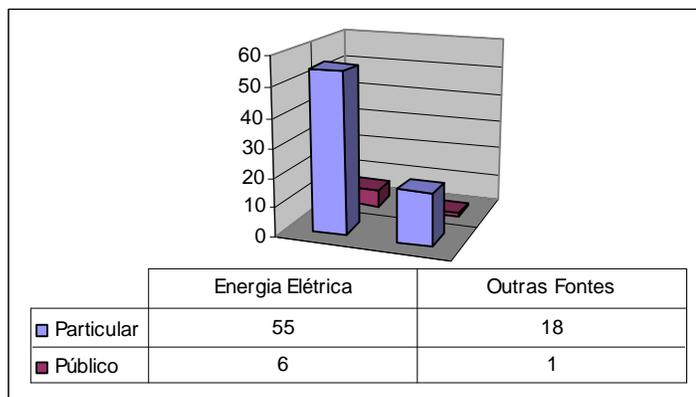


Fig. 6.7 –Tipo de energia utilizada no bombeamento d' água

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 140,40 e 10296,00 mg/ℓ, com valor médio de 1214,72 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 78,80% 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	16	6	2	-	24
Salobra	40	20	3	-	63
Salina	15	10	1	-	26
Total	71	36	6	0	113

Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Currais Novos
Estado do Rio Grande do Norte

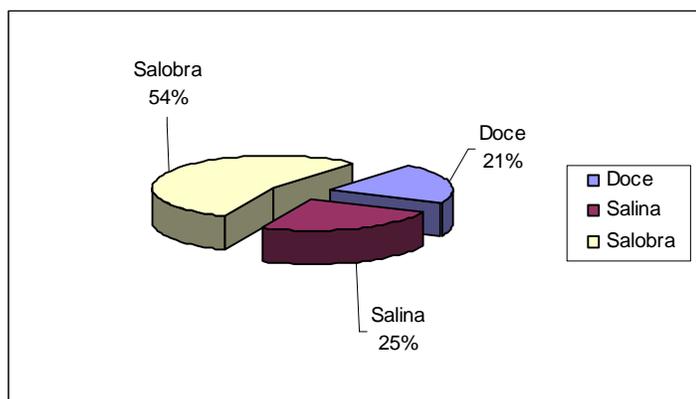


Fig.6 8 –Qualidade das águas subterrâneas do município.

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	2 (25%)	6 (75%)	-	-	-	8 (5%)
Particular	32 (20%)	71 (45%)	41 (26%)	15 (9%)	-	159 (95%)
Indefinido	-	1 (100%)	-	-	-	1 (1%)
Total	34 (20%)	78 (46%)	41 (24%)	15 (9%)	-	168 (100%)

- Os 168 pontos d'água cadastrados estão assim distribuídos: 146 poços tubulares, 21 poços escavados e 01 fonte natural, sendo que 78 (46,00%) encontram-se em operação e 34 foram descartados (abandonados) por estarem secos ou obstruídos (20,00%). Os 56 pontos restantes (33,00%) 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 134 amostras d'água (79,80% dos poços cadastrados), das quais, 106 apresentaram águas salobras ou salgadas (79,10%), 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 receptáculo 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 Currais Novos
Estado do Rio Grande do Norte**

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Currais Novos – 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)
CK 59	ABA DA SERRA	062035,7	363140,2	Poço tubular	Particular	8,34		Abandonado	Não equipado			1215,5
CK024	PEDRA PRETA	061003,4	362500,0	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	889,2
CK025	PEDRA PRETA	061022,4	362431,3	Poço tubular	Particular	42		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	1257,75
CK026	PEDRA PRETA	061022,1	362449,2	Poço escavado	Particular	3,4		Em Operação	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	146,25
CK027	MAXINARE	061019,6	362358,0	Poço tubular	Particular	51		Paralisado	Catavento		Doméstico Primário,	
CK028	MAXINARE	061024,9	362405,2	Poço escavado	Particular	3,52		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	3848
CK029	MAXINARE	061007,1	362346,6	Poço tubular	Particular	42,3		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	981,5
CK030	MAXINARE	061023,7	362337,2	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado			
CK031	MAXINARE	061030,5	362330,4	Poço escavado		4,24		Em Operação	Bomba manual		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	150,8
CK032	PITOMBEIRA	060932,3	362454,4	Poço escavado	Particular	3,53		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	294,45
CK033	RIACHO DA CAIBREIRA	060644,3	362345,0	Poço tubular	Particular	41,5		Paralisado	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	915,85
CK034	MALHADA DE DENTRO	061207,4	362514,5	Poço tubular	Particular	10,16		Abandonado	Não equipado		, , , ,	1508
CK035	MALHADA DE DENTRO	061206,5	362512,5	Poço escavado	Particular	6,22		Em Operação	Bomba centrífuga	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	512,85
CK036	MATA PASTO	061201,7	362510,0	Poço tubular	Particular	50,16		Não Instalado	Não equipado	Trifásica	, , , ,	781,3
CK037	FAZENDA SANTO ANTONIO	061027,3	362145,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	503,75
CK038	FAZENDA SANTO ANTONIO	061025,7	362147,9	Poço escavado	Particular	2,17		Abandonado	Não equipado	Trifásica	, , , ,	2093
CK039	FAZENDA SANTO ANTONIO	061026,3	362147,6	Poço escavado	Particular			Abandonado		Trifásica	,	
CK040	FAZENDA JURUPAITI	060941,3	362234,5	Poço escavado	Particular	5,14		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	603,85
CK041	FAZENDA FORTALEZA	060854,1	362143,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	832,65
CK042	LIBERDADE	060825,2	362112,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	508,3
CK043	SOLEDADE	060843,2	362056,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	871
CK044	LIBERDADE	060744,2	362107,8	Poço tubular	Particular	48,2		Não Instalado	Não equipado		, , , ,	1339
CK045	PITOMBEIRAS	060654,7	362036,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	585
CK046	PITOMBEIRA	060712,1	362049,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1482

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Currais Novos
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 BOMBAMENTO	FONTE DE ENERGIA	FINALIDADE DO USO	STD (mg/L)
CK047	RIACHO DO MELO	060636,9	362237,6	Poço tubular	Particular	9,7		Abandonado	Não equipado		, , , ,	882,7
CK048	KM 48	060626,8	362148,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	941,85
CK049	SOLIDAO	061222,3	362524,7	Poço escavado	Particular	5,77		Em Operação	Bomba centrífuga	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	978,9
CK050	SOLIDAO	061239,9	362542,4	Poço tubular	Particular	12,7		Abandonado	Não equipado		,	514,15
CK051	SERROTE DO MEIO	061213,8	362756,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	778,05
CK052	SERROTE	061214,3	362755,6	Poço tubular	Particular	48,87		Não Instalado	Não equipado		, , , ,	726,7
CK053	SAO BENTO	060933,2	362559,0	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado	Trifásica	,	
CK054	SAO BENTO	060934,6	362555,3	Poço tubular	Particular	4,69		Abandonado	Não equipado		,	1233,7
CK055	JUAZEIRO	061542,9	362444,0	Poço tubular	Particular	51,72		Não Instalado	Não equipado		,	791,05
CK056	TERRA NOVA	061545,7	362334,3	Poço tubular	Particular	32,4		Não Instalado	Não equipado		,	734,5
CK057	TERRA NOVA	061523,9	362333,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	981,5
CK058	BOA VISTA	061953,0	362539,9	Poço tubular	Particular	60		Não Instalado	Não equipado	Trifásica	,	10296
CK059	BOA VISTA	062005,4	362534,4	Poço escavado	Particular	4,5		Em Operação	Bomba centrífuga	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	404,95
CK060	BOA VISTA	062101,4	362549,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	2203,5
CK190	MIRADOR (FAZENDA BOM DESCANSO)	061318,1	363417,5	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1807
CK191	MIRADOR	061333,4	363415,3	Poço tubular	Particular	42		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	431,6
CK192	MIRADOR	061254,5	363442,5	Poço tubular	Particular	40		Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1095,9
CK193	QUEIMADA	061240,5	363540,4	Poço tubular	Particular	11,7		Abandonado	Não equipado		,	330,2
CK194	SITIO TOTORO	061221,8	363409,9	Poço tubular	Particular	51		Abandonado	Não equipado		,	
CK195	TOTORO	061210,4	363353,3	Poço tubular	Público	50	1,8	Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	2151,5
CK196	NAMORADOS	061123,2	363309,5	Poço tubular	Particular	50		Paralisado	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	
CK197	NAMORADOS	061104,2	363222,7	Poço tubular	Particular	55		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1092
CK198	NAMORADOS	061026,1	363217,8	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	
CK199	NAMORADOS	061023,0	363217,1	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	
CK200	NAMORADOS	061021,4	363217,7	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	
CK201	NAMORADOS	061020,7	363216,8	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	
CK202	NAMORADOS	061020,2	363216,1	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	
CK203	NAMORADOS	061019,2	363217,6	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	848,25

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Currais Novos
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	STD (mg/L)
											DO USO	
CK204	NAMORADOS	061017,0	363223,1	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	730,6
CK205	NAMORADOS/	061028,7	363227,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	
CK206	FURNA DA ONCA	061021,4	363118,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1417
CK207	FURNA DA ONCA	061021,2	363114,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1449,5
CK208	MALHADA DA AREIA	060919,7	363042,3	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		, , , ,	
CK209	MALHADA DA AREIA	060850,3	363029,9	Poço tubular	Particular	51		Não Instalado	Não equipado		,	328,25
CK210	MALHADA DA AREIA	060854,4	363040,3	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	843,7
CK211	MALHADA DA AREIA	060826,0	363037,9	Poço tubular	Particular	9,47		Abandonado	Não equipado		,	
CK212	MALHADA DA AREIA	060814,5	363050,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	434,85
CK213	LAGOA DOS SANTOS	061037,1	363420,1	Poço tubular	Particular			Paralisado	Não equipado	Monofásica	,	3035,5
CK214	TRANGOLA	060848,1	363409,6	Poço tubular	Particular			Abandonado	Catavento		,	
CK215	TRANGOLA	060852,2	363426,1	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	2015
CK216	TRANGOLA	060834,1	363427,3	Poço tubular	Particular		1	Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1508
CK217	VARZEA DOS BOIS	061009,6	363433,1	Poço tubular	Particular	4,47		Abandonado	Não equipado		,	
CK218	LAGOINHA	060958,7	363511,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	1282,45
CK219	MALHADA DA AREIA	060847,1	363117,3	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	1216,8
CK220	MALHADA DA AREIA	061021,4	363217,8	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		, , , ,	2190,5
CK221	MALHADA DA AREIA	060900,3	363059,5	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		, , , ,	1573
CK222	CACIMBA DAS OLIVEIRAS	061323,5	363251,1	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	
CK223	TAMANDUA I	061306,0	363235,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	562,25
CK224	BOA ESPERANCA	061319,3	363313,7	Poço escavado	Particular			Não Instalado	Sarilho		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	535,6
CK225	TAMANDUA	061207,6	363239,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	501,8
CK226	SITIO TOTORO	061251,7	363320,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1034,8
CK227	TOTORO	061251,2	363353,2	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	
CK228	TOTORO DE BAIXO	061444,8	363217,6	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba manual		Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	
CK229	SACO DA AREIA	060639,8	363044,7	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	3224
CK230	SACO DA AREIA	060641,1	363031,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	397,8
CK231	SACO DA AREIA	060628,8	363023,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	
CK232	TOTORO DE BAIXO	061510,0	363155,9	Poço tubular	Público	50		Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Animal,	2151,5
CK233	BARRA DA AREIA	061330,3	362956,9	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		,	447,2

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Currais Novos
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)
CK234	BARRA DA AREIA	061317,4	362937,4	Poço tubular	Particular			Paralisado	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário,	
CK235	BARRA DA AREIA	061318,7	362938,8	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		,	215,8
CK236	BARRA DA AREIA	061314,4	362936,0	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Animal, Agricultura,	
CK237	BARRA DA AREIA	061314,4	362933,9	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	403,65
CK238	RIACHO DOS NEGROS	061230,3	362841,3	Poço tubular	Público			Abandonado	Catavento		,	
CK493	SÍTIO FLORES (CONJUNTO FLORES)	062457,6	361248,0	Poço tubular	Público		300	Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	2457
CK587	CACHOEIRA	061547,6	363222,6	Poço tubular	Público			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1125,8
CK588	CACHOEIRA	061600,6	363218,4	Poço tubular	Público			Abandonado	Não equipado		,	
CK589	SACO DOS VEADOS	061553,0	363347,5	Poço tubular	Particular	45,4		Não Instalado	Não equipado		,	1397,5
CK590	SAO JOAO	061520,4	363340,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	499,2
CK591	SÍTIO ACUDINHO	061451,0	363405,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	566,8
CK592	CACHOEIRINHA	061612,0	363221,9	Poço tubular	Particular	46,74		Não Instalado	Não equipado		,	1612
CK593	ABA DA SERRA	062036,3	363110,5	Poço tubular	Particular	62		Não Instalado	Não equipado		,	705,25
CK595	ABA DA SERRA I	062101,1	363115,2	Poço tubular	Particular	6,22		Abandonado	Não equipado		,	8677,5
CK596	ABA DA BARRA VERDE	062040,3	363217,6	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga		Animal, Agricultura,	884
CK597	ALTO DA BARRA VERDE	062041,0	363218,8	Poço tubular	Particular	5,31		Abandonado	Não equipado		,	502,45
CK598	ALTO DA BARRA VERDE	062041,5	363222,7	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	
CK599	ALTO DA BARRA VERDE	062042,3	363111,2	Poço tubular	Particular	8		Abandonado	Não equipado		,	354,25
CK600	ABA DA SERRA I	061956,5	363033,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	349,05
CK601	ABA DA SERRA II	061955,4	363032,3	Poço tubular	Particular	4,15		Abandonado	Não equipado		,	531,05
CK602	ABA DA SERRA II	061948,5	363050,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Trifásica	Animal,	280,15
CK603	ABA DA SERRA	061956,9	363047,1	Poço tubular	Particular	8,78		Abandonado	Não equipado		,	317,85
CK604	ABA DA SERRA II	061950,5	363054,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Trifásica	Agricultura,	269,1
CK605	ABA DA SERRA II	061946,9	363054,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Monofásica	Agricultura,	343,85
CK606	ABA DA SERRA II	061949,3	363059,3	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Trifásica	Agricultura,	388,7
CK607	ABA DA SERRA II	061947,0	363104,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Trifásica	Agricultura,	523,9
CK608	ABA DA SERRA II	061948,8	363108,7	Poço tubular	Particular	6,35		Abandonado	Não equipado		,	561,6
CK609	ABA DA SERRA II	061939,3	363105,5	Poço tubular	Particular	8,49		Abandonado	Não equipado		,	482,95
CK610	ABA DA SERRA II	061938,6	363113,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Trifásica	Agricultura,	512,2
CK611	ABA DA SERRA I	061859,6	363130,6	Poço tubular	Particular	6,02		Abandonado	Não equipado		,	1527,5

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Currais Novos
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)
CK612	RIACHO FECHADO	061718,5	363235,5	Poço tubular	Particular	51,37		Paralisado	Não equipado		,	412,75
CK613	FAZENDA MARCACAO	061823,7	363052,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Trifásica	Animal,	2023,45
CK614	FAZENDA SAO SEBASTIAO	061745,6	363047,3	Poço tubular	Particular	6,8		Abandonado	Não equipado		,	2697,5
CK615	FAZENDA SAO SEBASTIAO	061745,3	363043,5	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	1917,5
CK616	RANCHO DO SARTAO	061742,5	363047,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Trifásica	Doméstico Secundário, Agricultura,	1852,5
CK617	SITIO SAO SEBASTIAO	061707,0	363029,6	Poço tubular	Particular	5,73		Abandonado	Não equipado		,	897,65
CK618	SITO SAO SEBASTIAO	061708,0	363037,8	Poço tubular	Particular			Em Operação	Compressor de ar	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	715,65
CK619	FAZENDA AREIAS	061745,8	362923,4	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa		Doméstico Secundário, Animal,	2834
CK620	FAZENDA SUCUARANA	061521,9	362829,3	Poço tubular	Particular	43,35		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	836,55
CK621	FAZENDA SUCURANA	061517,4	362836,8	Poço tubular	Particular			Paralisado	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	
CK622	FAZENDA MORADA NOVA	061427,8	362708,7	Poço tubular	Particular	51,44		Paralisado	Não equipado		,	381,55
CK623	SITIO RECREIO	061352,0	362811,2	Poço tubular	Particular	48,98		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	668,85
CK624	FAZENDA RECREIO (ESCOLA DO SERTAO)	061349,2	362757,2	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba submersa	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	1859
CK625	FAZENDA JUAZEIRO DO CIPO	061316,7	362744,0	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal,	1332,5
CK626	FAZENDA CIPO	061345,2	362638,4	Poço tubular	Particular	52,77		Paralisado	Não equipado		,	644,8
CK627	FAZENDA CIPO	061338,4	362636,6	Poço tubular	Particular	11,87		Abandonado	Não equipado		,	1982,5
CK628	MANICOBA	061339,1	362618,6	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	2541,5
CK629	FAZENDA DOCE PREJUZO (CACHOEIRA)	061618,7	363251,1	Poço tubular	Particular			Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	1241,5
CK630	CACHOEIRA	061624,6	363235,7	Poço tubular	Particular			Em Operação	Bomba injetora	Trifásica	Doméstico Secundário, Animal,	685,75
CK631	SANTA ISABEL	061512,6	362912,2	Poço tubular	Particular	48,4		Não Instalado	Não equipado		,	2359,5
CK632	MANICOBA	061353,4	362458,7	Poço tubular	Particular	49,23		Não Instalado	Não equipado		,	5375,5
CK633	FAZENDA SUCUARANA	061507,0	362815,3	Poço tubular	Particular			Paralisado	Não equipado		,	
CK634	FAZENDA MORADA NOVA	061427,7	362708,7	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	
CK635	CRUZ	061446,8	362239,9	Poço tubular	Particular			Paralisado	Não equipado		,	
CK745	FAZENDA SAO RAFAEL	061011,2	361813,7	Poço tubular	Público	54		Em Operação	Bomba injetora	Monofásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	1631,5
CK746	FAZENDA SAO LUIZ	061150,8	361859,0	Poço escavado	Particular	3		Em Operação	Bomba centrífuga		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	140,4
CK748	FAZENDA SANTA RITA	061203,4	361900,4	Poço escavado	Particular	5,2		Não Instalado	Sariho		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	274,95
CK749	FAZENDA SANTANA	061333,4	361937,6	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado			,	1631,5
CK750	FAZENDA SANTANA	061342,7	361925,8	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	687,7

**Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea
Diagnóstico do Município de Currais Novos
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)
CK751	FAZENDA SANTANA	061339,5	361933,0	Poço escavado	Particular	2,6		Não Instalado	Sarilho		Doméstico Secundário, Animal,	561,6
CK752	FAZENDA SANTANA	061332,3	361940,1	Poço escavado	Particular	6		Em Operação	Bomba centrífuga	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	505,7
CK754	FAZENDA BALAS	061122,4	362109,6	Poço tubular	Particular	52		Abandonado	Não equipado		,	
CK755	FAZENDA JESUS MARIA	061408,5	362152,7	Poço escavado	Particular	4		Em Operação	Bomba centrífuga		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	267,8
CK756	FAZENDA GANGORRA	061413,6	362107,7	Poço tubular	Particular	52		Em Operação	Catavento		Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	3705
CK757	FAZENDA GANGORRA	061346,1	362101,0	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		,	856,7
CK758	FAZENDA OLHO D'AGUA	061506,0	361945,9	Poço tubular	Particular	5		Abandonado	Não equipado		,	635,05
CK759	FAZENDA POCO DA SERRA	061514,2	361727,4	Poço tubular	Particular	50		Paralisado	Bomba manual		,	
CK760	FAZENDA POCO DA SERRA	061557,2	361753,7	Poço tubular	Particular	50		Não Instalado	Não equipado		,	925,6
CK761	SITIO SANTO ANDRE	061355,4	361838,0	Poço escavado	Particular	5		Em Operação	Bomba centrífuga	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	680,55
CK762	SITIO SANTO ANDRE	061356,0	361837,9	Poço tubular	Particular	45		Não Instalado	Não equipado		Doméstico Primário,	1190,8
CK763	SITIO SANTO ANDRE	061356,0	361838,5	Poço escavado	Particular	5,6		Em Operação	Bomba centrífuga	Monofásica	Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	845,65
CK764	SITIO CONDADO	061035,9	361832,6	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	
CK765	SITIO SANTANA	061344,6	361959,2	Poço tubular	Particular	51		Não Instalado	Não equipado		,	999,7
CK766	SITIO MANICOBA	061315,1	362506,6	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	
CK767	SITIO MANICOBA	061319,0	362502,9	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	
CK768	FAZENDA MANICOBA	061505,3	362526,5	Poço tubular	Particular	21,7		Não Instalado	Não equipado		,	1352
CK769	SITIO TRAPIA	061540,6	362530,7	Poço tubular	Particular			Não Instalado	Não equipado		,	2288
CK770	SITIO TRAPIA	061549,4	362542,5	Poço tubular	Particular	48		Não Instalado	Não equipado		,	895,05
CK771	FAZENDA TRAPIA	061555,5	362546,5	Poço tubular	Particular	48		Não Instalado	Não equipado		,	374,4
CK772	FAZENDA TRAPIA	061557,8	362534,3	Poço tubular	Particular			Abandonado	Não equipado		,	802,1
CK773	SITIO TRAPIA	061549,5	362531,0	Poço tubular	Particular	46		Não Instalado	Não equipado		,	2015
CK774	FAZENDA MALHADA LIMPA	061637,7	362559,3	Poço escavado	Particular	3		Não Instalado	Sarilho		Doméstico Secundário, Animal,	322,4
CK775	FAZENDA MALHADA LIMPA	061715,6	362616,2	Poço tubular	Particular	50		Em Operação	Catavento		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	969,8
CK776	FAZENDA MALHADA LIMPA	061736,8	362611,9	Poço escavado	Particular			Em Operação	Bomba centrífuga	Trifásica	Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	504,4
CK833	SITIO PEDRA PRETA (PORA)	061015,1	362408,3	Fonte natural	Particular			Paralisado	Bomba centrífuga		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal,	891,15
CK834	SITIO PEDRA PRETA DE CIMA	061021,5	362426,7	Poço escavado	Particular	3,51		Em Operação	Bomba centrífuga		Doméstico Primário, Doméstico Secundário, Animal, Agricultura,	644,15

ANEXO 2

MAPA DE PONTOS D'ÁGUA