

RELATÓRIO FINAL DO POÇO

IJN-03-CE

JUAZEIRO DO NORTE-CEARÁ

I - 96

C P R M - S E D O T E	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1351
N.º de Volumes:	1 v: -5
Phi	009304

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

Superintendência Regional de Fortaleza

RESIDÊNCIA DE TERESINA

- 1983 -

S U M A R I O

1. - GENERALIDADES

- 1.1 - Objetivo
- 1.2 - Localização
- 1.3 - Locação "

2. - GEOLOGIA

- 2.1 - Geologia Regional
 - 2.1.1 - Embasamento Cristalino
 - 2.1.2 - Formações Sedimentares
- 2.2 - Geologia Local

3. - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

4. - SONDAGEM

5. - COMPLETAÇÃO

6. - DESENVOLVIMENTO

7. - TESTE DE VAZÃO

8. - ANEXOS

- 8.1 - Dados Gerais Sobre o Poço
- 8.2 - Descrição Litológica do Poço
- 8.3 - Tabela de Teste de Bombeamento
- 8.4 - Tabela de Recuperação e Rebaixamento Residual
- 8.5 - Perfil Litológico do Poço
- 8.6 - Análise Química da Água

1. - GENERALIDADES

1.1 - OBJETIVO

A perfuração do poço 1JN-03-CE, tem por objetivo atender a Solicitação de Serviço DNPM/DGM/CPRM nº 014/83, em execução pela RETE/CPRM, visando obter dados hidrogeológicos, bem como suprir o abastecimento d'água do Bairro Romeirão da cidade de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará.

1.2 - LOCALIZAÇÃO

O poço ficou localizado no Bairro Romeirão. As suas coordenadas geográficas aproximadamente são as seguintes:

- 39° 21' 05'' WGr

- 07° 10' 50'' S

A cidade de Juazeiro do Norte dista aproximadamente 615 quilômetros de Fortaleza, estando ligada a mesma pelas estradas BR-116 e CE-096.

1.3 - LOCAÇÃO

A locação do poço foi efetuada por um geólogo da CPRM - Paulo Celestino de Sousa, designado pela Companhia para este fim.

2. - GEOLOGIA

2.1 - GEOLOGIA REGIONAL

As seguintes unidades geológicas representam a geologia regional:

2.1.1 - Embaçamento Cristalino - Rochas pertencentes ao Precambriano, constituídas por granitos, migmatitos, gnaisses, xistos e filitos.

Os gnaisses circundam quase toda a Chapada do Araripe, enquanto os xistos e filitos ocorrem nas proximidades de Bodocó e Jardim.

2.1.2 - Formações Sedimentares - As formações sedimentares estão representadas pela Formação Serra Grande na porção noroeste da região constituídos pelos arenitos da Bacia do Meio Norte, pela Formação Cariri componente mais inferior da sequência sedimentar do Araripe com seus arenitos grosseiros e conglomerado basal; além dos sedimentos acima citados temos ainda as formações Brejo Santo (margas e folhelhos), Formação Missão Velha constituída por arenitos com níveis argilosos e finalmente, os sedimentos das formações Santana e Exu.

A Formação Santana constituída por arenitos, siltitos, folhelhos, margas e delgados níveis carbonáticos.

A Formação Exu, topo da sequência sedimentar do Araripe, são arenitos subhorizontais friáveis e porosos apresentando níveis argilosos e caulínicos.

2.2 - GEOLOGIA LOCAL

A cidade de Juazeiro do Norte, repousa sobre sedimentos da Formação Missão Velha, constituída de arenitos finos, médios, até níveis conglomeráticos, apresentando intercalações de argila de coloração cinzenta e esverdeada. Normalmente, a Formação apresenta uma coloração avermelhada.

A Formação Missão Velha situa-se, estratigraficamente, sob a Formação Santana e sobre os sedimentos das formações Brejo Santo e Cariri.

3. - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

O meio aquífero constituído por arenitos finos e médios além de níveis conglomeráticos e intercalações argilosas pertencentes a Formação Missão Velha.

Esta formação apresenta uma permeabilidade intersticial elevada alimentada diretamente por infiltrações de precipitações pluviais e de águas originadas nas fontes locais da Chapada do Araripe.

A principal produção do poço é obtida nos níveis conglomeráticos distribuídos em profundidades diversas.

A vazão final do poço foi de 50,00 metros cúbicos horários para o nível dinâmico de 89,42 metros, sendo a vazão específica de $1,33 \text{ m}^3/\text{h/m}$.

A água obtida é de boa potabilidade com resíduo seco de 275,00 ppm, podendo ser utilizado no abastecimento da população local.

4. - SONDAGEM

A perfuração do poço foi realizada com uma sonda rotary Failing-1500, devidamente equipada.

O fluido de perfuração utilizado foi preparado a base de bentonita, CMC e água

Os trabalhos foram iniciados no dia 24.06.83 e concluídos a 06.07.83.

O tempo de perfuração foi bastante baixo, devido a pequena coerência dos sedimentos,

O poço foi perfurado nos seguintes diâmetros:

<u>Intervalo(m)</u>	<u>Diâmetro</u>
00,00 - 06,00	17.1/2"
06,00 -170,00	12.1/4"

5. - COMPLETAÇÃO

O poço foi completado com tubos de 8" e 6" galvanizados e telas de 6", ficando distribuído da seguinte maneira:

- 00,00m - 84,50m	- Revestimento 8"
- 84,50m - 114,50m	- Revestimento 6"
-114,50m - 127,25m	- Telas HIDROSOLO de 6"
-127,25m - 145,25m	- Revestimento 6"
-145,25m - 170,00m	- Telas HIDROSOLO de 6"

O espaço anular compreendido entre o diâmetro de perfuração e do revestimento foi preenchido com cascalho POTI, de granulometria de 1 a 3 milímetros sendo utilizados 8 metros cúbicos. Foi realizada uma cimentação no intervalo de 00,00m - 07,00 metros.

6. - DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento foi iniciado pelo sistema de lavagem com injeção de água limpa, através de toda seção telada, sendo utilizado o método de jatos horizontais. Para melhor remoção do reboco foi em-

pregada uma solução de hexametafosfato, permanecendo em repouso durante 10:00 horas.

Para conclusão do desenvolvimento foi empregado o método "air lift", utilizando-se um compressor Ingersol Rand, modelo XL-750. O poço foi desenvolvido por um período de 16:00 horas, trabalhando a uma pressão de 100 psi, com jatos intermitentes, até se comprovar a completa limpidez da água.

7. - TESTE DE VAZÃO

O teste de vazão teve uma duração de 12 horas. O método empregado foi o "air lift", sendo utilizado um compressor Ingersol Rand XL-750, trabalhando a uma pressão constante de 110 psi.

Na realização do teste as tubulações ficaram assim distribuídas:

- Tubo de descarga.....8" - 84,00m.
- Injetor - 1.1/4".....- 120,00m.
- Medida - 3/4".....- 126,00m.

Os resultados finais do teste foram os seguintes:

- NE..... 51,83m.
- ND..... 89,42m.
- VAZÃO..... 50 m³/h.
- DURAÇÃO..... 12 horas

As tabelas das medidas referentes ao teste encontram-se nos anexos deste relatório.

8. - ANEXOS

8.1 - DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

8.1 - DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

- POÇO : 1JN-03-CE
- LOCAL : BAIRRO ROMEIRÃO
- CIDADE : JUAZEIRO DO NORTE
- ESTADO : CEARÁ
- INÍCIO : 24.06.83
- CONCLUSÃO : 06.07.83
- INTERESSADO : DNEM
- LOCAÇÃO : CPRM

- DIÂMETROS DE PERFURAÇÃO

- 00,00m - 06,00m - ϕ 17.1/2"
- 06,00m - 170,00m - ϕ 12.1/4"

- REVESTIMENTOS

- 00,00m - 84,50m - Revestimento de 8"
- 84,50m - 114,50m - Revestimento de 6"
- 114,50m - 127,25m - Telas HIDROSOLO de 6"
- 127,25m - 145,25m - Revestimento de 6"
- 145,25m - 170,00m - Telas HIDROSOLO de 6"

- TESTE DE VAZÃO

NE.....51,83m
ND.....89,42m
VAZÃO.....50 m³/h
Duração.....12:00 horas

- VALOR DO POÇO : Cr\$ 14.000.000,00

- TÉCNICO RESPONSÁVEL : GILBERTO PEREIRA DA SILVA

8.2 - DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO POÇO

8.2 - DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO FOÇO

1JN-03-CE

- 00,00m - 12,00m - Arenito avermelhado, fino a médio, pouco coerente.
- 12,00m - 18,00m - Arenito avermelhado, médio com fração grosseira, fraca coerência.
- 18,00m - 21,00m - Arenito avermelhado, médio a grosseiro, com fração conglomerática, fraca coerência.
- 21,00m - 27,00m - Arenito avermelhado, pouco argiloso com raros grãos de quartzo angulosos.
- 27,00m - 49,00m - Arenito avermelhado, médio, pouco argiloso, coerência fraca.
- 49,00m - 54,00m - Arenito avermelhado, médio com fração conglomerática, fraca coerência.
- 54,00m - 75,00m - Arenito avermelhado grosseiro, com fração conglomerática, com grãos de quartzo angulosos de até 1 cm.
- 75,00m - 84,00m - Arenito avermelhado, grosseiro, pouco argiloso, com fração conglomerática, pouco coerente.
- 84,00m - 102,00m - Arenito avermelhado, médio a grosseiro, com fração conglomerática.
- 102,00m - 117,00m - Arenito avermelhado, conglomerático, pouco argiloso, coerência média.
- 117,00m - 129,00m - Arenito avermelhado grosseiro, com fra

ção conglomerática, com grãos de quartzo de até 1 cm.

129,00m - 135,00m - Arenito avermelhado, argiloso, grosseiro com fração conglomerática, fraca coerência.

135,00m - 170,00m - Arenito avermelhado, médio, pouco argiloso, com intercalações conglomeráticas fraca coerência.

8.3 - TABELA DE TESTE DE BOMBEAMENTO

8.3 - TABELA DE TESTE DE BOMBAMENTO

POÇO - 1JN-03-08

DATA	TEMPO t(min)	NE (m)	ND (m)	VAZÃO (m ³ /h)	O B S
06 de Julho de 1983		51,83			- Tubo de descarga..... 8" - Injeção - 1.1/4"..... 120 m.
	01		87,23	55	
	02		87,61		
	03		87,96		
	04		88,12		
	05		88,22		
	10		88,89		
	20		89,16	50	
	40		89,42		
	60		89,42		
	180		89,42		
	240		89,42		
	300		89,42		
	360		89,42		
	420		89,42		
	480		89,42		
	540		89,42		
	600		89,42		
660		89,42			
720		89,42	50		

8.4 - TABELA DE RECUPERAÇÃO E REBAIXAMENTO RESIDUAL

8.4 - TABELA DE RECUPERAÇÃO E REBAIXAMENTO RESIDUAL

POÇO - 1JN-03-CE

TEMPO DESDE QUE INICIOU O BOMBAMENTO t(min)	TEMPO APÓS BOMBAMENTO t'(min)	NÍVEL DA ÁGUA(m)	REBAIXAMENTO RESIDUAL(\bar{m})	$\frac{t}{t'}$
721	1	68,75	16,92	721,00
722	2	65,37	13,54	361,00
723	3	62,95	11,72	241,00
724	4	62,25	10,42	181,00
725	5	61,62	9,79	145,00
730	10	58,65	6,82	73,00
740	20	57,10	5,27	37,00
760	40	55,67	3,84	19,00
780	60	54,93	3,10	13,00
840	120	53,43	1,60	7,00
900	180	52,59	0,76	5,00
960	240	52,06	0,23	4,00
1020	300	51,83	0,00	3,40
1080	360	51,83	0,00	3,00
1140	420	51,83	0,00	2,70
1200	480	51,83	0,00	2,50
1260	540	51,83	0,00	2,30

8.5 - PERFIL LITOLÓGICO DO POÇO

FORMAÇÃO	DESENHO DO POÇO	ESPESSURA (m)	LITOLOGIA	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
M I S S Ã O V E L H A		0		
		12		Arenito avermelhado, fino a médio, pouco coerente.
		27		Arenito avermelhado, médio a grosseiro, com fração conglomerática, fraca coerência.
		54		Arenito avermelhado, médio com fração conglomerática, fraca coerência.
		102		Arenito avermelhado grosseiro, com fração conglomerática, com grãos de quartzo angulosos de até 1cm.
		170.00		Arenito avermelhado, argiloso, grosseiro com fração conglomerática, fraca coerência.



CPRM
SUPERINTENDENCIA REGIONAL
FORTALEZA
- 1983 -

PROJETO POCOS TUBULARES - CE
POÇO IJN-03-CE
LOCAL BAIRRO ROMEIRÃO
MUNICIPIO JUAZEIRO DO NORTE - CE
ESCALA 1.1200

8.6 - ANÁLISE QUÍMICA DA ÁGUA

MINISTÉRIO DO INTERIOR
DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS
1ª DIRETORIA REGIONAL
LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA
TERESINA - PIAUÍ

ANÁLISES PARA FINS DE POTABILIDADE

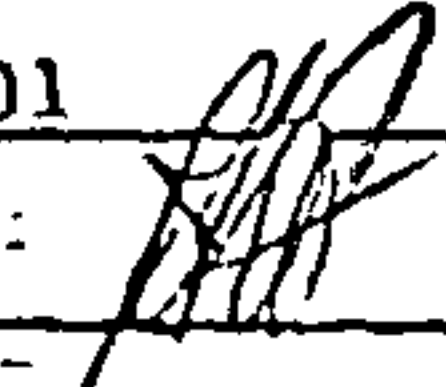
Nº DO CERTIFICADO 73/83 DATA DA COLETA 05 / 07 / 83
Nº DA AMOSTRA 74/83 DATA DO RECEBIMENTO 18/07 /83
PROCEDÊNCIA POÇO "LJN-03-CE-BAIRRO ROMEIRÃO" JUAZEIRO-CEARÁ
INTERESSADO COMP. DE PESQ. E RECURSOS MINERAIS (C.P.R.M.)

R E S U L T A D O S

ASPECTO	<u>Cristalina</u>
COR	<u>Incolor</u>
ODOR	<u>Inodora</u>
SABOR	<u>Insiída</u>
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM Micromhos/cm 25°C	<u>200</u>
PH	<u>7,6</u>
AMÔNÍACO EM (NH ₄)	<u>Presença</u>
NITRITOS EM (NO ₂)	<u>peq. presença</u>
NITRATOS EM (NO ₃)	<u>Ausencia</u>
SÓDIO E (Na ⁺)	<u>6,6</u> ppm
POTÁSSIO EM (K ⁺)	<u>6,5</u> ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO ₃)	<u>Ausencia</u>
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO ₃)	<u>Ausencia</u>
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO ₃)	<u>100,0</u> ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO ₂)	<u>0,0</u> ppm
CÁLCIO EM (Ca ⁺⁺)	<u>32,0</u> ppm
MAGNÉSIO EM (Mg ⁺⁺)	<u>8,7</u> ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO ₃)	<u>116,0</u> ppm
CLORETO EM Cl.-)	<u>9,0</u> ppm
SULFATOS EM (SO ₄ ⁻)	<u>Ausencia</u>
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105°C (Seco)	<u>275,0</u> ppm

INTERPRETAÇÃO: Água de boa notabilidade quanto ao as
pecto físico-químico.

Teresina, 01 08 / 83


Eng.º José Martins de Castro Filho
Chefe Laboratório Regional
1ª DR/DNOCS