

1813

RELATÓRIO FINAL DO POÇO

4BV-01-CE

BARRO VERMELHO

BOA VIAGEM - CEARÁ

196

C P R M - D I D O T E	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1813
N.º de Volumes:	1 v: - S
PHL 010153	

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

RESIDÊNCIA ESPECIAL DE TERESINA-RESTE

- 1986 -

S U M Á R I O

1 - GENERALIDADES

1.1 - Objetivo

1.2 - Localização e vias de acesso

1.3 - Locação

2 - GEOLOGIA

2.1 - Geologia Regional

2.2 - Geologia Local

3 - ASPECTOS HIDROGEOLOGICOS

4 - SONDAGEM

4.1 - Perfuração

4.2 - Completação

4.3 - Teste de Vazão

5 - ANEXOS

5.1 - Dados Gerais Sobre o Poço

5.2 - Descrição Litológica do Poço

5.3 - Perfil Litológico do Poço

5.4 - Análise Química da Água

1 - GENERALIDADES

1.1 - Objetivo

A perfuração do poço 4BV-01-CE teve por objetivo ampliar a oferta d'água do imóvel Barro Vermelho, em atendimento ao Contrato nº 096/PR/84 celebrado entre o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária-INCRA e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM.

1.2 - Localização e Vias de Acesso

Partindo-se de Teresina, segue-se até Picos, depois toma-se a BR-020 passando por Tauá até Boa Viagem, na entrada dessa última cidade toma-se a estrada para Monsenhor Tabosa, a aproximadamente 1 km segue-se por uma carroçável a esquerda, percorre-se 40 km até a localidade de Barro Vermelho. Suas coordenadas geográficas são as seguintes:

- 39° 27' 02" WGr

- 05° 06' 24" S

1.3 - Locação

Apesar do INCRA ter designado um técnico de seu quadro afim de locar o referido poço, a CPRM achou por bem enviar um geólogo da referida empresa, o qual, tendo em vista o espesso manto de intemperismo, deslocou um pouco o local marcado para o furo, assim o poço 4BV-01-CE, sofreu um deslocamento para o norte de aproximadamente 400 metros em razão de se evitar uma grande espessura do manto de intemperismo.

2 - GEOLOGIA

2.1 - Geologia Regional

As rochas do Complexo Caicó estão distribuídas por larga faixa, constituindo assim a maior unidade em termos geográficos. Tendo sido descrito originalmente por Meusnier (in Ferreira 1967a) onde o autor o define como uma espessa sequência de metarcóseos, gnaisses e migmatitos. Ferreira (1967b) em trabalho de mapeamento geológico definiu como Complexo Caicó na região homônima, toda uma sequência constituída de xistos, metarcóseos, gnaisses e migmatitos situado estratigraficamente abaixo do horizonte Equador. O próprio Ferreira (1967b), esboçou uma tentativa de uma nova divisão estratigráfica para o precambriano na região do Seridó onde o Complexo Caicó ocuparia a porção mais inferior do Grupo Ceará. Posteriormente, toda a sequência foi investigada e ampliada por Ferreira & Albuquerque (1969, in Projeto Rio Jaguaribe) onde, segundo os autores, o Complexo Caicó repousa discordantemente sobre um embasamento pré-cambriano mais antigo. Sua litologia constitui-se de gnaisses diversos, com intercalações de meta-arcosios para anfibolitos e xistos parcial ou totalmente migmatizados.

O comportamento morfológico da unidade, de uma maneira geral, apresenta uma feição topográfica aplainada geralmente no domínio das litologias migmatíticas homogêneas e uma feição ondulada com pontuações serranas, no domínio das litologias gnaissicas e migmatíticas foliadas.

O Complexo Caicó apresenta uma associação litológica bastante variada, constituído por gnáisses e migmatitos, onde nos gnáisses podem ocorrer zonas de biotita gnaisse, muscovita-biotita-gnaisses, gnaisses bandeados, gnaisses facoidais, hornblenda-biotita-gnaisses, gnaisses epibolíticos e, nos migmatitos as estruturas mais comuns são os dobrados flebíticos, embrechíticos, estromáticos schilieren nebulítica e anatexítica. Intercalados no seio

desta associação litológica, encontram-se corpos lenticulares de quartzitos, metarcóseos, anfibolitos e calcários cristalinos; ao longo dos falhamentos, são encontrados gnaiss cataclásticos, cataclasitos e milonitos e ultramilonitos. Os migmatitos estão amplamente distribuídos dentro do Complexo Caicó, cujas estruturas podem apresentar elementos planares como as embrechíticas, dobrada flebítica e estromática, e ausência ou tênue lineação como as estruturas schlieren, nebulítica e anatexítica. Estas fácies não possuem uma zona de predominância rigidamente delimitada, pois facilmente se encontra mais de uma destas fácies em um mesmo afloramento no quadrante noroeste, na região a oeste da falha de Tauá, na região ao norte da BR-226, entre as cidades de Senador Pompeu e Solonópole e a nordeste de Quixeramobim, predominam migmatitos mais homogêneos, bordejando as rochas plutônicas granulares. Os migmatitos, com estruturas planares desenvolvidas, apresentam um domínio na região ao sul da BR-226 entre Senador Pompeu e Solonópole na faixa compreendida entre as falhas de Senador Pompeu e de Sabonete-Inbaré, nas regiões de Boa Viagem e no extremo noroeste de Quixeramobim.

- Complexo Independência (PEI) -

O Complexo Independência tem sua maior área aflorante ao longo da BR-226, passando pelas cidades de Pedra Branca e Independência. Em área menor, este complexo ocorre nos arredores da cidade de Quixeramobim, com uma forma ligeiramente elíptica cujo eixo de maior alongamento está voltado para a direção NNE-SSW. Em ambas as porções, o Complexo Independência envolve as rochas do Grupo Ceará, sobtoposto ao quartzito basal desta última unidade.

A sua seção tipo está situada ao longo do trecho da BR-226 começando na subida da Serra entre Pedra Branca e Minerolândia e daí, rumando em direção a oeste, passando por Cruzeta, e Independência e, estendendo-se até a falha de Tauá. Sua direção é aproximadamente E-W,

o que torna praticamente normal a direção das estruturas da unidade.

A unidade é basicamente constituída de gnaisses cujos tipos faciológicos são os mais variados como gnaisses bandeados, gnaisses leucocráticos, biotita gnaisses, hornblenda-biotita-gnaisses e em menores proporções ocorrem leptinitos e gnaisses facoidais. Incluídas nesta associação gnaissica são encontrados litologias como metarcóseos, metagrauvacas biotíticas, anfíbolitos, biotita-xistos, xistos anfíbolitizados, tremolita-clorita-xistos com intercalações lenticulares de meta-basitos e lentes de calcário cristalino.

2.2 - Geologia Local

A geologia local é constituída por migmatitos, anfibolitos e xistos gnaissificados. No local da perfuração, o manto de intemperismo atinge seis metros de espessura encontrando-se sobre a superfície, uma capa pouco espessa de material de origem eluvial.

3 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

O poço foi perfurado em área de ocorrência de rochas cristalinas que, normalmente apresentam vazões reduzidas e águas de composição química salina, armazenadas em fraturas ou falhas interligadas.

A vazão obtida neste poço, 2.400 litros horários, é considerada satisfatória e a recuperação do nível estático foi verificada em apenas uma hora e vinte minutos após a conclusão do teste.

O teste de vazão realizado em seis horas pelo sistema "air lift" proporcionou o rebaixamento de 14,55 metros.

Sendo perfurado em rocha cristalina, o furo não precisou ser revestido, a não ser na sua parte mais superior (0 a 6,00 metros) onde ocorrem o solo residual e a zona de rocha alterada.

A análise físico-química, para fins de potabilidade, realizada com a água obtida no poço determinou a constituição cloretada cálcio-magnésiana, resíduo seco de 2065 ppm desaconselhável na utilização para consumo humano e dureza 15,30 °F, classificada como "extremamente dura" para utilização.

4 - SONDAGEM

Os trabalhos de sondagem foram executados através do método "down-the-hole", utilizando-se uma sonda Failing-1500 e um compressor Ingersol Rand, modelo DXL-725H.

4.1 - Perfuração

Os trabalhos de perfuração do poço 4BV-01-CE tiveram início no dia 16/01/86 sendo encerrados no dia 18/01/86. A profundidade final alcançada foi de 40 metros.

Iniciou-se o furo com a utilização de uma broca tricônica de 6.3/4" de polegadas nos três primeiros metros, sendo a mesma substituída por martelo pneumático com bit de 6" no três metros subsequentes, dos 6 metros até a profundidade final substituiu-se o bit por um outro de 4.1/2 polegadas.

4.2 - Completação

O poço ficou revestido no intervalo de 00,00 a 06,00 metros com tubo galvanizado de 5.1/2" polegadas, ficando cimentado o intervalo revestido.

4.3 - Teste de Vazão

Utilizou-se para esse teste, um compressor Ingersol Rand, modelo DXL-725H, trabalhando a uma pressão constante de 10 kg/cm², pelo sistema "air lift", obtendo-se os seguintes resultados:

- Nível Estático (NE)..... 4,80m
- Nível Dinâmico (ND).....19,35m
- Vazão(Q)..... 2.400 l/h
- Total perfurado.....40 metros

OBS. A recuperação do nível estático foi boa tendo-se verificado em 1 hora e 20 minutos. O teste de vazão foi feito durante 6:00 horas.

5 - A N E X O S

5.1 - DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

5.2 - DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO POÇO

5.3 - PERFIL LITOLÓGICO DO POÇO

5.4 - ANÁLISE QUÍMICA DA ÁGUA

5.1 - DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

- POÇO : 4BV-01-CE
- LOCAL : BARRO VERMELHO
- MUNICÍPIO : BOA VIAGEM
- ESTADO : CEARÁ
- INÍCIO : 16.01.86
- CONCLUSÃO : 18.01.86
- INTERESSADO : INCRA
- LOCAÇÃO : INCRA/CPRM
- PROFUNDIDADE : 40,00 METROS
- DIÂMETROS DE PERFURAÇÃO:
 - 00,00 a 03,00m - \varnothing 6.3/4"
 - 03,00 a 06,00m - \varnothing 6"
 - 06,00 a 40,00m - \varnothing 4.1/2"
- REVESTIMENTO:
 - De 00,00 a 06,00m - TUBO GALVANIZADO DE 5.1/2"
- TESTE DE VAZÃO:
 - Nível Estático..... 4,80m
 - Nível Dinâmico.....19,35m
 - Volume de água.....2.400 l/h
 - Duraçãø.....6:00 horas

5.2 - DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO POÇO

4BV-01-CE

00,00 - 03,00m	-	Rocha granítica de coloração rósea composto de quartzo e feldspato.
03,00 - 06,00m	-	Idem
06,00 - 09,00m	-	Idem
09,00 - 12,00m	-	Idem
12,00 - 15,00m	-	Material areno argiloso fragmentos de rocha granítica.
15,00 - 18,00m	-	Idem
18,00 - 21,00m	-	Idem
21,00 - 24,00m	-	Fragmentos de rocha granítica de coloração rósea composta de quartzo e feldspato.
24,00 - 27,00m	-	Fragmentos de rocha granítica de coloração rósea com manchas escuras.
27,00 - 30,00m	-	Idem
30,00 - 33,00m	-	Fragmentos de rocha granítica de coloração escura e rósea composta de quartzo feldspato e anfibólio?
33,00 - 36,00m	-	Fragmentos de rocha granítica de coloração rósea e escuro, anfibólio?
36,00 - 40,00m	-	Idem

DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS

1ª DIRETORIA REGIONAL

LABORATÓRIO DE ANÁLISES SOLO E ÁGUA

TERESINA-PIAUI

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 011/86 DATA DA COLETA / /
 Nº DA AMOSTRA 009/86 DATA DO RECEBIMENTO 18/02/86
 PROCEDÊNCIA POÇO 1BV-01-CE - BARRO VERMELHO - CEARÁ
 INTERESSADO COMPANHIA DE PESQUISA E RECURSOS MINERAIS (CPRM)

R E S U L T A D O S

SPECTO	Cristalina
COR	Incolor
ODOR	Inodora
SOBOR	- - -
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMIOS/cm 25°C	3.200
PH	8,4
AMONÍACO EM (NH ₄)	presença
NITRITOS EM (NO ₂)	Traços
NITRATOS EM (NO ₃)	presença
SÓDIO E (Na ⁺)	59,5 ppm
POTÁSSIO EM (K ⁺)	21,9 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO ₃)	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO ₃)	18,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO ₃)	187,0 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO (CO ₂)	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca ⁺⁺)	234,4 ppm
MAGNÉSIO (Mg ⁺⁺)	229,4 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO ₃)	1530,0 ppm
CLORETO EM (Cl ⁻)	910,0 ppm
SULFATOS EM (SO ₄ ⁻)	204,7 ppm
RESÍDUO E EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	2065,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água com teores de sais já bastante alto o
que desaconselha o seu uso para o consumo humano.

Teresina, 10/03/86

[Assinatura]
 Engº José Martins de Castro Filho
 Chefe Laboratório Regional
 1ª DE/DNOCs