

RELATÓRIO FINAL DO POÇO

ISA-02-CE

SANTANA DO ACARAU - CE

I 96

C P R M - D I D O T E	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1748
N.º de Volumes:	1 v: - S
Phl 010038	

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

RESIDÊNCIA ESPECIAL DE TERESINA-RESTE

- 1985 -

# S U M Á R I O

## 1 - GENERALIDADES

- 1.1 - Objetivo
- 1.2 - Localização e Acesso
- 1.3 - Locação

## 2 - GEOLOGIA

- 2.1 - Geologia Regional
  - 2.1.1 - Embasamento Cristalino
  - 2.1.2 - Rochas Meta Sedimentares
  - 2.1.3 - Rochas Sedimentares
    - 2.1.3.1 - Aluviões e Dunas
- 2.2 - Geologia Local

## 3 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

## 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

## 1. - GENERALIDADES

### 1.1 - OBJETIVO

A perfuração do poço ISA-02-CE cumpre Solicitação de Serviços DNPM/DGM/CPRM Nº 003/85, dando continuidade a programação do PROJETO HIDROGEOLOGICO DO ESTADO DO CEARÁ, celebrado entre o DNPM e a CPRM.

### 1.2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO

Baixa Nova, distrito do município de Santana do Acaraú - Ceará, localiza-se a aproximadamente 315 quilômetros noroeste da cidade de Fortaleza - Ceará. Suas coordenadas geográficas são as seguintes:

40° 32' 54" WGr

03° 17' 36" S

O acesso é feito partindo de Fortaleza pela BR-222, após percorrer duzentos e quarenta quilômetros, correspondendo às proximidades da cidade de Sobral - CE, toma-se a rodovia estadual CE-161 por sessenta quilômetros até o entroncamento para a cidade de Morrinhos - CE; a partir deste entroncamento, por mais cinco quilômetros pela rodovia CE-016 que vai para Itapipoca - CE, toma-se uma estrada vicinal carroçável rumo sul até a fazenda Baixa Nova, local do poço, cuja distância para a CE-016 é de dez quilômetros.

### 1.3 - LOCAÇÃO

A locação do poço ISA-02-CE foi de responsabilidade do DNPM que designou um representante para esta finalidade.

## 2. - GEOLOGIA

### 2.1 - GEOLOGIA REGIONAL

#### 2.1.1 - Embasamento Cristalino

O Pré-Cambriano com rochas cristalina cristalo-filianas constituem o embasamento e afloram em grande extensão, encontrando-se, nas proximidades do litoral, recobertas por sedimentos da formação Barreiras e por aluviões e dunas. Estas rochas cristalinas estão representadas por granitos, gnaisses e migmatitos.

Os granitos são geralmente porfiros e grosseiros, constituídos de grandes cristais de feldspatos, ocorrendo na maioria das vezes de forma intrusiva.

Os gnaisses apresentam-se normalmente bandeados e sua composição é predominantemente biotítica.

Os migmatitos são abundantes na região ocorrendo nos mais diferentes tipos, heterogêneos, dominantes do tipo epibolito, agmatito e diaásito.

Seus contatos com os sedimentos do Grupo Barreiras que os recobrem no extremo norte da área, se faz por uma típica discordância angular e erosiva.

#### 2.1.2 - Rochas Meta sedimentares

As rochas meta sedimentares que se agrupam à geologia regional, entre os meridianos  $39^{\circ} 30'$  a  $42^{\circ}$  WGr e entre os paralelos  $2^{\circ}$  e  $4^{\circ}$  S, são constituídos pelas diversas formações pertencentes ao Grupo Bambuí e da Bacia do Jaibaras.

O Grupo Bambuí é constituído, predominantemente, por calcário de granulação fina e aspecto maciço, compacto e silicificação e apresenta contato discordante com as formações pertencentes a Bacia do Jaibaras e a Formação Serra

Grande da Bacia Sedimentar do Parneíba.

O Grupo Jaibaras representado pelas suas formações Aprazível, Parapuí, Pacujá e Massapé, é constituído basicamente por meta-sedimentos grosseiros destacando-se ortoconglomerados e conglomerados, ardósias e grauvacas, com suas camadas exibindo intensos movimentos tectónicos e deformações descontínuas, resultantes de intenso cisalhamento.

### 2.1.3 - Rochas Sedimentares

O Grupo Barreiras é encontrado aflorando ao longo do litoral, constituindo uma faixa de largura variável. Seu relevo apresenta-se sob a forma de tabuleiros arenosos suavemente inclinados para o mar. A espessura desta unidade varia em função das ondulações do paleo-relevo do substrato e pela dissecação provocada pelos rios da região, alcançando valores de cento e dez metros medidos em Morrinhos - CE. Sua litologia é representada por sedimentos não estratificados, mal classificados, geralmente incoerente, constituído essencialmente por areias de granulação fina a média por vezes apresentando leitos grosseiros e conglomeráticos, matriz argilosa, alternados por níveis de siltitos e argilas de colorações variegadas.

#### 2.1.3.1 - Aluviões e Dunas

Sedimentos inconsolidados constituídos de areia de granulometria fina e média que ocorrem nos leitos dos rios, e quando dunas, nas proximidades da linha da costa.

## 2.2 - Geologia Local

O poço ISA-02-CE, encontra-se localizado sobre um aplainado e extenso tabuleiro arenoso. Com seus setenta metros de profundidade, atravessou sessenta metros de rochas sedimentares da Formação Barreiras e dez metros de rochas Pré-Cambrianas do embasamento cristalino indiviso.

A Formação Barreiras está representada por uma sequência de arenitos amarelados de granulação fina por vezes media a conglomerática, geralmente mal selecionado, com matriz siltica e caulínica, pouco consolidado. Ocorrem no intervalo de 18 a 24 metros, arenitos brancos de granulação fina de matriz caulínica, consolidados. Ao longo de toda sequência encontram-se intercalações de camadas de siltitos e argilas.

As rochas cristalinas existentes neste local, são migmatitos heterogeneos de coloração cinza escura.

## 3 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

O poço ISA-02-CE possui setenta metros de profundidade, dos quais os primeiros sessenta metros encontram-se em domínios de rochas sedimentares, tendo sido os dez metros restante perfurados em rochas do substrato cristalino. Como não foi observada contribuição de água por parte destas rochas cristalinas, a unidade hidrogeológica explorada por este poço é o aquífero Barreiras. A baixa potencialidade exploratória verificada neste local, é decorrente da constituição litológica do aquífero, da localização em área de recarga e por último a fatores tectônicos não favoráveis a armazenamento de água subterrânea (ausência de cisalhamento) no substrato local.



#### 4. - SONDAGEM

Os trabalhos de sondagens foram executados através de uma sonda percussora Speed Star 71 devidamente equipada para esta tarefa.

##### 4.1 - PERFURAÇÃO

A perfuração do poço LSA-02-CE teve início em 01 de abril e foi concluído à 22 de abril de 1985.

A profundidade final atingida foi de 70,00 metros tendo sido perfurado do seguinte modo:

00,00 a 44,00 metros em  $\varnothing$  8"

44,00 a 70,00 metros em  $\varnothing$  6"

Durante a perfuração ocorreram desmoronamentos no intervalo de trinta a trinta e dois metros, fato corrigido com a imediata aplicação do revestimento.

##### 4.2 - COMPLETAÇÃO

O poço foi parcialmente revestido com tubos de 6" ID, no intervalo de 00,00 a 44,00 metros de profundidade, ficando o restante do intervalo com paredes abertas, para facilitar as entradas de água.

Foram efetuadas operações de cimentação sanitária no intervalo de 00,00 a 3,00 metros de profundidade.

#### 4.3 - Teste de Vazão

Após a completação foi efetuada a lavagem das paredes do poço, até a completa limpidez de sua água. Em seguida foi iniciado o teste de avaliação, executado com um compressor Wortington pelo sistema "air lift" trabalhando a uma pressão constante, utilizando-se as seguintes tubulações:

- Injetor de 1.1/4" ..... 54 metros
- Descarga em 6"
- Medição 1"..... 60 metros

Os resultados obtidos foram os seguintes:

- Nível Estático.....49,50 m
- Volume de água.....800 litros

A recuperação do seu nível estático ocorre em apenas quinze minutos.



5. - A N E X O S

## 5.1 - DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

POÇO : LSA-02-CE  
LOCAL : Baixa Nova  
MUNICIPIO : Santana do Acaraú  
ESTADO : Ceará  
INÍCIO : 01.04.85  
TÉRMINO : 21.04.85  
INTERESSADO : DNPM  
PROFUNDIDADE FINAL : 70,00 metros

### DIAMETROS DE PERFURAÇÃO

00,00 a 44,00 metros em  $\varnothing$  8"

44,00 a 70,00 metros em  $\varnothing$  6"

### COMPLETAÇÃO

+ 0,30 a 44,00 metros com tubos de 6"

### CIMENTAÇÃO SANITÁRIA

00,00 a 3,00 metros

### TESTE DE VAZÃO

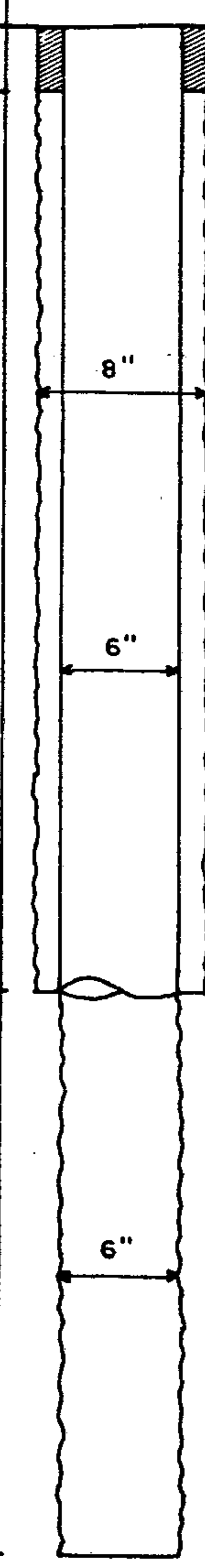
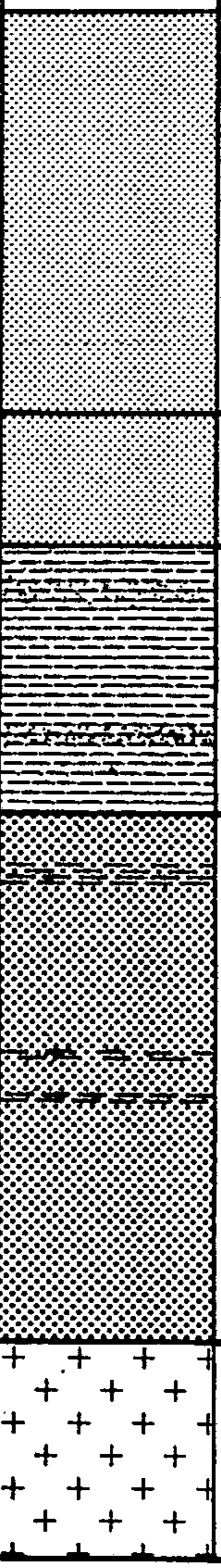
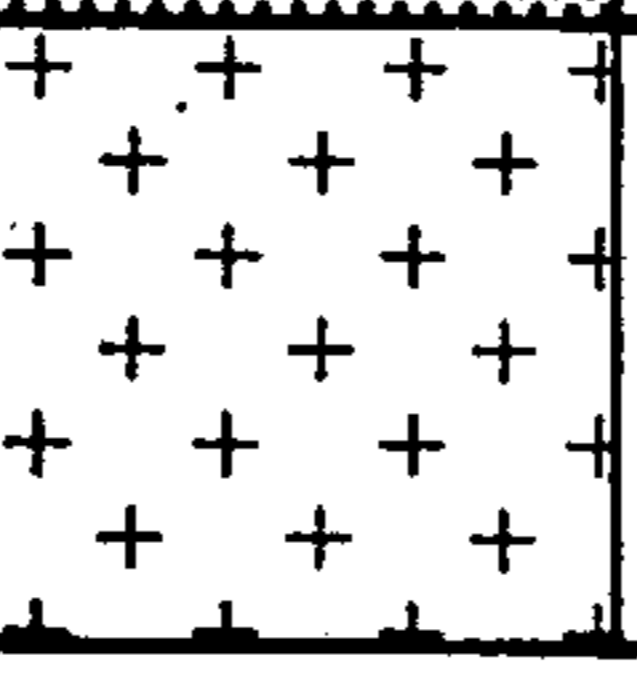
Nível Estático - 49,50 metros

Volume de água - 800 litros

VALOR DA OBRA: Cr\$32.748.000 (TRINTA E DOIS MILHÕES  
SETECENTOS E QUARENTA E OITO MIL  
CRUZEIROS).

## 5.2 - DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO POÇO

- 00,00 - 18,00 m - Arenito amarelado com tonalidade beje claro, granulação fina por vezes médio, mal selecionado, matriz silícea pouco consolidado.
- 18,00 - 24,00 m - Arenito esbranquiçado de granulação muito fina e fina, matriz caulínica pouco consolidado.
- 24,00 - 36,00 m - Siltitos de coloração beje claro com intercalações de níveis de arenitos de coloração beje de granulometria fina.
- 36,00 - 42,00 m - Arenitos amarelados de granulação fina a grosseiros matriz caulínica, mal selecionado, pouco consolidado com intercalações de níveis de siltito beje.
- 42,00 - 60,00 m - Arenitos amarelados de granulação muito fina e média de matriz argilosa mal selecionado, pouco consolidado com intercalações de níveis de siltitos argilosos.
- 60,00 - 70,00 m - Migmátitos de coloração cinza escuro.

FORMAÇÃO	DESENHO DO POÇO	ESPESSURA (m)	LITOLOGIA	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
BARRERAS		3.00 18.00 24.00 36.00 44.00 60.00 70.00		<p>Arenito amarelado, fino por vezes médio, mal selecionado.</p> <p>Arenito esbranquiçado, muito fino a fino, pouco consolidado.</p> <p>Silito alternados com arenitos amarelos de granulação fina.</p> <p>Arenito amarelo, fino, médio e grosseiro, mal selecionado com intercalação de silitos e argilas.</p>
CRISTALINO				<p>Migmatito.</p>



CPRM  
RESIDÊNCIA ESPECIAL  
TERESINA  
-1985-

PROJETO P.P.C. DE ÁGUAS S. DO NE.

POÇO: 1SA-02-CE

LOCAL: BAIXA NOVA (Santana do Acaraú)

ESTADO: CEARÁ

ESCALA: 1:500

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

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

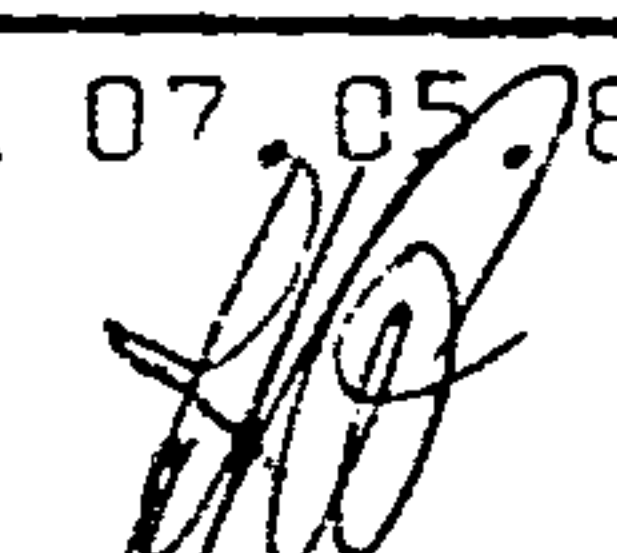
Nº DO CERTIFICADO 78/85 DTA DA COLETA 28 / 03 / 85  
Nº DA AMOSTRA 68/85 DATA DO RECEBIMENTO 17 / 04 / 85  
PROCEDÊNCIA POÇO ISA-02-CE - DIST. BAIXA NOVA - SANTANA ACARAU-CE  
INTERESSADO C.P.R.M.

R E S U L T A D O S

ASPECTO	Coloidal
COR	Amarela
ODOR	Inodora
SABOR	- - -
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	120
PH	7,7
AMONÍACO EM (NH <sub>4</sub> )	Ausencia
NITRITOS EM (NO <sub>2</sub> )	Ausencia
NITRATOS EM (NO <sub>3</sub> )	Ausencia
SÓDIO E (Na <sup>+</sup> )	6,0 ppm
POTÁSSIO EM (K <sup>+</sup> )	3,7 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO <sub>3</sub> )	45,0 ppm
DÍÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> )	4,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca <sup>++</sup> )	8,0 ppm
MAGNÉSIO (Mg <sup>++</sup> )	5,4 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO <sub>3</sub> )	42,0 ppm
CLORETO EM Cl.-)	15,0 ppm
SULFATOS EM (SO <sub>4</sub> -)	0,0 ppm
RESÍDUO E EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	91,0 ppm

INTERPRETAÇÃO: Água de boa potabilidade quanto ao aspecto físico  
-químico.

TE. 07.05.85

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