


RELATÓRIO FINAL DO POÇO

ICA - 01 - CE

CARIRÉ - CEARÁ

I-98

 CPRM	SUREMI SEDETE
ARQUIVO TECNICO	
Relatório n.º	1123 - 5
N.º de Volumes:	1 v.:
PHL 008577	

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

Superintendencia Regional de Fortaleza

- 1980 -

S U M Á R I O

1. - GENERALIDADES

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

2. - GEOLOGIA

- 2.1 - Geologia Regional
- 2.2 - Geologia Local
 - 2.1.1 - Embasamento Cristalino
 - 2.1.2 - Grupo Bambuí
 - 2.1.3 - Grupo Jaibaras
 - 2.1.4 - Bacia do Parnaíba

3. - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

4. - SONDAGEM

- 4.1 - Perfuração
- 4.2 - Completação
- 4.3 - Teste de Vazão

5. - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

6. - A N E X O S

- 6.1 - Mapa de Situação
- 6.2 - Dados Gerais Sobre o Poço
- 6.3 - Descrição Litológico do Poço
- 6.4 - Teste de Bombeamento
- 6.5 - Tabela de Recuperação
- 6.6 - Perfil Litológico
- 6.7 - Análise Química da Água

1. - GENERALIDADES

1.1 - OBJETIVO

A perfuração do poço ICA-01-CE tem por objetivo atender a programação do PROJETO ESTUDO HIDROGEO-LÓGICO DO ESTADO DO CEARÁ em execução pela CPRM para o DNPM.

O projeto iniciou suas atividades em junho de 1980 em atendimento à Solicitação de Serviços DNPM/DGM/CPRM Nº 010/80 objetivando obter dados hidrogeológicos necessários à implementação do abastecimento de cidades interioranas e do meio rural cearense.

1.2 - LOCALIZAÇÃO

A cidade de Cariré, sede do município de mesmo nome, está situada na região norte do Estado do Ceará, próximo à cidade de Sobral.

As suas coordenadas geográficas são:

$40^{\circ}28'45''$ WGr

$03^{\circ}57'00''$ S

Cariré dista aproximadamente, 300 quilômetros de Fortaleza, capital estadual.

1.3 - LOCAÇÃO

A locação do poço foi efetuada pelo geólogo da CPRM que acompanha o projeto.

2.- GEOLOGIA

2.1 - GEOLOGIA REGIONAL

A geologia regional está composta dos elementos a seguir descritos:

2.1.1 - Embasamento Cristalino - Constituído por granitos, gnaisses e migmatitos.

Os granitos são geralmente pórfiros e grosseiros, com grandes cristais de feldspatos. Ocorrem geralmente em formas intrusivas como na serra da Meruoca.

Os gnaisses são normalmente bandeados de composição a biotita.

Migmatitos são também abundantes na área sendo de difícil distinção os diversos tipos.

2.1.2 - Grupo Bambuí - Constituído predominantemente por calcários cristalinos de granulação fina e aspecto maciço, compacto e silicificado. Está em contato discordante com as formações do Grupo Jaibaras e da Formação Serra Grande.

2.1.3 - Grupo Jaibaras - Sedimentos detríticos constituindo conglomerados, ardósios e grauvacas.

As camadas refletem intensos movimentos tectônicos e deformações descontínuas resultantes de falhamentos.

2.1.4 - Bacia do Parnaíba - Os sedimentos da Bacia do Parnaíba, também denominada Bacia do Meio-Norte cobre uma extensão de área vastíssima embora no Es-

tado do Ceará, as formações componentes desta bacia, só ocorra a Formação Serra Grande. Esta formação sobrepõe-se ao substrato Precambriano e Eo-cambriano em inconformidade angular erosiva formando a elevada "cuesta" da Serra da Ibiapaba.

Existem evidências de fraturas e falhamentos nas bordas das bacias principalmente na área de Viçosa.

A espessura da formação Serra Grande nas proximidades da área é estimada em 200 metros; são sedimentos de granulação variada, de fina a grosseira, cor clara e apresenta eventuais estratificação cruzada, assim como lentes conglomeráticas.

2.2 - GEOLOGIA LOCAL

A litologia nas proximidades do furo é de rocha gnáissica a biotita passando em alguns locais a granito róseo.

Observa-se fraturamento intenso de lineação a proximada NNE.

A cidade de Cariré está a cerca de 12 a 14 quilômetros da linha da falha de Sobral, a leste da Bacia de Jaibaras.

3. - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

O poço foi locado em área de litologia cristalina com as rochas locais apresentando fraturas com indicações favoráveis à acumulação de água subterrânea.

A sede de Çariré onde foi perfurado o poço já contava com 4 poços tubulares.

No município as características hidrogeológicas médias em poços perfurados é a seguinte:

MÉDIAS

Profundidade.....	46,30 m
Nível Estático.....	8,50 m .
Nível Dinâmico.....	24,40 m
Vazão.....	2.500 l/h

O poço perfurado apresentou os seguintes resultados:

Profundidade.....	40,00 m
Nível Estático.....	4,00 m
Nível Dinâmico.....	25,68 m
Vazão (compressor).....	5.300 l/h

Antes do teste de bombeamento com compressor, realizou-se um teste preliminar com esvaziador sendo obtida uma vazão de 3.300 l/h.

4. - SONDAGEM

Os trabalhos de perfuração dos poços ficaram subordinados a Residência de Teresina que destacou uma de suas equipes de sondagem à percussão para realização dos serviços.

O equipamento utilizado constou de uma Sonda Prominas do tipo P-350 devidamente equipada.

A equipe de sondagem que executou os serviços estava assim constituída:

Geólogo Responsável	:	FRANCISCO AURÉLIO CAETANO DA SILVA
Encarregado de Campo	:	JORGE TUDE DE ALMEIDA
Sondadores	:	JOSÉ SOARES DE OLIVEIRA
	:	ALFREDO FLORENCIO FILHO
Ajudantes	:	ANTONIO MONTEIRO
	:	ANTONIO BORGES DOS SANTOS

4.1 - PERFURAÇÃO

A perfuração foi iniciada no dia 22.10 e concluída no dia 05.11.80.

A profundidade final atingida foi de 40,00 metros sendo o poço perfurado com dez polegadas de diâmetro até 4,00 metros e daí em diante com seis polegadas.

Os serviços foram realizados sem anormalidades, não se registrando problemas de perfuração.

4.2 - COMPLETAÇÃO

O poço foi revestido com 4,70 metros de tubo de dez polegadas.

4.3 - TESTE DE BOMBEAMENTO

O teste de bombeamento foi realizado pelo método de "air-lift" sendo utilizado um compressor Ingersol Rand 750 trabalhando a uma pressão constante no período de oito horas.

Na realização do teste as tubulações utilizadas ficaram situadas conforme abaixo descrito:

Tubo de descarga de 4".....	38,06 m
Injetor.....	34,40 m
Medida.....	35,44 m

Os resultados finais obtidos no teste de bombeamento foram os seguintes:

Nível Estático (NE).....	4,00 m
Nível Dinâmico (ND).....	25,68 m
Vazão (Q).....	5.300 l/h

A tabela do teste de vazão encontra-se no anexo 6.4 deste Relatório onde pode ser observado o desenvolvimento dos níveis no transcorrer do teste.

5. - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Para os trabalhos de perfuração do poço ICA-01-CE foram utilizados os seguintes equipamentos:

- 01 (uma) Sonda Prominas, modelo P-350 de vidamente equipada.
- 01 (um) Caminhão Mercedes Benz modelo 1113
- 01 (um) Pick-up Ford Willys
- 01 (um) Wolkswagem Brasília
- 01 (um) Conjunto de Solda
- 01 (um) Medidor de nível Altronic
- 01 (um) Rádio Transceptor

6. - A N E X O S

6.1 - M A P A D E S I T U A Ç Ã O

CAMUNDONGO 22 KM

9586
9584
9582
9580
9578
9576
9574
9572
9570
9568
9566
9564
9562
9560

ARARIUS 17 KM

9553 40 KM



6.2 - DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

6.2 - DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

Poço	:	1CA-01-CE
Local	:	Cariré (sede)
Estado	:	Ceará
Início	:	22.10.80
Conclusão	:	05.11.80
Interessado	:	DNPM
Locação	:	CPRM
Profundidade	:	40,00 metros
Diametros de Perfuração	:	10'' - de 00,00 a 04,00 m 6'' - de 04,00 a 40,00 m
Nível Estático	:	4,00 m
Nível Dinamico	:	25,68 m
Vazão (compressor)	:	5.300 l/h
Revestimentos	:	4,70 metros em 10''

6.3 - DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO POÇO

6.3 - DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO POÇO

00,00 a 1,00 m - Rocha intemperizada

1,00 a 40,00 m + Rocha gnaissica à biotita apresentando frações quartzosas, micas e feldspatos.

6.4 - TESTE DE BOMBEAMENTO

6.4 - T A B E L A D E B O M B E A M E N T O

POÇO - ICA - 01 - CE

DATA	TEMPO t(min)	NE (m)	ND (m)	VAZÃO (m ³ /h)	OBS
10 de Novembro de 1980	-	4,00	-	-	Tubo de descarga de 4" - 38,06m Injetor.....34,40m Medida.....35,44m
	05		19,02	8,000	
	15		21,07	7,580	
	25		22,42	7,420	
	60		23,47	7,200	
	120		25,68	6,260	
	180		25,68	6,000	
	240		25,68	6,000	
	300		25,68	5,540	
	360		25,68	5,300	
	420		25,68	5,300	
	480		25,68	5,300	

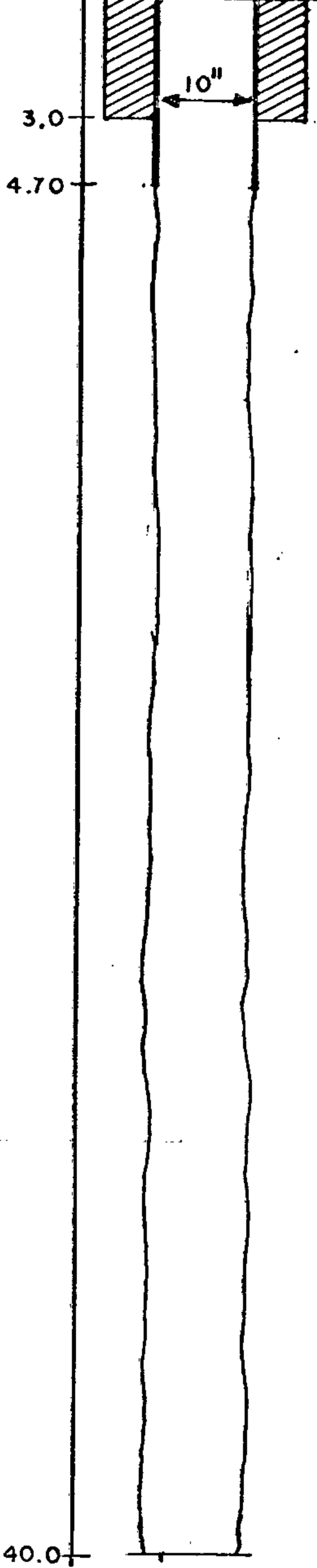
6.5 - TABELA DE RECUPERAÇÃO

6.5 - TABELA DE RECUPERAÇÃO E REBAIXAMENTO RESIDUAL

POÇO - 1CA - 01 - CE

Tempo desde que iniciou o bombeamento t (min)	Tempo após o bombeamento. t (min)	Nível da água (m)	Rebaixamento Residual (m)	$\frac{t}{t'}$
480	-	25,68		
481	01	21,37		
482	02	20,67		
483	03	18,12		
484	04	14,92		
485	05	13,47		
495	15	10,07		
510	30	8,60		
540	60	7,32		
600	120	6,67		
660	180	6,27		
720	240	5,97		
780	300	5,61		
840	360	5,07		
900	420	4,87		

6.6 - PERFIL LITOLÓGICO

FORMAÇÃO	DESENHO DO POÇO	ESPESSURA (m)	LITOLOGIA	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
		<p>0</p> <p>40.0</p>	<p>X X X</p> <p>// // //</p> <p>// //</p> <p>// // //</p> <p>// //</p> <p>// // //</p> <p>// //</p> <p>// // //</p> <p>// //</p> <p>// // //</p> <p>// //</p> <p>// // //</p> <p>// //</p> <p>// // //</p> <p>// //</p> <p>// // //</p> <p>// //</p>	<p>Rocha intemperizada</p> <p>Gnais a biolite, quartzo, feldspatos</p>



CP R M
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
FORTALEZA
- 1980 -

PROJETO E. H. E. CEARÁ

POÇO: 1 CA-01-CE
LOCAL: CARIRE
MUNICÍPIO CARIRE
ESCALA: 1:250

6.7 - ANÁLISE QUÍMICA DA ÁGUA

1.ª DR - DIVISÃO DE ESTUDOS E PROJETOS

LABORATÓRIO REGIONAL - SETOR DE ÁGUA

CERTIFICADO N.º 117/80 DATA DA COLETA 01/12/80
 AMOSTRA N.º 101/80 DATA DO RECEBIMENTO 02/12/80
 PROCEDÊNCIA POÇO "CARIRE"-CEARÁ-ICA-01-CE
 INTERESSADO CPRM - TERESINA

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

RESULTADOS

ICA-01-CE

(EM ppm)

ASPECTO	Cristalina	
CÔR	Incolor	
ODOR	Inodora	
SABOR	Insípida	
pH	8.5	
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM micromhos /cm a 25.º C	1.500	
RESÍDUO DE EVAPORAÇÃO A 105.º C	1090,0	ppm
AMONÍACO EM (NH ₄ ⁺)	Presença	
NITRITOS EM (NO ₂ ⁻)	Ausencia	
NITRATOS EM (NO ₃ ⁻)	Presença	
DIÓXIDO DE CARBONO (CO ₂)	0.0	ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO ₃)	Ausencia	
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO ₃)	36,0	ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO ₃)	316,0	ppm
CÁLCIO EM (Ca ⁺⁺)	59,2	ppm
MAGNÉSIO EM (Mg ⁺⁺)	55,4	ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO ₃)	376,0	ppm
SÓDIO EM (Na ⁺) + POTÁSSIO EM (K ⁺) (MÉTODO DA DIFERENÇA)	201,2 e 7.2	ppm
CLORETOS EM (Cl ⁻)	228,0	ppm
SULFATOS EM (SO ₄ ⁻)	12,5	ppm

INTERPRETAÇÃO: Água de potabilidade boa quanto as caracte
 rísticas físico-químicas.

Teresina, 12 / dezembro / 1980

José Martins de Castro Filho
 Eng.º Químico