

RELATÓRIO FINAL DO POÇO

1PL-01-CE

FAZ. CEDRO DO SANTANA

PALHANO - CEARÁ

I 90

C P R M - D I D O T E	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1430
N.º de Volumes:	1 v. - S
Phl 010011	

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

RESIDENCIA ESPECIAL DE TERESINA-RESTE

- 1985 -

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

3 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

4 - SONDAGEM

- 4.1 - Perfuração
- 4.2 - Completação
 - 4.2.1 - Revestimento
 - 4.2.2 - Cimentação
- 4.3 - Teste de Vazão

5 - ANEXOS

- 5.1 - Dados Gerais Sobre o Poço
- 5.2 - Descrição Litológica das Amostras
- 5.3 - Perfil Litológico do Poço
- 5.4 - Análise Química da Água
- 5.5 - Croquis de Locação

1 - GENERALIDADES

1.1 - Objetivo

A perfuração do poço LPL-01-CE atende a Solicitação de Serviços DNPM/DGM/CPRM nº 046/83 do Projeto "Perfuração Para Captação de Água Subterrânea No Nordeste", que visa obter dados hidrogeológicos necessários à implantação do sistema de abastecimento d'água de cidades interioranas e comunidades rurais. Tal projeto vem sendo executado pela CPRM para o DNPM desde 1980.

1.2 - Localização

O poço LPL-01-CE está localizado na Fazenda Cedro do Santana, Município de Palhano, no centro oeste do Estado do Ceará. O local tem as seguintes coordenadas geográficas:

- 42° 39' 16" WGr

- 06° 19' 54" S

O acesso a área, a partir da localidade de Boqueirão do Cezário é feito através da BR-116, até o lugar denominado Forquilha, a 21 km na direção da cidade de Aracati. A partir de Forquilha, segue-se por uma estrada que liga a BR-304 à sede do município de Palhano. A Fazenda Cedro do Santana fica a 8 km a partir do entroncamento dessas estradas.

1.3 - Locação

A locação ficou sob a responsabilidade do DNPM, que designou um representante para esta finalidade.

2 - GEOLOGIA

2.1 - Geologia Regional

Grande parte da superfície do Estado do Ceará é ocupada por rochas cristalinas e, secundariamente, por rochas sedimentares. Em âmbito regional, as principais unidades geológicas estão representadas pelo embasamento cristalino pré-cambriano, pela Bacia Potiguar, pelo Grupo Barreiras e por sedimentos inconsolidados do Quaternário.

O embasamento cristalino é representado por rochas definidas estratigraficamente como pertencentes ao Grupo Ceará e ao Grupo Caicó. A Bacia Potiguar está representada pelas formações Açu e Jandaíra.

Abaixo apresenta-se as principais características litológicas para cada unidade.

2.1.1 - GRUPO CEARÁ, é constituído essencialmente por quartzitos, gnaisses, xistos, filitos e eventuais lentes de calcários cristalinos.

2.1.2 - GRUPO CAICÓ, é representado predominantemente por migmatitos, gnaisses, meta-arcósios, lentes de anfibolitos e quartzitos.

2.1.3 - FORMAÇÃO AÇU, é caracterizada pela predominância de clásticos representados por siltitos e arenitos, intercalados com folhelhos, argilas e, localmente, margas e conglomerados com intercalações de arenitos e siltitos. Nos arenitos predominam a cor avermelhada e a matriz é caulinica, enquanto nos clásticos mais finos a coloração pode ser esverdeada, cinza e amarelada. A Formação Açu aflora em toda a borda da Bacia Sedimentar em contato com o cristalino. A sua espessura

é variável, desde algumas dezenas de metros nas bordas até mais de 800 metros, próximo à costa.

2.1.4 - FORMAÇÃO JANDAIRA, é caracterizada pela presença de calcários creme-claros e esbranquiçados, com textura variando de granular a colítica, intercalados com margas e siltitos. Ocorrem também calcários microcristalinos, nodulosos, margosos, grechosos, dolomíticos e até travertinos. Aflora em quase toda a Chapada do Apodi, sendo recoberta na faixa litorânea pelos sedimentos do Grupo Barreiras. Sua espessura aumenta de sul para norte, sendo a média da ordem de 200 - 300 metros.

2.1.5 - GRUPO BARREIRAS, é composto de sedimentos clásticos de granulação variável desde conglomerados até argilas de coloração avermelhada. Apresenta grande variação lateral, podendo ocorrer lentes conglomeráticas bem consolidadas e intercalações de lentes de argilas variegadas, bem como concreções ferruginosas. A sua espessura é variável podendo atingir mais de 100 metros.

2.1.6 - QUATERNÁRIO, estão incluídos nesta sequência os aluviões e dunas. Os aluviões em geral, apresentam composição litológica variável incluindo argilas escuras e cinzentas, areias argilosas e areias puras de granulação fina, média e grossa, ocorrendo preferencialmente nos baixos vales dos grandes rios. As dunas são constituídas de areias homogêneas, de granulação média a fina de cor amarelo-claro e as vezes avermelhadas. Constituem cordões que bordejam toda a zona litorânea.

2.2 - Geologia Local

A locação do poço LPI-01-CE foi feita em área de afloramento de rochas pertencentes ao precambriano, localmente representado por gnaisses e migmatitos. A perfuração avançou sobre essas rochas até a profundidade de 54,00 metros.

3 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

Ocorrem na área de localização do poço LPI-01-CE os aquíferos associados às rochas cristalinas do precambriano.

De modo geral, as rochas cristalinas são de fraca vocação hidrogeológica, tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo. As condições de fluxo dominante neste tipo de rocha contribuem para que as águas se apresentem, via de regra, com elevado teor de salinidade. O meio aquífero é quase sempre representado por tramas de fraturas, manto de intemperismo ou pedimentos detríticos.

A água captada pelo poço LPI-01-CE é proveniente das rochas cristalinas, que localmente se apresentam pouco fraturadas, conforme observações feitas durante a perfuração.

As características produtivas do poço estão expostas no item 4.3.

4 - SONDAGEM

4.1 - Perfuração

Os trabalhos de perfuração do poço 11L-01-CE, foram executados pelo método de percussão, utilizando-se uma sonda speed star-71. As operações tiveram início em 22.10.84 e se desenvolveram, em regime diário de 12:00 horas de trabalho, até 02.11.84, todo o trabalho transcorreu normalmente sem problemas que motivassem interrupções.

O poço foi iniciado com diâmetro de 10.1/2", prosseguindo com este diâmetro até a profundidade de 5,50 metros. Em seguida, a perfuração avançou com diâmetro de 6", até a profundidade final de 54,00 metros.

4.2 - Completção

4.2.1 - Revestimento

Visando manter a perfeita estrutura das paredes e a máxima exploração dos aquíferos atravessados, o poço foi revestido com tubos de aço de 10"ID até a profundidade de 5,50 metros.

A boca do poço ficou 0,50 metros acima da superfície do terreno.

4.2.2 - Cimentação

O espaço anular, compreendido entre o revestimento e as paredes do poço, foi cimentado desde a superfície até a profundidade de 5,50 metros.

4.3 - Teste de Vazão

Com a finalidade de avaliar as características produtivas do poço, foi executado um teste de caçamba, cuja duração foi de 40 minutos, ao fim dos quais o poço apresentou-se sêco, após a retirada de um volume de 1.575 litros de água.

Em seguida, observou-se a capacidade de recuperação do poço, tendo-se constatado que após 1:00 hora de encerrado o bombeamento, o nível da água se encontrava na profundidade de 46,00 metros.

Embora o teste de vazão executado não tenha revelado bom resultado para o poço, pode-se, para efeito de aproveitamento e instalação estimar as seguintes características produtivas:

- Nível Estático..... 5,40m
- Nível Dinâmico.....48,00m
- Vazão300 l/h

5 - A N E X O S

5.1 - DADOS GERAIS SOBRE O POÇO

- POÇO : IPL-01-CE
- LOCAL : FAZ. CEDRO DO SANTANA
- MUNICÍPIO : PALHAÇO
- ESTADO : CEARÁ
- INÍCIO : 22.10.84
- CONCLUSÃO : 07.11.84
- INTERESSADO : DNPM
- LOCAÇÃO : DNPM
- PROFUNDIDADE : 54,00 METROS

- DIÂMETROS DE PERFURAÇÃO:

10.1/2" de 00,00m a 05,50m
6" de 05,50m a 54,00m

- REVESTIMENTO

- Tubo de aço 10"ID - +0,50m a 5,50m

TESTE DE VAZÃO (Com Caçamba)

- Nível Estático.....5,40m
- Nível Dinâmico.....poço seco
- Vazão.....poço seco

DADOS ESTIMADOS PARA INSTALAÇÃO

- Nível Estático.....5,40m
- Nível Dinâmico.....48,00m
- Vazão.....300 l/h

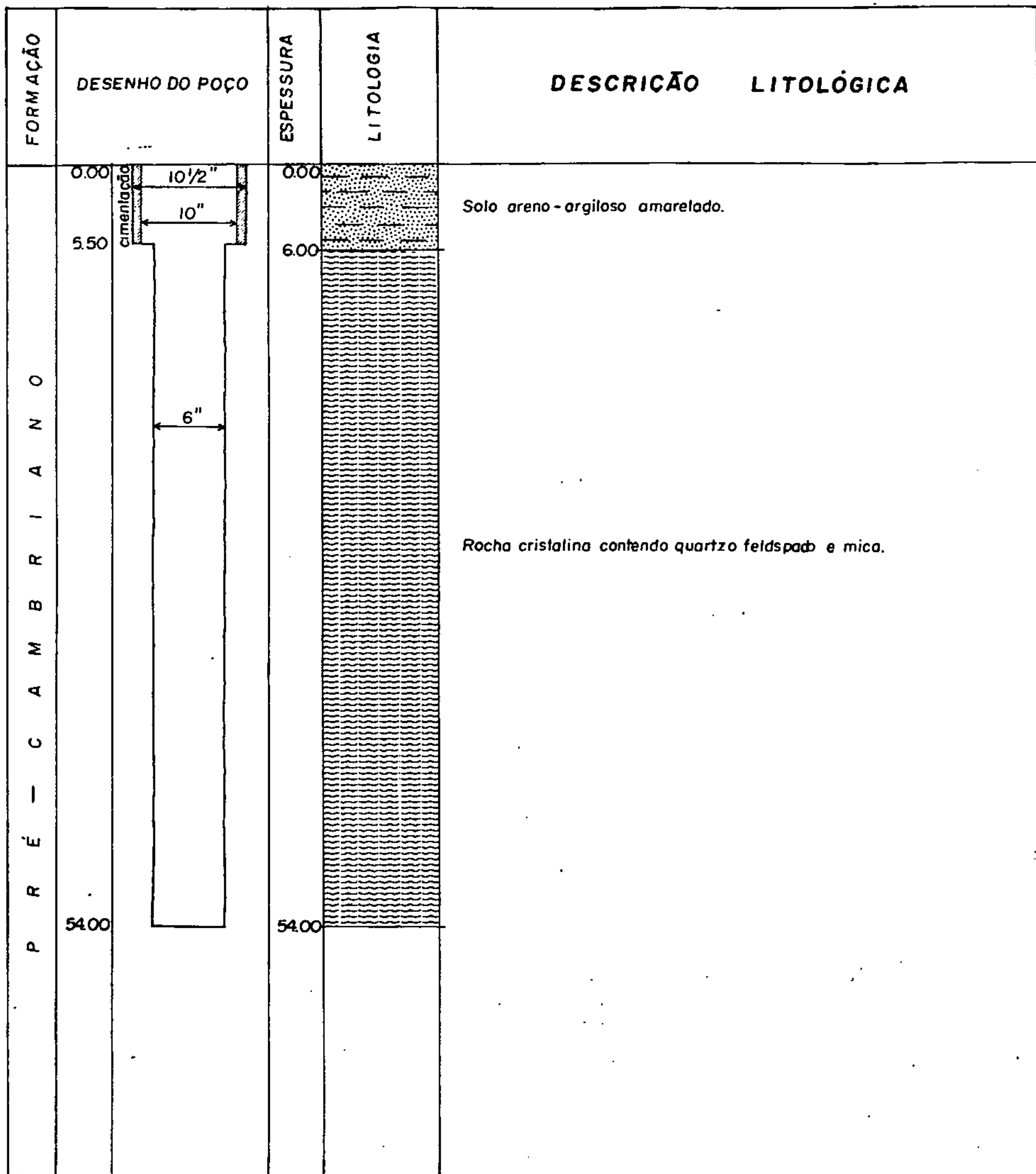
PREÇO DO POÇO: Cr\$5.000.000(CINCO MILHÕES DE CRUZEIROS)

5.2 - DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DO POÇO

1PL-01-CE

00,00 - 06,00m - Solo areno-argiloso amarelado.

06,00 - 54,00m - Rocha cristalina constituída por
quartzó, feldspato e mica.



C P R M
RESIDÊNCIA ESPECIAL DE
TERESINA
1985

**PROJETO: PERFURAÇÃO PARA CAPTAÇÃO DE
ÁGUA SUBTERRÂNEA NO NORDESTE**

POÇO: I PL-01-CE

LOCAL: FAZ. CEDRO DO SANTANA / PALHANO

ESTADO: — CEARÁ

ESCALA VERTICAL: 1 : 400

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 238/84 DTA DA COLETA / /
Nº DA AMOSTRA 228/84 DATA DO RECEBIMENTO 06 / 11 / 84
PROCEDÊNCIA POÇO 1PL-01-CE/SITIO CEDRO - PALHANO-CEARA
INTERESSADO CPRM.

R E S U L T A D O S

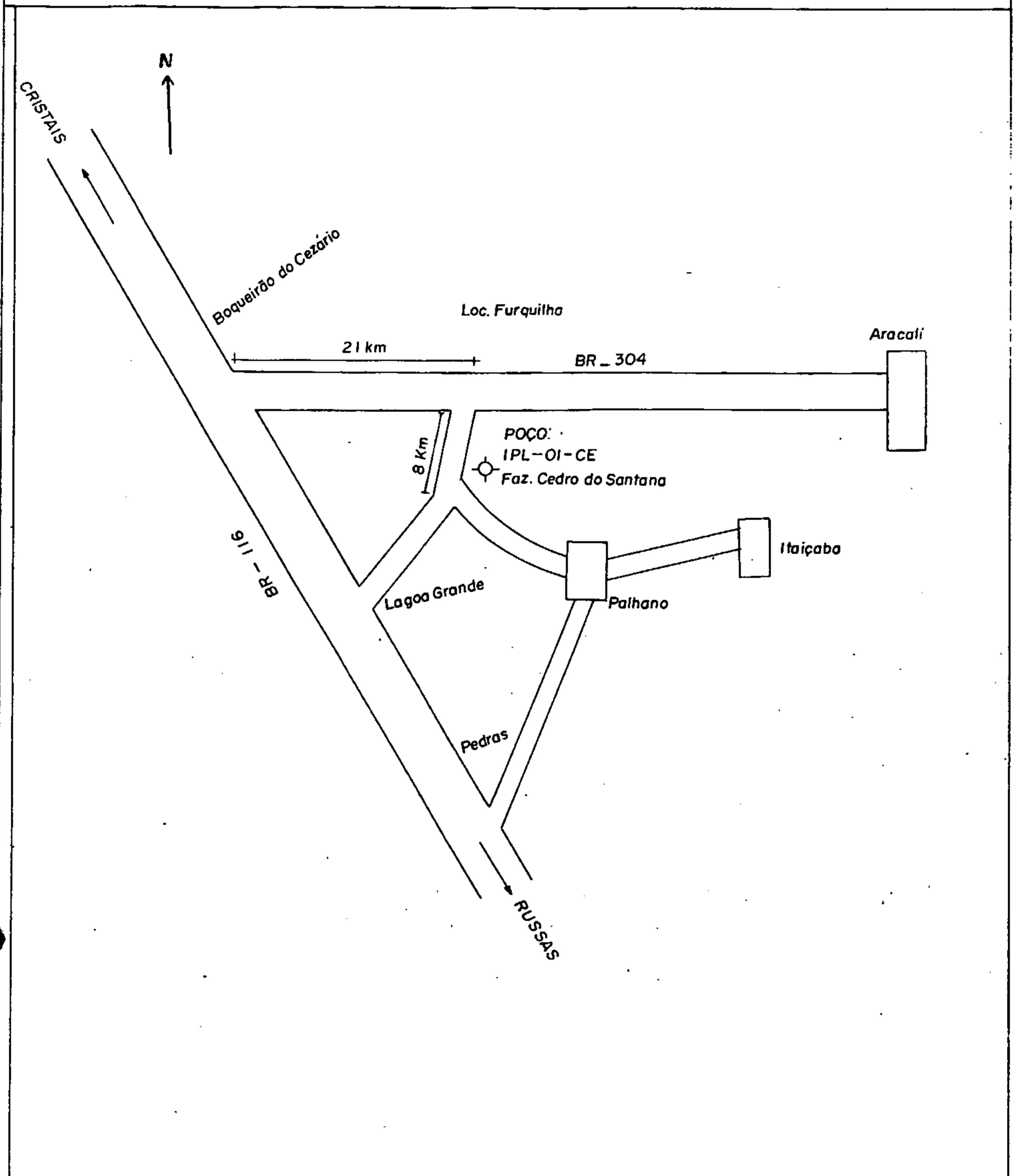
ASPECTO	Cristalina
CDR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	Insípida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	1130
PH	8,0
AMONÍACO EM (NH ₄)	presença
NITRITOS EM (NO ₂)	presença
NITRATOS EM (NO ₃)	presença
SÓDIO E (Na ⁺)	74,6 ppm
POTÁSSIO EM (K ⁺)	60,2 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO ₃)	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO ₃)	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO ₃)	83,0 ppm
DÍÓXIDO DE CARBONO (CO ₂)	0,9 ppm
CÁLCIO EM (Ca ⁺⁺)	49,6 ppm
MAGNÉSIO (Mg ⁺⁺)	56,4 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO ₃)	356,0 ppm
CLORETO EM Cl ⁻)	390,0 ppm
SULFATOS EM (SO ₄ ⁻)	0,0 ppm
RESÍDUO E EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	766,0 ppm

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

TE. 26.11.84


Eng^o José Martins de Castro Filho
Chefe Laboratório Regional

CROQUIS DE LOCAÇÃO



C P R M
RESIDÊNCIA ESPECIAL DE
TERESINA
1985

**PROJETO: PERFURAÇÃO PARA CAPTAÇÃO DE
ÁGUA SUBTERRÂNEA NO NORDESTE**

POÇO: IPL-01-CE

LOCAL: FAZ. CEDRO DO SANTANA / PALHANO

ESTADO: CEARÁ

DESENHO SEM ESCALA

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

ANÁLISE PARA FINS DE POTABILIDADE

Nº DO CERTIFICADO 60/85 DTA DA COLETA 10 / 02 / 85
Nº DA AMOSTRA 46/85 DATA DO RECIBIMENTO 05 / 03 / 85
PROCEDÊNCIA POÇO 1PL-01-CE - FAZ. CEDRO SANTANA-PALHANO-CE
INTERESSADO C.P.R.M.

R E S U L T A D O S

ASPECTO	Cristalina
COR	Incolor
ODOR	Inodora
SABOR	Insípida
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM MICROMHOS/cm 25°C	830
PH	8,3
AMONÍACO EM (NH ₄)	presença
NITRITOS EM (NO ₂)	presença
NITRATOS EM (NO ₃)	presença
SÓDIO E (Na ⁺)	23,9 ppm
POTÁSSIO EM (K ⁺)	9,0 ppm
ALCALINIDADE DE HIDRÓXIDOS EM (CaCO ₃)	0,0 ppm
ALCALINIDADE DE CARBONATOS EM (CaCO ₃)	16,0 ppm
ALCALINIDADE DE BICARBONATOS EM (CaCO ₃)	186,0 ppm
DÍÓXIDO DE CARBONO (CO ₂)	0,0 ppm
CÁLCIO EM (Ca ⁺⁺)	69,6 ppm
MAGNÉSIO (Mg ⁺⁺)	49,6 ppm
DUREZA TOTAL EM (CaCO ₃)	378,0 ppm
CLORETO EM (Cl ⁻)	201,0 ppm
SULFATOS EM (SO ₄ ⁻)	0,0 ppm
RESÍDUO E EVAPORAÇÃO A 105°C (Sêco)	595,0 ppm

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

TE. 02.04.85


Eng.º José Martins de Castro Filho
Chefe Laboratório Regional