

REPUBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

MINISTERIO DA VIAÇÃO E OBRAS PUBLICAS

# BOLETIM

DA

**Inspectoria Federal de Obras Contra as Seccas**

---

**PUBLICAÇÃO MENSAL**

---

MAIO, 1935

Volume 3

Num. 5

TYPOGRAPHIA MINERVA — ASSIS BEZERRA

1935

# BOLETIM

DA

## Inspectoria Federal de Obras Contra as Seccas BRASIL

Volume 3	MAIO DE 1935	Num. 5
----------	--------------	--------

### SUMMARIO

#### Secção Technica

<i>Instrucções sobre serviços tacheométricos</i>	
Engenheiro Luis Vieira . . . . .	171
<i>Um inquerito dos "Diários Associados" sobre a obra da Revolução no combate ás sêccas do Nordeste</i>	
Engenheiro Henrique de Novaes . . . . .	179
<i>O Florestamento do Nordeste e a lucta contra as sêccas</i>	
Engenheiro Thomaz Pompeu Sobrinho . . . . .	184
<i>Açudagem e Irrigação no Nordeste</i> . . . . .	187

#### Secção de Divulgação

<i>Commentarios ao quadro de Assistencia Medica da Inspectoria de Sêccas, relativo ao mez de Abril de 1935</i> . . . . .	192
--	-----

#### Secção de Informação

<i>Serviços de poços da Inspectoria Federal de Obras contra as Sêccas, no mez de Março (conclusão)</i> . . . . .	193
<i>Idem, idem no mez de Abril de 1935</i> . . . . .	204
<i>Móvimento do pessoal da Inspectoria Federal de Obras contra as Sêccas, no mez de Maio de 1935</i> . . . . .	215
<i>Açude "Pacovas"</i> . . . . .	218
<i>Tráfego rodoviario</i> . . . . .	218
<i>Poço "Pacoty"</i> . . . . .	218

### DIRECCÃO

Redactor chefe  
Engenheiro Luiz Vieira  
Redactores para 1935  
Eng. Vinicius de Berredo  
Eng. Floro Freire  
Eng. E. Regis Bittencourt

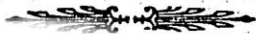
Correspondencia  
Provisoriamente toda a correspondencia  
deverá ser dirigida á  
REDACÇÃO DO BOLETIM  
Inspectoria Federal de Obras Contra as Seccas  
Fortaleza - Ceará - Brasil

## **Corpo de colaboradores effectivos**

Engenheiros: Abelardo Andréa dos Santos, Abel Ribeiro Filho, Bellino Limeira Bittencourt, Benjamin J. Corner, Edmundo Regis Bittencourt, Estevam Marinho, Floro Edmundo Freire, Francisco Saboia, Jaime Tavares, José Olímpio Barbosa, J. Guimarães Duque, José Quirino Simões, Lauro de Mello Andrade, Lohengrin Meira de Vasconcellos Chaves, Rodrigo D'Orsi Sobrinho, Silvio Aderne e Thomaz Pompeu Sobrinho.

## **Collaboradores**

Engenheiros: Dr. Aarão Reis, Arnaldo Pimenta da Cunha, Armando de Godoy, B. Piquet Carneiro, Carlos Freitas, Dr. Clodomiro P. da Silva, Edgard Teixeira Leite, F. J. da Costa Barros, F. de P. Pereira de Miranda, Gumercindo Penteado, Henrique de Novaes, Hildebrando de Araújo Goes, José Aires de Souza, Dr. J. M. Sampaio Correia, J. Palhano de Jesus, J. L. Mendes Diniz, José Augusto Trindade, Lauro Borba, Leonardo Arcoverde, Dr. Mauricio Joppert, Moacir Malheiros, Moacir Teixeira da Silva, Megalvio Rodrigues, agronomo Manuel Tavares de Mello, Dr. Pedro de Azevedo, Dr. R. von Ihering e Dr. Stillman Wright.



## Instrucções sobre serviços tacheometricos, a que se refere a portaria n.º 1 de 21 de Janeiro de 1935

### I — CLASSIFICAÇÃO GERAL

1.º) — Os serviços tacheometricos, de accordo com as differentes finalidades, classificam-se da seguinte fórma:

- a) — levantamentos expeditos, comprehendendo reconhecimentos de varias naturezas e levantamentos de contornos de bacias hydrographicas;
- b) — levantamentos de precisão, comprehendendo bacias hydraulicas, bacias de irrigação, exploração para canaes e estradas, levantamentos detalhados de boqueirões e sangra-douros.

### II — DISPOSIÇÕES ESPECIAES

#### LEVANTAMENTOS EXPEDITOS

##### 1) — Reconhecimentos.

2.º) — Nos trabalhos de reconhecimento não se exige rigor. Constam em geral de caminhamento simples sem preocupação de detalhes, aproveitando-se quase sempre o máximo alcance do instrumento.

##### 2) — Contornos de bacias hydrographicas.

3.º) — As bacias hydrographicas serão desenhadas na escala de 1:50000 ou 1:20000.

4.º) — Sendo objectivo do levantamento das bacias hydrographicas o conhecimento geral da conformação hydrographica e a obtenção da area de captação, os trabalhos deverão ser orientados de maneira a haver uma linha de contor-

no pelo divisor de aguas e linhas complementares pelos cursos dagua principaes.

5.º) — As linhas de contorno serão simples, isto é, sem irradiação e admittirão estaqueamento longo, de accordo com o alcance máximo do instrumento.

6.º) — Os pontos inacessiveis das cumiadas serão determinados por intersecção. Escolher-se-ão pontos inconfundiveis como arvores, gargantas, pedras, etc., os quaes deverão ser visados do caminhamento principal, de estações convenientemente afastadas de maneira que os angulos de paralaxe não sejam nunca inferiores a 15.º. Os pontos determinados por intersecção deverão guardar, entre si, a distancia máxima de 2 kms.

7.º) — A linha de contorno terá como pontos de origem e de fechamento, os monumentos de locação do eixo proyavel da barragem, situados nas hombreiras do boqueirão.

8.º) — Não haverá inconveniente em que a linha seja conduzida por dois ou mais operadores, desde que os diversos caminhamentos se liguem, permittindo o fechamento no eixo de locação da barragem, conforme ficou estabelecido anteriormente.

9.º) — As linhas supplementares obedecerão ao mesmo criterio de estaqueamento que a linha de contorno, isto é, os alinhamentos terão os maiores comprimentos possiveis de accordo com o alcance máximo do instrumento. Essas linhas acompanharão, até ás nascentes todos os cursos dagua de extensão superior a 2 kms. ligar-se-ão entre si e á linha de contorno. Nos cursos dagua inferiores a 2 kms., bastará determinar a direcção geral.



## LEVANTAMENTOS DE PRECISÃO

## 1) — Bacias hydraulicas.

10.º) — As bacias hydraulicas serão levantadas com o duplo objectivo: avaliação dos volumes armazenaveis e avaliação das desapropriações.

11.º) — De accordo com essa finalidade, os desenhos serão organizados na escala de 1:5000 e os trabalhos serão conduzidos dentro do seguinte criterio na distribuição de caminhamentos:

- a) — linhas de base ao longo dos principaes cursos dagua;
- b) — linhas transversaes ao valle, partindo da linha de base e a ella retornando formando poligonos fechados;
- c) — linhas supplementares ao longo dos pequenos cursos dagua, grotas e partes finaes dos cursos dagua, em cótas correspondentes aos limites da bacia.

12.º) — As linhas de base serão formadas por alinhamentos rectilíneos longos, poucas deflexões e se conservarão o mais perto possível do talvegue do valle a que se referem.

13.) — Nas linhas de base não se admittirão visadas superiores a 150ms.

14.º) — Ao longo da linha de base será levantada uma faixa de 150ms. de largura, pelo processo de irradiação, conforme artigo 22.º.

15.º) — Além do fechamento sobre a linha de base, as transversaes devem-se ligar em seus extremos.

16.º) — A visada maxima nas transversaes será de 150ms.

17.º) — A distancia maxima entre as transversaes será de 150ms.

18.º) — Ao longo da transversal será levantada uma faixa de 150ms. de largura.

19.º) — As linhas supplementares

acompanharão os pequenos cursos dagua e permittirão completar o levantamento das partes altas da bacia.

20.º) — O levantamento deve-se estender até a curva de nivel correspondente á crista da barragem mais uma faixa de 200 ms. medidos segundo a inclinação do terreno.

21.º) — As estações da linha de base deverão ser niveladas e contra-niveladas a nivel.

22.º) — Em todas as estações será feita uma irradiação de seis raios, pelo menos, além dos alinhamentos de vante e de ré. Esse numero poderá porém ser elevado em caso de necessidade, a criterio do operador.

23.º) — A distribuição dos pontos sobre o terreno para a obtenção do plano cotado deverá obedecer ao espaçamento maximo de 70 ms. e minimo de 30 ms.

24.º) — E' de absoluta necessidade o levantamento dos pontos de confluencia dos cursos dagua principaes e secundarios.

## 2) Bacias de irrigação.

25.º) — Destinam-se os levantamentos das bacias de irrigação á confecção dos projectos de rédes de irrigação e drenagem para os quaes se exige a escala de 1:2000 e curvas de metro em metro e á vezes de meio em meio metro.

26.º) — O methodo de trabalho é em principio, o mesmo indicado para o levantamento das bacias hydraulicas: linhas de base, linhas transversaes, linhas supplementares.

27.º) — Nos vertices da linha de base serão construidos ao abrigo das inundações, monumentos de concreto, conforme modelo em annexo.

28.º) — O encarregado dos estudos fixará para cada caso a cota até onde se extenderá lateralmente o levantamento, tendo em consideração a declividade provavel do canal.

29.º) — O encarregado dos estudos fixará para cada caso a extensão do le-

vantamento em profundidade, de accordo com as instrucções dos chefes de Districtos, tendo em vista a area correspondente á capacidade irrigatoria do açude.

30.º) — O afastamento das estações obedecerá ao limite maximo de 120 ms. trate-se da linha de base ou se considerem as transversaes.

31.º) — Ficarão sujeitos ao limite maximo de 120 ms. o afastamento das transversaes entre si e a largura da faixa levantada.

32.º) — As transversaes deverão formar polygonos fechados sobre a linha de base e ligar-se entre si pelos extremos.

33.º) — Os pequenos cursos dagua e grotas serão levantados, quando convier, por meio de linhas supplementares sobre as quaes se farão as irradiações necessarias ao completo estudo da faixa.

34.º) — As irradiações obedecerão á regra de 6 raios com 75 ms. approximadamente cada um, além dos alinhamentos vante e ré.

35.º) — O espaçamento dos pontos obedecerá ao maximo de 50 ms. e ao minimo de 5 ms.

36.º) — Cuidado especial deverá ter o operador no levantamento dos cursos dagua. Ficam estabelecidas as normas seguintes para a escolha de pontos sobre o terreno:

a) — nos grandes cursos dagua (rios) será obrigatorio o levantamento de pontos dos barrancos (ambas as margens) com o afastamento maximo de 30 ms., os pontos de pé de barranco ficarão sujeitos ao afastamento maximo de 50ms. e os pontos do leito do rio 80ms. (distancias approximadas).

b) — nos cursos medios (riachos) serão levantados pontos de barranco e leito, com os afas-

tamentos maximos de 30 e 50 ms. respectivamente.

c) — nos pequenos cursos (corregos e grotas) serão levantados apenas pontos de leito sujeitos ao afastamento maximo de 30 ms., indicando o operador a largura média do leito, sempre que se tratar de corrego.

37.º) — Consideram-se indispensaveis os levantamentos das confluencias e gargantas.

38.º) — Em se tratando de areas de 5.000 a 100.000 hs. será obrigatoria uma triangulação de 2.ª ordem cujos vertices serão constituídos por monumentos de alvenaria aos quaes se ligarão os polygonos dos levantamentos de detalhe.

39.º) — A ligação dos polygonos de detalhe aos vertices da triangulação será feita planimetrica e altimetricamente.

40.º) — São obrigatorios o nivelamento e contra-nivelamento dos vertices da triangulação.

3) — Exploração para estradas e canaes principaes de irrigação.

41.) — Os levantamentos para projectos de canaes principaes de irrigação e estradas deverão ser desenhados na escala de 1:2000, e curvas de nivel de metro em metro e ás vezes de meio em meio metro.

42.º) — As condições technicas do projecto pelas quaes se régerão os estudos de campo, serão fixadas para cada caso particular pelo chefe da Secção de Topographia, de accordo com as instrucções que receber do chefe do Districto.

43.º) — A faixa de levantamento será fixada pelo chefe da Secção de Topographia, respeitado o minimo de 150ms.

44.º) — As visadas ficarão sujeitas ao limite maximo de 120 ms. sobre o eixo da exploração.

45.º) — Cuidados especiaes merecerá o levantamento de pontos referentes aos cursos dagua, confluencias e gargantas, dentro de toda a largura da faixa.

46.º) — O afastamento medio dos pontos levantados deve-se conservar em torno de 25 ms.

47.º) — Em terreno accidentado ficarão ao criterio do operador o numero e orientação das picadas da irradiação, bem como a distribuição de pontos, sem se afastar demasiadamente do criterio indicado anteriormente para bacias de irrigação.

48.º) — Com o afastamento maximo de um kilometro serão cravados no sólo monumentos ou RN de concreto, de maneira a coincidirão com estações do eixo da exploração, de accordo com o modelo annexo e ao abrigo das inundações, sendo obrigatoria em pontos caracteristicos do terreno: gargantas, locaes de obras darte correntes e especiaes, edificios notaveis, etc.

49.º) — Os monumentos ou RN serão nivelados e contra-nivelados a nivel, com o maior cuidado, dentro do rigor estabelecido nas presentes instruccões.

50.º) — Deverão ser referidas topographicamente, ao eixo de exploração, as estações extremas das transversaes relativas á bacia de irrigação.

51.º) — Nas grandes explorações é obrigatoria a determinação do meridiano verdadeiro de 50 em 50 kilometros aproximadamente, de preferencia sobre estações do caminhamento sendo que as de começo e fim de serviço se farão, sempre que possivel, nas estacas zero e ultima da exploração, respectivamente.

#### 4) — Boqueirões e sangradouros

52.º) — Os levantamentos de boqueirões e sangradouros serão desenhados na escala de 1:2000; tratando-se de locaes accidentados, os pontos deverão ser escolhidos judiciosamente, sem exagero mas com o espaçamento indispensavel á

mais perfeita representação do terreno, em curvas de metro em metro.

53.º) — Escolhido o eixo provavel de locação da barragem, serão construidos pelo menos dois monumentos ou referencias de concreto conforme modelo, sendo um em cada hombreira, fóra da zona provavel de trabalho e fóra da zona de inundação. O alinhamento assim definido servirá de base para o levantamento do boqueirão e sangradouro e, nos casos communs, para todos os trabalhos topographicos referentes ao açude: bacia de irrigação, bacia hydraulica e bacia hydrographica.

54.º) — O levantamento do sangradouro deverá ser ligado topographicamente ao do boqueirão, por encaminhamento cuidadosamente nivelado.

55.º) — Nos sangradouros serão traçadas tambem linhas de base com os monumentos necessarios localizados fóra da zona provavel de trabalhos.

56.º) — As faixas de levantamentos nos boqueirões e sangradouros deverão abranger, com fólga toda a area onde assentarão os projectos das obras respectivas. Essas faixas serão fixadas, para cada caso particular, pelos chefes de secção de topographia. No caso de boqueirão, a largura obedecerá ao minimo de seis vezes a altura provavel da barragem, partes iguaes para montante e jusante.

57.º) — Faz parte integrante do estudo dos boqueirões o serviço de sondagens, conforme instruccões já existentes, competindo ao chefe da Secção de Topographia a necessaria orientação.

58.º) — E' obrigatoria a determinação do meridiano verdadeiro sobre um dos monumentos da linha de base do boqueirão.

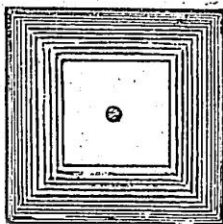
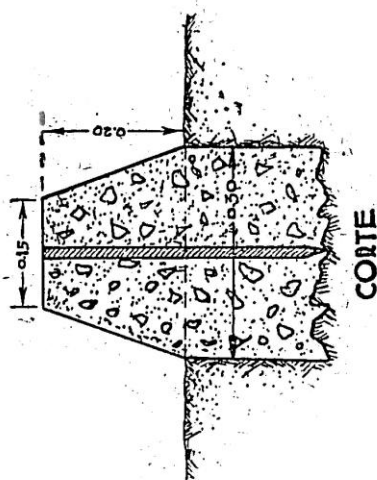
### III — TECHNICA DAS OPERAÇÕES DE CAMPO

#### 1 — Instrumento.

59.º) — Os pontos de mudança de

**MONUMENTO TIPO**

— EIC: 1:10 —



— A. Simões —



instrumento devem ser escolhidos de maneira a que nas visadas de vante e ré as miras sejam visíveis pelo menos até 0,80 acima do pé.

60.º) — Devem-se fazer sobre os alinhamentos principaes em cada estação, duas leituras de inclinação (limbo vertical), tanto para ré como para vante. Na primeira leitura faz-se coincidir o fio medio do retilculo com a leitura igual á altura do instrumento; a segunda leitura faz-se com o fio medio do retilculo um metro abaixo ou acima daquella leitura.

61.) — Em azimuth tambem serão obrigatorias duas leituras em cada estação. Na primeira faz-se coincidir a leitura zero com a visada de ré, visando depois o alinhamento vante; na segunda faz-se coincidir o zero do limbo com o norte magnético, effectuando depois todas as visadas com essa ultima orientação. As orientações dos alinhamentos de vante e ré, obtidas por um processo e outro, não deverão apresentar differença superior á approximação do instrumento.

62.º) — Nas operações com o limbo horizontal, o operador não deverá, em hypothese alguma, inverter a luneta.

63.º) — As irradiações obedecerão ao azimuth magnético, de accordo com a parte final do art. 61.

64.º) — Devem-se evitar os instrumentos em cujo limbo vertical o zero coincide com a horizontal, excluindo-se os de circulo completo. Nas leituras dos angulos de inclinação de vante e ré será tolerado um erro maximo de 2'.

65.º) — As leituras de mira devem obedecer aos seguintes preceitos:

- a) — a mira deve ser conservada em posição vertical;
- b) — o numero gerador ou simplesmente a estadia deve ser lido directamente, fazendo o operador a differença entre as leituras do fio inferior e do superior mentalmente e dando ao apontador o numero definitivo; para esse fim o ope-

rador deverá ajustar o fio inferior do retilculo numa leitura inteira da mira, pelo menos em decimetros, conservando o fio axial ou medio nas immediações da leitura escolhida para medição do angulo de inclinação;

- c) — para medida do angulo de inclinação o fio medio do retilculo deve coincidir:
  - com a leitura igual á altura do instrumento, na primeira operação referente aos alinhamentos principaes;
  - com a leitura correspondente a um metro abaixo ou acima da altura do instrumento, na segunda operação referente aos alinhamentos principaes;
  - com uma leitura qualquer, proxima porém da que corresponde á altura do instrumento.

66.º) — Nos piquetes das linhas de base e de exploração, é obrigatoria a collocação de pregos de cobre. Nesses alinhamentos é obrigatorio tambem o uso de balisa para effeito de visada e medidas de azimuth.

67.º) — Nas linhas transversaes não se exige o uso do prego de cobre e nas irradiações dispensam-se os piquetes. Nesses alinhamentos as visadas serão feitas sobre aresta da mira, convenientemente centrada sobre o piquete ou sobre o ponto a levantar.

68.º) — De accordo com os artigos 60, 61, 63 e 65 e para maior rapidez de operação assim como segurança de apontamento as operações deverão obedecer á seguinte ordem:

Primeira phase:

- 1.º — medida da altura do instrumento;
- 2.º) — visada de ré com instrumento ajustado em zero no limbo horizontal;

- 3.º) — leitura da stadia (numero gerador) com o fio axial ajustado nas proximidades da leitura igual á altura do instrumento e o fio inferior ajustado em uma leitura inteira de decímetros;
- 4.º) — leitura do angulo de inclinação com o fio axial ajustado na leitura igual á altura do instrumento;
- 5.º) — visada de vante;
- 6.º) — leitura da stadia (numero gerador) nas condições do item 3.º;
- 7.º) — leitura do angulo de inclinação, nas condições do item 4.º;
- 8.º) — leitura do angulo horizontal.

## Segunda phase:

- 1.º) — visada de ré com o instrumento orientado previamente para o norte magnetico;
- 2.º) — leitura da stadia com o fio axial ajustado nas proximidades da altura correspondente a um metro abaixo ou acima da leitura igual á altura do instrumento e o fio inferior ajustado em uma leitura inteira de decímetros;
- 3.º) — leitura do angulo de inclinação com o fio axial ajustado na leitura correspondente a um metro abaixo ou acima da altura do instrumento, de accordo com o paragrafo anterior;
- 4.º) — leitura do azimuth magnetico;

- 5.º) — visada de vante;
- 6.º) — leitura da stadia nas condições do item 2.º;
- 7.º) — leitura do angulo de inclinação nas condições do item 3.º;
- 8.º) — leitura do azimuth magnetico.

## Terceira phase:

— conservando o instrumento orientado para o norte magnetico visadas para irradiação na mesma ordem: stadia como no item 3.º da primeira phase, angulo de inclinação com fio axial em leitura proxima da altura do instrumento, azimuth magnetico.

69.º) — O erro em centímetros, admissivel em altimetria, comparadas as cótas com as fornecidas pelo nivelamento, será dada pela formula  $e = 5\sqrt{K}$  onde K é o numero de kilometros percorridos. Esse erro não deve ser systematico.

70.º) — O erro angular em minutos, admissivel em planimetria, nos polygonos fechados, será dado pela formula  $e = 2.5\sqrt{N}$  onde N é o numero de vertices. Admitte-se para o fechamento em distancia um erro de 0.15% da distancia total percorrida.

## 2) Caderneta

71.º) — As cadernetas obedecerão ao modelo annexo (n. 41).

72.º) — Os azimuths e cótas das estações deverão ser calculados pelos operadores cabendo ao escriptorio apenas a verificação.

73.º) — As diferenças de nivel serão calculadas com reguas ou tabellas para serviço stadimetrico, prevalecendo para cada estação a média das quatro visadas (2 de vante e 2 de ré).

74.º) — Em se tratando de levanta-



Estacas	Stadia	Fio axial	Ângulos		Dist. reduz.	Dif. nivel	Cotas	Azims. calos.	OBSERVAÇÕES
			Vert.	Hor.					

O papel deve ser em quadriculas de 0,0005.

mentos precisos o operador deverá organizar em papel millimetrado, na escala de 1:10000, para cada caderneta, um croquis geral de todo o serviço nella comprehendido. Esse croquis virá collado na ultima pagina da caderneta e nelle serão indicados todos os elementos esclarecedores necessarios taes como nomies de rios e localidades, estradas, cêrcas, proprietarios, etc.

75.º) — Serão adoptadas as seguintes conyenções:

garganta . . . . .	Gg
rio . . . . .	R
riacho . . . . .	r
corrego . . . . .	cr
grota . . . . .	g
cabeceira de grota . . . . .	cbg
canto de cerca . . . . .	cc
barra de grota . . . . .	bg
canto de casa . . . . .	Cc
barranco . . . . .	brr
lagôa . . . . .	lg
nível dagua . . . . .	ND
leito . . . . .	l

3) — Pessoal.

76.º) — As turmas de campo serão constituidas da seguinte fórmula:

a) — levantamentos expeditos em geral.

- 1 chefe de turma.
- 1 anotador.
- 1 feitor
- 2 porta-miras.
- 1 porta-instrumento.
- 4 foiceiros.
- 1 machadeiro.
- 2 barraqueiros.
- 3 ajudantes de barraqueiro.
- 2 aguadores.

b) — Levantamentos precisos de bacias hydraulicas e de irrigação

- 1 chefe de turma.
- 1 anotador.
- 2 feitores.

- 6 porta-miras.
- 1 porta-instrumento.
- 16 foiceiros.
- 2 machadeiros.
- 2 barraqueiros.
- 3 ajudantes de barraqueiro.
- 3 aguadores.

O numero de operarios acima indicado deverá ser diminuido de accordo com a capacidade do operador.

c) — Levantamentos precisos de exploração, estudos de boqueirão e estabelecimento de linhas de base.

- 1 chefe de turma.
- 1 nivelador.
- 1 anotador.
- 1 feitor.
- 8 foiceiros.
- 6 porta-miras.
- 2 porta-instrumentos.
- 2 aguadores.
- 3 barraqueiros.
- 2 ajudantes de barraqueiro.
- 2 operarios communs.
- 1 pedreiro.
- 3 ajudantes de pedreiro.

77.º) — Ao chefe da turma, responsavel por todo o serviço da turma, compete:

- a) — effectuar pessoalmente com instrumento todas as operações de levantamento;
- b) — marcar no terreno a direcção das transversaes para orientação dos feitores;
- c) — dirigir pessoalmente a abertura de picadas para exploração
- d) — organizar e remetter dentro dos prazos estipulados as cadernetas de serviço, ponto de pessoal e boletins de apropriação;
- e) — organizar e remetter os relatorios de serviço de accordo com determinações particulares a cada caso;

- f) — requisitar os materiaes necessarios ao bom andamento do serviço;
- g) — cumprir e fazer cumprir integralmente as presentes instruções;
- h) — zelar pela disciplina e moralidade do pessoal ás suas ordens;
- i) — propor a quem de direito a admissão, a dispensa ou a remoção dos anotadores e niveladores;
- j) — admitir e dispensar dentro dos dispositivos legais, os operarios necessarios ao serviço da turma.

78.º) — Para julgamento do merecimento dos chefes de turma servirá de base a seguinte tabella de produção media diaria:

- a) — bacias hydrographicas—4 a 6 kms.
- b) — bacias hydraulicas.  
— varzeas 45 ha;  
— terreno suave 40 ha;  
— terreno accidentado 35 ha.
- c) — bacias de irrigação.  
— varzeas 40 ha;  
— terreno suave 35 ha;  
— terreno accidentado 30 ha.
- d) — exploração de estradas e canaes, faixas de 150 ms.  
— 1.500 ms.
- e) — boqueirão e sangradouros — 20 ha.

79.º — Ao nivelador compete:

- a) — effectuar as operações de nivelamento que lhe forem determinadas pelo chefe da turma;
- b) — organizar e calcular as cadernetas de nivelamento as quaes devem ser entregues, depois de rubricadas, ao chefe da turma, no maximo de dois em dois dias, para o necessario controle;

- c) — zelar pela maior perfeição do serviço, não sendo permitido o uso da borracha nem a copia de cadernetas.

80.º) — Ao anotador compete:

- a) — registrar as leituras de instrumento, dictadas pelo chefe da turma, repetindo-as em voz alta;
- b) — calcular no campo, as diferenças de nivel entre as estações, durante o tempo em que o chefe da turma estiver collocando o instrumento em estação;
- c) — auxiliar o chefe da turma em todo o serviço de caderneta principalmente na confecção dos croquis;
- d) — chamar a atenção do chefe da turma para as disparidades que surgirem entre as visadas de ré e vante (angulo e stadia).

81.º) — Ao feitor compete:

- a) — abrir as picadas de accordo com as indicações do chefe da turma;
- b) — proceder diariamente á distribuição do material pelos operarios da turma;
- c) — providenciar opportunamente junto ao chefe da turma a substituição do material imprestavel;
- d) — zelar pela moralidade e disciplina dos operarios ás suas ordens;

82.º) — Ao operario compete:

- a) — acatar as ordens do feitor como representante do chefe da turma;
- b) — zelar pelo material que lhe for entregue.

Fortaleza, 10 de abril de 1935.

Luis Vieira  
Inspector de Seccas

## Um inquerito dos "Diarios Associados" sobre a obra da Revolução no combate ás Sêccas do Nordeste

Henrique de Novaes

Eng.º Civil

(Continuação)

### A pequena açudagem

Não se interprete o conceito de que só a grande açudagem pôde fazer o "duplo milagre das aguas sem as inundações", como a condemnação da média e pequena açudagem. Aquillo é verdadeiro e preciso em se tratando da regularização dos maiores cursos dagua.

Já noutra oportunidade escrevi:

"Não pensem, porém, por me estar referindo só a ella, que a grande açudagem será o remédio unico a lançar-se mão no Nordeste.

Excusado é inoportuno de termo-nos na discussão das vantagens de uma e outra: — "a solução do problema", como affirma Crandall, "não está em grandes e pequenos açudes, mas em ambos".

As condições differem de uma para outra zona; regiões ha, como a bacia do Jaguaribe, excellentemente predestinadas aos grandes açudes; estes, entretanto, não podem aproveitar a todo o Estado do Ceará, nem pôde toda a população ser concentrada num ponto.

O Seridó é a mais rica porção do Rio Grande do Norte, devido á excepcional fertilidade das vasantes do rio que lhe dá o nome e do Acauã, e ao grande numero de pequenos açudes particulares ali existentes, avaliado em 400 pelo dr. Felipe Guerra, em 1910.

Os açudes de grande capacidade, —

assevera este profundo conhecedor do assumpto, — serão, no futuro, centros de actividade agricola e industrial; em torno delles formar-se-ão nucleos de instrução e de educação; para elles convergirão os habitantes que se retiravam, acossados pela sêccas, que continuarão a descrever o seu ciclo, ora surgindo em curtos intervallos, ora em longos; o homem poderá preparar a defesa da região com relativa efficiencia.

Serão, outrosim, — affirmei eu, — o remedio especifico das inundações; quanto mais desenvolvida e segura a grande açudagem, menor o perigo das cheias.

E' impossivel, porém, desconhecer o valor da pequena açudagem; sem ella o sertão tornar-se-á inhabitavel.

Eis ali o criterio verdadeiro, traduzido melhor no regulamento, em cuja feitura collaborei com o illustre dr. Eugenio de Lucena, em Dezembro de 1930, no qual seria perfeitamente definida a cooperação da União, Estados e Municipios e particulares, no combate ás sêccas pelas reservas dagua.

Aos ultimos, — os particulares, — em cooperação com a União, — pelo regimen de meiação das despesas de construcção, — caberia a disseminação da pequena açudagem.

### O amparo do Governo Revolucionario

Não descurou o governo revolucionario, como se pretende assoalhar, até com o amparo de orgãos officiaes apressados em dar ouvidos politicos a informações

tendenciosas, — nao descurou o governo revolucionario e continúa a Inspectoria de Sêccas a prestar solícito e regulamentar apoio aos criadores e fazendeiros que della o solicitam, — o favor dos premios officiaes para a formação das suas proprias reservas d'agua com a construcção dos pequenos açudes.

A melhor prova disto está no resumo com o qual encerro esta nota, do qual constam os pequenos reservatorios construídos em cooperação, por anno, até 1934.

Cabe-me, porém, aqui, um esclarecimento. Este thema, — "açudes particulares", — tem sido a chave de todas as campanhas contra as direcções da Inspectoria. Uma dellas até culminou com a retirada de um inspector que já por sete annos se mantinha no posto. E explica-se pelo alto negocio que é um premio de açude particular, com orçamento feito pelas tabellas officiaes, a que se não amoldam os beneficiados no pagamento do pessoal empregado nestes empreendimentos, quasi sempre agregados e rendeiros ou vaqueiros, contentaveis com salarios reduzidissimos, quando não dão os serviços pelo favor de terem terras para morar, plantar e criar.

Aliás, raro é o pequeno lavrador que usufrue o premio em questão; são, antes, os capitalistas de toda ordem, detentores de maiores propriedades, que a elles concorrem, e mais se exasperam e reclamam, quando não satisfeitos na immediata solução de seus desejos, dependentes de estudos de campo e de escriptorio, que muita vez contra-indicam a construcção; — e da necessaria ordem chronologica a que devem obedecer os processos relativos.

## VII

### Os typos de barragens

Mostrei em uma das minhas anteriores apreciações, como influiu na execução do programma de 1920 a pouca

confiança que a direcção superior da Inspectoria depositou em as barragens de terra; ficou, tambem, patente a razão de se não terem, em 1932, feito obras de alvenarias e de concreto, depois de vencido o verdadeiro preconceito contra as barragens daquell'outro typo.

Passado o periodo agudo da crise climatica, mais não persistem as razões então invocadas para a preferencia que se firmou, e está agora a Inspectoria livre de adoptar as especies de obras que julgar mais convenientes, de sob os pontos de vista da economia e da segurança.

Razão não ha, tambem, para dispersar recursos federaes em systemas complementares, apartando-se do programma basico firmado em 1930.

E' certo que ha terras para irrigar em muito maior extensão do que as que classicamente se julgavam em condições de semelhante beneficio; mas é preciso distingui-las, segundo o grau maior ou menor em que o admitirão.

### As classes de terra do Nordeste

Estou, neste particular, com a classificação do dr. José Augusto Trindade, agrônomo chefe da Comissão de Trabalhos Complementares da Inspectoria, distribuindo-as em três classes:

1.º — Terras optimas — das varzeas sedimentares do baixo Jaguaribe e do baixo Assú, de profundas camadas permeaveis, facil drenagem quasi natural, e nas quaes a formação dos horizontes illuviaes é perigo remoto facilmente evitavel.

2.º — Terras boas — ainda extensas varzeas, — como as de Souza e Iguatú, — menos profundas, mais sujeitas ao engorgitamento salino, nas quaes a formação daquelles horizontes é perigo certo, evitavel, porém, com as drenagens energeticas.

3.º — Finalmente, terras de cultura em varzeas menos pronunciadas e tabo-

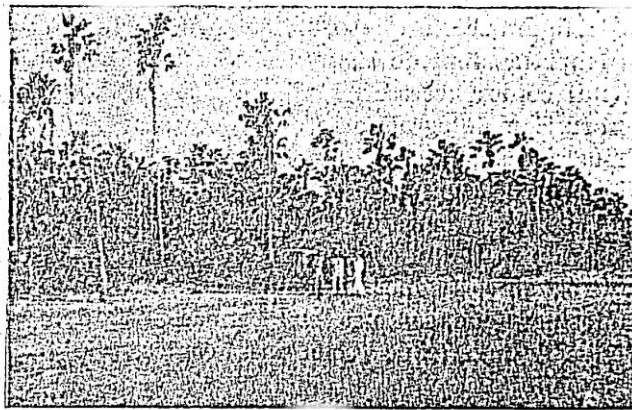


leiros, solo lavravel, duro e pouco espesso; drenagem difficil, não comportando o aproveitamento intenso pela irrigação, sob pena de rapida intoxicação salina.

Toda a prudencia é pouca no sentido de evitar um insuccesso cultural, neste paiz inimmenso, de gente que pouco estuda e muito sabe, capaz de condemnar apenas pelo muito prazer de alardear conhecimentos especializados e experiencia que não tem.

Manda o bom senso que se comece por onde as probabilidades de êxito sejam mais patentes, alargando o campo de applicação, sob o estímulo dos resultados paulatinamente alcançados.

ridade que eu aponte lealmente a unica falha observada na sua actuação, falha que ainda está em tempo senão optimo, pelo menos bom, de ser corrigida.



Aspecto das varzeas do Jaguaribe que serão irrigadas por Orós

### Systemas de irrigação

Ninguém, entre nós, conta tirocinio de irrigação systematica no Nordeste, pelo simples facto de não ter ella sido feita ainda em escala apreciavel. Sabe-se que o seu exercicio será compensador, — extraordinariamente compensador, pelas amostras das vasantes e das revenças dos açudes sertanejos.

Não é desdouro, portanto, que se recomende o caminho seguro e ponderado da experiencia no desenvolvimento dos systemas irrigatorios.

Estes só se deverão formar sob a protecção de grandes reservas dagua, capazes de compençar o regimen da região, terrivelmente arbitrario.

Já Crandall affirmava, com razão, que um açude insufficiente poderia augmentar ainda mais a calamidade de uma sêcca, em vez de attenuá-la, fallhando justamente no momento mais preciso de sua actuação.

Tendo enaltecido até aqui o beneficio enorme que o Governo Provisorio tem feito ao Nordeste, manda a minha since-

### A falha ainda corrigivel

Não é, aliás, a primeira vez que a isto me refiro.

E' necessario, é imprescindível concentrar os esforços federaes na grande açudagem, — a artilharia de grosso calibre, capaz de atirar por elevação, combatendo as estiagens de effeitos mais latos — levando a comparação para o terreno militar tão do agrado dos estrategistas amadores, que cada um é em tempo de guerra ou de revolução.

Vem a pello a questão de Orós!

Eu observo, preliminarmente, que este será um dos reservatorios mais economicos não somente do Nordeste brasileiro, porém das maiores regiões irrigadas.

Construindo-o, a Inspectoria baixará de muito o custo médio por Mm<sup>3</sup> de capacidade de seus açudes, encarecido pelo Pirankias e S. Gonçalo e, quiçá, pela mutilação do Pilões.

Cingindo a comparação ao nosso meio e assentada a construcção de Orós, inclusive desapropriações, por sessenta mil contos de réis, vê-se que seu custo rela-



tivo não será superior a 17:000\$ Mm3, ao passo que no General Sampaio vai a .. 25:000\$ e no Piranhas a mais de 80:000\$!

### **Faça-se o Orós em seis annos**

Afigura-se-me que o maior percalço do empreendimento são aquelles sessenta mil contos necessários, que por si só absorveriam integralmente duas dotações annuaes, constitucionaes, da Inspectoria. Não procede, porém, o argumento, pois naquelle reservatorio da Parahyba se empregaram já 14 mil contos de réis. Faça-se Orós em seis annos ali pondo dez mil contos por anno, como se fez Piranhas em três, nelle invertendo seté mil contos, cada anno.

Não me conformo, apesar de não ser cearense, em como, havendo-se dispendido, ao todo, 320.000 contos de réis em obras contra as Sêccas, na presente campanha, se não tenha tido nem dez mil contos para empregar em obra tão promissora; obra de humanidade, de interesse industrial e agricola; obra de protecção das terras e da gente do Nordeste.

### **A cooperação do Ceará**

Tão promissoras mesmo são as perspectivas, sociaes e economicas, em Orós, que se impõe a cooperação do Estado com a União, no sentido de se lhe iniciar a construcção. O primeiro passo seria offerecer o Ceará — valendo-se das vacas gordas dos seus três invernos generosos, que lhe alçaram as arrecadações annuaes a 20.000 contos de réis — seria offerecer elle a bacia hydraulica desapropriada, nisto empregando três mil contos de réis, que iriam ficar dentro do Estado, nas mãos dos pequenos proprietarios das terras a serem afogadas pelas aguas.

A Interventoria ou o futuro governo constitucional crearia assim uma contingencia imperiosa para o governo federal no sentido de dar comêço á grande barragem, fechando o immenso lago de noventa leguas de perimetro molhado.

Quanta vasante productiva não se formaria ás margens desta extensão, igual quasi á que vai de Fortaleza ao Crato?

E os quinze mil a vinte mil cavallos de energia hydro-electrica, a animarem o surto industrial do sertão cearense, que passaria a exportar tecidos e fios, como acontecerá brevemente a S. Paulo, em peóres condições ambientes, de clima e de mão de obra operaria?

E o Jaguaribe perennizado e "domado", de forma a se attenuarem suas cheias devastadoras nos trezentos kilometros, que medeiam da barragem ao Aracaty?

### **Obra de harmonia e cooperação**

A obra contra as Sêccas é necessariamente uma obra de harmonia e de cooperação; um regimen fatal de compensações, tanto no terreno economico, como no dominio das aguas, e até na distribuição da mão de obra que sobra ou falta ao rythmo climatologico.

Synchronizem-se os esforços das administrações; balanceiem-se os recursos, dando o Estado a ajuda de suas sobras orçamentarias, quando lhe bafejarem os annos bons, em compensação moderada do que lhe dá a União quando o flagello lhe bate ás portas, e conseguir-se-á muito mais.

A Parahyba fez seu porto, nelle invertendo seis mil contos! Não será muito três mil contos empregados pelo Ceará na desapropriação da bacia hydraulica de Orós, desbravando o caminho para a realização da obra-mater de combate ás Sêccas, não só no seu territorio, como de todo o Nordeste.

### **Gargalheiras e Serra Negra**

Outro empreendimento paralizado— este no Rio Grande do Norte e que está a pedir as atenções e carinhos da Inspectoria, é a barragem Gargalheiras, sobre o rio Acauã, em pleno Seridó.

Comprimida entre a Parahyba e o

Ceará, a pequena terra potyguar parece não ter sido bem aquinhoada na distribuição das verbas da Inspectoria, apesar de nesta campanha, de 1932, haver conseguido dois açudes regulares e um menor (Itans — 80 Mm<sup>3</sup>; Lucrecia — 27 Mm<sup>3</sup>; Morcego — 7 Mm<sup>3</sup>).

Póde-se allegar serem os açudes do systema Alto Piranhas, da Parahyba, também beneficiadores do Baixo Assú. Ha, entretanto, uma obra de servidão igual para os dois Estados, — servidão immediata sem aguardar o estabelecimento remoto dos canaes de irrigação.

Quero referir-me ao açude de Serra Negra, cuja barragem será no Rio Grande do Norte, mas cuja bacia hydraulica, rica de fertilissimas vasantes, ficará na Parahyba quasi toda.

Trata-se portanto de um reservatorio verdadeiramente inter-estadual, de grande capacidade (400 Mm<sup>3</sup>); barragem mixta, de terra e pedra jogada; recommendavel tanto pela economia como pela equidade na applicação dos recursos geraes para o combate ás Sêccas.

### O melhor dos boqueirões do Nordeste

Durante a crise, 1932-1933, não se atacou a barragem de Gargalheiras, porque ella exige mão de obra especializada e grande quantidade de cimento a ser transportado em longo percurso rodoviario. Por que se não reinicia agora esta construcção, já installada, no melhor dos boqueirões do Nordeste, no conceito unanime de todos os que conhecem a região?

Esboça-se como uma possivel razão contraria o facto da sua bacia hydraulica, já desapropriada, offerecer excellentes terras de cultura, que se perderão com a construcção da barragem!

Inverte-se assim a carencia das coisas no Nordeste, que parecerá, de tal modo, mais necessitado de chão para plantar do que de agua para a vida das plantas e até dos homens e animaes.

Em troca de umas terras afogadas, que se não perderiam completamente para a agricultura, pois dariam as melhores e mais extensas vasantes da região, prodigalizará o Gargalheiras agua e protecção a muito maior área ao seu jusante.

“Póde-se, também, accrescentar, — escreve Crandall na sua preciosa obra sobre o Nordeste, — que, quando estas enchentes (refere-se ás do rio Acauã) occorrem extemporaneamente quando as culturas estão ainda na terra, o Acauã e o Seridó podem causar numa noite prejuizos mais avultados do que a somma exigida para construir o açude Gargalheiras”.

Ainda elle se recommenda pelo baixo custo relativo.

O engenho e a capacidade technica comprovada do illustre inspector de Sêccas não trepidará em obturar a famosa angustura granitica, com uma barragem em arco unico, em cuja feitura se não empregarão, talvez, nem 30.000 m<sup>3</sup> de concreto. Sejam uns seis mil contos de réis, a 200\$000/m<sup>3</sup>.

Ora, a capacidade do açude é de 200 Mm<sup>3</sup>, donde, por Mm<sup>3</sup>, apenas ..... 30:000\$000!

E o trabalho póde ser feito numa marcha economica para não forçar as verbas disponiveis da repartição.

Faço votos para que, olhando um pouco para o passado, a Inspectoria, ao invés de se distrair com iniciativas novas, aproveite as poderosas installações já promptas para funcionar, esperando apenas uma palavra de ordem e um movimento de equidade: Orós e Gargalheiras!

(Continúa)

## O florestamento do Nordeste e a Lucta contra as Seccas

Th. Pompeu Sobrinho

### Conclusão

A influencia benefica das mattas, em relação a certas regiões, maximé nas serras, por effeito do seu poder de protecção contra ventos nocivos, é evidente. Na seira de Baturité, os agricultores sabem disto e já se dão ao trabalho de conservar mattas ou plantar arvores convenientes, para o fim de protegerem as suas lavouras. A acção moderadora dos ventos violentos, dos ventos persistentes, sêccos ou muito dessecantes pelos massigos florestaes bem dispostos deve merecer entre nós attenções especiaes.

Buffault diz que "póde admittir-se que as florestas das planicies dão origem a frequentes depressões athmosphericas, porque se oppõem á passagem das correntês de ar, obrigando-as a effectuar um movimento ascensional para as camadas superiores da athmosphera que são mais frias; pôde-se admittir tambem, continúa o illustre technico, que nas montanhas o phenomeno seja mais accentuado, pela razão do proprio relevo do solo. Em ambos os casos, a presença da floresta póde contribuir para a condensação dos vapores dagua em chuvas. Já não será assim se as montanhas são desnudadas e o seu solo é fortemente aquecido pela exposição directa ao sol; os ventos humidos e quentes que vêm ao seu contacto não se resfriam, mas podem accumular-se, em grandes massas de vapor, por sobre os valles mais frios, originando precipitações pluviaes instantaneas e abundantes. Os trabalhos dos Drs. von Bèbber e Muel confirmam estas observações.

Não devemos confundir, entretanto, o facto de chover mais nas florestas do que nos campos abertos, com a idéa vulgar e erronea de que as mattas causam

chuvas. A grande pluviosidade das regiões das mattas portentosas do equador não é devida a estas formações; ao contrario, são as chuvas abundantes que concorrem para a grandeza, vigor e exuberancia dellas.

As mattas concorrem simplesmente para um augmento de pluviosidade e sobretudo para a regularização da sua distribuição no espaço e no tempo. Este facto parece resultar evidente até mesmo nas regiões mais aridas do globo. O Dr. Muel, acima citado, diz que no Egipto as arborizações feitas no lago Timsah determinaram um sensível augmento das chuvas que eram ali, até então, quasi desconhecidas.

Por outro lado, devemos reter uma noção importante relativa á vida phisiologica das florestas. Comparando uma área florestada com outra igual mas coberta de vegetação herbacea ou baixa, a experiencia mostra que a perda dagua proveniente do solo é maior nesta do que naquella. Verificou-se mesmo que o campo coberto de mattas perde 21% dagua menos do que se fosse coberta de vegetação baixa. Comprehende-se que essa differença é de muito interesse para nós, porque representa effectivamente uma grande economia da agua accumulada no solo durante o periodo mais ou menos curto das chuvas, para ulterior aproveitamento na estação estival.

Esta é uma das razões por que, nas nossas caatingas, quando a vegetação é mais alta e mais forte, a queda das folhas, depois de passada a estação das chuvas, é mais ou menos retardada em relação ao resto da formação phitologica. Por vezes, esses trechos constituem verdadeiras ilhas ainda verdejantes, perdidos no es-



paço uniformemente secco da galharia desfolhada.

Ao nosso ver, o maior interesse das florestas no Nordeste está na sua enorme, e indescriptivel capacidade de melhorar o regime das aguas precipitadas. E sob esse aspecto é que principalmente cumpre encarar as mattas na luta contra as sêccas.

Os mestres mais conspicuos estão de pleno accordo sobre que as florestas nas montanhas e mesmo nas encostas e terrenos inclinados, em geral gozam de funcções preponderantemente regularizadoras do escoamento das aguas. No terreno arborizado não ha o escoamento superficial após as chuvas, cujas aguas caem mais regularmente e, ao contacto com o solo, são logo absorvidas. Sem escoamento superficial apreciavel desaparecem as concentrações nas grotas, as cheias desastradas, as inundações perigosas, as erosões violentas dos terrenos, a destruição dos depositos de aluvião dos riachos e rios que descem das montanhas. As aguas pluviaes, retidas pelo solo, vão em parte emergir nas vertentes dos valles, sob a fórmula de fontes, com vasão uniforme e permanente, permittindo destarte uma alimentação regular e perenne dos cursos dagua.

A. Fron explica a suppressão do escoamento superficial das aguas nos terrenos inclinados e cobertos de mattas, invocando as seguintes razões: 1.º) graças ao obstaculo formado pelas copas das arvores, as aguas da chuva só chegam ao solo com velocidade reduzida e geralmente quasi nulla; 2.º) em identidade de condições, as chuvas sobre as florestas são mais frequentes e menos violentas; 3.º) os troncos, caules e raizes das arvores criam difficuldade ao escoamento das aguas que detêm e subdividem constantemente, não lhes permittindo tomem velocidade no seu movimento nem que se avolumem, facilitando consequentemente a infiltração do solo; 4.º) os musgos, a cobertura morta, o paul absorvem enor-

me quantidade dagua que retêm, em virtude do seu especial poder de embebição; 5.º) os solos florestaes amollecidos pelo humus são de uma consistencia tal que as aguas penetram e se infiltram profundamente. O illustre e competente autor referido accrescenta: "Está verificado pela experiencia que as florestas de montanhas favorecem em geral a producção de fontes e que a existencia de áreas arborizadas sobre as vertentes tende a regularizar a vasão daquellas e dos cursos dagua, conseguindo entrar a formação de torrentes e a attenuar as cheias".

Nas planicies, sob este aspecto, a importancia das florestas ainda é excepcional, comquanto menos preponderante. Facilitando a absorpção da agua das chuvas pelo solo, concorre para augmentar o volume dagua subterraneo ou de infiltração e destarte tambem é factor de moderação nas cheias. Evidentemente, o augmento de embebição do terreno, de um modo geral, contribue para a regularização das fontes e, consequentemente, para a melhor distribuição das aguas precipitadas. Todas estas acções das florestas sobre o regime das aguas são inestimavelmente preciosas para nós. Se a totalidade das nossas serras fossem cobertas de mattas e se vastos tratos dos sertões gozassem de igual beneficio, certamente não teriamos que lastimar as consequencias fataes das cheias que, uma vez por outra, nos flagellam. Não teriamos tambem que registrar nem o rigor horrivelmente severo de sêccas como as que nos flagellaram em 1877, 1888, 1900, 1915, 1919 e 1932, para só falar nas mais recentes.

Convem observar que não somos dos que acreditam na utopia de que o florestamento das zonas sêccas do Nordeste, por mais completo que seja, tenha por effeito supprimir ou neutralizar inteiramente o flagello; mas somos dos que estão absolutamente convencidos de que o florestamento extensivo da terra das

sêccas, contribuindo para regularizar o regime das aguas, importará numa sensível modificação das condições sob as quaes a calamidade nos attinga. Acreditamos que a intensidade do phenomeno climico seja modificada no sentido de torná-lo mais facil e promptamente combatido por outros meios. Acreditamos ainda que taes modificações são de ordem a merecer a maxima attenção dos poderes publicos.

E isso tanto mais quanto o bem que as florestas proporcionam em geral, quer nas regiões sêccas, quer nas regiões humidas é de uma importancia tão grande, tão vulgar, tão reconhecida nos meios sociaes de civilização elevada, que todos os países cultos lhe dão attenção especial e invertem nos trabalhos de conservação, melhoramento e augmento das florestas quantias avultadissimas.

Por toda a parte, apesar dos cuidados que as administrações publicas dão ao problema florestal nacional, clama-se por melhoramentos novos; citam-se factos demonstrativos e poderosos argumentos impressionam e convencem o povo da necessidade de um maior interesse pelo assumpto.

Entre nós, o problema florestal pairou até pouco tempo numa situação verdadeiramente deploravel. Entretanto, delle se occuparam homens eminentes, desde o patriarcha da Independencia. No Ceará, ha 70 annos, nas suas memoraveis exhortações patrioticas em favor de providencias publicas tendentes a pôr um racional paradeiro á destruição das florestas, o Senador Pompeu citava as opiniões dos mais abalizados sabios estrangeiros, e demonstrava com factos o mal que nos advinha da derrubada criminosa das mattas: "Inutil Cassandra! de balde havemos demonstrado com os principios da sciencia, com a autoridade dos sabios, com a experiencia de outros países e até com a nossa propria; que o pernicioso sistema de roteamento das mattas, o incendio dos campos no sertão, apressarão o termo da completa ruina da nossa terra

e deixarão aos nossos vindouros solidões e ruinas e uma maldição eterna á nossa memoria". (Senador Pompeu, in O Cearense, 1860).

Temos visto as nossas florestas serem destruidas sem o menor empecilho; as áreas que ellas occupavam se transformam em campos de lavoura que bem cedo são abandonados á caapoeira. Alguns annos depois, são novamente arrocadas, destruidas pelo machado e pelo fogo, para ser o terreno occupado por ephemeras culturas. Depois de algum tempo, sob o dominio desse regime, o solo está de tal forma esgotado e estragado pela erosão das aguas superficiaes ou das grotas e riachos, que se torna inapto para alimentar e manter qualquer vegetação arborescente. O terreno de matta involuiu para um campestre pobre, de forragens pouco apreciadas pelo gado. A matta foi substituida pela caapoeira, esta successivamente por uma vegetação cada vez mais caracteristicamente xeróphila, e acaba inteiramente transmutada em campo raso, extraordinariamente sensível ás sêccas e até aos verões parciaes.

Continuamos nos nossos dias contemplando esse spectaculo barbaro de depredação da natureza, ante a inercia das administrações esquecidas dos conselhos dos sabios e indifferentes ao bem-estar das gerações futuras.

Uma vez por outra, um beneditino reclama contra esse estado de cousas e o mais que se tem conseguido são leis e decretos protectores, que se não cumprem.

Em 1919, o governo federal promulgou o decreto de 6 de Março, vizando intensificar a cultura do eucalipto e de outras essencias florestaes de reconhecida utilidade. A promessa do premio de 150 réis por arvore com a idade de 18 menses não sedusiu a gente nordestina.

O código florestal approved e baixado com o decreto n.º 23.793, de 23 de Janeiro do anno passado, continúa letra morta para o Nordeste. E' verdade

que, embora encerre disposições específicas para esta região de séccas (art. 29, letra de a a e) o documento parece não se adaptar convenientemente ás nossas necessidades. Contudo, tem disposições salútares que deviam entrar immediatamente em execução, tal seria a instituição de policia florestal e a criação do conselho florestal, este principalmente que, depois de melhor estudo da situação das nossas mattas e das necessidades de ordem florestal reclamadas nos diversos sectores do paiz, poderia redigir outro código mais ajustavel ás condições de cada zona.

Os Estados tambem, vez por outra, promulgam leis de protecção aos restos das suas mattas. São, porém, leis que jazem esquecidas nos annos das assembleas, tal como a de n. 1292, de 31 de Agosto de 1915 (Ceará) que prohibe a derrubada das mattas ás margens das estradas e dos rios.

Recentemente, depois das devastações de 1932, o governo creou a Comissão Technica de Reflorestamento e Pos-

tos Agricolas, posteriormente mudada para Commissão de Serviços Complementares da Inspectoria de Séccas, destinada entre outras cousas á "formação de florestas protectoras e florestas de rendimento de madeiras e de ramas nas bacias hydrographicas dos açudes, á formação de quebravento nas bacias de irrigação, á arborização marginal dos canaes de irrigação e á protecção do revestimento floristico das bacias hydrographicas dos açudes". E ainda com a incumbencia de "produzir mattas para arborização dos centros de população da região sécca". Estas funções multiplas, já por si difficeis e complicadas, são, entretanto, uma parte apenas do objectivo da importante commissão.

Não conhecemos os trabalhos a que se tem empenhado a referida commissão, mas acreditamos alguns fructos já seja licito contar da sua actividade, visto conter no seu seio homens de justificada reputação.

## Açudagem e irrigação no Nordeste

Resenha dos serviços executados durante o primeiro trimestre do anno de 1935

8 — SÃO GONÇALO

Município de Souza — Estado da Parahyba.  
Capacidade: 44.600.000 m3.

Serviços executados

Barragem principal:

Aterro apilado .....	38.838 m3
Concreto simples nas fundações da cortina .....	9 "
Idem armado na elevação da mesma .....	94 "
Pintura a inertol na face de montante da cortina .....	602 m2
Abertura da cava de fundação do muro de arrimo de montante, em picarra, a picareta .....	37 m3
Alvenaria de pedra argamassada no mesmo .....	25 "



Assentamento de drenos de manilha revestida com pedra ma- fiação a jusante da barragem .....	9 ms
Concreto simples no revestimento do talude de montante ....	1.289 m <sup>3</sup>
Chapeamento em argamassa de cimento, idem .....	4.101 m <sup>2</sup>
Concreto armado na construcção da escada de montante .....	15 m <sup>3</sup>
Concreto simples no revestimento do talude de jusante .....	31 "
Calhas drenantes de concreto simples no talude de jusante ..	105 ms
Revestimento de pedra argamassada no talude de jusante ....	468 m <sup>2</sup>
Rejuntamento com argamassa de cimento no mesmo .....	468 "
Preparo de rampas nos taludes de jusante e montante, para o revestimento, .... ..	6.908 "
Abertura da cava de fundação do medidor do canal sul, com excavação em piçarra e pedra solta .....	121 m <sup>3</sup>

**Tomada d'agua da margem esquerda:**

Concreto simples no piso da torre .....	11 m <sup>3</sup>
Chapeamento a argamassa de cimento no piso e no tecto do funnel .....	602 m <sup>2</sup>
Excavação em piçarra, a picareta, para abertura do sangradou- ro do açude medidor da margem esquerda .....	429 m <sup>3</sup>
Idem em rocha a alavanca e a fôgo, id. id. ....	230 "

**Sangradouro e vertedouro:**

Excavação em piçarra, a picareta, em conte da garganta do sangradouro .....	4.766 m <sup>3</sup>
Idem, em rocha, a fôgo, idem idem .....	2.007 "
Abertura da cava de fundação da barragem vertedouro, em piçarra, a picareta .....	94 "
Idem, idem, em rocha, a fôgo .....	339 "
Furos injectados com cimento (2 mts. de profundidade) nas fundações da barragem vertedouro .....	24

**Canal do sangradouro:**

Abertura do canal, em piçarra, a picareta .....	2.242 m <sup>3</sup>
Idem, idem, em rocha, a fôgo .....	2.042 "
Idem em terra, por meio do machinismo Caterpillar, idem idem	15.256 m <sup>3</sup>
Terra transportada para a construcção do aterro protector ao longo do canal do sangradouro .....	8.308 "
Construcção de pilares de pedra com argamassa de cimento para uma ponte provisoria sobre o canal do sangradouro	35 "

**Servicos diversos:**

Desmatamento da bacia hydraulica .....	56 ha
--	-------

Construção de cerca de arame com 8 fios, nos limites dos terrenos da Inspectoria .....	1.093 ms
Linhas de ferro desmontadas .....	100 "
Idem decauville montadas .. . . . .	300 "
Idem idem desmontadas .....	300 "
Estradas carroçaveis provisórias conservadas .....	3.100 "
Construção de um trecho de estrada entre S. Gonçalo e Pedra Talhada .. . . . .	600 "
Estrada carroçavel construida .. . . . .	400 "

B) CONCLUIDOS

GENERAL SAMPAIO

Município de Canindé — Estado do Ceará.  
 Capacidade: 322.000.000 m3.

Serviços executados

Barragem:

Concreto simples para meio fio e passeio .....	48 m3
Concreto armado para a escada .....	87 "
Concreto simples para a mesma .....	6 "
Revestimento da torre .....	288 m2
Idem da escada .....	270 "
Idem da guarita .. . . . .	3 "

Sangradouro:

Córte .. . . . .	2.680 m3
------------------	----------

II—Açudes em collaboração com particulares

(Proseguidos)

I — ACCIOLY

Município de Icó — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Dr. Thomaz Pompeu Pinto Accioly  
 Capacidade 3.939.580 m3.  
 Orçamento : 329:583\$530.  
 Premio: 164:791\$765.

Serviços executados

Barragem:

Abertura de fundação .....	306 m3
Aterro — fundação e corpo .....	3.108 "

## 2 — ALAGOA DE CIMA

Município de S. João do Cariry—Estado da Parahyba.

Proprietario — Dr. Pedro Tavares de Mello Cavalcante.

Capacidade: 7.065.039 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 378:479\$824.

Premio: 189:239\$912.

Serviços executados

**Barragem:**

Aterro — fundação e corpo ..... 1.148 m<sup>3</sup>.

## 3 — ALCANTE

Município de Santanna do Acaraú — E. do Ceará.

Proprietario — Sebastião Alves Cavalcante.

Capacidade: 809.000 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 202:538\$900.

Premio: 80:900\$000.

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 928 m<sup>3</sup>  
Aterro — fundação e corpo ..... 8.249 "

## 4 — ANESIO

Município de Serraria — Estado da Parahyba.

Proprietario — Anésio Deodônio Moreno.

Capacidade: 1.914.000 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 253:288\$500.

Premio: 126:644\$300.

Serviços executados

**Barragem:**

Aterro — fundação e corpo ..... 4.947 m<sup>3</sup>

## 5 — ARARIPE DE SOUZA

Município de Cascavel — Estado do Ceará.

Proprietario — Augusto Araripe de Souza.

Capacidade 596.400 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 112:331\$700.

Premio: 56:165\$900.

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 1.873 m3  
 Aterro — fundação e corpo ..... 1.258 "

6 — BURY

Município de Sobral — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Antonio Caetano.  
 Capacidade: 1.017.300 m3.  
 Orçamento: 238:965\$100.  
 Premio: 101:730\$000.

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 1.987 m3  
 Aterro — fundação e corpo ..... 4.805 "

7 — CARRAPATO

Município de Pentecostes — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Manoel Antonio da Silva.  
 Capacidade: 2.289.600 m3.  
 Orçamento: 165:075\$800.  
 Premio: 82:537\$900.

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... -2.257 m3  
 Aterro — fundação e corpo ..... 3.240 "

8 — CASTRO

Município de Quixeramobim — Estado do Ceará.  
 Proprietario: Vicente Alves de Almeida e Castro.  
 Capacidade: 830.280 m3.  
 Orçamento: 172:905\$700.  
 Premio: 82:195\$700.

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 2.053 m3  
 Aterro — fundação e corpo ..... 4.475 "

## 9 — CESARIO

Município de Maranguape — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Alvaro da Cunha Mendes.  
 Capacidade: 511.480 m<sup>3</sup>.  
 Orçamento: 177:715\$028.  
 Premio: 88:857\$514.

Serviços executados.

Não houve serviço apreciável.

(Continúa)

## Ligeiros commentarios ao quadro de Assistencia Medica da Inspectoria de Sêccas, relativo ao mez de Abril de 1935

Apresenta o Serviço de Assistencia Medica da Inspectoria de Seccas, no quadro ao lado, o seu movimento durante o mez de Abril de 1935.

**PARTE CLINICA:** — Registaram-se nesta parte 3.403 consultas (pessoas atendidas); 4.850 receitas aviadas; 59 pequenas intervenções cirurgicas; 2.002 injeções applicadas; 4.396 curativos; 103 dietas ministradas.

**PARTE PROPHYLACTICA:** — Nesta vêem-se registadas 242 vaccinações anti-tiphó-dysentericas; 687 vaccinações anti-typhicas injectaveis; 375 vaccinações e revaccinações anti-variolicas; 750 quininizacões (dóses preventivas de quinino contra o impaludismo). Foram hospitalizadas nesse mez 24 pessoas.

**POLICIA SANITARIA:** — Além de varias outras medidas de policiamento sanitario attinentes á alimentação do operariado e destruição de focos infeciosos etc. etc., construíram-se 2 fossas sanitarias.

**OBITUARIO:** — Registaram-se, no referido mez, em todos os serviços da Inspectoria de Seccas, 27 obitos, dos quaes 18 por doenças contagiosas, sendo 13 em

adultos e 5 em crianças. A maior parte desse obituario ocorreu nas construcções do 2.º Districto e do açude Piranhas (6 e 5 obitos por d.c. respectivamente).

**DOENÇAS CONTAGIOSAS:** — Foram registados 64 casos de variola, todos elles nas construcções do 2.º Districto.

**Doenças do grupo typhico** — Nas mesmas construcções e na do açude S. Gonçalo foram notificados, respectivamente, 2 e 5 casos dessas infecções.

**Impaludismo:** — Avultou o numero de casos dessa doença nas construcções do 2.º Districto e de Piauhy (53 e 43, respectivamente) ou seja cerca de 90 por cento do total (116 casos).

**ACCIDENTES NO TRABALHO:** — Elevou-se a 118 o numero de pessoas accidentadas no trabalho, durante o mez cujo movimento vem sendo commentado.

De todo o enunciado acima, verifica-se que a Inspectoria de Seccas prosegue no proposito de manter o seu operariado a coberto das infecções reinantes, obtendo assim maior efficiencia da parte do mesmo.

*ASSISTENCIA MÉDICA DA INSPECTORIA FEI*  
*DADOS ESTATÍSTICOS RELATIVOS*

ESPECIFICAÇÃO	1.º Districto	2.º Districto	Bahia
Pessoas attendidas (consultas) .....	1.080	1.125	258
Receitas aviadas .....	1.798	1.922	197
Pequenas intervenções chirurgicas .....	3	21	4
Injecções applicadas .....	619	648	74
Curativos .....	743	936	161
Vacinações anti-typho-dysentericas .....	83	24	—
Vacinações anti-typhicas injectaveis completas.	154	45	—
Vacinações anti-variolicas .....	106	187	78
Quininizações .....	750	—	—
Totalidade de obitos .....	3	11	—
Obitos por doenças contagiosas (adultos) .....	—	6	—
Obitos por doenças contagiosas (crianças) ...	1	4	—
Casos de variola .....	—	64	—
" do grupo typhico-paratyphico .....	—	2	—
" de dysenterias .....	23	7	—
" de impaludismo .....	5	53	15
Hospitalizados .....	9	4	—
Accidentados .....	34	4	18
Diétas ministradas .....	22	75	—
Póssas construidas .....	2	—	—
Pessoal .....	6:165\$000	5:070\$000	900\$
DESPESAS: Material .....	5:735\$869	950\$700	—
Total .....	11:900\$869	6:020\$700	900\$



DA INSPECTORIA FEDERAL DE OBRAS CONTRA AS SÊCCAS  
 ESTATÍSTICOS RELATIVOS AO MÊS DE ABRIL DE 1935.

2.º Districto	Bahia	Pernambuco	Piauhy	S. Gonçalo	Piranhas	Total
1.125	255	—	163	140	640	3.403
1.922	197	97	17	157	662	4.850
21	4	—	2	15	14	59
648	74	—	74	330	347	2.092
936	161	96	16	340	2.104	4.396
24	—	—	—	25	135	242
45	—	—	—	—	488	687
187	79	3	—	—	—	375
—	—	—	—	—	—	750
11	—	2	1	3	7	27
6	—	1	1	—	5	13
4	—	—	—	—	—	5
64	—	—	—	—	—	64
2	—	—	—	5	—	7
7	—	—	1	3	6	40
53	15	—	43	—	—	116
4	—	—	—	3	8	24
4	15	9	—	2	54	118
75	—	6	—	—	—	103
—	—	—	—	—	—	2
5:070\$000	900\$000	693\$000	240\$000	1:905\$000	4:275\$000	13:083\$000
950\$700	—	135\$791	199\$375	233\$000	309\$400	1:828\$266
6:020\$700	900\$000	828\$791	439\$375	2:138\$000	4:584\$400	14:911\$266

## Serviço de Poços da Inspectoria Federal de Obras Contra as Sêccas, no mez de Março de 1935

*Conclusão*

Custos por metro perfurado

	Pessoal	Material	Total
Transporte . . . . .	2\$538	11\$153	13\$691
Perfuração . . . . .	11\$397	22\$757	34\$154
Apparelhamento . . . . .	17\$089	64\$453	81\$542
	31\$024	98\$363	129\$387

Camadas atravessadas:

Areia . . . . .	3,0 m.
Argila . . . . .	2,0 "
Rocha . . . . .	1,0 "
Argila . . . . .	16,0 "
Rocha decomposta . . . . .	4,0 "
Arenito . . . . .	1,0 "
Rocha decomposta . . . . .	7,0 "
Arenito . . . . .	5,0 "

POÇO "OSBORNE"

Elementos historicos:

Numero do poço	7 Ce 35	Município	Fortaleza
N.º da perforatriz	31	Estado	Ceará
Proprietario: Herbert Osborne		Inicio: 5 de Março de 1935.	
		Conclusão: 16 de Março de 1935.	

Elementos technicos:

Profundidade	27,0 m	Qualidade da agua	Potavel
Revestimento c/ tubos 6"	26,0 "	Grau hydrotimetrico	22
Descarga horaria	6500 L.	Nivel estático	8,0 m
Processo de medição	Sonda	Nivel dynamico	14,3 "
		Lençóes: 1.º aos	11,8 "
		" 2.º "	20,0 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	72\$000	—	72\$000
	Proprietaria	31\$500	—	31\$500
		103\$500		103\$500

Perfuração	Inspectoria	196\$000	522\$000	718\$000
	Proprietario	77\$000	909\$500	986\$500
		273\$000	1:431\$500	1:704\$500
Globaes	Inspectoria	268\$000	522\$000	790\$000
	Proprietario	108\$500	909\$500	1:018\$000
		376\$500	1:431\$500	1:808\$000

Custos por metro perfurado

	Pessoal	Material	Total
Transporte . . . . .	3\$833	—	3\$833
Perfuração . . . . .	10\$111	53\$277	63\$388
Global . . . . .	13\$944	53\$277	67\$221

Camadas atravessadas:

Areia . . . . .	6,0 m
Argila . . . . .	12,0 "
Rocha decomposta . . . . .	2,0 "
Arenito . . . . .	7,0 "

POÇO "SAO DOMINGOS"

Elementos historicos:

Numero do poço	10 Ce 35.	Município	Soure
N.º da perfuratriz	10	Estado	Ceará
Proprietario: Manoél da Costa Sampaio		Início — 28 de Fevereiro de 1935.	
		Conclusão — 29 de Março de 1935.	

Elementos technicos:

Profundidade	54.5m	Qualidade da agua	Potavel
Revestimento tubos 0,15m	15,7	Grau hydrotimetrico	20
Descarga horaria	3000 L.	Nivel estatico	3,2 m
Processo de medição	Sonda	Nivel dinamico	18,0 "
		Lenções: 1.º aos	5,0 "
		2.º "	51,0 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	24\$000	—	24\$000
	Proprietario	54\$000	52\$000	106\$000
		78\$000	52\$000	130\$000



Custo por metro perfurado:

Perfuração . . . . . 69\$264    76\$501    145\$765

Camadas atravessadas:

Rocha decomposta . . . . . 5,00 m  
 Rocha compacta . . . . . 64,30 "

POÇO "CAMPOS"

Elementos historicos:

Numero do poço	9 Ce 35	Município	Limoeiro
N.º da perfuratriz	2	Estado	Ceará
Proprietario: Francisco Joaquim Ferreira Maia.		Início: 20 de Agosto de 1934.	
		Conclusão: 20 de Março de 1935.	

Elementos technicos:

Profundidade	80,00 m	Qualidade da agua	Potavel
Revest. c/tubos de 0,15m	70,55 "	Grau hydrotimetrico	25
Descarga horaria	1500 L	Nivel estatico	40,00 m
Processo de medição	Sonda	Nivel dinamico	60,00 "
		Lenções: 1.º aos	60,00 "
		2.º "	72,00 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	266\$000	—	266\$000
	Proprietario	96\$000	560\$000	656\$000
		<u>362\$000</u>	<u>560\$000</u>	<u>922\$000</u>
Perfuração	Inspectoria	1:134\$000	1:767\$500	2:901\$500
	Proprietario	234\$000	2:299\$100	2:533\$100
		<u>1:368\$000</u>	<u>4:066\$600</u>	<u>5:434\$600</u>
Globaes	Inspectoria	1:400\$000	1:767\$500	3:167\$500
	Proprietario	330\$000	2:859\$100	3:189\$100
		<u>1:730\$000</u>	<u>4:626\$600</u>	<u>6:356\$600</u>



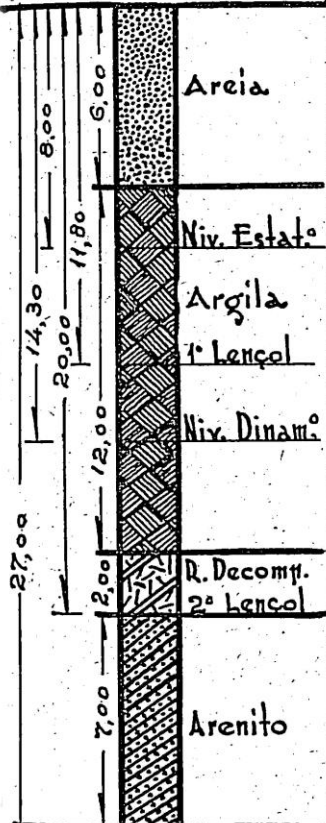
I. F. O. C. S.  
1º DISTRITO  
ESTADO DO CEARÁ

PERFIS GEOLOGICOS DE POÇOS

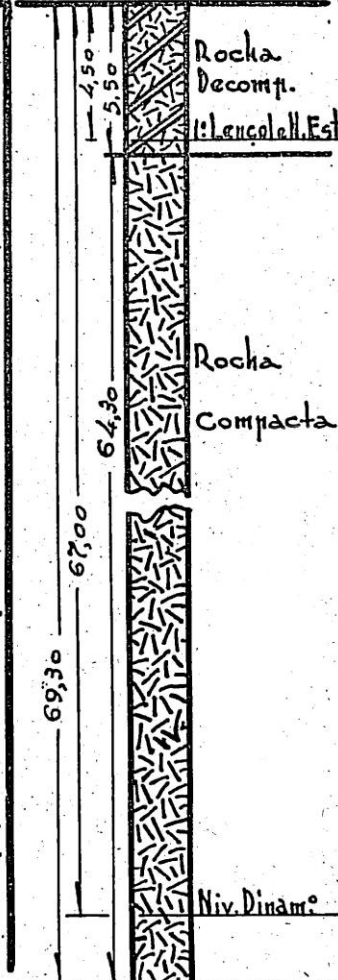
**Poço OSBORNE**  
MUN. FORTALEZA  
Nº 7 CE 35  
PERF. 31 - MARÇO 935

**Poço MUNICIPAL CRATHEUS**  
MUN. DE CRATHEUS  
Nº 8 CE 35  
PERF. 9 - MARÇO 935

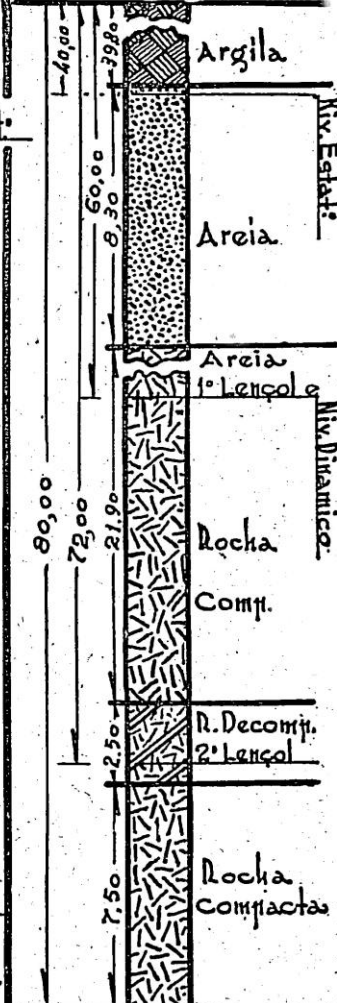
**Poço CAMPOS**  
MUN. LIMOEIRO  
Nº 9 CE 35  
PERF. 2 - MARÇO 935



VASÃO HORAR. 6.500 LT.



VASÃO HORAR. 1.500 LTS.



VASÃO HORAR. 1.500 LTS.



POÇO "BAIXINHA"

Elementos historicos:

Proprietario Governo do Estado	Estado	R. G. do Norte
Inicio: 3 de Julho de 1934	Municipio:	Touros
Conclusão: 27 de Março de 1935		

Elementos technicos:

Profundidade	109,20 m	Qualidade da agua	Salobra
Revest. c/ tubos de 6"	23,50 "	Nivel estático	93,65 m
Descarga horaria	1500 L.	Nivel dynamico	95,90 "
Processo de medição	Sonda	Lençol, á profundidade de	107,00 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Perfuração	Inspectoria	4:458\$000	1:079\$336	5:537\$336
	Proprietario	1:298\$000	13:153\$904	14:451\$904
		5:756\$000	14:233\$240	19:989\$240

Custo do metro perfurado:

Perfuração . . . . .	52\$712	130\$341	183\$053
----------------------	---------	----------	----------

Camadas atravessadas:

Terra . . . . .	0,35 m
Calcareo . . . . .	108,85 "

POÇO "BAIXA DO JUA"

Elementos historicos:

Proprietario: Governo do Estado	Inicio: 15 de Janeiro de 1935
Estado: Rio Grande do Norte	Conclusão: 19 de Março de 1935
Municipio: Macau	

Elementos technicos:

Profundidade	56,0 m	Qualidade da agua	Salôbra
Revest. c/ tubos de 6"	35,5 "	Grau hydrotimetrico	20
Descarga horaria	2600 L.	Nivel estatico	37,00 m
Processo de medição	Sonda	Nivel dynamico	38,00 "
		Lençol aproveitado aos	49,00 "

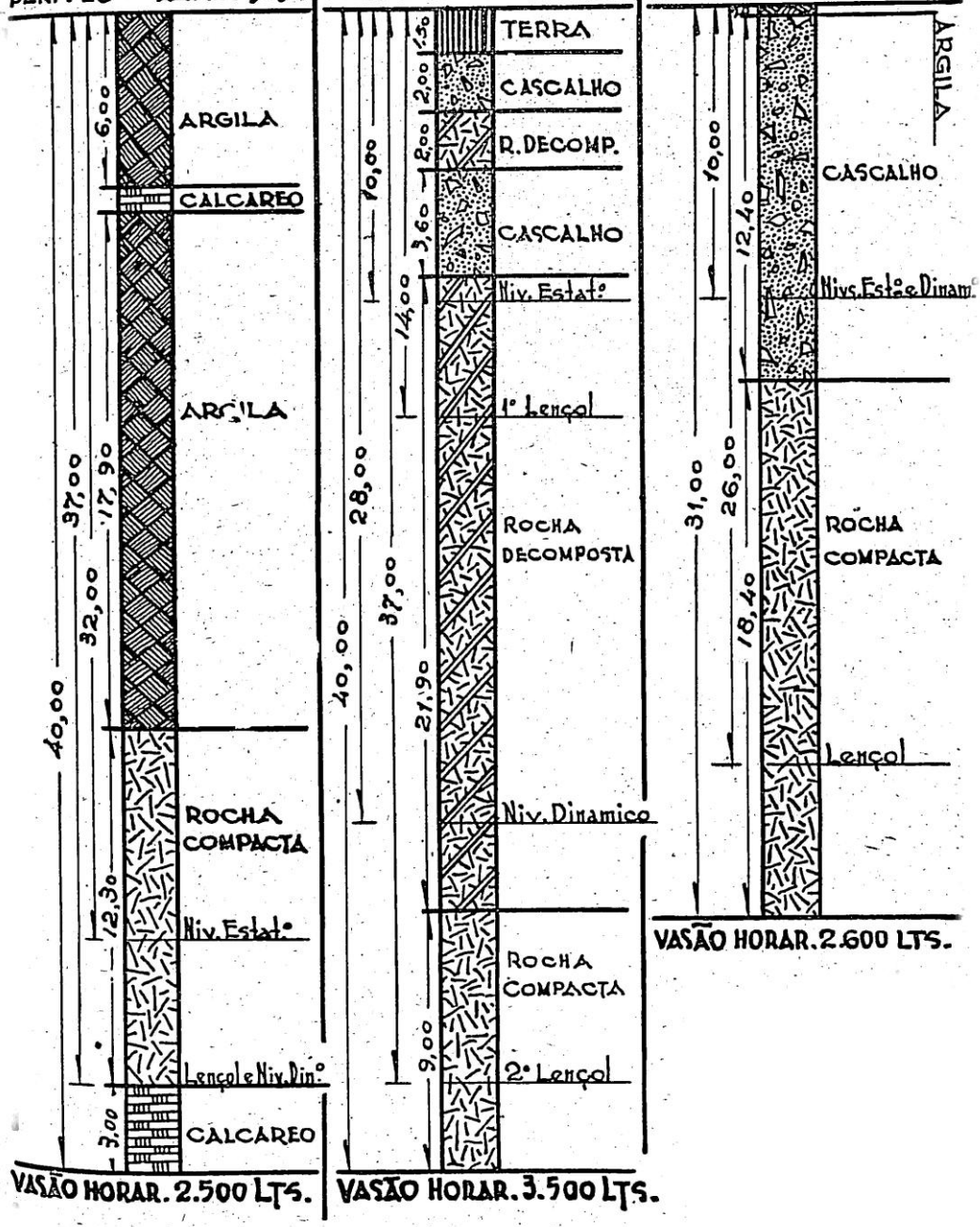
I.P.O.C.S.

COMISSÃO DE OBRAS E ESTUDOS NA BAHIA E SERGIPE  
 PERFIS GEOLOGICOS DE POÇOS

**RIBEIRA**  
 MUNICIPIO - SOCCORRO  
 ESTADO DE SERGIPE  
 PERF. 25 - ABRIL 935

**MANOEL VIEIRA 3°**  
 MUNICIPIO - ITABAIANA  
 ESTADO DE SERGIPE  
 PERF. 24 - ABRIL 935

**MULINGÚ**  
 MUNICIPIO - JUAZEIRO  
 ESTADO DE BAHIA  
 PERF. 28 - ABRIL 935



Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Perfuração	Inspectoria	1:292\$000	951\$367	2:243\$367
	Proprietario	567\$500	4:861\$842	5:429\$342
		1:859\$500	5:813\$209	7:672\$709

Custo por metro perfurado:

Perfuração .. . . . . .	33\$208	103\$807	137\$015
-------------------------	---------	----------	----------

Camadas atravessadas:

Areia .. . . . . .	1,50 m
Argila .. . . . . .	24,50 "
Calcareo .. . . . . .	12,00 "
Rocha decomposta .. . . . . .	18,00 "

POÇO "FLORIANO PEIXOTO"

Elementos historicos:

Proprietaria: Região Militar	Município	Jaboatão
Início: 15 de Fevereiro de 1935	Estado	Pernambuco
Conclusão: 5 de Março de 1935.		

Elementos technicos:

Profundidade	21,0 m	Qualidade da agua	Potavel
Revest. c/ tubos de 8"	13,0 "	Grau hydrotimetrico	12
Descarga horaria	5000 L.	Nivel estatico	1,50 m
Processo de medição	Sonda	Nivel dynamico	6,00 "
	Lençol aprov. 3.º aos		21,00 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Perfuração	Inspectoria	883\$000	4:046\$742	4:929\$742
	Proprietaria	244\$000	140\$000	384\$000
		1:127\$000	4:186\$742	5:313\$742

Custo por metro perfurado:

Perfuração .. . . . . .	53\$666	199\$368	253\$034
-------------------------	---------	----------	----------



Camadas atravessadas:

Argila . . . . .	13,00 m
Rocha decomposta . . . . .	3,00 "
Rocha compacta . . . . .	5,00 "

POÇO "GOITÁ"

Elementos historicos:

Numero da perfuratriz	20	Município: Gloria de Goitá
Proprietario: Ministerio da Agricultura		Estado: Pernambuco
		Início: 26 de Fevereiro de 1935
		Conclusão: 29 de Março de 1935

Elementos technicos:

Profundidade	25,0 m	Qualidade da agua	Potavel
Revestimento	18,65 "	Nível estatico	20,00m
Descarga horaria	4000 L.	Nível dynamico	21,00 "
Processo de medição	Sonda Lenções: 1.º aos		4,00 "
	2.º "		14,00 "
	3.º "		24,00 "

Despesas:

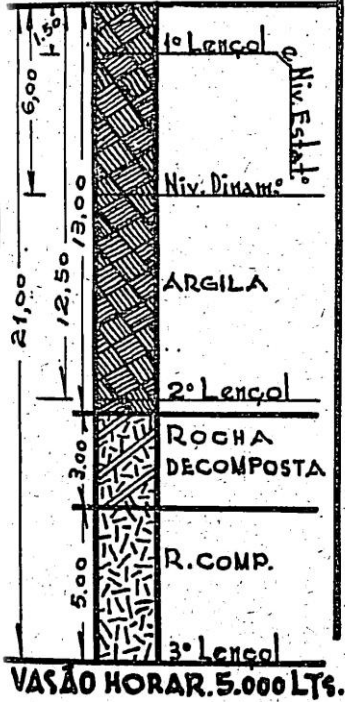
Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	399\$000	—	399\$000
	Proprietario	20\$000	2:040\$000	2:060\$000
		419\$000	2:040\$000	2:459\$000
Perfuração	Inspectoria	646\$000	—	646\$000
	Proprietario	102\$000	—	102\$000
		748\$000		748\$000
Globaes	Inspectoria	1:045\$000	—	1:045\$000
	Proprietario	122\$000	2:040\$000	2:162\$000
		1:167\$000	2:040\$000	3:207\$000

Preço por metro perfurado:

Transporte . . . . .	16\$760	81\$600	98\$360
Perfuração . . . . .	29\$920	—	29\$920
Global . . . . .	46\$680	81\$600	128\$280

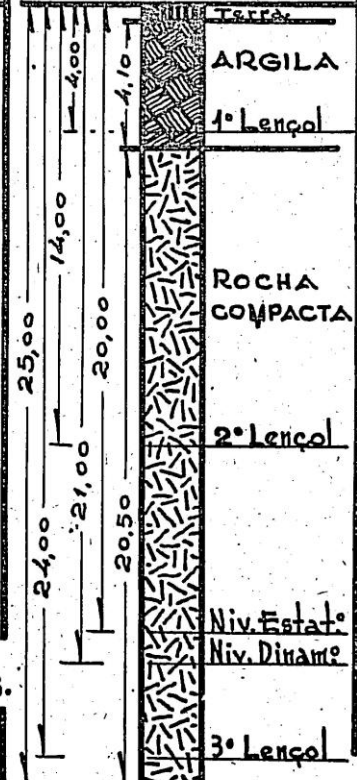
**I.F.O.C.S.**  
**PERFIS GEOLOGICOS DE POÇOS**

**2º DISTRICTO**  
**POÇO VILLA DE FLORIANO PEIXOTO**  
EM SOCCORRO MUN. JABOATÃO  
EST. PERNAMBUCO  
MARÇO 1935



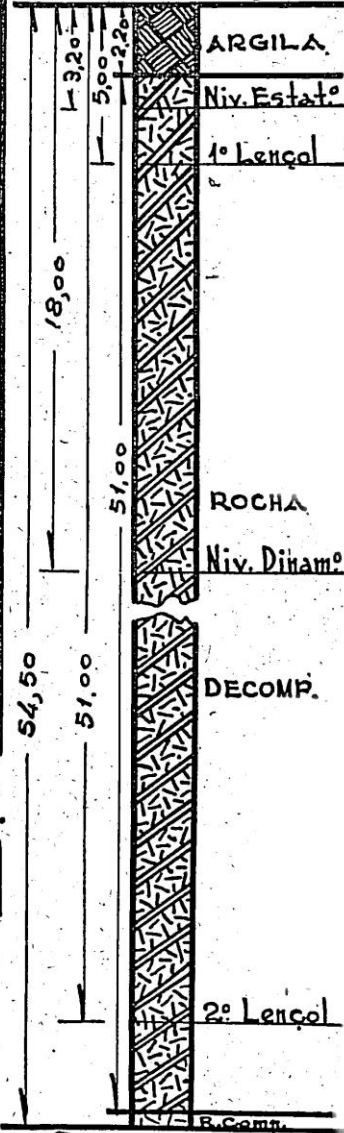
**VASÃO HORAR. 5.000 LTS.**

**1º DISTRICTO**  
**POÇO 2E-3-GOYATA**  
COM. PERNAMB. ALAGÓAS  
EST. PERNAMBUCO  
MUN. GLORIA DE GOYATA  
PERF. 20 - MARÇO 1935



**VASÃO HORAR. - 4.000 LTS.**

**1º DISTRICTO**  
**POÇO Nº 10 CE 35 S. DOMINGOS**  
EST. DO CEARÁ  
MUNICIPIO - SOURE  
PERF. 10 - MARÇO 1935



**VASÃO HORAR. 3.000 LTS.**

Camadas atravessadas:

Terra . . . . .	0,40 m
Argila . . . . .	4,10 "
Rocha compacta . . . . .	20,50 "

POÇO "IBIQUERA"

Elementos historicos:

Numero do poço	7 Ba 34	Município: Itaberaba
N.º da perfuratriz	29	Estado: Bahia
Proprietaria: Prefeitura Municipal		Início: 10 de Dezembro de 1934
		Conclusão: 11 de Março de 1935

Elementos technicos:

Profundidade	14,0 m	Qualidade da agua	Potavel
Revest. c/ tubos de 6"	2,0 "	Grau hydrotimetrico	14
Descarga horaria	4000 L.	Nível estatico	0,40 m
Processo de medição	Esvaziador	Nível dynamico	10,00 "
		Lenções: 1.º aos	6,00 "
		" 2.º "	12,000 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	1:042\$000	1:009\$816	2:051\$816
		380\$000	—	380\$000
	Proprietaria	1:422\$000	1:009\$816	2:431\$816
Perfuração	Inspectoria	1:104\$000	493\$980	1:597\$980
		742\$500	703\$750	1:446\$250
	Proprietaria	1:846\$500	1:197\$730	3:044\$230
Globaes	Inspectoria	2:146\$000	1:503\$796	3:649\$796
		1:122\$500	703\$750	1:826\$250
	Proprietaria	3:268\$500	2:207\$546	5:476\$046

Preços por metro perfurado:

Transporte . . . . .	101\$571	72\$129	173\$700
Perfuração . . . . .	131\$892	85\$552	217\$444
Globaes . . . . .	233\$463	157\$681	391\$144

## Camadas atravessadas:

Argila . . . . .	1,00 m
Rocha decomposta . . . . .	0,50 "
Rocha compacta . . . . .	12,50 "

Damos, a seguir, os característicos dos poços "Posto Agrícola" e "Jurema", aparelhados em Agosto e Novembro de 1934, omittidos nos boletins de Setembro e Novembro do mesmo anno:

## POÇO "POSTO AGRICOLA"

## Elementos historicos:

Proprietario: Posto Agrícola Federal de Itabaiana	Início da perfuração:	26/12/933
Município — Itabaiana	Conclusão da perfuração:	25/ 8/934
Estado — Sergipe	Início do aparelhamento:	26/ 8/934
	Conclusão do aparelhamento:	31/ 8/934

## Elementos technicos:

Profundidade	23,50 m	Nivel dynamic	22,50 m
Revest. c/ tubos de 6"	6,50 "	Lençol aproveitado aos	22,50 "
Descarga horaria	1000 L.	Apparelhamento:	
Processo de medição	Sonda	Bomba manual typo Standart	
Qualidade da agua	Potavel	Reservatorio de alvenaria	
Nivel estatico	12,50 m		

## Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Perfuração e transporte	Inspectoria Proprietario	2:756\$001	801\$449	3:557\$450
		1:249\$000	1:025\$000	2:274\$000
		4:005\$001	1:826\$449	5:831\$450
Apparelhamento	Inspectoria Proprietario	88\$000	2:387\$000	2:475\$000
		80\$000	2:219\$000	2:299\$000
		168\$000	4:606\$000	4:774\$000
Globaes	Inspectoria Proprietario	2:844\$001	3:188\$449	6:032\$450
		1:329\$000	3:244\$000	4:573\$000
		4:173\$001	6:432\$449	10:605\$450

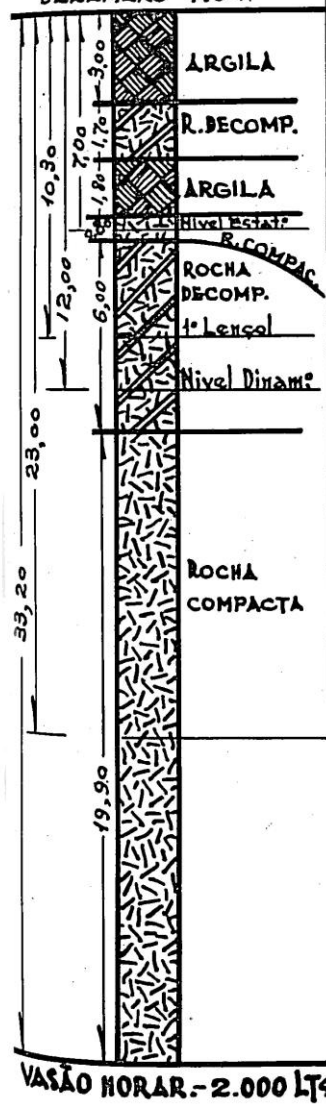
## Preços por metro perfurado:

Perfuração e transporte . . . . .	170\$425	77\$721	248\$146
Apparelhamento . . . . .	7\$148	196\$000	203\$148
Global . . . . .	177\$573	273\$721	451\$294

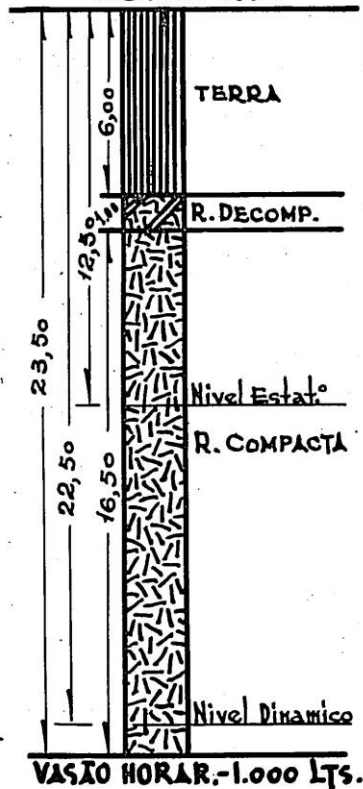
I. P. O. C. S.

COMISSÃO DE ESTUDOS E OBRAS NOS ESTADOS DE SERGIPE E BAHIA  
PERFIS GEOLOGICOS DE POÇOS

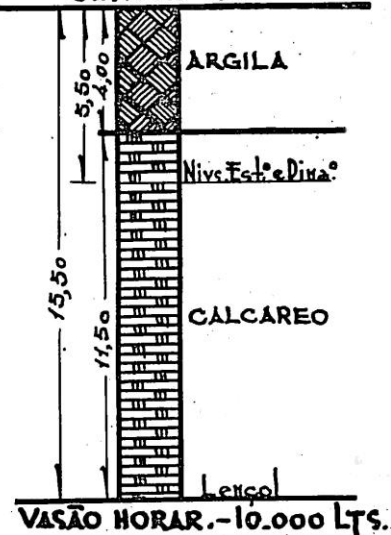
**Poço MANOEL VIEIRA 2°**  
ESTADO DE SERGIPE  
MUNICIPIO - ITABAYANNA  
DEZEMBRO 1934.



**Poço POSTO AGRICOLA**  
ESTADO DE SERGIPE  
MUNICIPIO - ITABAYANNA  
AGOSTO 1934



**Poço JUREMA**  
ESTADO DA BAHIA  
MUNICIPIO DE JUAZEIRO  
OUTUBRO 1934





Camadas atravessadas:

Terra . . . . .	6,00 m
Rocha decomposta . . . . .	1,00 "
Rocha compacta . . . . .	16,50 "

POÇO "JUREMA"

Elementos historicos:

Proprietaria: Prefeitura Municipal		Inicio da perfuração:	30/ 5/921
Município	Juazeiro	Conclusão da perfuração:	15/ 6/921
Estado	Bahia	Inicio da desobstrução:	9/ 8/934
		Inicio da desobstrução:	9/ 8/934
		Inicio da re-instal.:	1/11/934
		Conclusão da re-instal.:	13/11/934

Elementos technicos:

Profundidade	18,00 m	Nivel estático	5,50 m
Revest. c/ tubos de 6"	0,50 "	Nivel dinamico	5,50 "
Descarga horaria	10000 L.	Lençol aproveitado	5,50 "
Processo de medição	Sonda	Apparelhamento: Bomba "Keystone" de	
Qualidade da agua	Potavel	2", reparada.	

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Perfuração e desobstrução	Inspectoria	657\$675	258\$830	916\$505
	Proprietario	203\$500	142\$500	346\$000
		861\$175	401\$330	1:262\$505
Instalação e re-instalação	Inspectoria	208\$000	963\$695	1:171\$695
	Proprietario	35\$000	133\$300	168\$300
		243\$000	1:096\$995	1:339\$995
Globaes	Inspectoria	865\$675	1:222\$525	2:088\$200
	Proprietario	238\$500	275\$800	514\$300
		1:104\$175	1:498\$325	2:602\$500

Preços por metro perfurado:

Perfuração e desobstrução . . . . .	47\$843	22\$296	70\$139
Instalação e re-instalação . . . . .	13\$500	60\$888	74\$388
Global . . . . .	61\$343	82\$184	144\$527

Camadas atravessadas:

Argila . . . . .	4,00 m
Calcereo . . . . .	11,50 "

## Serviço de Poços da Inspectoria Federal de Obras Contra as Sêccas, no mez de Abril de 1935

### PERFURAÇÕES AUTORIZADAS

#### ESTADO DO CEARA'

No municipio de Fortaleza .. . . . . .	—	2
” ” ” S. Matheus .. . . . . .	—	1

#### ESTADO DA BAHIA

No municipio de S. Antonio de Jesus .. . . .	—	1
Total ..	—	4

### PERFURAÇÕES INICIADAS

#### ESTADO DO PIAUHY

No municipio de Altos .. . . . . .	—	1
------------------------------------	---	---

#### ESTADO DO CEARA'

No municipio de Fortaleza .. . . . . .	—	3
--	---	---

#### ESTADO DE PERNAMBUCO

No municipio de Jaboatão .. . . . . .	—	1
” ” ” Gloria de Goitá .. . . . . .	—	1
Total.. . .	—	6

### PERFURAÇÕES PROSEGUIDAS

#### ESTADO DO CEARA'

No municipio de Quixadá .. . . . . .	—	1
” ” ” Pacoty .. . . . . .	—	1

#### ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

No municipio de Macau .. . . . . .	—	1
------------------------------------	---	---

#### ESTADO DA PARAHYBA

No municipio de Mamanguape .. . . . . .	—	1
---	---	---

#### ESTADO DE PERNAMBUCO

No municipio de Alagôa de Baixo .. . . . . .	—	1
” ” ” Ouricury .. . . . . .	—	1

#### ESTADO DE SERGIPE

No municipio de Itabaianinha .. . . . . .	—	1
---	---	---

ESTADO DA BAHIA

No municipio de Serrinha . . . . .	—	1
” ” ” Jaguaquara . . . . .	—	1
Total	—	<u>2</u>

PERFURAÇÕES CONCLUÍDAS

ESTADO DO CEARÁ

No municipio de Fortaleza . . . . .	—	3
” ” ” Maranguape . . . . .	—	1
” ” ” Juazeiro . . . . .	—	1

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

No municipio de Assu' . . . . .	—	1
---------------------------------	---	---

ESTADO DE PERNAMBUCO

No municipio de Jaboatão . . . . .	—	1
------------------------------------	---	---

ESTADO DE SERGIPE

No municipio de Itabaiana . . . . .	—	1
” ” ” Socorro . . . . .	—	1

ESTADO DA BAHIA

No municipio de Juazeiro . . . . .	—	1
Total . . . . .	—	<u>10</u>

CARACTERISTICOS DOS POÇOS CONCLUÍDOS

POÇO "ZUCCA ACCIOLY

Elementos historicos:

N.º do poço	14 Ce 35	Municipio	Fortaleza
N.º da perfuratriz	30	Estado	Ceará
Proprietario: José da Cunha Accioly.		Início — 6 de Abril de 1935.	
		Conclusão — 30 de Abril de 1935.	

Elementos technicos:

Cota da bocca	21,50 m	Qualidade da agua	Potavel
Profundidade	31,00 "	Grau hydrotimetrico	6
Revest. c/ tubos de 0,20m	18,90 "	Nivel estatico	4,00 m
Descarga horaria	800 L.	Nivel dinamico	28,00 "
Processo de medição	Air. lifil.	Lenções: 1.º aos	10,00 "
		2.º "	24,00 "



Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	48\$000	—	48\$000
	Proprietario	18\$000	—	18\$000
		66\$000		66\$000
Perfuração.	Inspectoria	624\$000	707\$145	1:331\$145
	Proprietario	174\$000	1:521\$145	1:695\$145
		798\$000	2:228\$290	3:026\$290
Globaes	Inspectoria	672\$000	707\$145	1:379\$145
	Proprietario	192\$000	1:521\$145	1:713\$145
		864\$000	2:228\$290	3:092\$290

Preços por metro de perfuração:

Transporte . . . . .	2\$200	—	2\$200
Perfuração . . . . .	26\$600	74\$276	100\$876
Globaes . . . . .	28\$800	74\$276	103\$076

Camadas atravessadas:

Areia . . . . .	10,00 m
Argila . . . . .	4,00 "
Cascalho . . . . .	0,50 "
Arenito . . . . .	10,50 "
Rocha decomposta . . . . .	1,50 "
Rocha compacta . . . . .	2,50 "

POÇO "ALEXANDRE 1." (abandonado)

Elementos historicos:

N.º do poço	15 Ce 35	Município	Fortaleza
N.º da perfuratriz	31	Estado	Ceará
Proprietario — Alexandre M. da Costa Lima.		Início — 23 de Março de 1935.	
		Conclusão — 23 de Abril de 1935.	

Elementos technicos:

Costa da bocca	22,20 m	Lençol á profundidade de	7,00 m.
Profundidade	22,00 "		

Este poço foi abandonado em virtude da entrada de areia pelos crivos.



## Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	126\$000	—	126\$000
	Proprietario	49\$000	25\$000	74\$000
		175\$000	25\$000	200\$000
Perfuração	Inspectoria	572\$000	—	572\$000
	Proprietario	112\$000	307\$200	419\$200
		684\$000	307\$200	991\$200
Globaes	Inspectoria	698\$000	—	698\$000
	Proprietario	161\$000	332\$200	493\$200
		859\$000	332\$200	1:191\$200

## Preços por metro perfurado:

Transporte . . . . .	7\$954	1\$136	9\$090
Perfuração . . . . .	31\$099	13\$963	45\$062
Globaes . . . . .	39\$053	15\$099	54\$152

## Camadas atravessadas:

Areia . . . . .	16,00 m
Argila . . . . .	1,00 "
Rocha decomposta . . . . .	2,00 "
Rocha compacta . . . . .	3,00 "

## POÇO "SANTO ANTONIO DE PITAGUARY 2.º"

## Elementos historicos:

N.º do poço	13 Ce 35	Município	Maranguape
N.º da perfuratriz	7	Estado, #	Ceará
Proprietario — Governo do Estado.		Início — 16 de Agosto de 1934.	
		Conclusão — 6 de Abril de 1935.	

## Elementos technicos:

Cota da bocca	50,50 m	Qualidade da agua	Salobra
Profundidade	85,00 "	Grau hydrotimetrico	35
Revest. c/ tubos 0,20m	7,00 "	Nivel estatico	4,30 m
Descarga horaria	2.750 L.	Nivel dinamico	63,40 "
Processo de medição	Air lifit	Lençoes 1.º aos	9,50 "
		2.º "	83,60 "

Apparelhamento: Bomba manual e encanamentos, em cooperação.  
O Estado construiu, ás suas expensas, reservatório de concreto armado.

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria Proprietario	98\$000	—	98\$000
		36\$000	108\$000	144\$000
		134\$000	108\$000	242\$000
Perfuração	Inspectoria Proprietario	2:912\$000	460\$500	3:372\$500
		946\$500	3:023\$700	3:970\$200
		3:858\$500	3:484\$200	7:342\$700
Apparelhamento	Inspectoria Proprietario	56\$000	—	56\$000
		6\$000	1:728\$900	1:734\$900
		62\$000	1:728\$900	1:790\$900
Globaes	Inspectoria Proprietario	3:066\$000	460\$500	3:526\$500
		988\$500	4:860\$600	5:849\$100
		4:054\$500	5:321\$100	9:375\$600

Preços por metro de perfuração:

Transporte . . . . .	1\$576	1\$270	2\$846
Perfuração . . . . .	45\$391	40\$990	86\$381
Apparelhamento . . . . .	\$729	20\$340	21\$069
Globaes . . . . .	47\$696	62\$600	110\$296

Camadas atravessadas:

Areia . . . . .	0,50 m
Argila . . . . .	1,50 "
Rocha decomposta . . . . .	5,10 "
Rocha compacta . . . . .	77,90 "

POÇO "QUARTEL DE JUAZEIRO"

Elementos historicos:

N.º do poço	12 Ce 35	Município	Juazeiro
N.º da perfuratriz	5	Estado	Ceará
Proprietario — Governo do Estado.		Início — 28 de Fevereiro de 1935.	
		Conclusão — 2 de Abril de 1935.	

Elementos technicos:

Cota da bocca	402,00 m	Qualidade da agua	Potavel
Profundidade	40,00 "	Grau hydrotimetrico	29
Revest. c/ tubos 0,15m	26,50 "	Nivel estatico	23,00 m
Descarga horaria	3000 L.	Nivel dinamico	24,00 "
Processo de medição	Sonda	Lençóes 1.º aos	14,50 "
		2.º "	27,00 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	224\$000	—	224\$000
	Proprietario	48\$000	98\$000	146\$000
		272\$000	98\$000	370\$000
Perfuração	Inspectoria	350\$000	578\$640	928\$640
	Proprietario	138\$000	1:257\$640	1:395\$640
		488\$000	1:836\$280	2:324\$280
Globaes	Inspectoria	574\$000	578\$640	1:152\$640
	Proprietario	186\$000	1:355\$640	1:541\$640
		760\$000	1:934\$280	2:694\$280

Preços por metro de perfuração:

Transporte . . . . .	6\$800	2\$450	9\$250
Perfuração . . . . .	12\$200	45\$907	58\$107
Globaes . . . . .	19\$000	48\$357	67\$357

Camadas atravessadas:

Argila . . . . .	23,00 m
Rocha compacta . . . . .	17,00 "

POÇO "PRAÇA PEDRO VELHO 2.º"

Elementos historicos:

N.º da perturatriz	12	Municipio	Assu'
Proprietario — Governo do Estado.		Estado — Rio Grande do Norte.	
		Inicio — 27 de Março de 1935.	
		Conclusão — 30 de Abril de 1935.	

Elementos technicos:

Profundidade	33,00 m	Qualidade da agua	Potavel
Revest. c/tubos de 6"	30,60 "	Grau hydrotimetrico	
Descarga horaria	1300 L.	Nivel estatico	11,00 m
Processo de medição	Sonda	Nivel dinamico	24,50 "
		Lençol aproveitado á profundidade de	24,50 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	665\$000	990\$376	1:655\$376
Perfuração	Proprietario	396\$000	1:490\$096	1:886\$096
		1:061\$000	2:480\$472	3:541\$472

Preço por metro de perfuração:

Transporte e perfuração . . . . .	32\$151	75\$165	107\$316
-----------------------------------	---------	---------	----------

Camadas atravessadas:

Argila . . . . .	8,00 m
Areia . . . . .	25,00 "

POÇO "FLORIANO PEIXOTO 2.º" (abandonado)

Elementos historicos:

N.º da perfuratriz . . . . . 21	Município	Joboão
Propriedade — Região Militar	Estado	Pernambuco
	Início — 16 de Março de 1935.	
	Abandono — 10 de Abril de 1935.	

Elementos technicos:

Profundidade 11,00 m Foi abandonado este poço em virtude do seu eixo ter-se desviado da vertical, tendo dado causa a isso o resvalamento do trepano sobre a rocha compacta fortemente inclinada.

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Perfuração	Inspectoria	530\$000	48\$600	578\$600
	Proprietario	296\$000	106\$500	402\$500
		826\$000	155\$100	981\$100

Preço por metro perfurado:

75\$000	14\$100	89\$100
---------	---------	---------

Camadas atravessadas:

Argila . . . . .	3,00 m
Rocha decomposta . . . . .	8,00 "

POÇO "MANUEL VIEIRA 3.º"

Elementos historicos:

N.º do poço	1 Ba 35	Município	Itabaiana
N.º da perfuratriz	24	Estado	Sergipe
Proprietario — Manuel Vieira.		Inicio — 28 de Janeiro de 1935.	
		Conclusão — 30 de Abril de 1935.	

Elementos technicos:

Profundidade	40,00 m	Qualidade da agua	Salobra
Revest. c/ tubos de 8"	16,00 "	Grav. hydrotimetrico	16
Decarga horaria	3500 L.	Nível estatico	10,00 m
Processo de medição	Esvaziador	Nível dynamico	28,00 "
		Lençóes 1.º aos	14,00 "
		2.º 2.º "	37,00 "
		Apparelhamento:	Bomba electrica.

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	—	—	—
	Proprietario	38\$000	42\$000	80\$000
Perfuração	Inspectoria	580\$000	191\$950	771\$950
	Proprietario	764\$250	768\$000	1:532\$250
		1:344\$250	959\$950	2:304\$200
Apparelhamento	Inspectoria	—	559\$840	559\$840
	Proprietario	—	559\$840	559\$840
			1:119\$680	1:119\$680
Globaes	Inspectoria	580\$000	751\$790	1:331\$790
	Proprietario	802\$250	1:369\$840	2:172\$090
		1:382\$250	2:121\$630	3:503\$880

Preços por metro perfurado:

Transporte . . . . .	\$950	1\$050	2\$000
Perfuração . . . . .	33:\$606	23\$998	57\$604
Apparelhamento . . . . .	—	27\$992	27\$992
Globaes . . . . .	34\$556	63\$040	87\$596

Camadas atravessadas:

Terra . . . . .	1,50 m
Cascalho . . . . .	2,00 "
Rocha decomposta . . . . .	2,00 "
Cascalho . . . . .	3,60 "
Rocha decomposta . . . . .	21,90 "
Rocha compacta . . . . .	9,00 "

POÇO "RIBEIRO"

Elementos historicos:

N.º do poço	9 Ba 34	Município	Socorro
N.º da perfuratriz	25	Estado	Sergipe
Proprietaria — D. Adelia Prado Franco		Início — 28 de Dezembro de 1934.	
		Conclusão — 27 de Abril de 1935.	

Elementos technicos:

Profundidade	40,00 m	Qualidade da agua	Potavel
Revest. c/tubos de 6"	18,00 "	Grau hydrotimetrico	14
Descarga horaria	2500 L.	Nivel estatico	32,00 m
Processo de medição	Esvaziador	Nivel dynamico	37,00 "
		Lençol, à profundidade de	37,00 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	..	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria Proprietaria		237\$666	1:093\$000	1:330\$666
			30\$000	75\$000	105\$000
			267\$666	1:168\$000	1:435\$666
Perfuração	Inspectoria Proprietaria		1:492\$000	586\$794	2:078\$794
			618\$700	1:306\$300	1:925\$000
			2:110\$700	1:893\$094	4:003\$794
Globaes	Inspectoria Proprietaria		1:729\$666	1:679\$794	3:409\$460
			648\$700	1:381\$300	2:030\$000
			2:378\$366	3:061\$094	5:439\$460

Preços por metro de perfuração:

Transporte . . . . .	6\$691	29\$200	35\$891
Perfuração . . . . .	70\$267	47\$327	117\$594
Globaes . . . . .	76\$958	76\$527	153\$485



Camadas atravessadas:

Argila . . . . .	6,00 "
Calcareao . . . . .	0,80 "
Argila . . . . .	17,90 "
Rocha compacta . . . . .	12,30 "
Cascalho . . . . .	3,00 "

POÇO "MULUNGU"

Elementos historicos:

N.º do poço	3 Ba 35	Município	Juazeiro
N.º da perfuratriz	28	Estado	Bahia
Proprietaria: Prefeitura Municipal.		Início — 11 de Março de 1935.	
		Conclusão — 6 de Abril de 1935.	

Elementos technicos:

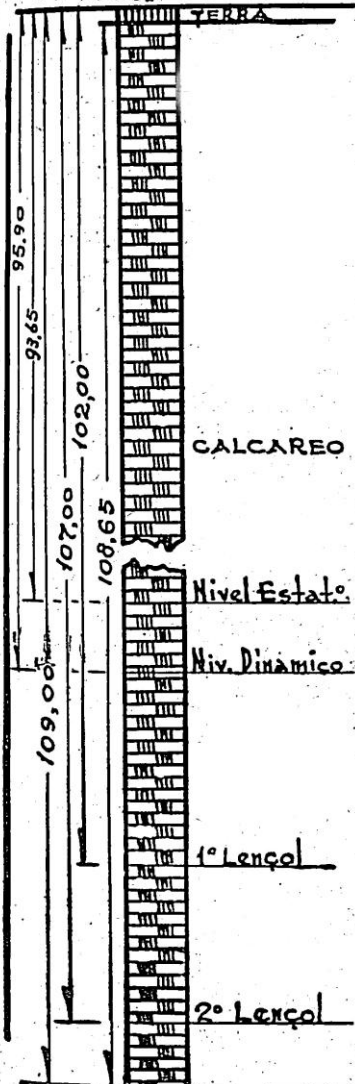
Profundidade	31,00 m	Qualidade da agua	Salobra
Revest. c/ tubos de 8"	12,60 "	Grau hydrotimetrico	52
Crivo	1,1 4 "	Nivel estatico	10,00 m
Descarga horaria	2600 L.	Nivel dinamico	10,00 "
Processo de medição	Esvasiador	Lençól á profundidade de	26,00 "
		Apparelhamento: Bomba manual de 1 1 4"	

Despesas:

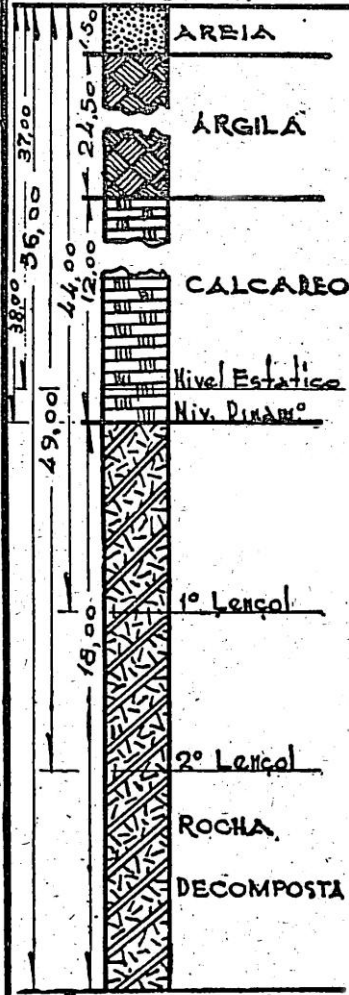
Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	160\$000	29\$500	189\$500
	Proprietaria	78\$500	160\$000	238\$500
		238\$500	189\$500	428\$000
Perfuração	Inspectoria	432\$000	25\$000	457\$000
	Proprietaria	279\$000	205\$600	484\$600
		711\$000	230\$600	941\$600
Apparelhamento	Inspectoria	34\$000	862\$970	896\$970
	Proprietaria	15\$000	901\$470	916\$470
		49\$000	1:764\$440	1:813\$440
Globaes	Inspectoria	626\$000	917\$470	1:543\$470
	Proprietaria	372\$500	1:267\$070	1:639\$570
		998\$500	2:184\$540	3:183\$040

I.F.O.C.S.  
2º DISTRICTO

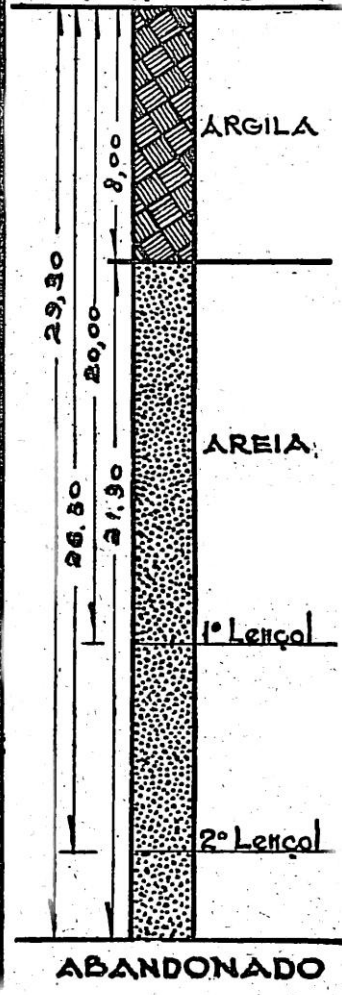
**Poço BAIXINHA**  
E.R.G. DO NORTE  
MUNICIPIO - TOUROS  
MARÇO 1935



**Poço BAIXA DO JUA'**  
E.R.G. DO NORTE,  
MUNICIPIO - MACAU  
MARÇO 1935



**Poço PRAÇA PEDROVELHO**  
E.R.G. DO NORTE,  
MUNICIPIO - ASSU  
MARÇO 1935



VASÃO HORAR. 1.500 LTS.

Preços por metro de perfuração:

Transporte .....	7\$693	6\$112	13\$805
Perfuração .....	22\$935	7\$438	30\$373
Apparelhamento .....	1\$580	56\$917	58\$497
Globaes .....	32\$208	70\$467	102\$675

Camadas atravessadas:

Argila .....	0,20 m
Cascalho .....	12,40 "
Rocha compacta .....	18,40 "

As noticias sobre os poços "Matadouro 4.º", "Baixa do Meio", "Manuel Vieira 2.º", "S. Joaquim", "Vista Alegre" e "Cachoeira", cujos perfis geologicos estão adiante publicados, constam de bolétins anteriores, na seguinte ordem:

"Matadouro 4.º"	Pagina 37 do Boletim de Janeiro de 1935
"Baixa do Meio"	" 37 " " " " " "
"Manuel Vieira 2.º"	" 87 " " " " " "
"Cachoeira"	" 87 " " " Fevereiro " "
"S. Joaquim"	" 166 " " " Abril " "
"Vista Alegre"	"161/168 " " " " " "

## Movimento do pessoal da Inspectoria Federal de Obras Contra as Sêccas, no mez de Abril de 1935

**APRESENTAÇÃO:**—Em 15 do corrente, apresentou-se á Comissão de Pernambuco, o auxiliar tacheometrista Edson Macedo, transferido do 1.º Districto para aquella Comissão.

**DESIGNAÇÃO:**—Conforme aviso n.º 1.375, de 7 do corrente, da 1.ª Secção da Directoria Geral do Expediente, foi designado o engenheiro desta Inspectoria — Arnaldo Pimenta da Cunha, para servir como representante do Ministerio da Viação, junto á Commissão de inventario geral dos bens patrimoniaes da Nação, moveis, immoveis e semoventes, organizada pelo Ministerio da Fazenda, conforme officio n.º 4, de 10|1|35 da Directoria da Fazenda Nacional.

**R E G R E S S O:**—Do Rio de Janeiro, onde permanecia a serviço, desde 13 de Abril p. passado, regressou pelo avião da carreira, o Sr. Inspector Federal de Obras Contra as Seccas.

**F E R I A S:**—Foram concedidas as seguintes:

**NO 1.º DISTRICTO:**

**De 30 dias: (Referentes a 1934/35).**

- ao auxiliar Raphael Petrizzi.
- á auxiliar Laire Barbosa Callado.
- ao aux. João Arthur de Carvalho.
- ao cond. —Adalgizo Bezerril.
- ao auxiliar Raymundo Mazza.
- ao auxiliar Gilberto Garcia.

**De 15 dias: (Referentes a 1934).**

- ao mechanic Virgilio Mazza.
- ao conductor Plinio Vieira Perdigão.
- ao chauffeur Francisco Xavier de Lima.
- ao auxiliar tecnico Florentino Dantas.
- ao auxiliar tecnico Fidelis José Alves de Barcellos.

**Referentes a 1935.**

- ao engenheiro Paulo Torcapio Ferreira.
- ao engnheiro Lauro de Mello Andrade.
- ao auxiliar Walter Façanha.
- ao auxiliar Sizenando Cavalcante Luna.
- ao auxiliar Renato Donizetti Coelho.
- ao aux. desenhista Francisco Mattos.

**De 2 dias referentes a 1934:**

- á auxiliar Minerva Brigido Sobrinha.

**NO 2.º DISTRICTO:**

**De 30 dias, referentes a 1934/35:**

- ao desenhista Jayme Barcellos de Castro.

**De 15 dias, referentes a 1935:**

- ao aux. Eliseu Soares dos Santos.
- ao auxiliar Augusto Simões.

**NA COMMISSÃO DE PERNAMBUCO:**

**—De 15 dias, referentes a 1934:**

- ao ajudante armazenista Methodio Godoy.
- ao enfermeiro Augusto Campos.

NA COMMISSÃO DA BAHIA:

De 15 dias (1935)

—ao aux. Pericles Pereira da Silva.

NA COMMISSÃO S. GONÇALO:

De 15 dias (1935):

—ao feitor geral Paulo Rego.

NA SECÇÃO TECHNICA:

—ao Inspector Technico, addido, Thomaz Pompeu de Souza Brasil Sobrinho, foram concedidos 30 dias de férias, referentes aos exercicios de 1934|35.

L I C E N Ç A S: —Foram concedidas as seguintes:

NO 1.º DISTRICTO:

De um anno:

—ao conductor de 1.ª classe, Francisco Thomé da Frota, sem vencimentos, para tratar de interesses particulares. (Port. 2 V).

De 2 mezes:

—ao engenheiro diarista João Martins do Rego (Portaria 6 V).

De 30 dias:

—ao auxiliar do almoxarifado João Arthur de Carvalho.

NO 2.º DISTRICTO:

De 6 mezes:

—ao diarista Candido Andrade, para tratamento de saúde. (Portaria 7 V).

NA COMMISSÃO DA BAHIA:

De 30 dias:

ao auxiliar Oswaldo José Leal.

—ao diarista Alvaro Basileu da Costa, em prorrogação (Portaria 5 V).

—ao diarista José Ubaldo do Espirito Santo, idem, (Port. 4 V).

## ACUDES "PACOVAS"

Em cooperação com a Inspectoria de Sêccas, na conformidade do artigo 21, do seu actual regulamento, foi concluída a construção de um açude na fazenda "Pacovas", em Sant'Anna do Acarahu, Estado do Ceará, de propriedade do sr. Antonio Sabino Pessoa.

O novo reservatorio tem os seguintes caracteristicos:

Capacidade . . . . .	1.785.500 m <sup>3</sup>
Volume total das obras	17.694 m <sup>3</sup>

Início da construção — 5 de Agosto de 1934.

Conclusão — 27 de Maio de 1935.

O custo médio da agua armazenada foi de \$063, offrecendo o açude, ás suas margens, boas terras para vazantes, além de constituir amplo e valioso recurso num municipio criador de gados, como é Sant'Anna do Acarahu.

## TRAFEGO RODOVIARIO

Durante o mez de Maio, o tráfego nas estradas de rodagem construídas no Nordeste pela Inspectoria de Sêccas foi grande, não obstante perdurar ainda a época invernosa.

Póde-se comprová-lo com as observações tomadas num trecho da rodovia Fortaleza-Therezina e noutra da Trans-nordestina que não são, aliás, as de maior movimento, nem mesmo o têm igual, por exemplo, ao do trecho Pombal-Campina Grande, da rodovia central da Parahiba, assignalado pelo engenheiro Henrique de Novaes como mais intenso que o da Rio S. Paulo, e por onde, segundo

esse testemunho, — "entram e saem, nessa só direcção, mais de trezentos caminhões diariamente, quasi todo o anno" (V. Boletim de Abril de 1935).

O tráfego de Fortaleza a Sobral, em Maio, foi o seguinte: 468 automoveis, 275 auto-omnibus e 729 caminhões, total 1.472 vehiculos. De Sobral a Fortaleza: 464 automoveis, 291 auto-omnibus e 685 caminhões, total 1.440. De Fortaleza a Russas: 1.185 automoveis, 797 auto-omnibus e 789 caminhões, total 2.771. De Russas para Fortaleza, vieram: 1.190 automoveis, 761 auto-omnibus e 882 caminhões, total 2.833.

## POÇO "PACOTY"

A Inspectoria de Sêccas concluiu, no dia 11 deste mez, em cooperação com a Prefeitura Municipal de Pacoty, Estado do Ceará, a perfuração, iniciada em 7 de Março, de um poço tubular que ficou com a profundidade de 16 metros e a vazão ho-

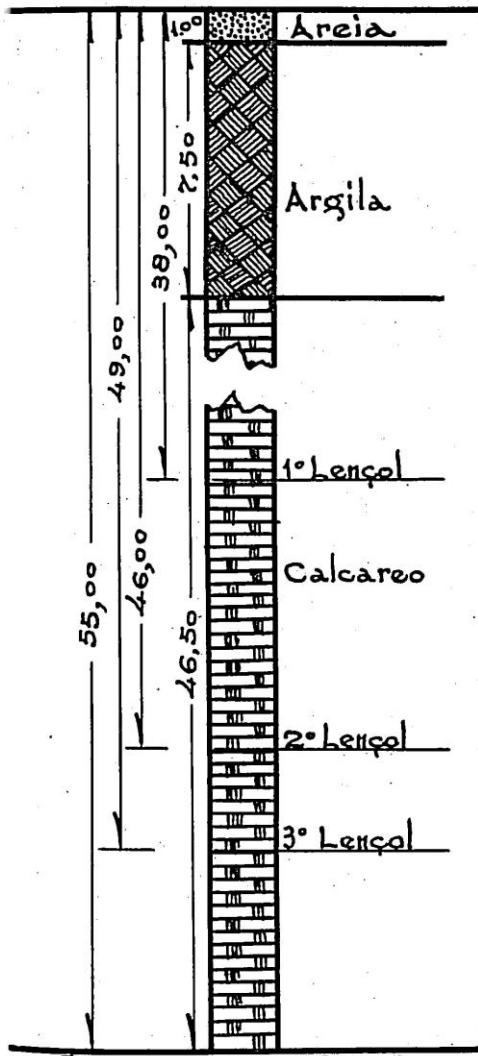
caria de 3.700 litros.

Trata-se de uma fonte de agua doce, potavel, abundante e de primeira qualidade.

A Inspectoria despendeu com o serviço 850\$900 e a Prefeitura 905\$400.

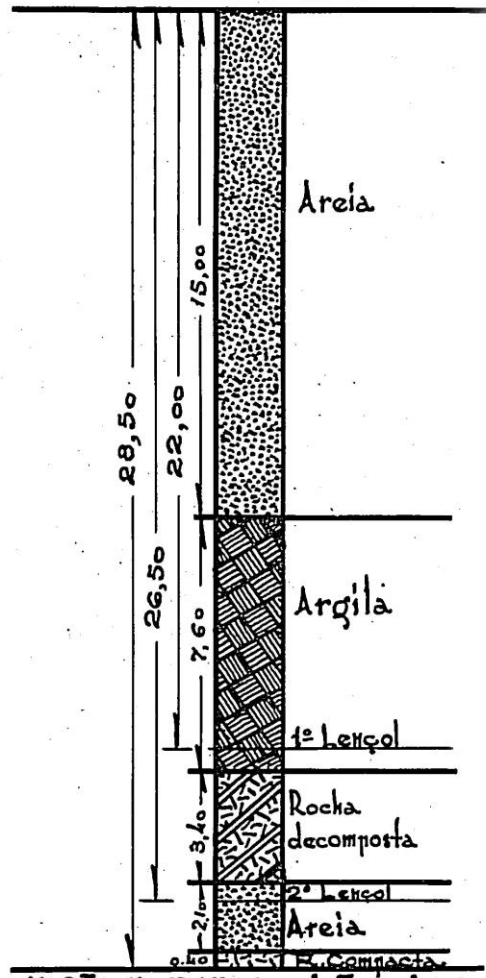


I.F.O.C.S.  
2º DISTRICTO  
**Poço 11 N - BAIXA DO MEIO**  
MUNICIPIO DE MACAU  
RIO GRANDE DO NORTE  
PERFIL GEOLOGICO  
DEZEMBRO 934

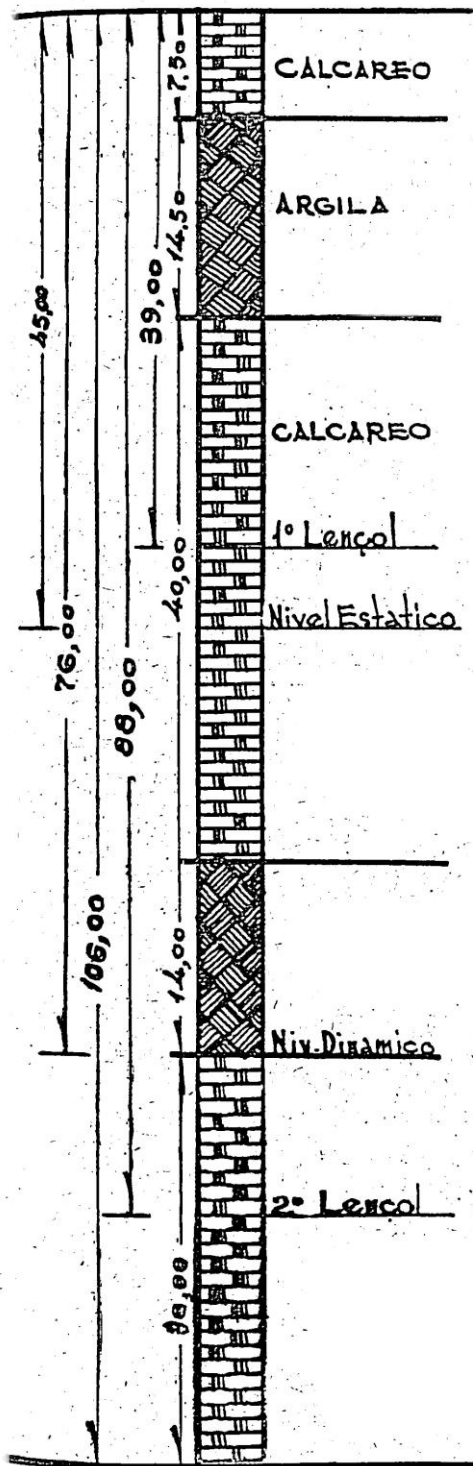


VASÃO HORARIA - 2.350 LTS.

I.F.O.C.S.  
2º DISTRICTO  
**Poço 12 N - MATADOURO 4º**  
MUNICIPIO DE ASSÚ  
RIO GRANDE DO NORTE  
PERFIL GEOLOGICO  
DEZEMBRO 934



VASÃO HORARIA - 1.500 LTS.



I.P.O.C.S.  
2º DISTRITO

**Poço CACHOEIRA,  
13 N 2**

ESTADO DO R. G. DO NORTE  
MUNICIPIO DE MOSSORO  
FEVEREIRO DE 1935  
ESCALA VERTICAL - 1:500



VASÃO HORARIA 1.800 LTS.

I. P. O. C. S.  
 PERFIS GEOLOGICOS DE POÇOS

COMISSÃO DO ESTADO DO PIAUHY  
**Poço S. JUAQUIM**  
 MUNICIPIO DE ALTOS  
 PERFURATRIZ 4  
 MARÇO 1935

COMISSÃO DO ESTADO DO PIAUHY  
**Poço VISTA ALEGRE**  
 MUNICIPIO DE ALTOS  
 PERFURATRIZ 1  
 MARÇO 1935

COM. BAHIA SERGIPE  
**Poço IBIQUERA**  
 ESTADO DA BAHIA  
 MUNIC. DE ITABERABA  
 N° 7 B A 34  
 MARÇO DE 1935

