

REPUBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

MINISTERIO DA VIAÇÃO E OBRAS PUBLICAS

# BOLETIM

DA

**Inspectoria Federal de Obras Contra as Seccas**

**PUBLICAÇÃO MENSAL**

FEVEREIRO, 1935

Volume 3

Num. 2

TYPOGRAPHIA MINERVA — ASSIS BEZERRA

1935

# BOLETIM

DA

Inspectoria Federal de Obras Contra as Seccas

BRASIL

Volume 3	FEVEREIRO DE 1935	Num. 2
----------	-------------------	--------

## SUMMARIO

### Secção Technica

<i>O imaginado canal S. Francisco—Jaguaribe</i>	
Engenheiro F. J. da Costa Barros .....	51
<i>O Florestamento do Nordeste e a Lucta contra as Sêccas</i>	
Th. F. M. S. Sobrinho .....	54
<i>Açudagem e irrigação no Nordeste</i> .....	60

### Secção de Divulgação

<i>Ligeiros commentarios ao quadro de Assistencia Medica da Inspectoria de Seccas, em Janeiro de 1935</i> .....	83
---	----

### Secção de Informação

<i>Seviço de poços da Inspectoria Federal de Obras contra as Seccas, em Janeiro de 1935</i> .....	83
<i>Movimento do pessoal da Inspectoria Federal de Obras contra as Sêccas, em Fevereiro de 1935</i> .....	88
<i>Dr. Henrique de Novaes</i> .....	90

## DIRECCÃO

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

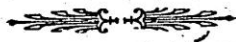
Correspondencia  
Provisoriamente toda a correspondencia  
deverá ser dirigida á  
REDACÇÃO DO BOLETIM  
Inspectoria Federal de Obras Contra as Seccas  
Fortaleza - Ceará - Brasil

## 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 Olimpio 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 Penteadó, 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.



## O imaginado canal S. Francisco - Jaguaribe

F. J. da Costa Barros

Eng.º Civil

Em 1919, tive a incumbencia de organizar, para serem publicadas na imprensa da Capital Federal, algumas informações a respeito do plano de canalização das aguas, por gravidade, do rio S. Francisco para o Jaguaribe, no Ceará.

Esse plano mereceu, já em 1912, por parte da Inspectoria Federal de Obras contra as Sêccas, especial attenção, tendo sido effectuados varios estudos topographicos na zona abrangida pelo projectado canal, os quaes constituem objecto de sua Publicação n.º 28 — Serie I, G — que é o “Mappa referente ao canal S. Francisco—Jaguaribe”.

As conclusões desses estudos, feitos no terreno, tiveram publicidade, quer na imprensa carioca, em 1914, quer na “Publicação” acima referida e no Relatorio dos trabalhos da Inspectoria, executados em 1913, (Publicação n.º 37 — Serie II, M), onde ficou demonstrada a não praticabilidade dessa idéa concretizada em projecto e que teve até avaliado o respectivo orçamento!

A Publicação n.º 28 “representa, além da bacia do rio Salgado, no Estado do Ceará, com exclusão apenas das cabeceiras do rio Carás, uma faixa do Estado de Pernambuco, a qual se estende desde Bôa Vista até á serra da Balança, nos limites com aquelle Estado, e, no extremo norte de Pernambuco, fica encravada entre as serras da Baixa Verde e do Araripe. A essê mappa está ligado um duplo perfil comparativo do curso do rio S. Francisco, desde Pirapora até o Oceano Atlantico, e de um caminhamento feito da foz do riacho da Brigida até Icó, no Ceará, o qual acompanha o curso daquelle riacho, desde a sua embocadura até Leopoldina, em Pernambuco; segue, depois, as estradas de Leopoldina a Sal-

gueiro e dahi a Belmonte, acompanhando, em seguida os cursos dos riachos Verde, dos Oitis e dos Porcos, para deste ultimo, ir até Icó, pelo curso do rio Salgado. Como base do tal caminhamento, foi levantada uma linha tacheometrica, desde Bôa Vista, no Estado de Pernambuco, até Macapá, no do Ceará. Essa linha, partindo daquelle cidade, acompanha o rio S. Francisco até a foz do riacho da Brigida, cujo curso segue até Leopoldina, em Pernambuco, de onde se dirige para as nascentes do riacho dos Porcos, perto de Jardim, no Estado do Ceará, indo ter dahi a Macapá, ladeando esse ultimo riacho”.

Do exame feito em face desses estudos, se verifica a inviabilidade do plano de abastecer, por simples gravidade, o valle do Jaguaribe das aguas do S. Francisco, sob o ponto de vista technico-economico, pois, sendo de 346 metros a altitude de Bôa Vista, e a de Macapá de 415, no riacho dos Porcos que, pelo rio Salgado, vae ao Jaguaribe, é aquella altitude, em relação a esta, inferior de 69 metros, numa distancia, em linha recta, de cerca de 150 kilometros, sabendo-se, além disso, que ao Salgado afflue aquelle riacho acima da cidade de Milagres, cuja altitude é de 355 metros, e distante de Macapá 40 kilometros.

Não seria allegação em favor da solução do cogitado canal fazer a transposição do divisor das aguas dos dois grandes rios, quer pela garganta das Ipueiras, indicada pelo Dr. Alencar Araripe, perto de Belmonte, que tem a altitude de 460 metros, quer pela serra da Balança, que divide Pernambuco do Ceará, porque essa serra, que reúne as de Araripe e da Baixa Verde, nada mais é, como se conhece, do que um planalto com 10 leguas,

aproximadamente, de comprimento por cerca de 3 de largo, com uma altitude minima de 550 metros no chamado Baixio do Couro.

O mesmo aconteceria si se tomasse para ponto de partida do referido canal a Cachoeira do Genipapo, acima de Capim Grosso, em vez de Boa Vista, visto como a altitude dessa Cachoeira é de 355, isto é, 9 metros mais elevada que Boa Vista, sabido, como é, que o accrescimento de distancia de cerca de 32 kilometros (entre Boa Vista e a Cachoeira do Genipapo) não basta para attenuar a differença de 195 metros, tanto quanto é o desnivel entre esse ponto de partida do canal e o do divisor das aguas S. Francisco-Jaguaribe, cuja altitude minima, como ficou dito, é de 550 metros.

Petrolina, que dista, em linha recta, 240 kilometros do Baixio do Couro (550), tem a altitude de 372 metros; está apenas mais alta 17 metros do que Milagres e mais baixa 43 metros do que Macapá.

Ainda carece de fundamento argumentar-se com a circumstancia de que se não possui um perfil rigoroso do S. Francisco, para a escolha conveniente do ponto de partida do canal, porquanto si se recorrer, mesmo, á altitude de Pirapora, de 472 metros, determinada pela E. F. Central do Brasil, e já no alto S. Francisco, verifica-se ser de 78 metros a differença para menos em relação áquella (550) em que se teria de transpor o mencionado divisor das aguas, o que mostra perfeitamente que, canalizadas em Pirapora, as aguas não poderiam vir ao leito do Jaguaribe, vencendo, com declividade conveniente, a distancia de, pelo menos, 1.300 kilometros em linha recta (Pirapora ao Baixio do Couro).

No mappa da Inspectoria (publicação 28), está representada uma das soluções technicas que comportaria o indicado canal:— trazê-lo em tunel desde as proximidades da confluencia do riacho da Brigida com o S. Francisco, em Pernambuco, até Aurora, no Ceará, á margem do

rio Salgado; passando por Leopoldina, Salgueiro, divisa entre Pernambuco e Ceará, Macapá e Milagres. Esse tunel teria cerca de 300 kilometros de comprimento numa profundidade maxima de 250 metros, aproximadamente, o que seria sufficiente para mostrar o absurdo da idéa sob o ponto de vista da economia.

Na memoria que acompanha o projecto do Dr. Alencar Araripe encontra-se:

“O rio S. Francisco, o decimo sexto do mundo, e o terceiro da America do Sul, com muita vantagem póde fornecer agua para fertilizar os terrenos da região de que se trata, e isto, sem alterar sensivelmente o seu volume, porquanto, além de só-se aproveitarem as sobras que lhe advêm das enchentes, acontece que o tempo sêcco no Ceará coincide com o tempo que aquelle rio toma mais agua, coincidindo tambem a época de chuva nesta região com aquella em que o S. Francisco diminue de volume. Ha portanto um certo equilibrio a estabelecer cujo resultado concorre para conservar o volume de seu curso natural”.

“Desta maneira, continúa, nenhum inconveniente ha em ampliar a zona irrigada, visto como pode-se aproveitar a abundancia daquellas aguas que nenhuma applicação tem no leito natural”.

As affirmações contidas nos periodos supra não são aceitaveis. A irrigação cogitada não póde ser “perfeita e perenne”, não só porque não parece verdadeiro que se possam aproveitar, conveniente e vantajosamente, para essa irrigação, as aguas que provêm das sobras das enchentes, “sem alterar sensivelmente” a descarga do rio, como tambem porque é falho o argumento de que “o tempo sêcco no Ceará coincide com o tempo que aquelle rio toma mais agua” e vice-versa, de modo a resultar dali um “equilibrio” para as aguas de seu curso natural!

As aguas do S. Francisco têm muito onde sejam applicadas intelligentemente, em regiões vizinhas aos Estados da Ba-

hia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. Não resiste ao menor commentario dizer-se "que nenhum inconveniente ha em ampliar a zona irrigada, (do Nordeste inteiro) visto como pode-se aproveitar a abundancia daquellas aguas, (do S. Francisco) que nenhuma applicação tem no leito natural"!

O concebido "equilibrio" entre o tempo sêcco no Nordeste e o augmento de volume das aguas do S. Francisco, e vice-versa, não é um facto demonstrado pela observação.

Sabemos que a época chuvosa na região Nordeste corresponde, de modo approximado, ao 1º semestre de cada anno, que é a mesma em que o rio S. Francisco toma normalmente maior volume d'agua; ao 2º semestre defronta-se não só o tempo sêcco do Nordeste, como o em que o mencionado rio tem suas aguas diminuidas.

Si nos reportarmos, além disso, ás occurrencias do flagello climatologicó que victima o Nordeste, verificaremos que, em alguns annos de sêcca, nesta região, as aguas do S. Francisco se mantiveram baixas; no anno secco de 1919, elle apresentou enchentes; em outras secas, as suas aguas se conservaram escasas, como aconteceu, por exemplo, em 1915, em que ellas desceram tanto de modo a impedir até o movimento de navios em trechos do rio perfeitamente outrora navegaveis.

O que acima fica exposto é, pois, sem duvida, de grande valia e sufficiente para offerecer embargos á affirmativa sobre a

coincidencia do tempo de escassez de agua, no Nordeste, com o de abundancia das mesmas, no S. Francisco, considerada sempre, a zona vizada para a derivação que nos occupa.

O Dr. Arrojado Lisboa, em conferencia realizada em agosto de 1913, affirmou que "em virtude de um principio elementar de irrigação não se póde pensar em transportar um rio a distancia para fins agricolas alheios, antes de se satisfazer ás necessidades ribeirinhas. Seria absurdo roubar á terra mais sêcca do paiz a garantia unica do seu futuro, fazendo um rio perenne galgar montanhas para lançar, a mais de 200 kilometros de sertão resequido, em uma região que dellas não precisa, as sobras minguidas que se subtrahissem ás grandes infiltrações e evaporações do trajecto".

E' preciso que se conheça, com segurança, se ha "sobra de aguas" no valle do S. Francisco, sem o que póderia ser um desastre a obra grandiosa da elevação de suas aguas "por força motriz hydro-eléctrica, mercê de comportas, canaes e linhas de tubos de ferro, por onde ellas alcancem o divisor das aguas entre Pernambuco de um lado, e Parahyba e Ceará de outro, e sejam despejadas nas bacias do Jaguaribe e do Piranhas".

Estudos regularmente orientados, na zona em questão do rio S. Francisco, mostrarão, estou certo, quaes as regiões ribeirinhas de seu valle, necessitadas como as do Jaguaribe e Piranhas, onde convenha empregar as suas aguas, com real utilidade, em irrigações e fins agricolas.

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

Th. Pompeu Sobrinho

Já não é recente a idéa de que uma das causas das sêccas nordestinas reside no desmattamento da região e de que, por meio do reflorestamento racional, se poderia neutralizar, senão mesmo extinguir completamente o mal.

A primeira pessoa autorizada que tratou do assumpto foi o Senador Thomaz Pompeu de Souza Brasil, em memoria que publicou em Janeiro, de 1877. Nesse trabalho, referto de erudição e de patriotismo, transcreve o illustre brasileiro uma colleção de artigos seus, publicados anteriormente (1860), sobre o thema "Necessidade da Conservação das Mattas, e da Arboricultura".

De acôrdo com a sciencia do tempo, depois de explanar a materia abundantemente, conclue pela possibilidade da conservação das florestas existentes e criação de massiços florestaes novos os quaes, juntamente com as largas superficies de evaporação de depositos d'agua artificiaes, constituiriam focos de condensação dos vapores pelagicos arrancados do Atlantico pelo calor tropical e arrastados por sobre o territorio das sêccas. Com taes providencias, pensava o autor que o clima se alteraria no sentido de modificar os effeitos perniciosos das sêccas, neutralizando-os em parte ou retardando-os ao menos.

Antes, as referencias dos estudiosos se limitavam a vagas declarações relativas á importancia de florestar e reflorestar a terra das sêccas. Depois, surgiram opiniões absurdas, geralmente inidoneas, sobre a questão. Algumas eram verdadeiros disparates, outras disfarçavam mal o conhecimento do problema, tal como aquella que aconselhava a formação de florestas semelhantes á da Tijuca, ou esta outra de que — "construir florestas

artificiaes, mesmo em terrenos pessimos, a intelligencia humana consegue facilmente, com tempo e perseverança"!

Com a instituição da Inspectoria de Obras contra as Sêccas, em 1909, o problema foi por algum tempo focalizado e com carinho estudado. Criaram-se hortos florestaes e outras providencias praticas foram tomadas, de modo que agora é possível escarar-se a questão sob um prisma muito mais consentaneo com as condições locaes. Infelizmente, só de pouco tempo ensaia-se para o problema uma orientação verdadeiramente scientifica.

A questão propedeutica resume-se na indagação do seguinte:

1.º—se no territorio nordestino ha florestas e, no caso affirmativo, onde estão situadas, quaes a sua importancia, classificação e caracteristicos;

2.º— se no territorio nordestino já existiram florestas que foram destruidas e, no caso affirmativo, onde foram situadas, quaes a sua importancia, classificação e caracteristicos;

3.º—finalmente, se é possível criar florestas no Nordeste e, no caso affirmativo, onde e de que importancia, classificação e caracteristicos.

Passaremos rapidamente por sobre os dois primeiros pontos, cujo desenvolvimento deve caber a commissões especiaes, depois de estudos serios e detalhados no campo. Nenhum trabalho completo e sistematico já foi levado a effeito, até agora, para apurar-se a existencia e a locação das mattas actuaes da região, de modo a ser possível organizar-se a carta florestal. Indagações especiaes no terreno e nos archivos permitiriam explanar com sufficiente clareza o problema que se define no segundo ponto.

A importancia capital dessas perqui-

sições não pôde ser constatada, e admira que o problema florestal, já algumas vezes oficialmente ventilado, se não tivesse preliminarmente orientado no sentido de apurar e bem dispor os dados essenciaes para a ordenação de um programma de trabalho methodico.

Os elementos de que podemos lançar mão para uma incompleta orientação a respeito de taes assumptos, aléni dos registos historicos de character official, são devidos ás investigações parciaes dos illustres e operosos botanicos: Dr. Alberto Loefgren que, no periodo inicial da Inspectoria de Sêccas, percorreu trechos da região e installou os hortos florestaes de Juaseiro, na Bahia, e de Quixadá, no Ceará, estabelecimentos que tão bons serviços já prestaram; o Dr. Philipp von Luetzelburg que, tambem por conta da Inspectoria de Sêccas, excursionou demoradamente pelo Nordeste, no periodo de 1918 a 1922. O primeiro objectivava, particularmente, observações relativas á questão florestal; o segundo tinha em mente especialmente estudos mais geraes da phitogeographia. Outras contribuições menos importantes devem todavia ser apontadas, taes o relatório do viajante inglez G. Gardner (1836-41), os trabalhos dos botanicos von Martius que viajou pelos Estados de Pernambuco, Piauhy e Bahia (1818), Francisco Freire Allemão que visitou o Ceará em 1863 e Barão de Capanema que tambem viajou pelo interior do mesmo Estado, por duas vezes, em 1860 e 1884. Recentemente, importa referir os estudos de Leo Zentner, J. Huber e Adolpho Ducke; e, finalmenté, no periodo da dominação hollandeza, ha que mencionar as publicações do botânico G. Marcgraf e de W. Piso (1637-42).

Actualmente, segundo Luetzelburg, ainda no Nordeste se contam cêrca de 200.000 kilometros quadrados de mattas, contra 904.000 de caatingas e 128.500 de campos (inclusive os Estados da Bahia e Piauhy). Esses calculos relativamente ás mattas são uma redução dos

de Gonzaga de Campos e parecem-nos elevados, ao menos no que se refere aos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte, que conhecemos pessoalmente.

Quanto ás mattas que existiam outrora e foram devastadas pela lavoura rudimentar dos sertanejos, pouco se ha cogitado e dellas os nossos conhecimentos, na hora presente, são ainda mais reducidos.

Gonzaga de Campos calcula que a área das mattas actuaes e antigas monta a cêrca de 469.200 kilometros quadrados; deduzindo desse cômputo a área das mattas ora existentes (Luetzelburg), restaria para a superficie devastada um pouco mais de 269.000 kilometros quadrados. Pensamos que taes cifras exageram a verdade. O sabio geologo brasileiro apoia-se nas informações de viajantes que percorreram a região parcialmente e, de certo, ouviram dos nativos informes optimistas. O sertanejo, que não conhece a Amazonia, dá o nome de matta, além das formações arbustivas de grande porte das regiões higrophitas, a largos trechos das caatingas, onde, mercê de uma relativa melhora do solo, a vegetação arbustiva tropophita toma vulto acima da média.

Luetzelburg diz que mattas verdadeiras só existem no Nordeste como restos de formações antigas e extensas, que desapareceram ou formaram pequenos ilhotes, dentro de extensos mattos xerophilos. As nossas antigas mattas, continúa o mesmo botânico, refugiavam-se nas grotas fundas e humidas das serras, orlavam os rios de maior curso dagua, cercavam lagôas ou fontes e achavam-se em todos os lugares onde a humidade do solo ainda lhes garantia viço.

Essas florestas, uma vez devastadas pelo machado dos agricultores e pelo fogo, não se refaziam e não se refazem mais espontaneamente, devido ás modificações bio-chimicas que taes agentes de destruição imprimiram ao sólo. Em seu lugar, apparece a caapoeira, mais ou menos luxuriante, conforme as condições



edaficas, porém sempre de composição muito inferior á da matta que substituiu.

O Senador Pompeu, em 1860, em artigos insertos no "Cearense", sob a epigraphe "A necessidade da conservação das mattas, e de Arboricultura", clamando contra a destruição das florestas, refere que 50 a 60 annos antes, as faldas das serras da Uruburetama, Maranguape, Aratanha, Jubaia, Acarape, Baturité e outras estavam ainda cobertas de mattas e por isso eram frescas e os mananciaes que brotavam dos cimos e desciam pelas grotas ensombradas, corriam por leguas pelo sertão. Adeante diz que o observador que viajar pela Ibiapaba e a conheceu 30 annos antes "se espantará de não ver mais essas grandes mattas seculares que cobriam as faldas das serras e povoavam grande parte da sua assentada, em cujos centros se formavam esses mananciaes dagua". Fala ainda das mattas nas praias e sobretudo na serra do Araripe e no valle do Cariry. Outro illustre observador, o Dr. Marcos de Macedo, em publicação feita na Europa em 1871, regista que no principio do seculo XIX, na serra do Araripe, um especulador iniciou os incendios na chapada, entre o Crato, Exú (Pernambuco) e Brejo Grande. Observa ainda o Dr. Macedo que "para as partes do Jardim as majestosas florestas estão aniquilladas na extensão de 50 kilometros, desde a grande sêcca de 1792". Essas desastrosas queimadas annuaes na serra têm por fim a renovação das pastagens, se não a adubação com as cinzas ou a destruição de ophidios venenosos.

Documentos antigos referem-se a mattas de porte regular no litoral. No relatório de Vicente Ferreira Forte, de 4 de Dezembro de 1800, apresentado á Intendencia da Marinha, consta a descrição das mattas mais vizinhas do porto de Mocuripe. Decremem-se ali as mattas da serra do Camará, do Olho dagua do Coité, de Tucunduba, de Pacatuba e de outras, por onde se vê que realmente ditas mattas eram do tipo das florestas driati-

cas.

Estas florestas caracterizavam-se pela representação de arvores como o pau darco ou ipê (*Tecoma* sp), jatobá (*Hymenae* sp), rabugem (*Platymiscium Blancheti*), aroeira (*Astronium* sp), angico (*Piptadenia Colubrina* Benth), sucupira (*Bowdichia virgiliodes* Mart) gonçalo alves (*Astronium fraxinifolium* Schott), tatajuba (*Clorophora* sp), cedro (*Cedrela* sp) etc.

Nellas se viam arvores enormes, cujos troncos falquejados dariam vigas de 30 a 70 palmos de comprimento e de 1 a 3 palmos de face quadrada limpa.

O botanico Huber (1897) diz que nas serras de Baturité, Maranguape, Uruburetama e sobretudo Araripe existem mattas sempre verdes, fazendo parte de uma flora dryada essencialmente analoga e em parte identica á das montanhas costeiras do Brasil. Essas associações caracterizam-se pela existencia de numerosas especies que faltam ou quasi não existem no sertão, onde domina a caatinga, como os fetos, araceas, musaceas, zingiberaceas, pipera-ceas, begoniaceas etc.

Huber achou nessa flora cearense especies das montanhas do Rio de Janeiro e da Bahia e que se não encontram no resto do Brasil e vão apparecer ao pé dos Andes; assim são, por exemplo, a *Mohlana nemoralis* Mart, a *Miconia cecidophora* Naud, a *Miconia Calvescens* DC etc.

Faz notar o illustre botanico que na serra de Baturité a cultura do cafeeiro tem concorrido para a destruição das mattas nos pontos mais accessiveis; entretanto, a vegetação primitiva ainda se encontrava quasi intacta (isto em 1897) nos corregos.

O botanico Ad. Ducke, do Museu Paraense, que, em 1905 e 1908, fez excursões phitographicas pelo Ceará, confirma as indicações de Huber, mas especifica melhor as suas observações. A flora dryade das vertentes das serras, acima de 600 metros sobre o nivel do mar, contém

mattas sempre verdes, com o aspecto característico da floresta humida tropical ou matta pluvial dos botanicos allemães. Essas mattas estão hoje muito devastadas, mas outrora cobriam a região acima definida.

Na assentada da serra, as enormes gameleiras (*Ficus sp.*) e outras arvores vultosas, de madeira pouco estimada, atestam a existencia das mattas primitivas.

Muitos annos antes (1859), já os botanicos brasileiros Drs. Francisco e Manuel Freire Allemão, após a visita que fizeram ao Ceará, como membros da celebre Comissão Scientifica, notaram que as faldas das serras e lugares circumjacentes nutrem uma vegetação vigorosa e sempre verde, a que se dá o nome de mattas de pé de serra, bosques cheios de excellentes madeiras de construcção. As mattas das serras vicejam de 600 a 700 metros sobre o nivel do mar; nas serras graníticas, como as de Baturité, Meruoca, Uruburetama, Azul, Mattas, Machado etc., são florestas da região das dryadas.

O que vimos de relatar a respeito das florestas das serras frescas e suas adjacencias e de trechos dos valles litoraneos do Ceará, com o testemunho de observadores antigos e modernos autorizados se pôde repetir com relação ao Rio Grande do Norte e com mais extensão relativamente á Parahyba, Pernambuco e Alagoas.

Na Parahiba, as mattas litoraneas foram exploradas no comêço do século para o fornecimento de madeiras para construcções navaes. No comêço deste século, diz Irineu Jofely, só do rio Meriry para o norte (um terço do litoral parahibano) existiam ainda 46 mattas, algumas das quaes com a extensão de 5 leguas. Nenhum testemunho historico se torna mister para dizer sobre a existencia de mattas antigas ou das suas reliquias na região nordestina de Pernambuco para o sul.

Podemos, pois, resumir o que vimos

de anotar afirmando que no territorio do Nordeste houve grandes florestas, das quaes restam ainda massiços redusidos, mas, em alguns pontos limitados, ainda apreciaveis e capazes de darem uma idéa da morphologia e dos caracteres da matta primitiva.

A formação florestal mais importante é a das mattas costeiras ou florestas orientaes, a que Martius chama *Dryades* e suppunha estender-se da altura do cabo de S. Roque, no Rio Grande do Norte, até as serras do Herval e dos Tapes, no Rio Grande do Sul. Entretanto, as florestas da encosta atlantica vêm mais do norte; começam na projecção setentrional da serra de Ibiapada, no trecho em que a chapada se alcantila, perdendo o aspecto de taboleiros que em geral offerece mais ao sul e a oeste.

Dahi, com interrupções assignaladas pelos espaços entre as elevações que acompanham o litoral, á distancia variavel de 0 a 150 kilometros, como os hiatos que separam as serras da Meruoca, Uruburetama, das Mattas, Machado, Baturité, Maranhape, Aratanha etc., com as suas adjacencias e valles frescos, se vae articular ao ponto indicado pelo botanico bavaro, na altura do Cabo de S. Roque, em a latitude de 5°5' sul. Deste lugar, para o sul, a matta costeira ainda se não apresenta continua, senão interrompida, embora menos acentuadamente do que para o norte. Somente ao sul da barra do rio S. Francisco, na latitude de 10°5', é que se torna seguida e, com este caracter, vae ao extremo sul do Brasil. Essa continuidade é relativa; refere-se á floresta primitiva.

Ao norte do S. Francisco, as interrupções assignaladas provêm de causas climo-edaficas e não supportam correccões faceis; do S. Francisco para o sul, resultam da acção do machado dos agricultores que trabalham na obra de destruição das mattas desde o início da colonização, com Duarte Coelho. O remanescente dessas florestas no Nordeste restringe-se cada dia, alargando o espaço desmattado, em-

bora susceptível de ser reflorestado com relativa facilidade pelo esforço sistemático e persistente dos homens.

A formação driática das serras archéanas, a que nos vimos referindo, é, em todo o Nordeste, relativamente muito uniforme, apesar das diferenciações de clima e de solo que se podem apontar entre algumas dessas montanhas.

As mattas crescem principalmente nas encostas, nos valles estreitos e grotões meio húmidos e protegidos pelos ventos. Descem pelo terreno coluvial profundo, que circunda as montanhas, procurando os pontos mais bem servidos pelas fontes e, em certas zonas, como na faixa litorânea, continuam pelos valles até uma certa distancia mais ou menos apreciável.

Embora o aspecto da floresta se modifique ligeiramente nessas digressões, as características geraes da flora higrophila se mantêm perfeitamente nítidas. Deste modo, a extensão de territorio outrora occupada pelas mattas costeiras e pelas mattas das serras frescas do interior era bem maior do que se pôde presumir, sem attenção á circumstancia de que, sobretudo no litoral, nas áreas de digressão, a ~~destruição dos massiços arborescentes~~ é quasi completa.

As especies de caapoeira, em grande numero, são outras que não aquellas que acompanham a associação primitiva. Todavia, nota-se que, embora a generalidade da vegetação seja de caapoeira, nos lugares mais abrigados e mais poupados, caapoeirão com maçarandubas (*Mimusops aff. rufula* Miq), pau-d'arcos (*Tecoma* sp) aroeiras (*Astronium* sp), jucás (*Cesalpinia ferrea* Mart), angicos (*Piptadenia Colubrina* Benth) etc. ainda ostenta um aspecto francamente dryatico, porém não tão luxuriante como o dos grotões das encostas elevadas.

Esse desenvolvimento da área das formações florestaes higrophilas faz acreditar-se que antigamente a continuidade das mattas era maior do que a situação actual permite avaliar. Entre os núcleos

de florestas dryaticas das serras frescas e das suas adjacencias, na zona litorânea, domina uma formação florística que nada mais é do que a degradação da matta dryatica tendendo ora para a caatinga, ora para a sociedade higrophila que viceja na faixa litorânea, por trás das dunas, numa largura variavel de 0 a 60 kilometros.

Essa vegetação é realmente higrophila, porque não perde inteiramente a folhagem; mantêm-se durante todo o anno mais ou menos virente. A flora a que nos vimos de referir é análoga ao que Loefgren chama Jandú e está bem caracterizada nos Estados de S. Paulo e Rio de Janeiro.

Resumindo, podemos definir grosseiramente a área da primitiva floresta da encosta atlantica no Nordeste, como uma faixa de largura variavel de 30 a 90 kilometros, com interrupções pouco apreciáveis ao sul do S. Francisco e mais accentuadas ao norte daquelle rio, estendendo-se das cabeceiras do rio Timonha, no Ceará, para o sul parallelamente ao oceano, numa distancia deste variavel entre 0 e 150 kilometros.

Calculamos a área outrora occupada por esta matta, ao norte do S. Francisco, em cerca de 63.000 kilometros quadrados.

A superficie dominada pela associação florística costeira pôde ser caracterizada pela pluviosidade annual média superior a 600 milímetros e humidade relativa média acima de 70.

No Ceará, podemos inclui-la neste espaço: 1.º — a extremidade da serra da Ibiapaba, do Ipu para o norte, limitada, porém, á cumiada (tope) e ás suas adjacencias, de um e outro lado, donde vertem as fontes que dão origem ás aguas que demandam o rio Parnahiba, a oeste, e as que procuram os rios Coreahu e Acarahu, a leste, até o lugar Guatiguaba, sendo que dahi por deante cumpre considerar todo o massiço orographico, muito mais accidentado do que em outra qualquer parte, com cerca de 4.800 kilometros quadrados; 2.º — as serras da Meruoca e Rosario, limita-

das aos seus valles e grotões, com cêrca de 250 kilometros quadrados; 3.º — a serra da Uruburetama, com 880 kilometros quadrados; 4.º — o massiço composto das serras das Mattas, Machado, Baturité, Maranguape, Aratanha, Cauipe e Juá com os seus valles frescos, medindo cêrca de 5.600 kilometros quadrados, e, finalmente, 5.º — a serra do Pereiro, com 1.000 kilometros quadrados.

Ao todo, avaliámos a área das mattas costeiras, no Ceará, em 12.500 kilometros quadrados, approximadamente.

Nos outros Estados nordestinos, do Rio Grande do Norte a Alagôas, o nosso cômputo comprehende 2.500 k<sup>2</sup> para o massiço das serras do Martins e annexas e 50.000 kilometros quadrados para a faixa fresca das encostas da Borborema á zona de transição a leste, comprehendendo os valles e grotões humididos das serras localizadas nesse ambito.

Para o interior, além do cordão das florestas marginaes do Oceano, apparecem nos massiços montanhosos mais ou menos importantes, onde as chuvas attingem média annual superior a 600 milímetros e o solo é rico, florestas isoladas, do tipo dryatico, muito mais pujantes nas encostas voltadas para leste e para o norte. Essas florestas emergem de entre a vegetação das caatingas, como ilhas, e apresentam, em geral, os mesmos caracteristicos floristicos da matta costeira. Importante é observar que, commumente, a digressão da associação florestal não passa do sopé das serras, mesmo pelos valles apertados que derivam do massiço.

A caatinga constringe immediatamente a floresta por todos os lados. Ainda é de interesse notar que nem todas as montanhas do interior nordestino têm ou tiveram mattas; somente aquellas que se enquadram no tipo que denominamos de serras frescas (Esboço Phisiographico do Ceará 1916), gozam de verdadeiro revestimento florestal dryatico. A essas associações, podemos, com Gonzaga de Campos, chamar mattas pluviaes do interior.

Talvez mais do que as florestas do cordão costeiro, essas mattas estão destruidas pelo machado dos lavradores ou pelo fogo dos criadores e ainda pelo dente das cabras.

No Ceará, os mais importantes e valiosos desses massiços florestaes são os das encostas e valles da serra do Araripe; vêm em seguida os das serras de Santa Rita e Calogi, os da serra dos Quincuncás com as serranias vizinhas, o da serra de S. Pedro, que se estende para o norte, por sobre serranias menos importantes, mas talhadas em valles relativamente frescos, o das serras do quadrante sul-este do Estado, a começar da serra da Varzea Grande, em Lavras, e continúa pelo *divortium aquarium* das aguas do Jaguaribe e do Piranhas, com algumas interrupções. Outros nucleos florestaes menos notaveis, onde a pujança das mattas se esmaece mais ou menos, podem ser referidos, taes, entre outros, são os da serra do Estevam, da serra do Luna, do Apodi, das serras dos Marruás, Flamengo e outras que formam um verdadeiro sistema entre as cabeceiras do rio Jaguaribe e do seu principal affluente, o Banabuiú.

No núcleo florestal do Araripe, a matta antiga dominava o valle do Cariry e todos os pequenos valles e grotões rasgados na chapada, cobrindo os terrenos calcareos hoje geralmente cultivados com canna, fazendo assim excepção ao que acima dissemos a respeito da digressão dessas florestas além do terreno protector das grotas, grotões e valles propriamente serranos. Nos grupos do Quincuncá, S. Pedro, Varzea Grande e outros, a floresta verdadeiramente dryatica encantona-se nos grotões e valles apertados, relativamente humididos, com encostas ricas de solo coluvial, protegido pela propria vegetação.

No Rio Grande do Norte, as mattas pluviaes do interior limitam-se a pequenas faixas nas encostas protegidas e a sulcos das elevações e espigões que derivam da Borborema. Talvez fosse sem razão bem

fundada que ligámos ao cordão da floresta costeira as mattas que ornaram ou ornaram as serras do Luis Gomes, Martins e outras, no recanto sudoeste do Estado. Melhor porventura seria incluí-las entre as formações florestaes isoladas do interior.

Na Parahyba, além da Borborema, os pequenos nucleos de mattas são também muito restrictos; reduzem-se a pequenos

tratos nas baixadas frescas ou embrejadas, mais ou menos protegidas por elevações séccas. Localizam-se no extremo oeste, perto de Patos, S. Mamede, Teixeira, Pedra Lavrada, S. Thomé etc. Foram, porém, quasi-completamente destruídas e no seu lugar prosperam hoje, em geral, lavouras de canna para o fabrico de rapaduras.

(continúa)

## Açudagem e irrigação no Nordeste

Resenha dos serviços executados durante os 2.º, 3.º, e 4.º trimestres do anno de 1934

(Continuação)

### B) CONCLUIDOS

#### 1 — COITE'

Município de S. Paulo — Estado de Sergipe.

Capacidade: 1.000.000 m<sup>3</sup>.

Serviços executados

#### Barragem:

Excavação para as fundações, com esgotamento .....	53 m <sup>3</sup>
Limpeza na área dos empréstimos .....	3.411 m <sup>2</sup>
Excavação em terra .....	8.650 m <sup>3</sup>
Idem em piçarra .....	1.283 m <sup>3</sup>
Idem em lama .....	80 m <sup>3</sup>
Idem nos empréstimos .....	151 m <sup>3</sup>
Idem em schisto .....	81 m <sup>3</sup>
Aterro apiloado .....	12.000 m <sup>3</sup>
Barro amassado .....	11 m <sup>3</sup>
Regularização de taludes .....	3.474 m <sup>2</sup>
Revestimento de talude de montante em alvenaria .....	1.751 m <sup>2</sup>
Alvenaria ordinaria de pedra com argamassa de cimento e areia .....	127 m <sup>3</sup>
Enrocamento do pé de jusante .....	199 m <sup>3</sup>
Injecções de argilla e agua no trecho aproveitado .....	32 m <sup>3</sup>
Regularização do escalonamento para ligação com a parte nova .....	122 m <sup>3</sup>
Valletas de pedra no pé do talude .....	44 m <sup>2</sup>

#### Serviços diversos:

Desencravamento de pedras no aterro do sangradouro .....	162 m <sup>2</sup>
Esgotamento da cava de fundação da barragem .....	750 m <sup>3</sup>



O açude "General Sampaio", no município de Canindé, Estado do Ceará, está encravado a 103 kilometros de Fortaleza, a que se acha ligado por uma estrada de rodagem que entronca na rodovia Fortaleza-Therezina em Moreira, com a distancia de 43 kilometros.

A construcção-foi iniciada pela Inspectoria de Séccas em 4 de Maio de 1932 e concluida em 10 de Janeiro do corrente anno.

A capacidade armazenavel do "General Sampaio" é de 322.000.000 m<sup>3</sup>, destinados á irrigação de cêrca de 7.000 hectares de terras ferteis nas varzeas do rio Curú.

Na photographia aerea acima vêem-se a barragem de terra, a torre de tomada d'agua e a casa de força.

Caminhos de serviço .....	500 ms
Linha décauville .....	268 ms
Desmatamento da bacia hydraulica .....	52.000 m2

## 2 — LUCRECIA

Município de Martins—Estado do R. G. do Norte  
Capacidade: 27.270.000 m3.

Serviços executados

**Barragem principal:**

Aterro construido .....	2.573 m3
Regularisação de taludes .....	11.461 m2
Alvenaria de pedra secca no muro de jusante .....	71 m3
Alvenaria argamassada nas calhas de jusante .....	472 m2
Valetas transversaes a jusante (alv. argamassada) .....	152 ms
Meios fios .....	21 m3

**Barragem auxiliar:**

Aterro construido .....	40.413 m3
Regularisação de taludes .....	4.011 m2
Empedramento do talude de montante .....	6.835 m2
Excavação para fundação do muro de montante .....	196 m3
Alvenaria de pedra argamassada para o mesmo .....	45 m3
Idem para o muro de encosta da extremidade direita .....	8 m3

**Galeria e torre de tomada d'agua:**

Alvenaria de pedra argamassada na torre e muros de alas ....	51 m3
Rejuntamento das alas da galeria .....	27 m2
Concreto armado nos cavalletes do passadiço .....	7 m3
Idem na cobertura .....	4 m3

**Sangradouro:**

Excavação em piçarra .....	2.214 m3
Idem em rocha branda .....	2.513 m3
Idem em rocha dura .....	4.860 m3

## 3 — PARNAMIRIM (Aterro — barragem)

Município de Leopoldina — E. de Pernambuco  
Capacidade: 5.715.700 m3.

## Serviços executados

**Barragem:**

Aterro apiloado .....	8.976 m3
Regularização dos taludes .....	2.688 m3
Aterro na estaca 132 + 9m,50 .....	1.200 m3
Excavação para alargamento do sangradouro .....	680 m3

## 4 — QUEBRA UNHAS

Município de Floresta — E. de Pernambuco.  
Capacidade: 3.189.600 m3.

## Serviços executados

**Barragem:**

Aterro apiloado .....	576 m3
Enrocamento do talude montante .....	1.117 m3
Costura de concreto armado .....	6 m3
Revestimento de pedra secca .....	777 m2
Alvenaria de pedra argamassada .....	194 m3
Revestimento de taludes .....	1.115 m2
Revestimento com pedra britada .....	603 m2

## 5 — TUCUNDUBA

Município de Sant'Anna do Acaraú — E. do Ceará.  
Capacidade: 42.000 m3.

## Serviços executados

**Barragem:**

Excavação e transporte de terras .....	7.900 m3
Humedecimento, revolvimento e apiloamento .....	6.693 m3
Reparo e regularização do taludamento .....	8.085 m2
Drenos transversaes de pedra secca .....	61 m2
Excavação para fundação dos drenos .....	24 m3
Drenos longitudinaes .....	70 m3
Pedra extrahida e transportada para diversos serviços .....	378 m3
Excavação para valletas transversaes .....	165 m3
Construção de valletas transversaes .....	49 m3
Empedramento da valleta longitudinal .....	1.665 m2
Rejuntamento das mesmas .....	627 m2
Empedramento alargamento a montante .....	75 m2
Recomposição do empedramento de montante .....	465 m2



Alvenaria de pedra secca a jusante .....	36 m <sup>3</sup>
Excavação para fundação da galeria .....	399 m <sup>3</sup>
Prolongamento da galeria .....	40 m <sup>3</sup>
Empedramento e rejuntamento da valleta em continuação á galeria .....	102 m <sup>2</sup>
Aterro no pé de muro de guarda .....	158 m <sup>3</sup>
Idem para entupimento de sondagem na galeria .....	75 m <sup>3</sup>
Remoção no local da barragem .....	166 m <sup>3</sup>
Meio fio de concreto no coroamento .....	14 m <sup>3</sup>
Revestimento do coroamento com areia grossa .....	48 m <sup>3</sup>

Serviços diversos:

Caminhos de serviço .....	1.270 ms
Reparos em estradas de acesso .....	550 ms

II — AÇUDES EM COLLABORAÇÃO COM PARTICULARES

A) INICIADOS

1 — ALCANTE

Município de Sant'Anna do Acarahu — 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 .....	5.517 m <sup>3</sup>
Aterro, fundação e corpo .....	18.164 m <sup>3</sup>

2 — ANESIO

Município de Serraria — E. da Parahyba  
 Proprietario — Anesio Deodonio Moreno  
 Capacidade: 1.914.000 m<sup>3</sup>

Orçamento:	253:288\$500
Premio:	126:644\$300

## Serviços executados:

**Barragem:**

Abertura de fundação .....	4.833 m <sup>3</sup>
Aterro, fundação e corpo .....	2.864 m <sup>3</sup>

## 3 — ARARIPE DE SOUZA

Município de Cascavel — Estado do Ceará.  
Proprietário — Augusto Araripe de Souza.  
Capacidade: 596.400 m<sup>3</sup>

Orçamento:	112:331\$700
Premio:	56:165\$900

## Serviços executados

Constaram apenas de trabalhos preliminares de roçada nos locais da barragem e sangradouro.

## 4 — BURI

Município de Sobral — Estado do Ceará.  
Proprietário — Antonio Caetano.  
Capacidade: 1.017.300 m<sup>3</sup>.

Orçamento:	238:965\$100
Premio:	101:730\$000

## Serviços executados

**Barragem:**

Abertura da fundação .....	5.668 m <sup>3</sup>
Aterro, fundação e corpo .....	9.575 m <sup>3</sup>

## 5 — CARRAPATO

Município de Pentecoste — Estado do Ceará.  
Proprietário — Manoel Antonio da Silva  
Capacidade: 2.289.600 m<sup>3</sup>

Orçamento:	165:075\$800
Premio:	82:537\$900

## Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação .....	3.189 m <sup>3</sup>
Aterro—fundação e corpo .....	1.943 m <sup>3</sup>



Vista aerea do açude "General Sampaio", descortinando parte da bacia hidraulica, a barragem, a torre, o passadiço e, ao fundo, o acampamento.



Panorama do açude "General Sampaio", apanhado de aeroplano, vendo-se a barragem e a bacia hidraulica.

## 6 — CASTRO

Município de Quixeramobim—Estado do Ceará.  
Proprietário — Vicente Alves de Almeida e Castro.

Capacidade: 830.280 m<sup>3</sup>

Orçamento: 172:905\$700

Premio: 82:195\$700

## Serviços executados

## Barragem:

Abertura de fundação .....	1.559 m <sup>3</sup>
Aterro — fundação e corpo .....	9.003 m <sup>3</sup>

## 7 — CHICHIO

Município de Quixadá — Estado do Ceará.

Proprietário — Francisco de Mattos Britto.

Capacidade: 1.418.000 m<sup>3</sup>

Orçamento: 156:011\$800

Premio: 78:005\$900

## Serviços executados

## Barragem:

Abertura de fundação .....	3.852 m <sup>3</sup>
----------------------------	----------------------

## 8 — DIOGENES

Município de Riacho do Sangue—E. do Ceará.

Proprietário—Alexandrino Diogenes.

Capacidade: 1.127.300 m<sup>3</sup>.

Orçamento 256:991\$100

Premio: 112:734\$000

## Serviços executados

## Barragem:

Abertura de fundação .....	9.359 m <sup>3</sup>
Aterro — fundação e corpo .....	17.562 m <sup>3</sup>

## Sangradouro:

Córte .....	659 m <sup>3</sup>
-------------	--------------------

## 9 — FERROS

Município de Quixeramobim — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Alvaro da Silva Camara.  
 Capacidade: 3.510.000 m<sup>3</sup>

Orçamento: 304:052\$900  
 Premio: 152:026\$500

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 11.631 m<sup>3</sup>  
 Aterro — fundação e corpo ..... 8.596 m<sup>3</sup>

## 10 — HOLLANDINA

Município de Iracema—Estado do Ceará.  
 Proprietario — Gervasio de Hollanda Guerra  
 Capacidade: 1.400.000 m<sup>3</sup>

Orçamento: 267:293\$200  
 Premio: 133:646\$600

Serviços executados:

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 1.987 m<sup>3</sup>

## 11 — INHANDUBA

Município de Acarahu — Estado do Ceará.  
 Proprietario—José Baptista da Rocha.  
 Capacidade: 6.274.800 m<sup>3</sup>

Orçamento: 250:496\$900  
 Premio: 125:248\$500

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 6.740 m<sup>3</sup>  
 Aterro — fundação e corpo ..... 17.799 m<sup>3</sup>

## 12— ITARUMÃ

Município de Canindé — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Julio Uchôa Cavalcante  
 Capacidade: 1.096.000 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 162:737\$700  
 Premio: 81:368\$900

## Serviços executados

## Barragem:

Abertura de fundação ..... 4.132 m<sup>3</sup>  
 Aterro — fundação e corpo ..... 3.206m<sup>3</sup>

## 13 — JULYRA

Município de Sobral — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Julio Lima Rodrigues.  
 Capacidade: 1.348.000 m<sup>3</sup>

Orçamento: 226:668\$200  
 Premio: 113:334\$100

## Serviços executados

## Barragem:

Abertura de fundação ..... 4.766 m<sup>3</sup>  
 Aterro — fundação e corpo ..... 16.126 m<sup>3</sup>

NOTA—Trata-se de augmento de uma represa existente com a capacidade aproximada de 240.000 m<sup>3</sup>.

## 14 — MAIA

Município de Russas — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Francisco de Assis Maia.  
 Capacidade: 512.000 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 129:635\$400  
 Premio: 51:200\$000

## Serviços executados

## Barragem:

Abertura de fundação ..... 1.952 m<sup>3</sup>  
 Aterro — fundação e corpo ..... 1.777 m<sup>3</sup>

## 15 — MANOEL DIAS

Município de Ipu — Estado do Ceará  
 Proprietario — Rita Brandão Dina  
 Capacidade: 1.283.100 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 213:667\$900  
 Premio: 106:834\$000

## Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 1.695 m<sup>3</sup>

## 16 — MONTE

Município de Sobral — Estado do Ceará.  
Proprietario — Francisco de Almeida Monte.  
Capacidade: 1.085.000 m<sup>3</sup>

Orçamento: 188:044\$900

Premio: 94:022\$500

## Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 1.469 m<sup>3</sup>

Aterro — fundação e corpo ..... 1.743 m<sup>3</sup>

## 17 — MONTE SILVA

Município de Sobral—Estado do Ceará.  
Proprietario — José Thomaz do Monte e  
Silva.

Capacidade: 801.700 m<sup>3</sup>

Orçamento 154:231\$800.

Premio: 77:115\$900

## Serviços executados

Constaram os serviços de roçagem, instalação e início da abertura da fundação da barragem.

## 18 — PACOVAS 2.º

Município de Sant'Anna do Acarahu— E. do  
Ceará.

Proprietario—Antonio Sabino Pessoa.

Capacidade: 1.785.500 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 113:987\$200

Premio: 53:993\$600

## Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 3.243 m<sup>3</sup>

Aterro — fundação e corpo ..... 11.384 m<sup>3</sup>

## 19 — PÃO DE ASSUCAR

Município de Soure—Estado do Ceará  
 Proprietario — Francisco Cavalcante Pereira  
 Marques.  
 Capacidade: 2.171.700 m<sup>3</sup>

Orçamento: 378:155\$100  
 Premio: 189:077\$600

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 6.456 m<sup>3</sup>  
 Aterro — fundação e corpo ..... 17.271 m<sup>3</sup>

## 20 — PAPUCU'

Município de Sôbral—Estado do Ceará.  
 Proprietario — Frederico Gomes Parente.  
 Capacidade: 517.800 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 110:838\$700  
 Premio: 51:780\$000

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 790 m<sup>3</sup>  
 Aterro — fundação e corpo ..... 644 m<sup>3</sup>

## 21 — VARZEA NOVA

Município de Quixadá — Estado do Ceará  
 Proprietario: —Manuel Francisco de Oliveira.  
 Capacidade: 6.200.000 m<sup>3</sup>

Orçamento: 665:537\$900  
 Premio: 200:000\$000

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação ..... 5.794 m<sup>3</sup>  
 Aterro — fundação e corpo ..... 4.515 m<sup>3</sup>



## 22 — VARZEA GRANDE

Município de Pentecoste — Estado do Ceará.

Proprietario — Rogerio de Souza Prata.

Capacidade 2.252.000 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 334:524\$000

Premio: 162:262\$000

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação .....	1.781 m <sup>3</sup>
Aterro — fundação e corpo .....	2.015 m <sup>3</sup>

## B) PROSEGUIDOS

## 1 — ACCIOLY

Município de Icó — Estado do Ceará.

Proprietario — Dr. Thomaz Pompeu Pinto

Accioly.

Capacidade: 3.939.580 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 329:583\$530.

Premio: 164:791\$765.

Serviços executados:

**Barragem:**

Abertura de fundação ..	301 m <sup>3</sup>
Aterro — fundação e corpo .....	5.984 m <sup>3</sup>

## 2 — ALAGÔA DE CIMA

Município de S. João do Cariry — E. 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:**

Abertura de fundação .....	1.847 m <sup>3</sup>
Aterro—fundação e corpo .....	5.662 m <sup>3</sup>

## 3 — 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

## Barragem:

Abertura de fundação .....	169 m <sup>3</sup>
Aterro — fundação e corpo .....	886 m <sup>3</sup>

## Sangradouro:

Corte .....	1.044 m <sup>3</sup>
-------------	----------------------

## 4 — FARIAS

Município de Canindé — Estado do Ceará.

Proprietario — Alfredo Farias.

Capacidade: 1.479.632 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 266:456\$327.

Premio: 133:228\$163.

## Serviços executados

## Barragem:

Abertura de fundação .....	4.455 m <sup>3</sup>
Aterro — fundação e corpo .....	17.973 m <sup>3</sup>

## 5 — INGA'

Município de Pentecostes — Estado do Ceará.

Proprietario — Edgard Brasileiro de Mendonça.

Capacidade: 1.200.193 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 292:605\$102.

Premio : 146:302\$551.

## Serviços executados

## Barragem:

Aterro — fundação e corpo .....	2.183 m <sup>3</sup>
---------------------------------	----------------------

## Sangradouro:

Corte ..	990 m <sup>3</sup>
----------	--------------------

6 — ITAPEMIRIM

Município de Soure — Estado do Ceará  
 Proprietario — João Licinio Nunes.  
 Capacidade: 790.707 m3.  
 Orçamento: 197:169\$083.  
 Premio : 98:584\$543.

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação .....	1.317 m3
Aterro — fundação e corpo .....	9.432 m3

7 — LEOCADIO .....

Município de Soure — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Napoleão Leocadio de Lima.  
 Capacidade: 675.827 m3.  
 Orçamento: 204:139\$434.  
 Premio : 102:069\$717.

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação .....	877 m3
Aterro — fundação e corpo .....	2.346 m3

8 — MOYSÉS

Município de Pacatuba — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Moysés Ferreira de Azevedo.  
 Capacidade: 1.605.200 m3.  
 Orçamento: 235:665\$930.  
 Premio : 117:832\$965.

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação .....	904 m3
Aterro — fundação e corpo .....	19.858 m3

**Sangradouro:**

Corte .....	3.954 m3
-------------	----------

## 9 — NOVA HOLLANDA

Município de Limoeiro — Estado do Ceará.  
 Proprietário — João Brasiliense.  
 Capacidade: 3.580.360 m<sup>3</sup>.  
 Orçamento: 490:340\$267.  
 Premio : 200:000\$000.

Serviços executados

NOTA:—Em virtude da modificação do projecto do açude, a sua construção ficou paralyzada a partir de 1.º de Fevereiro.

## 10 — PENEDO

Município de Maranguape — Estado do Ceará.  
 Proprietaria — D. Clotilde de Paula Cavalcante.  
 Capacidade: 3.062.100 m<sup>3</sup>  
 Orçamento: 604:996\$680.  
 Premio : 200:000\$000.

Serviços executados

Barragem:

Aterro — fundação e corpo ..... 9.790 m<sup>3</sup>

## 11 — PINHEIRO

Município de Jaguaribe-Mirim — E. do Ceará.  
 Proprietario — Dr. Brasil Pinheiro.  
 Capacidade: 1.168.320 m<sup>3</sup>.  
 Orçamento: 270:830\$461.  
 Premio : 135:415\$230.

Serviços executados

Os trabalhos ficaram praticamente paralyzados desde Janeiro de 1934, por isso que não tem havido produção digna de registo, apesar da permanencia do fiscal na obra.

## 12 — PIRAJU'

Município de Maranguape — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Manoel Guedes Martins.  
 Capacidade: 2.609.340 m<sup>3</sup>.  
 Orçamento: 403:470\$351.  
 Premio : 200:000\$000.

## Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação .....	437 m3
Aterro — fundação e corpo .....	9.678 m3

## 13 — RETIRO

Município de Morada Nova — Estado do Ceará.  
 Proprietaria — D. Maria Amelia Chaves Leitão.  
 Capacidade: 3.605.875 m3.  
 Orçamento: 305:430\$132.  
 Premio : 152.715\$066.

## Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação .....	2.974 m3
Aterro — fundação e corpo .....	25.388 m3

**Sangradouro:**

Córte .....	6.681 m3
-------------	----------

## 14 — TAMANCA

Município de Aracoyaba — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Cyrilino de Almeida Pimenta.  
 Capacidade: 1.284.656 m3.  
 Orçamento: 203:834\$099.  
 Premio : 101:917\$049.

## Serviços executados

Nota:—A construção deste açude ficou praticamente concluída em Abril, não tendo, entretanto, sido definitivamente aceita pelo 1.º Districto, em virtude de desmoroamento ocorrido na barragem, cuja recomposição foi ordenada.

## 15 — TRONCO

Município de Baturité — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Thomaz Nunes Cavalcante.  
 Capacidade: 937.184 m3.  
 Orçamento: 322:678\$415.  
 Premio : 161:339\$207

## Serviços executados

Sangradouro:

Córté ..... 8.160 m<sup>3</sup>

16 — VARZEA GRANDE

Município de Maria Pereira—Estado do Ceará.  
 Proprietario —Virgilio Pereira.  
 Capacidade: 1.223.600 m<sup>3</sup>.

Nota:—Os trabalhos de construção foram reiniciados em 10 de Setembro de 1934, não tendo sido, porém, avaliados os serviços executados no mesmo anno.

C) CONCLUIDOS

1 — AÇUDINHO

Município de Baturité — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Alfredo Dutra de Souza.  
 Capacidade: 764.250 m<sup>3</sup>.  
 Orçamento: 186.341\$746.  
 Premio : 83.505\$129.  
 Início dos trabalhos — 1/7/1928.  
 Conclusão: 28/5/1935.

Caracteristicos do projecto

**Barragem:**

Natureza .....		Terra
Comprimento .....		176,60 m
Altura maxima .....		11,50
Maior largura na base .....		43,00
Largura no coroamento .....		3,00
Talude de montante .....		2 : 1
Talude de jusante .....		3 : 2
Revanche .....		1,50 m
Volume de fundação .....	12.338 m <sup>3</sup>	
Volume do corpo .....	19.466 "	31.804 m <sup>3</sup>

**Sangradouro:**

Largura .....		10,00 m
Volume do corte .....		1.145 m <sup>3</sup>

Servicos executados

**Barragem:**

Aterro.— fundação e corpo ..... 7.303 m<sup>3</sup>

Sangradouro:

Córté ..... 331 m3

2 — CAIRARA

Município de Boa Viagem — E. do Ceará.  
 Proprietario — José Queiroz Sampaio.  
 Capacidade: 538.000 m3.  
 Orçamento: 102:097\$750.  
 Premio : 51:148\$875.  
 Início dos trabalhos — 12/1/1934.  
 Conclusão: 4|12|934.

Caracteristicos do projecto:

Barragem: .....	
Natureza .....	Terra
Comprimento .....	199,00 m
Altura maxima .....	11,00
Maior largura na base .....	42,80
Largura no coroamento .....	4,00
Taludes de montante e jusante .....	2 : 1
Revanche .....	2,00
Volume da fundação .....	2.342 m3
Volume do corpo .....	17.085 m3
	19.427 m3.

Sangradouro:

Largura .....	25,00 m
Volume do corte .....	5.541 m3

Apparelho de tomada d'agua:

Um syphão de 4" de diametro

Servicos executados

Barragem:

Abertura de fundação .....	1.488 m3
Aterro — fundação e corpo .....	17.537 m3

Sangradouro:

Córté .....	5.982 m3
-------------	----------

## 3. — CORDEIRO

Município de Soure — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Luiz Cordeiro de Miranda.  
 Capacidade: 2.092.600 m<sup>3</sup>.  
 Orçamento: 162:061\$319.  
 Premio : 81:030\$659.  
 Início dos trabalhos — 23|1|1933.  
 Conclusão: 8|6|1934.

## Caracteristicos do projecto

## Barragem:

Natureza .....	Terra
Comprimento .....	142,00 m
Altura maxima .....	11,50
Maior largura na base .....	50,00
Largura no coroamento .....	4,00
Taludes de montante e jusante .....	2 : 1
Revanche .....	2,00
Volume da fundação .....	7.428 m <sup>3</sup>
Volume do corpo .....	22.277 m <sup>3</sup>
	29.705 m <sup>3</sup>

## Sangradouro:

Largura .....	40,00 m
Volme do corte .....	6.052 m <sup>3</sup>

## Apparelho de tomada d'agua:

Um syphão de 4" de diâmetro

serviços executados

## Sangradouro:

Côrte .....	1.344 m <sup>3</sup>
-------------	----------------------

## 4. — EDUARDO

Município de Sant'Anna do Mattos — E. do R.  
 G. Norte.  
 Proprietario — Eduardo Gurgel Valenté Vianna.  
 Capacidade: 518.980 m<sup>3</sup>.  
 Orçamento: 136:860\$700.  
 Premio : 68:430\$400.  
 Início dos trabalhos — 15|6|1932.



## Caracteristicos do projecto

## Barragem:

Natureza .....		Terra
Comprimento .....		290,00 m
Altura maxima .....		9,50
Maior largura na base .....		32,80
Largura no coroamento ..		3,00
Talude de montante .....		2 : 1
Talude de jusante .....		3 : 2
Revanche .....		2,00
Volume da fundação .....	4.751 m <sup>3</sup>	
Volume do corpo .....	22.354 m <sup>3</sup>	27.105 m <sup>3</sup>

## Sangradouro:

Largura .....		60,00 m
Volume do corte .....		514 m <sup>3</sup>

## Apparelho de tomada d'agua:

Galeria tubular de 0,15 de diametro

Nota:— A barragem e a abertura do sangradouro ficaram concluidas em fins de 1933.

## 5. — FLORENCIO

Municipio de Mossoró — Estado do Rio G. do Norte.

Proprietario — Antonio Florencio de Almeida.

Capacidade: 690.840 m<sup>3</sup>.

Orçamento: 184:372\$800.

Premio : 92:186\$400.

Inicio dos trabalhos — 8/6/1932.

Conclusão: 5/6/1934.

## Caracteristicos do projecto

## Barragem:

Natureza .....		Terra
Comprimento .....		352,00 m
Altura maxima .....		10,10
Maior largura na base .....		31,40
Largura no coroamento .....		3,00
Talude de montante .....		2 : 1
Talude de jusante .....		3 : 2
Revanche .....		2,00
Volume da fundação .....	6.352 m <sup>3</sup>	
Volume do corpo .....	22.821 m <sup>3</sup>	29.173 m <sup>3</sup>





**Apparelho de tomada d'agua:**

Um syphão de 4" de diametro

Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação .....	934 m3
Aterro — fundação e corpo .....	7.381 m3

**Sangradouro:**

Corte .....	903 m3
-------------	--------

Nota — Foi installado o apparelho de tomada d'agua.

**8 — MINGUAU'**

Municipio de Soure — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Valdevino Gonçalves Góes.  
 Capacidade: 1.463.400 m3.  
 Orçamento: 95:464\$981.  
 Premio : 47:732\$490.  
 Inicio dos trabalhos — 10|8|1932.  
 Conclusão: — 2|10|1934.

**Caracteristicos do projecto****Barragem:**

Natureza .....	Terra
Comprimento .....	295,00 m
Altura maxima .....	8,00
Maior largura na base .....	30,40
Largura no coroamento .....	3,00
Talude de montante .....	2 : 1
Talude de jusante .....	3 : 2
Revanche .....	2,00
Volume da fundação .....	4.590 m3
Volume do corpo .....	13.040 m3
	17.630 m3

**Sangradouro:**

Largura .....	15,00
Volume do corte .....	1.124 m3

**Apparelho de tomada d'agua:**

Galeria tubular de 6" de diametro

## Serviços executados

**Barragem:**

Aterro — fundação e corpo ..... 1.765 m<sup>3</sup>

## 9 — SANTA FE'

Município de Limoeiro — Estado do Ceará.  
 Proprietario — Francisco Celestino da Costa.  
 Capacidade: 1.103.200 m<sup>3</sup>.  
 Orçamento: 106:878\$608.  
 Premio : 53:439\$304.  
 Início dos trabalhos — 7|3|1931.  
 Paralyzação dos trabalhos — 30|4|1932  
 Reinício dos trabalhos — 1|11|1933  
 Conclusão da obra: 25|5|1934

## Característicos do projecto

**Barragem:**

Natureza .. .. .		Terra
Comprimento .. .. .		170,00 m
Altura maxima .. .. .		10,00
Maior largura na base .. .. .		38,60
Largura no coroamento .. .. .		3,00
Talude de montante .. .. .		2 : 1
Talude de jusante .. .. .		3 : 2
Revanche .. .. .		2,00
Volume da fundação .. .. .	4.225 m <sup>3</sup>	
Volume do corpo .. .. .	22.443 m <sup>3</sup>	26.668 m <sup>3</sup>

**Sangradouro:**

Largura .. .. .	15,00 ms.
Volume do corte .. .. .	1.282 m <sup>3</sup>

**Apparelho de tomada d'agua:**

Galeria tubular de 0,15 de diametro

## Serviços executados

**Barragem:**

Abertura de fundação .. .. .	165 m <sup>3</sup>
Aterro — fundação e corpo. ....	1.852 m <sup>3</sup>

(Continua)

ASSISTENCIA MÉDICA DA INSPECTORIA FEDERAL DE ( )  
DADOS ESTATÍSTICOS REFERENTES AO MEZ DI

ESPECIFICAÇÃO	1.º Districto	2.º Districto	Bahia	Perna
Pessoas attendidas (consultas) .....	1.595	1.278	149	
Receitas aviadas .....	2.794	2.054	185	
Pequenas intervenções cirurgicas .....	18	45	12	
Injecções applicadas .....	824	614	113	
Curativos .....	1.201	1.418	317	
Vaccinações anti-typhicas-dysentericas .....	—	42	18	
"    "    "    injectaveis completas .....	15	12	—	
"    "    "    variolicas .....	127	104	94	
Quininizações .....	1.050	—	—	
Totalidade de Obitos .....	5	12	—	
Obitos por doenças contagiosas (adultos) .....	—	1	—	
"    "    "    "    (crianças) .....	4	8	—	
Casos de variola .....	1	—	—	
"    do grupo typhico-paratyphico .....	—	—	—	
"    de dysenterias .....	45	83	—	
"    de impaludismo .....	7	147	3	
Hospitalizados .....	7	11	—	
Accidentados .....	85	28	13	
Dietas ministradas .....	—	65	—	
Fóssas construidas .....	6	18	—	
Pessoal .....	9:455\$000	6:634\$000	930\$000	1:
DESPESAS: Material .....	3:489\$867	136\$800	—	
Total .....	12:944\$867	6:770\$800	930\$000	2:

INSPECTORIA FEDERAL DE OBRAS CONTRA AS SÊCCAS  
 OS REFERENTES AO MEZ DE JANEIRO DE 1935

° Districto	Bahia	Pernambuco	Piauí	S. Gonçalo	Piranhas	Total
1.278	149	321	253	181	434	4.211
2.054	185	323	309	178	415	6.258
45	12	10	3	15	15	118
614	113	19	123	320	410	2.423
1.418	317	97	27	488	1.815	5.363
42	18	—	—	—	—	60
12	—	—	—	66	—	93
104	94	—	—	—	—	325
—	—	—	—	—	—	1.050
12	—	1	2	—	—	20
1	—	—	2	—	2	5
8	—	—	—	—	4	16
—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	18	—	18
83	—	—	—	13	15	156
147	3	—	87	—	2	246
11	—	3	—	3	10	34
28	13	20	—	8	59	213
65	—	4	—	—	—	69
18	—	1	—	—	—	25
6:634\$000	930\$000	1:853\$000	934\$000	2:340\$500	4:386\$500	26:533\$000
136\$800	—	200\$886	514\$682	10:007\$500	266\$200	14:615\$935
6:770\$800	930\$000	2:053\$886	1:448\$682	12:348\$000	4:652\$700	41:148\$935

## Ligeiros commentarios ao quadro de Assistencia Medica da Inspectoria de Sêccas, relativa ao mez de Janeiro de 1935

O Serviço de Assistencia Medica da Inspectoria de Seccas apresenta no quadro ao lado o seu movimento durante o mez de Janeiro do corrente anno.

**PARTE CLINICA:** — Registaram-se nesta parte 4.211 consultas (pessoas attendidas); 6.258 receitas aviadas; 118 pequenas intervenções; 2.423 injeções applicadas; 5.363 curativos; 213 dietas ministradas.

**PARTE PROPHYLACTICA:** — Nesta vêem-se registadas 60 vaccinações anti-typho-dysentericas; 93 anti-typhicas injectaveis; 325 anti-variolicas e 1.050 quiniizações (doses preventivas de saes de quinino contra o impaludismo). Foram hospitalizadas 34 pessoas.

**POLICIA SANITARIA:** — Além de varias outras medidas de policiamento sanitario attinentes á alimentação do operariado e destruição de focos infecciosos etc. etc. construíram-se 25 fossas sanitarias.

**OBITUARIO:** — Registaram-se em todos os Serviços da Inspectoria de Seccas 26 obitos dos quaes 21 por doenças contagiosas, sendo 5 em pessoas adultas e 16 em crianças.

**DOENÇAS CONTAGIOSAS — Variola** — Apenas um caso desta infecção foi registado neste mez, este no Primeiro Districto. **Doenças do grupo typhico:** Foram notificados 18 casos dessas doenças, todos occorridos na Commissão de S. Gonçalo.

**Impaludismo:**—Avultou o numero de casos dessa infecção no 2.º Districto e na Commissão do Piauhy onde se registaram, respectivamente, 147 e 87 casos; os outros casos foram assignalados no 1.º Districto, Comissões de Bahia e Piranhas, respectivamente, 7, 3 e 2 casos.

**ACCIDENTES DE TRABALHO:** — Elevou-se a 213 o numero de pessoas que soffreram accidentes no trabalho, durante o citado mez de Janeiro.

Deduz-se dos dados acima que o operariado da Inspectoria de Seccas continúa a receber desta os cuidados sanitarios de que necessita para o seu bem estar sanitario, podendo, em retorno, contribuir mais efficientemente para a realização do importante programma a que se propoz a mesma Inspectoria na grande obra de salvação economica da faixa nordestina.

---

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

### INICIO

#### Estado do Ceará

“S. DOMINGOS”,  
“HENRIQUE”,

no municipio de Soure  
no municipio de Fortaleza

#### Estado de Pernambuco

“FLORIANO PEIXOTO”,  
“GLORIA DE GOYTÁ”.

no municipio de Jaboatão  
no municipio do mesmo nome



## PROSEGUIMENTO

## Estado do Ceará

"CAMPOS", no municipio de Limoeiro  
 "CRATHEÚS", no municipio do mesmo nome  
 "PITAGUARY", no municipio de Maranguape

## Estado do R. G. do Norte

"CANTO DO MAJOR 2.º", no municipio de Macau  
 "BAIXA DO JUA", no municipio de Macau  
 "PRAÇA PEDRO VELHO", no municipio de Assú  
 "BAIXINHA", no municipio de Touros  
 "TABOLEIRO ALTO", no municipio de Mossoró

## Estado de Pernambuco

ALAGOA DE BAIXO", no municipio do mesmo nome  
 "RIO BRANCO 2.º", no municipio do mesmo nome  
 "OURICURY", no municipio do mesmo nome

## Estado de Sergipe

"FAZENDA RIBEIRA", no municipio de Villa Socorro (iniciado  
 em Dezembro de 1934)  
 "ITABAIANINHA", no municipio do mesmo nome  
 "MANOEL VIEIRA" 3.º", no municipio de Itabaiana (iniciado em  
 Janeiro).

## Estado da Bahia

"SANTA ROSA", no municipio de Jaguaquara  
 "RODOVIA TRANSNORDESTINA", no municipio de Serrinha  
 (iniciado em Janeiro)

## CONCLUSÃO

## Estado do Ceará

"RIBEIRO", no municipio de Fortaleza  
 "PAU D'ALHO", no municipio de Pacoty  
 "HENRIQUE", no municipio de Fortaleza  
 "QUARTEL DE POLICIA", no municipio de Fortaleza  
 "BASILIO", no municipio de Soure

## Estado do R. G. do Norte

"CACHOEIRA", no municipio de Mossoró

## Estado de Pernambuco

"SURUBIM", no municipio do mesmo nome

## Estado da Bahia

"BOM PRINCIPIO" no municipio de Juaseiro

"BOA SORTE" no municipio de Juaseiro

## Caracteristicos dos pozos concluidos:

"RIBEIRO",

Proprietaria .. . . . .	Maria Antonietta Villar Ribeiro
Profundidade .. . . . .	24,00 m.
Revestimento — tubos de 6" .. . . .	23,00 "
Nivel dynamico .. . . . .	9,40 "
Nivel estatico .. . . . .	6,00 "
Vasão horaria .. . . . .	4.500 litros
Qualidade da agua .. . . . .	Bôa
Lençol aproveitado .. . . . .	aos 7,85

## Camadas atravessadas:

Areia .. . . . .	18,40 m.
Rocha decomposta .. . . . .	2,70 "
Argilla .. . . . .	0,80 "
Rocha compacta .. . . . .	2,10 "

## Despêsas:

Por conta da Inspectoria .. . . . .	949\$450
Por conta da Proprietaria .. . . . .	1:102\$950
	<hr/>
	2:052\$400
Custo do metro perfurado .. . . . .	85\$500

"PAU D'ALHO"

Proprietario .. . . . .	José Marinho de Góes
Profundidade .. . . . .	20,30 m.
Revestimento — tubos de 8" .. . . .	4,50 "
Nivel dynamico .. . . . .	18,00 "
Nivel estatico .. . . . .	2,60 "
Vasão horaria .. . . . .	1.000 litros
Qualidade da água .. . . . .	Bôa
Lençol aproveitado .. . . . .	2.º aos 18,00 m.

## Camadas atravessadas:

Argilla .. . . . .	4,00 m.
Cascalho .. . . . .	0,60 "
Rocha compacta .. . . . .	13,40 "
Rocha decomposta .. . . . .	2,30 "

## Despésas:

Por conta da Inspectoria .. . . .	740\$675
Por conta do proprietario .. . . .	769\$375
	<hr/>
	1:510\$050
Custo do metro perfurado .. . . .	74\$400

## "HENRIQUE",

Proprietario .. . . .	Henrique von Sohsten
Profundidade .. . . .	27,00 m.
Revestimento — tubos de 6" .. . . .	26,00 "
Nivel dinamico .. . . .	7,50 "
Nivel estatico .. . . .	5,50 "
Vasão horaria .. . . .	20.000 litros
Qualidade da agua .. . . .	Bôa
Lençol aproveitado .. . . .	aos 8,30 m.

## Camadas atravessadas:

Areia .. . . .	18,50 m.
Argilla .. . . .	0,80 "
Rocha decomposta .. . . .	3,70 "
Rocha compacta .. . . .	4,00 "

## Despésas:

Por conta da Inspectoria .. . . .	807\$600
Por conta do proprietario .. . . .	1:211\$100
	<hr/>
	2:018\$700
Custo do metro perfurado .. . . .	74\$800

## "QUARTEL DE POLICIA"

Proprietario .. . . .	Governo do Estado
Profundidade .. . . .	38,00 m.
Revestimento — tubos de 6" .. . . .	33,50 "
Nivel dinamico .. . . .	20,00 "
Nivel estatico .. . . .	6,00 "
Vasão horaria .. . . .	2.500 litros
Qualidade da agua .. . . .	Bôa
Lençol aproveitado .. . . .	1.º aos 12,00 m.

## Camadas atravessadas:

Areia .. . . .	10,00 m.
Argilla .. . . .	8,00 "
Cascalho .. . . .	6,00 "
Rocha compacta .. . . .	3,00 "
Rocha decomposta .. . . .	11,00 "

## Despêsas:

Por conta da Inspectoria .. . . .	1:486\$025
Por conta do proprietario .. . . .	1:709\$025
	<hr/>
	3:195\$050
Custo do metro perfurado .. . . .	84\$080

## "BASILIO"

Proprietario .. . . .	Sebastião Basilio de Oliveira
Profundidade .. . . .	22,00 m.
Revestimento — tubos de 6" .. . . .	4,40 "
Nivel dynamico .. . . .	10,00 "
Nivel estatico .. . . .	4,20
Vasão horaria .. . . .	2.000 litros
Qualidade da agua .. . . .	Dôce
Lençol aproveitado .. . . .	2.º aos 21,00 m.

## Camadas atravessadas:

Argilla .. . . .	2,00 m.
Cascalho .. . . .	1,50 "
Rocha compacta .. . . .	6,20
Rocha decomposta .. . . .	12,30 "

## Despêsas:

Por conta da Inspectoria .. . . .	198\$000
Por conta do proprietario .. . . .	510\$800
	<hr/>
	708\$800
Custo do metro perfurado .. . . .	32\$200

## "CACHOEIRA"

Proprietario .. . . .	Estado do R. G. do Norte
Profundidade .. . . .	106,00m.
Revestimento — tubos de 6" .. . . .	35,80 "
Nivel dynamico .. . . .	76,00 "
Nivel estatico .. . . .	45,00 "
Vasão horaria .. . . .	1.800 litros
Qualidade da agua .. . . .	Calcarea
Lençol aproveitado .. . . .	aos 88,00 m.

## Camadas atravessadas:

Calcáreo .. . . .	7,50 m.
Argilla .. . . .	14,50 "
Calcarea .. . . .	40,00 "
Argilla .. . . .	14,00 "
Calcarea .. . . .	30,00

## Despêsas:

Por conta da Inspectoria . . . . .	3:274\$217
Por conta do proprietario . . . . .	7:143\$717
	<hr/>
	10:417\$934
Custo do metro perfurado . . . . .	98\$300

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

**APOSENTADORIAS:**—Conforme publica o “Diario Official” de 16 de Janeiro, pagina 978, foi aposentado no cargo de auxiliar da Secretaria do Tribunal Regional do Estado da Bahia, PEDRO CALMON FREIRE BITTEN-COURT. Alludido funcionario era conductor de 2.<sup>a</sup> classe, desta Inspectoria, em disponibilidade, nos termos do artigo 51 do vigente regulamento (Decreto de 24 de Abril de 1931).  
Conforme publica o “Diario Official” de 21 de Fevereiro do corrente anno, foi aposentado, em 15 deste mesmo mez, o encarregado de deposito Adolpho Abreu.

**DESIGNAÇÃO:**—Pelo Sr. Inspector foi designado, em data de 14 de Janeiro, o auxiliar tecnico Candido Andrade, para, na Secção Central, ficar encarregado da collectanea de dados necessarios aos estudos a que ora se procede no valle do rio São Francisco.

**DISPENSAS:**— Por falta grave cometida em serviço, foi dispensado da Commissão do açude São Gonçalo o perfurador João Gildo, ficando prohibido o seu ingresso em qualquer serviço da Repartição;  
—por irregularidade de conducta, o mechanico do açude General Sampaio Stelio Gama Lyra;  
—por desidia no serviço, os mechanicos do açude Jaibara José Amorim e Manoel Abreu.

**FÉRIAS:**— Foram concedidas as seguintes:

De 30 dias referentes aos exercicios de 1934 e 1935

1.<sup>o</sup> Districto:

—Ao engenheiro contratado Abel Ribeiro Filho.  
—Ao engenheiro de 2.<sup>a</sup> classe Floro Edmundo Freire (Interpoladas).

De 15 dias referentes a 1934

2.<sup>o</sup> Districto:

—Ao auxiliar Ronaldsa Mendes Brandão.

Na Commissão de Piranhas:

—Ao apontador Galdino Formiga.

Referentes a 1935

Na Commissão da Bahia:

—Ao porteiro José Epaninondas Wanderley.

Na Commissão de São Gonçalo:

—Ao auxiliar Técnico Eliseu Lyra.

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

No 1.º Districto

De 30 dias para tratamento de saúde

—Ao zelador de açudes Izaias Thomaz Lourenço.

—Ao feitor geral Manoel Nobrega.

—Ao auxiliar de Campo Severino Ramalho de Azevedo

—Ao perfurador Martinho Tavares de Mello.

De 1 mez para tratamento de saúde

—Ao zelador de açudes Izaias Thomaz Lourenço, em prorrogação.

De 30 dias, para tratamento de saúde

—Ao engenheiro de 2.ª classe Francisco Gonçalves de Aguiar, (Portaria 4—V)

De 20 dias para tratamento de saúde

—Ao ferreiro Manoel Alves.

—Ao ajudante de ferreiro José Naziazeño do Valle.

Na Commissão da Bahia

De 30 dias, para tratamento de saúde

—Ao apontador José Ubaldino do Espirito Santo.

—Ao dactylographo Oswaldo José Leal.

—Ao diarista Manoel Euclides dos Santos (Em prorrogação):

—Ao nivelador Alvaro Basileu da Costa.

Para tratamento de pessoas da família

—Ao nivelador Oscar Pires de Aragão.

Na Commissão do Piauhy:

**De 30 dias para tratamento de saúde**

—Ao engenheiro Waldemiro Jansen de Mello Cavalcante.

**INTERRUPÇÃO DE FERIAS:**—Em 31 de Janeiro, interrompeu as férias em cujo gozo se achava, o 3.º escriptuario Gustavo Senna, ficando servindo provisoriamente na Secção Central, conforme ordem do Sr. Inspector.

**REINICIO DE FERIAS:**—Em 7 do corrente, reiniciou as férias que havia interrompido em 22-9-34, o auxiliar da Commissão de Piranhas Francisco Rebouças.

**SUSPENSÕES:****No Primeiro Districto**

Por 5 dias:

—O fiscal de açudes do Primeiro Districto, Vicente Nepomuceno, responsavel pelos defeitos de construcção verificados no açude "Tamanca", em Aracoyaba, de propriedade do Sr. Cyrilino de Almeida Pimenta.

Na ficha do fiscal João Barbosa, tambem responsavel por aquelles defeitos, não sendo mais empregado desta Inspectoria, foi anotada a falta commetida, como elemento desabonador de sua fé de officio.

**VIAGENS A SERVIÇO:**—O Sr. Inspector realizou as seguintes:

—De regresso do Rio de Janeiro, onde se encontrava desde 29 de Janeiro ultimo, chegando a Fortaleza em 21 do corrente.

—No dia 22, a Banabuiú.

—No dia 23, á Estrada de Russas.

—No dia 26, á Ponte do Acarahu e açude Jaibara.

—No dia 28, ao açude "General Sampaio", em companhia do Sr. Interventor Federal.

---

No dia 21 do corrente, chegou a Fortaleza o engenheiro Henrique de Novaes que deverá percorrer os Estados do Nordeste, em minuciosa observação das obras realizadas na lucta contra as sêccas, a partir de outubro de 1930.

Os estudos do illustre profissional destinam-se a um vasto inquerito que os "Diarios Associados" levam a effeito neste momento sobre a obra economica, financeira e administrativa da Revolução.

---