

REPÚBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

MINISTERIO DA VIAÇÃO E OBRAS PUBLICAS

BOLETIM

DA

Inspectoria Federal de Obras Contra as Seccas

PUBLICAÇÃO MENSAL

AGOSTO, 1935

Volume 4

Num. 2

TIPOGRAPHIA MINERVA — ASSIS BEZERRA

1935

BOLETIM

DA

Inspectoria Federal de Obras Contra as Seccas BRASIL

Volume 4	AGOSTO DE 1935	Num. 2
----------	----------------	--------

SUMMARIO

Secção Technica

<i>O Engorda Magro</i>	
Dr. Philipp von Luetzelburg	43
<i>Conferencia feita no Rotary Club de Fortaleza</i>	
Dr. Pedro de Azevedo	53
<i>Açudagem e Irrigação no Nordeste</i>	58

Secção de Divulgação

<i>Ligeiros commentarios ao quadro de Assistencia Medica da Inspectoria de Sêccas, no mez de Julho de 1935</i>	70
<i>Comarcas, Termos e Districtos do Ceará, com as distancias das respectivas sédes, etc.</i>	
Eng. Th. Pompeu Sobrinho	52

Secção de Informação

<i>Serviços de Poços da Inspectoria de Sêccas, no mez de Julho de 1935</i>	72
<i>Movimento do pessoal da Inspectoria Federal de Obras contra as Sêccas, no mez de Agosto de 1935</i>	82

DIRECCÃO

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

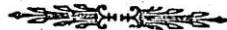
Correspondencia
Próvisoriamente toda a correspondencia
deverá ser dirigida á
REDACÇÃO DO BOLETIM
Inspectoria Federal de Obras Contra as Seccas
Fortaleza - Ceará - Brasil

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, José Maria Leal de Macedo, 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

Engenheiro: 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, agronomos Manuel Tavares de Mello e Oscar Ferreira Leitão, Dr. Pedro de Azevedo, Dr. Rodolpho von Ihering e Dr. Stillman Wrigth.



O ENGORDA MAGRO

Meibomia spiralis (D C) Hb.

Dr. Philipp von Luetzelburg

A Comissão de Serviços Complementares da Inspectoria de Seccas inclui no seu plano de trabalhos, como ponto importante desses, o estudo das plantas uteis do Nordeste — estudo botânico, químico e agrícola.

Dessa tarefa se acha incumbido o Dr. Philipp von Luetzelburg, grande conhecedor da flora nordestina.

O Boletim inicia neste numero a publicação das investigações já realizadas por aquelle botânico sobre a leguminosa forrageira "Engorda Magro", propria dos taboleiros do Cariry.

Empreendimentos agrícolas importantes da Comissão de Serviços complementares da Inspectoria de Seccas são indubitavelmente os estudos e o cultivo de plantas forrageiras do Nordeste, porque, com o armazenamento destas, sejam fendas ou ensiladas, se pode garantir efficazmente o sustento dos rebanhos do sertão, durante as seccas, quando a natureza totalmente succumbe ao dessecamento geral do sólo.

A forragem regional armazenada em quantidade relativa ao numero de cabeças de gado, representa para o agricultor nordestino o recurso seguro e, ao mesmo tempo, mais economico, com o qual póde elle annullar os effeitos perniciosos das seccas.

Entre as numerosas plantas forrageiras da região do Cariry cearense, destaca-se, em primeiro lugar, uma leguminosa de genero *Meibomia*, já afamada entre a classe dos agricultores regionaes, o que bem significa a sua denominação popular — Engorda Magro.

Duas são as familias mais importantes da flora brasileira e da nordestina que

contribuem com grande variedade de especies para esse fim: as Glumifloras ou Graminaceas e as Leguminosas. Os representantes varios de ambas essas familias alcançam durante o inverno, entre os mezes de outubro a abril, o seu maximo desenvolvimento.

Sendo as gramineas de crescimento mais rapido, logo depois das primeiras chuvas invernaes, cobrem vastas regiões onde pouco tempo antes só se contemplavam tristes e monotonas areas arenosas ou pedregosas, sem vida organica alguma.

Subitamente, porém, essas areas se cobrem de um espesso manto de folhas verdes, salpicadas mais tarde de flores berrantes, quando, ás primeiras trovoadas, acompanham chuvas torrencias que molham a terra sedenta e torrificada.

Quem pesenciar pela primeira vez esse phenomeno extraordinario, certamente se impressionará com a rapidez fóra do commum com que o sólo sertanejo está produzindo tantas vidas organicas.

Donde resulta tanto alimento para milhares de individuos, depois de tão longos mezes de absoluta paralizia? E' unicamente a agua que põe em movimento os elementos terrestres, dissolve os saes e os encaminha ás raizes que, atravez das terras amolecidas, vão em procura de alimento.

Essa é a época vantajosa para o agricultor providente se aproveitar dessa riqueza natural, a elle offerecida a mãcheias e colher essa rica flora graminacea, essas valiosas leguminosas, desde o desprezado Mata-pasto e o delgado Hervanço, até á mais folhuda Papilionacea.

Em breve o sol enxugará a sua colhei-

ta, reduzindo-a ao aromático feno, rico em substancias albuminosas-extractivas, delle formando médas a coberto das intemperies, segundo o modo economico e pratico adoptado nos nossos Postos Agricolas, á vista de todos os interessados.

A nossa Commissão, porém, não se limita sómente a cultivar e armazenar forrageiras: ella se interessa mais ainda, em conhecer as mais proveitosas dellas, as mais ricas em proteina, afim de fazê-las conhecidas dos agricultores, para que as propaguem e as cultivem nos seus sitios.

O teor alimenticio de uma forrageira é dado basilar para as experiencias de alimentação animal, com o fim de determinar sua influencia na producção de gordura, leite e força ou no crescimento de animaes novos.

O seu conhecimento permítte o cotejo de umas forrageiras com outras, do que pode resultar a substituição de plantas exóticas de reconhecido valor alimenticio, actualmente em cultivo, por outras genuinamente nacionaes, tornando o seu plantio mais facil em solo nativo, com clima já acostumado.

E nesse campo da nossa actividade, quasi virgem ainda—o estudo de forrageiras nacionaes, haverá ainda muito a fazer.

GEOBOTANICA DO ENGORDA MAGRO

Cresce o nosso Engorda Magro de preferencia nos taboleiros — que são collinas achatadas, da mesma formação sedimentar da propria serra do Araripe, formando uma especie de promontorios ao redor da base da serra, de cujas fontes perennes nascem diversos rios e cujos valles profundamente sulcados, separam esses taboleiros entre si.

Habita esses promontorios araripenses uma flora bem differente tanto da chapada do Araripe, quanto da commum do sertão nordestino, a despeito do seu arvoredo, dos arbustos e da flora herbacea.

Antigamente esta região fortemente ondulada, era povoada por florestas possantes e palmeirae majestosas, que mais e mais foram abatidos e eliminados da vegetação primitiva pelo avango rapido dos agricultores que, servindo-se das aguas emanadas daquellas fontes, as conduziram em regos extensos para as suas terras cultivadas, abatendo as florestas e substituindo-as, de preferencia, por extensos canaviaes que hoje representam, quasi exclusivamente, a monocultura do Cariry cearense.

As florestas restantes de hoje provam seu character de agrestes pelos elementos componentes arboreos de baixo porte (8 a 10 mts.) sobre denso manto de capins e hervas, os quaes, mais e mais, tomam conta de todos os terrenos devastados e desarborizados.

A queda periodica da folhagem matreira cria ainda tenras camadas de humus a que se attribue a conservação da humidade e da vida micro-organica, por alguns mezes além da época chuvosa.

Nas mattas actuaes, destacam-se as Caróbas, Banhas de Gallinha (*Machaerium*), duas especies de Sipaúbas (combrataceas) com suas raizes lateraes tuberculadas, a sapindacea Tingui (*Magonia*) com cuja saponia os cratenses fabricam sabão, os celebres e majestosos Pau-darcos amarellas, alguns Jatobás (*Hymenaea*), a Ameixa com fructas aciduladas, certamente melhoraveis por selecção e hybridação posterior, adaptada e apropriada, o Cajú (*Anacardium pumilum*) com suas fructas saborosas, edição resumida do tamanho do cajú, a sterculiacea Castanheta, com seu fructo tri ou quadrivalvo tinto de vermelho vivo, o Pau Caixão (*Polygalacea*), terrivel toxico muito usado como remedio contra mordeduras de cobra, o Pau Amarello (*Mimosa*), forte concorrente do Sabiá na resistencia da sua madeira, em companhia de Sambaibas, Angelins, Freijós e Inharés, elementos que compõem tambem as formações florestaes no Piauí e em alguns lugares do Ceará.

Devido ás grandes e extensas derrubadas dessas florestas, o solo se tornou mais arido, desseca-se muito mais rapidamente, facilitado pela intensa infiltração das aguas através das camadas areníticas e pelos fortes declives oriundos do caracter montanhoso, ondulado, da região, cujos valles são ladeados por estreitas faixas de mattas, em forma de galerias; misturadas com as palmeiras regionaes, — como o imponente Babassú e a elegante Macahuba — enquanto o Catolé mais raramente apparece nesta companhia, preferindo terrenos semi-aridos e afastando-se, por isso, destes cursos perennes, com fontes na serra do Araripe — o enorme armazem de aguas pluviaes.

Falta por completo a estas florestas aggressivas a flora cryptogamica como tambem a das Epiphytas. Aliás, tratando-se, nos taboleiros, de florestas semi-aridas e faltando ao ar ambiente a necessaria humidade, factor essencial para a vida epiphytica, natural é que as mattas de taboleiros sejam isentas dessa flora.

A sombra ali não é tão intensa que pudesse impedir o desenvolvimento de uma rica flora herbacea, arbustiva e semi-arbustiva. Encontramos, mesmo, entre os componentes desse manto vegetativo do solo dos taboleiros, uma grande variedade de capins forrageiros e valiosas leguminosas ricas em substancias alimenticias. Onde a matta ha já muitos annos foi eliminada, occupam agora este terreno capins e hervas, misturados com subarbustos nativos, ás vezes densamente entrelaçados por cipós rásteiros, formando capoeiras typicas, no meio das quaes, não raro, apparece o tronco carbonizado de um gigante abatido.

Entre este conglomerado de vegetação variadissima, destacam-se tambem elementos extranhos, provenientes do verdadeiro sertão e trazidos para essas paragens, encontrando nesse solo — cada vez mais dessecado pela falta da benefica influencia das mattas — um ambiente igual ao seu antigo "habitat" que era

o sertão afóra. Algumas especies se expandem sobre todo esse terreno, enquanto outras apparecem salpicadamente, circumscriptas a área mui limitada, ás vezes, de poucas centenas de metros quadrados.

O regime climático dessa região assemelha-se ao do Nordeste em geral: chuvas pesadas, torrencias, caracterizam o inverno (outubro a abril), dias quentes e seccos lhes succedem.

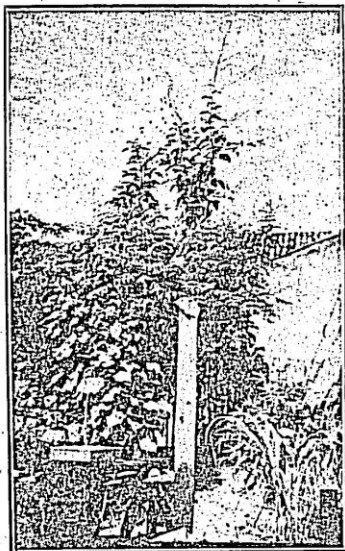
Ha, porém, de preferencia, dois factores que distinguem o clima do Cariry cearense do clima nordestino. Noites bastante frescas que, justamente durante a época quente, provocam forte orvalho e refrescam a vegetação antes do nascer do sol. Proximidade da muralha arenítica da serra do Araripe e, na sua orla ingreme, coberta de mattas hygrophilas, as quaes muito contribuem para a condensação energica das nuvens ao se approximarem das fraldas serranas, criando prumos densos que, abaixados pelo seu pêso em vapores dagua, saturam o ar de humidade. Esses factores faltam ao clima geral do sertão.

Nesses meios, nesse ambiente geobotanico, habita o nosso Engorda Magro, associado aos seus fieis companheiros — Malvas, Euphorbiaceas, Leguminosas, aos quaes elle supplanta pelo seu porte esguio e alto, salientando-se entre a flora vizinha pela sua inflorescencia largamente ramificada, salpicada pelas flores papilionaceas pequenas, de côr carmim-purpurea.

DESCRIPÇÃO BOTANICA

O Engorda Magro tem os seguintes caracteristicos geraes: subarbusto esguio, muito ramoso na sua parte superior (desde um metro acima do solo), na região da inflorescencia, com haste linheira erecta, da grossura de uma pollegada e de 2 1/2 a 3 1/2 metros de altura. Casca verde-avermelhada, revestida de pêllos curtos, apprehensoras e hyalinos. Racimos delgados e compridos, nos dois terços superio-

res da planta, sendo sua parte inferior pobremmente enfolhada por folhas heteromorphas, simples e trifolioladas.



Exemplar de *Engorda Magro* cultivado para observações no quintal do escriptorio da Comissão complementar da Inspectoria de Sêccas, no Crato (Ceará). Na frente, um *Malva rosea*; atrás, dois *Cinamomos* (*Azedarach*); no fundo, o *Engorda Magro* alteando por dois ms a vegetação anterior, sendo sua altura 7,8 ms.

Folhas simples, inteiras, com pêllos adherentes, sub-ovaliformes; folhas compostas, com tres foliolos, aspero-pubescentes. Todas as folhas estipuladas.

Estipulas quasi amplexicaules, patentes, circulares nas extremidades, de 5mm. de largura, fortemente apiculadas, cornutas, com pontas terminaes de 1 cm. de comprimento.

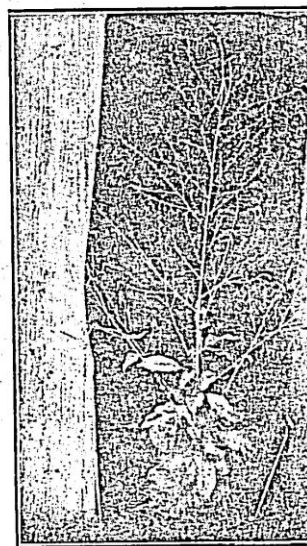
Estipelas, duas ou quatro, em dois pares no meio e na extremidade do peciolo setaceas, de 8mm. de comprimento por 2 de largura.

Peciolo de 8 cm. de comprimento, com tecido articulado, engrossado, curvado para cima (phototaxia), tendo na sua base um par de pedicellos setaceos.

Lamina das folhas simples ovoidal, com margem inteira e ponta arredondada, aspera. Lamina de 12cms. de largura

ra e 18 de comprimento. Folha composta, com peciolo de 28 a 30cms. de comprimento e tres foliolos, longo-ovaliformes, de peciolos de 7 cms. de comprimento, munidos de articulação recurvada para cima e ladeada por dois pedicellos setaceos. Foliole terminal sobre peciolo de 5 cms. extremado por dois pedicellos setaceos e articulação engrossada na base da lamina, de forma eliptica, com pontas arredondadas. Nervatura lateral (da segunda ordem) em series cerradas, paralelas, divergindo rectangularmente, bem visiveis, de côr verde-pallida.

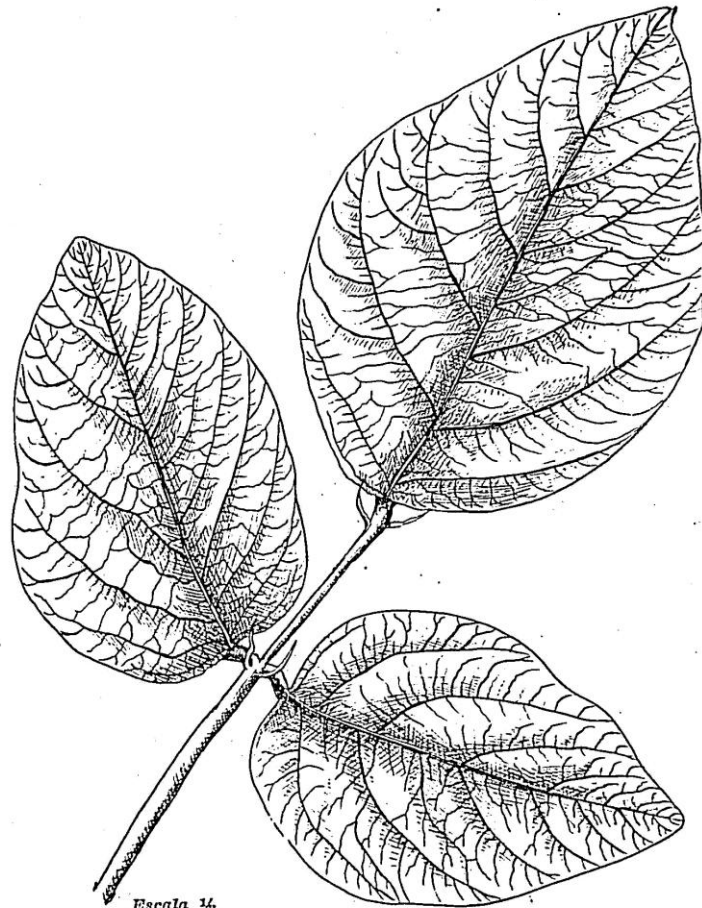
Todos os racimos floraes heterophilos, de 5mm. de grossura na sua base e 1 nas extremidades, de 80 a 100 cms. de comprimento total, dispostos em redor do caule em espiraes abertas e distanciados um do outro 5 cms. Inflorescencia terminal opposta ás folhas ou oriunda do eixo folhar, em espigas abertas, frouxas, de 20 a 30 cms., ramificadas na ba-



Parte floral do *Engorda Magro*. Tamanho total 1,6 ms. Vê-se a rica ramificação, a miudeza das flores e o heterophilismo da folhagem.

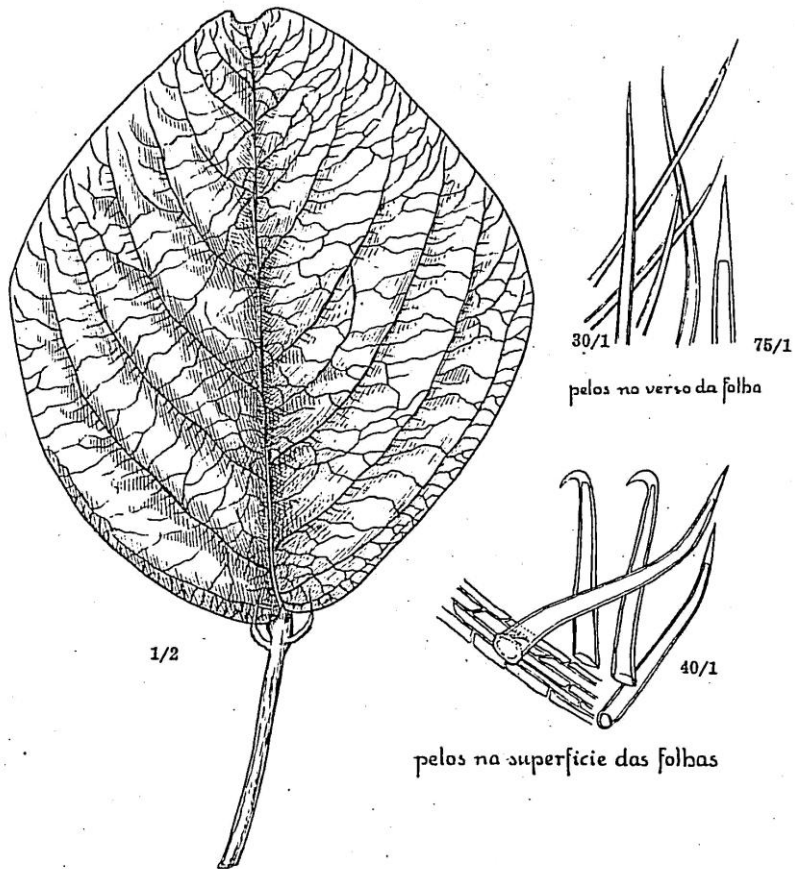
se. Pedicellos floraes em pares ou ternos, com perfloração successiva da base até as extremidades, axillares, de 2 a 3

Engorda Magro



Escala $\frac{1}{2}$

Engorda Magro



Engorda Magro



raizes lateraes com tuberculas

Metade do tamanho natural

mm. de comprimento. Flores pequenas, de forma typica papilionacea, de côr encarnado-purpurea. Vexillo espatulado, purpureo, com dois espelhos de côr encarnado-verde ao lado da nervura central, carena naviculada, apice recurvado. Asas (alae) longo-espatuladas, ligadas á carena. Calice bilateral, com 4 segmentos obtuso-agudos sobre pedicellos de 1 1/2 mm. Comprimento das flores: 4 mm. Estames em numero de 10, sendo 9 unidos em um só tubo e um á parte. Antéras em duas series alternadas, sobre filetes maiores e menores. Tubo filamentoso saliente da carena e flôr depois da fecundação.

Vagens em pares e ternos, de 1 cm. de comprimento, côr verde-acastanhada, articuladas, divididas em 4 a 5 segmentos, nitidamente separados entre si, medindo 2 mm. cada segmento. Quando maduras, ficam ligeiramente torcidas, formando espiraes suaves. Pedicellos calice e vagens, revestidos de pêllos glandulosos, pegadiços, de 1/2 mm. de comprimento.



Espigas floraes do *Engorda Magro*, demonstrando o grande comprimento relativo dellas. As flores primarias são abertas, emquanto a parte terminal da inflorescencia ainda permanece no estado embrionario.

As vagens maduras facilmente se quebram, dividindo-se em segmentos ou articulos que incluem as minusculas sementes verde-amarelladas, de 1 1/2 mm. de comprimento por 1 de largura, da forma característica dos feijões. As sementes maduras permanecem reclusas dentro do articulo ou segmento, constituido de uma membrana fina verde-acastanhada e secca. No estado novo, as vagens são verdes, erectas e linheiras; tornando-se, porém, maduras, ellas escurecem, soffrendo pelo reseccamento, uma contracção do tecido cellular parenchymatoso, resultando uma torção suave de cada articulo, como, tambem da vagem em geral. Essa torção característica dos legumes contribuiu para a sua denominação botanica — *spiralis*. Resta mencionar que na base de cada vagem permanecem partes reseccadas da flôr e do calice.

A extrema miudeza das sementes exige a sua colheita no estado de não perfeita maturação, a fim de evitar perdas sensiveis devido á fragilidade dos fructos maduros.

Raizes em dois systemas: horizontaes — nutritivas e verticaes — perfurantes; ricamente ramificadas, ramulos providos de tuberculos simbioticos-azotigenos, arredondados, de 2 a 4 mm. de diametro, profusamente distribuidos.

CARACTERES GEOBOTANICOS

Solo areno-argiloso; camada humosa finissima; blocos de arenito saltos sobre o solo superficial. Relação das partes levigaveis e não levigaveis 45: 55. Silica pouca, Ca—0 2%, Fe 3%, pH 5,5.

Chuvas annuaes 730 mm. Solo fortemente embebido pelas aguas do inverno, entre os mezes de outubro a abril, seguidas de uma época sem precipitações; mas, com orvalhos nocturnos. Temperatura: de noite, de 18 a 23 graus; de dia, de 25 a 40 graus. Meses mais frios, de maio a julho, inclusive.

Ventos geraes, de preferencia N—E a S—O.

Planta annual, localizada nos taboleiros da serra do Araripe, associada aos componentes da formação das capoeiras, sobre antigos terrenos occupados por florestas semi-aridas, no Cariry cearense, no sitio do Granjeiro, a 4 kilometros ao S—S—O da cidade do Crato.

PERIODO DO CRESCIMENTO

O periodo vegetativo do Engorda Magro começa logo com as primeiras chuvas do inverno (novembro) e dura de 5 a 6 mezes. Na natureza, essa papilionacea, depois da sua fructificação, perece totalmente deixando, por algum tempo ainda, suas hastes erectas, reseccadas, em pé entre a vegetação cohabitante, reaparecendo somente depois, no inverno do anno seguinte. Alcança seu maximo desenvolvimento, nos mezes de janeiro a abril. Neste ultimo, ella flora, ao passo que sua fructificação demora de 7 a 9 semanas, nos mezes de março a maio.

As sementes espalhadas pela planta no seu "habitat" natural, caem por terra, dessecam-se, e alli repousam inactivas até que as aguas do inverno vindouro lhes forneçam a necessaria humidade para a germinação.

A periodicidade dessa planta annual pode, entretanto, ser convertida em perennidade. Offerecendo justamente essa planta um exemplo, interessantissimo neste ponto, peço venia para inserir logo algumas observações a respeito.

Com esse phenomeno de periodicidade annual, restricto á época invernal da região do Cariry cearense, o Engorda Magro evidencia, junto com seus outros companheiros, um caracter semi-arido, e legitima sua incorporação á flora nordestina em geral.

Esse repouso, forçado a toda a vegetação do Nordeste pelo periodo secco, durante mezes e até annos, significa um meio unico e efficaz, mediante o qual

as plantas sertanejas resalvam sua geração futura, sua especie, sua raça. Essa adaptação physiologica especial vae até ao absoluto e ephemerismo, talvez ainda pouco observado pelo qual plantas, de preferencia de caracter photo-hygrophilo sintetico, bem pronunciado, são capazes de reduzir seu periodo vegetativo até a poucos dias de sua existencia garantida pelas primeiras chuvas depois da época secca prolongada.

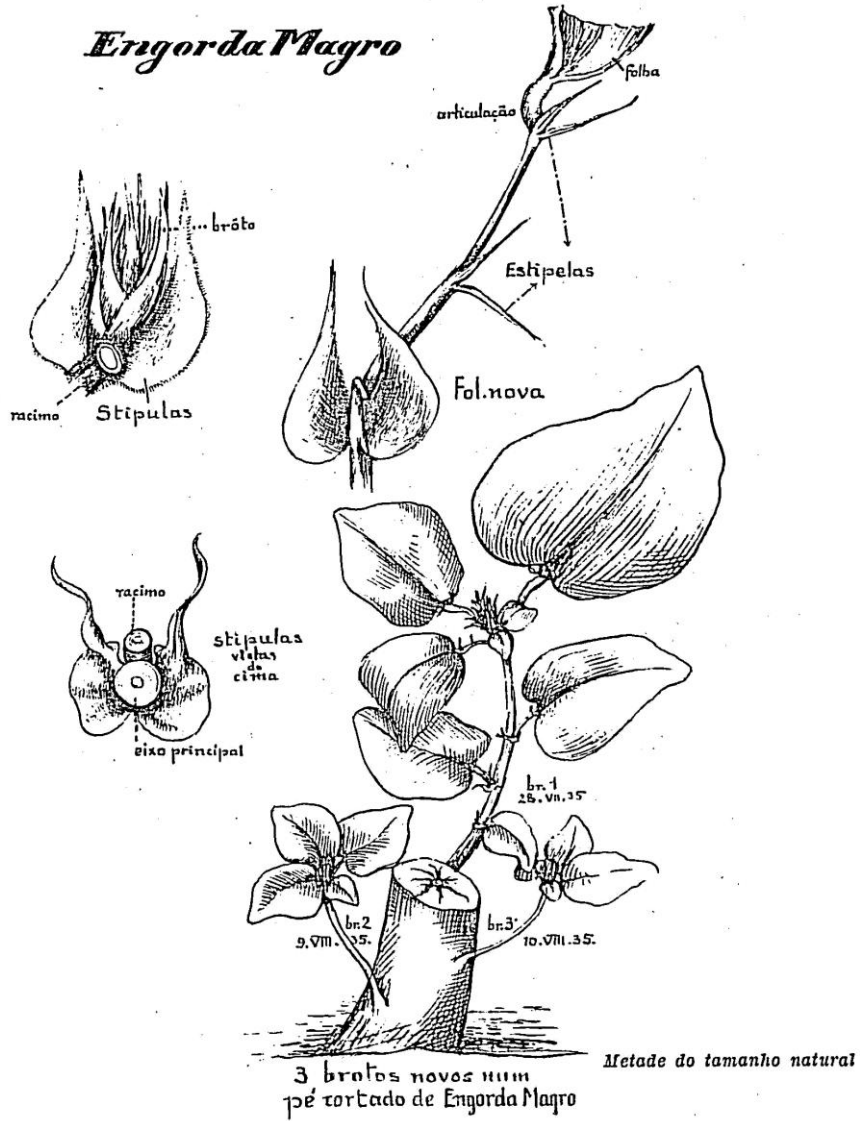
Pude observar esse phenomeno, bem interessante, em Condado, na Parahyba (1933) e depois mais nitidamente em Crato — Ceará, onde presenciei o aparecimento, a perfeita floração e fructificação, exactamente em 4 dias.

Não se pode explicar essa rapidez extraordinaria por outra causa, senão pela qual aquellas ephemeris — não sendo capazes de resistir a uma minima pausa possivel sem receber a necessaria humidade — para assegurar e garantir a sua geração, apressam dessa maneira o seu periodo vital, utilizando-se logo das primeiras aguas do inverno. Essa reacção hydro-syntetica, occasional e periodica, é tão arraigada nessas especies que experiencias germinativas, antecipando o tempo prescripto pela natureza, ás vezes falham e só reagem coincidindo com a época das chuvas (Mandacará, Facheiro, Pau Branco, Barriguda, algumas Sapindaceas, Convolvulaceas, etc.). Pois, entre esse periodo vegetativo extremamente curto das Ephemeris, de poucos dias, ha periodos maiores de mezes até aquelle intervalllo caracteristico bifacial de seccas e chuvas. A' ultima classe dessas plantas pertence o nosso Engorda Magro.

Delle plantei alguns pés ao longo da cerca frontal do nosso Campo de Reflorestamento em Crato. Devido ao bom terreno, elles se desenvolveram rapidamente e ergueram suas hastes de inflorescencia a 4 metros de altura.

Como era natural, a planta, depois da sua fructificação, começou logo a murchar. Mas, algumas semanas depois, as hastes

Engorda Magro



Engorda Magro



1/20

reseccadas demonstravam na sua base novos brotos viçosos. Visitei, de proposito, o taboleiro donde havia trazido sementes de exemplares silvestres e alli pude verificar que todos ainda continuavam inertes, pois haviam terminado sua phase vegetativa.

A continuidade da vegetação dos exemplares do Campo de Reflorestamento só se podia explicar pela irrigação por uma levada auxiliar que acompanhava a cerca, embebendo provavelmente a terra e alcançando o systema radicular da planta, facultando assim a nova brotação.

Essa reacção não foi somente passageira, mas deu inicio a uma nova geração. Este facto veio-me confirmar, mais uma vez, observações e experiencias anteriores. E então, a méra hypothese — a que repetidas experiencias e dados já tinham feito perder o seu character de supposição — torna-se lei, segundo a qual o longo repouso ou completa inactividade dos elementos componentes da flora nordestina, causado pela falta absoluta da agua, se pode abreviar ou mesmo eliminar, mediante irrigação apropriada.

Se ainda uma parte da flora do Nordeste, e não a sua totalidade, reage por emquanto ao humedecimento artificial do solo, deve-se isso attribuir ao facto de que a sua adaptação ao meio sertanejo, atravez de gerações seculares, é de tal modo completa que somente depois de varias gerações vindouras, observando-se sempre o novo regime de irrigação e de cultivo, voltarão ás suas phases antigas, primitivas, de plantas perennes.

Por consequencia, é claro que futuramente teremos na forma de aguação ou irrigação periodica ou constante, um meio pelo qual poderemos converter a vegetação periodica em flora perenne. Com esse poderoso agente, — a agua — faremos o que a natureza annualmente repete com o inverno, reactivaremos a vida organica da vegetação.

Considerando tudo isso, tenho até a ousadia de prever, baseando-me nas

minhas observações e experiencias, a possibilidade de podermos futuramente alterar e regenerar a vegetação agricola sertaneja, nas mesmas terras que, até então, só reagiam quando chuvia.

E, com essas modificações futuras, conseguiremos haurir fartos juroes do capital representado pelos nossos grandes açudes — valiosos armazens do elemento agua, destinado a grandes produções, a fartas colheitas agricolas, contribuindo poderosamente para a economia geral do Nordeste.

FRUCTIFICAÇÃO E SEMENTES

A fructificação do Engorda Magro é, annualmente, profusa e cada inflorescencia cria tantas vagens quantas flores tinha, parecendo que os fructos são pouco perseguidos por insectos nocivos:

Uma planta normal produz 80 grammas de sementes. Cada individuo tem 21 racimos de 1.^a ordem, cada um destes cria 16 galhos de 2.^a ordem e cada um destes ultimos 87 racimos da terceira. Cada espiga tem 94 a 125 flores minusculas; a fecundação dellas é de 95%.

Podemos colher, portanto, de cada planta cerca de 8.500 vagens, segmentadas por 5 articulos ou sejam 42.500 sementes. A colheita de sementes cae nos mezes de abril a junho, conforme as estações chuvosas de cada anno.

CULTIVO

O cultivo desta planta forrageira torna-se muito facil. Ella requer terreno silico-argiloso, com uma fina camada de humus e, portanto, presta-se muito bem para ser disseminada nos taboleiros povoados pela vegetação nativa composta de Mandacarús, em companhia de Mofumbos, Pinhões, Angicos, Mata-Pastos, etc., desde que os terrenos sejam attingidos pelas aguas de irrigação.

Graças ao rico provimento de nodulos

bacterianos no systema radicular, a propria planta contribuirá para o progressivo melhoramento do terreno onde for cultivada, dando-lhe a necessaria quantidade de azoto e materia organica.

As sementes germinam facilmente no correr de 7 a 10 dias. Cada planta no seu "habitat" (taboleiros araripenses) occupa uma area de 2 metros quadrados: por conseguinte, um hectare comporta 5.000 individuos.

Tratando-se, porém, de uma planta, cujo teor forrageiro das suas folhas é muito elevado, devemos cultivá-la em espaços mais reduzidos, como nos ensina a natureza, a fim de conseguirmos maior quantidade de folhagem por unidade de superficie. Por isso, convém distribuir de 15 a 20.000 pés sobre 1 hectare. Semeando a lanço precisaremos, portanto, para a mesma superficie, de 30.000 sementes.

Além da sementeira, nossas experiencias demonstraram que ha outro processo para a sua propagação, que é por meio de estacas á maneira da mandioca. Cada pé maduro offerece nos seus internódios, isto é, de ramo para ramo, uma estaca e cada planta inteira 20 a 30 dessas. As estacas, distribuidas nas cóvas á distancia de um metro entre si, brotam facilmente dando plantas viçosas, uma vez irrigadas periodicamente.

Em vez de plantá-las em cóvas separadas, ás vezes, seria aconselhavel fazer sulcos distanciados um metro um do outro, pelos quaes a agua de irrigação corresse, molhando as estacas postas em linha, na distancia de 50 cms.

Os brotos naturaes surgem da planta madura espontaneamente, porém com algumas falhas dos olhos axillares, que permanecem em estado latente.

Plantas cortadas rente ao solo, depois da sua fructificação, brotarão novamente desde que sejam aguadas, facto que nunca se pôde observar nas plantas silvestres, justamente por causa de haver terminado seu periodo vital, que coincide com o dessecamento do solo ao fim da

estação chuvosa. Resumindo o acima exposto, conclue-se que para a produção de sementes, convém cultivar a planta em distancias maiores — de 2 a 3 mts. — emquanto se deve plantá-la o mais junto possivel, toda vez que se desejar maior produção de folhas.

O augmento das folhas vae sempre á custa das partes reproductoras. A poda das plantas novas que tenham alcançado um metro de altura, também provoca maior desenvolvimento de folhagem.

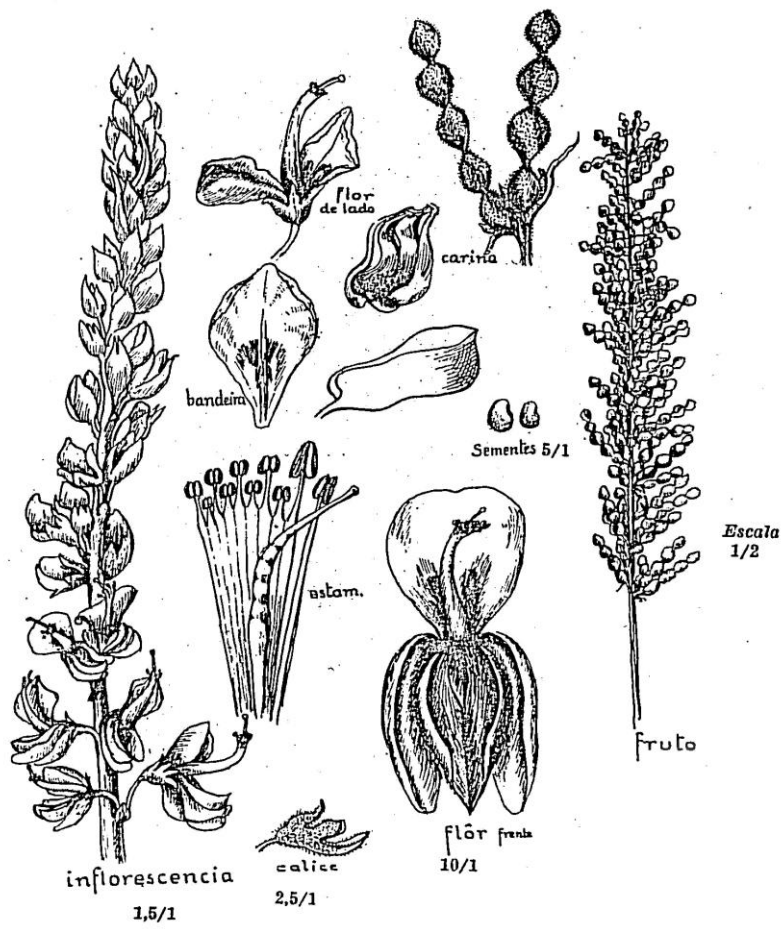
Para fins de fenação será sempre preferivel a sementeira a lanço livre. Para a produção de material de ensilagem couviria a sementeira á machina, com 50.000 sementes por hectare. Cultivando-a desta maneira, evitar-se-á a demasiada formação de hastes grossas e augmentar-se-á a produção de ramos enfolhados.

Quanto ás partes celuloso-fibrosas da planta em estudo, ensaios experimentaes deram como resultado que a fermentação energica e rapida, inicial do ensilamento, em breve tempo amollece as substancias resistentes, reduzindo-as a uma massa facilmente mastigavel e digerivel pelos animaes.

Plantas cultivadas sob condições favoraveis em terrenos humosos, deram exemplares verdadeiramente gigantescos de 8 a 9 metros de altura, produzindo de 150 a 180 grammas de sementes cada um. A pouca resistencia das partes endurecidas ou lenhosas da planta, provando evidentemente sua adaptação á ensilagem, requer, porém, quebra-ventos ao redor das áreas cultivadas para evitar, o mais possivel, os estragos que infallivelmente causariam os ventos fortes.

MEDIDAS

Peso de uma planta normal, verde, florando: 525 grammas. Dessecada: 106 grammas. Perda dagua, portanto: 419 grammas. Materia organica existente: 78, 8%.



Numero de folhas por pé: 25 a 29.
Pêso de uma folha simples: 3,2 grammas.
De uma folha composta: 5,15 grammas.
Superfície da lamina folhar simples: 14,5 centímetros quadrados.

Uma tonelada de feno requer cerca de 10.000 plantas. De silagem, 2.000 a 2.500 pés.

LITERATURA

A celebre flora de Martius ainda não menciona o genero *Meibomia*, criado posteriormente a ella. Esse genero passou antes por diversos synonymos, como: *Hedysarum*, *Desmodium*, *Cyclomorium* etc. e ainda muito maior era o numero de especies que lhe davam botanicos de fama mundial, como De Candolle, Humboldt, Bonpland, Kunt, Vogel, Dietrich, Hasskarl, Bentham e outros. As analyses botanicas desses synonymos — citados no Martius, vol. XV — pars. I, *Papilionaceas*, pags. 94 a 106, elaborado por George Bentham — são muito discordantes e ás vezes coincidem com seus caracteres, parcialmente com os do exemplar na mão, ao passo que nos demais casos elles divergem muito.

Parece que a grande divergencia na classificação desta planta se deve ao material imperfeito ou incompleto que foi posto á disposição dos especialistas. Ultimamente, Hoehne estudou e classificou novamente esta especie decandolleana, pondo ás claras seus caracteres botanicos e collocando-a entre as especies do genero *MEIBOMIA*, com o nome especifico "*SPIRALIS*" (Hoehne: Annexos Memor. Inst. Butantan 1, 1:44).

Em vista da escassa informação de Martius, não achando alli especie alguma entre os *Hedysarums* e *Desmodiums*, cujas analyses me pudessem indicar a totalidade de caracteres botanicos do exemplar dos meus estudos e luctando, aqui em Crato, com a falta enorme de literatura adequada e necessaria, folheando quasi que unicamente o grande livro da nature-

za, embora já de posse de todos os detalhes do Engorda Magro, ainda procuro ansiosamente seu verdadeiro nome scientifico, a fim de lhe dar sua exacta denominação mundial.

Por occasião do meu primeiro encontro com o Rev. P. Bento Pickel, da Escola Superior de Agronomia em Tapera (Pernambuco), no Posto Agricola de S. Gonçalo (Parahyba), mostrei-lhe alguns desenhos do Engorda Magro, solicitando, ao mesmo tempo, seu auxilio literario para poder classificar esta forrageira.

Numa amavel carta, o prezado collega P. Pickel communicou-me tratar-se de uma *Meibomia*, sobre a qual Hoehne escrevera nos Annaes acima referidos, tendo-lhe dado o nome de *Meibomia spiralis*.

E', portanto, lugar para agradecer o valioso auxilio a mim prestado pelo collega na lucta em prol da flora nordestina, Revdo. Pe. Pickel.

Quanto á análise completa da *Meibomia Spiralis* (D. C.), Hoehne, infelizmente tenho de confessar uma ligeira duvida a respeito da sua denominação "*spiralis*", porque os meus exemplares cratenses apresentam seus legumes realmente, porém levemente espiraliformes e, como acabo de explicar neste pequeno trabalho, effectua-se a torção durante a maturação dos legumes e em escala mui fracamente pronunciada. Esse caracter particular pode ser de natureza physiologica local e, neste caso, de importancia menor para a classificação. Se, porém, elle for da propria especie, seria necessario então alterar mais uma vez essa denominação, ou melhor accrescentar um nome adicional que determinasse uma variedade dessa mesma especie.

Lanço, portanto, o meu appello ao grande classificador da flora brasileira — Hoehne — no sentido de examinar essa minha observação.

CONCLUSÃO

Resumindo os dados resultantes dos meus estudos sobre o Engorda Magro, afamado entre a classe dos agricultores regionaes cariryenses, quero assegurar-lhe maior conhecimento e importancia como planta forrageira, digna de ser propagada e disseminada sertão afóra, como elemento precioso e efficaz, graças ao seu grande teor nutritivo, sua facil cultura, bem como excellente material para fenação e ensilagem.

Sommando essas qualidades tão valiosas, especialmente para a agricultura nordestina, o Engorda Magro está predestinado a salvar e a engordar o gado sertanejo, mesmo que appareçam os taes annos pharaonicos das celebres sete vacas magras.

DESENHOS

Uma illustração, mesmo mal feita, diz ás vezes mais do que as mais bellas descripções. Neste sentido, apresentamos os nossos desenhos do Engorda Magro.

I—Parte terminal do Engorda Magro com a inflorescencia rala. Racimos ralos, finos mas compridos, ornados com espigas floraes no estado inicial do desenvolvimento das flores minusculas. Folhas secundando os racimos com tres foliolos e estipelas caracteristicas. Tamanho: um decimo do natural.

II—Analyse da flor e do fructo (legumen). Parte terminal de uma espiga, com as primeiras flores abertas em pares e ternos. Os botões das flôres estão ainda muito juntos, separando-se no decorrer do desenvolvimento da inflorescencia que ainda se alonga até o triplo do tamanho actual.

Uma flor vista de frente e de lado; o vexillo, com as duas manchas vermelhas

ao lado do nervo central da bandeira. Tubo estaminal cortado e aberto, mostrando os nove estames reunidos em filamentos terminaes alternados e o decimo estame separado. A carena, separada e ligada com as asas. O calice, revestido de pêllos pegadiços. Racimo com vagens em tamanho natural. Dois legumes ou vagens tendo na base os restos dessecados da flor, com 4 ou 5 segmentos felpudos, torcidos. Duas sementes, dez vezes augmentadas do seu tamanho natural.

Figura 3 — Folhas simples, com as estipelas setaceas no peciolo que se vê engrossado na parte superior, formando a articulação característica e effectuando o movimento da folha. Pêllos hyalinos com pontas de gancho, apprehensivos, separados da superficie folhar. Pêllos estreitos da face inferior da folha.

Figura 4— Folhas compostas de tres foliolos, todas articuladas, com peciolos munidos de estipelas setaceas delgadas. Nervatura das laminas folhares, bem característica. Tamanho natural.

Désenho 5 — Botão vegetativo (olho) com as estipulas em estado juvenil. Estipulas adultas com as pontas cornutas, abraçando o caule e o racimo. Estipelas no meio do peciolo e na sua extremidade. Articulação vista de lado, abaixo da lâmina folhar. Caule cortado depois da fructificação; ao terminar o seu periodo vegetativo; mas que, devido á irrigação, está brotando novamente, produzindo tres rebentos novos, todos com folhas simples que é a forma primitiva folhar. Peça experimental para estudar-se a perennidade artificial do Engorda Magro.

Desenho 6 — Uma das raizes lateraes com raizes estaticas e perfurantes e outras nutritivas, munidas de protuberancias (tuberculos), nitrogeneas, haurindo o azoto aéreo, transformando symbioticamente em azoto alimentar para a planta.

Comarcas, termos e districtos do Ceará, com as distancias das respectivas sédes, meios de commu-
 nicação, tempo e custo da viagem á capital do Esta-
 do e ás sédes das comarcas a que pertencem, com
 a indicação das localidades do percurso

Organizado por TH. POMPEU SOBRINHO

COMARCAS, TERMOS E DIS- TRICTOS	PARA A CAPITAL DO ESTADO			PARA A SÉDE DA COMARCA			Localidades do percurso
	Distancia em Kms.	Tempo H—M	Custo	Localidades do percurso, Séde da comarca	Dist. kl	Tempo H—M	
ARACATY	132/169	4—30	25\$000	Cascavel	—	—	—
União	170/188	6—10	25\$000	Aracaty	37	1—20	—
ASSARE'	507	18—30*	60\$000	Cascavel	—	—	15\$000
SANT'ANNA DO CARIRY	636	23—00	60\$000	Iguatu', S. Pom- peu, Quixeramo- bim, Quixadá, Baturité	56	3—00	30\$000
CAMPOS SALLES	713	25—00	80\$000	Crato, Missão Ve- lha, Lavras, Iguatu', S. Pompeu, Quixeramobim, Quixadá, Baturité	60	3—00	30\$000
Araripe	684	24—00	70\$000	As mesmas	62	3—00	30\$000
BATURITE'	103	3—36	11\$100	Directo	—	—	—
Pacoty	111	2—40	—	Maranguape	21	1—00	—
Mulungu'	123	3—30	—	Maranguape	—	1—00	—
Aracolaiba	93	3—20	10\$000	Directo	11	0—18	1\$000
Redempção	69	2—20	8\$000	Directo	39	1—10	4\$000
CASCAVEL	56	2—00	30\$000	Directo	—	—	—
Beberibe	68	2—15	35\$000	Cascavel	12	0—15	5\$000
Aquiraz	29	1—00	15\$000	Directo	27	1—15	20\$000
CRATHEUS	440	14—00	46\$000	Ipu', Sobral	48	2—00	30\$000
Independencia	422	16—00	50\$000	S. Pompeu, Qui- xeramobim, Qui- dá, Baturité	—	—	—
Tamboril	—	12—00	50\$000	Ipu', S. Benedi- cto	58	2—30	40\$000
CRATO	599	21—00	44\$100	M. Velha, Lavras, Iguatu', S. Pom- peu, Quixeramo- bim, Quixadá, Baturité	—	—	—
Quixará	649	23—30*	65\$000	Crato, M. Velha, Lavras, Iguatu', S. Pompeu, Qui- xeramobim, Qui- xadá, Baturité	50	2—30	20\$000
São Pedro	538	18—00*	50\$000	Lavras, Iguatu', S. Pompeu, Qui- xeramobim, Qui- xadá, Baturité	29	1—30	15\$000
Juazeiro	586	20—30	43\$900	Missão Velha, La- vras, Iguatu', Qui- xeramobim, S. Pompeu, Quixadá, Baturité	13	0—27	1\$200
Barbalha	599	21—00*	45\$000	As mesmas	13	0—40	2\$000
FORTALEZA	—	—	—	—	—	—	—
Soure	19	0—20	2\$300	Directo	19	0—20	2\$300

COMARCAS, TERMOS E DIS- TRICTOS	PARA A CAPITAL DO ESTADO				PARA A SÉDE DA COMARCA			Localidades do percurso
	Distancia em Kms.	Tempo H—M	Custo	Localidades do percurso, Séde da comarca	Dist. kl	Tempo H—M	Custo	
GRANJA	337	9—00 ^a	37\$000	Sobral	—	—	—	—
Vigosa	407	14—00 ^a	65\$000	Granja, Sobral	70	2—40	20\$000	Directo
Camocim	364	9—15	38\$000	Granja, Sobral	24	1—00	2\$200	Directo
ICO'	394/450	17—00 ^a	48\$000	Jag. Mirim, Russas	—	—	—	—
Baixio	492	18—10	67\$000	Iguatu', S. Pompeu, Quixeramobim	50	1—40	20\$000	Directo
IGUATU'	416	14—30	35\$400	S. Pompeu, Quixeramobim, Quixadá, Baturité	—	—	—	—
Lages	364	12—10	32\$500	As mesmas	51	2—10	5\$600	Directo
São Matheus	457	16—30	37\$600	Iguatu', S. Pompeu, Quixeramobim, Quixadá, Baturité	34	2—00	3\$800	Directo
Saboeiro	602	18—00	57\$000	As mesmas	45	2—00	20\$000	S. Matheus
IPU'	333	9—00 ^a	40\$000	Sobral	—	—	—	—
Ipeitras	362	10—00	47\$000	Ipu', Sobral	29	1—20	2\$400	Directo
Nova Russas	394	11—00	50\$000	As mesmas	61	2—40	6\$800	Ipeitras
Santa Quiteria	225	9—00	40\$000	Sobral	73	2—30	20\$000	Directo
Santa Cruz	293	7—00	37\$000	Sobral	28	3—15	3\$000	Cariré
ITAPIPOCA	131	4—00	15\$000	Directo	—	—	—	—
Paracuru'	104	3—30	40\$000	Directo	50	2—00	20\$000	Directo
Trahiry	134	4—00	40\$000	Directo	30	1—30	15\$000	Directo
São Gonçalo	555	1—40	6\$000	Directo	70	2—00	25\$000	Directo
Acarahu	212	7—00	70\$000	Itapipoca	81	3—00	30\$000	Itapipoca
J. MIRIM.	347	13—30	40\$000	Russas, Quixeramobim, Quixadá, Baturité	56	3—00	20\$000	Riacho do Sangue
Riacho do Sangue	283	10—00	40\$000	Quixadá, Baturité	42	2—30	15\$000	Directo
Pereiro	347	18—00	48\$000	Jaguaripe Mirim, Russas	35	4—00	10\$000	Directo
Iracema	490	16—00	39\$500	Russas	—	—	—	—
LAVRAS	490	16—00	39\$500	Iguatu', S. Pompeu, Quixeramobim, Quixadá, Baturité	—	—	—	—
Aurora	515	16—44	40\$700	Lavras, Iguatu', S. Pompeu, Quixeramobim, Quixadá, Baturité	25	0—44	2\$400	Directo
Cedro	467	14—26	38\$300	Iguatu', S. Pompeu, Quixeramobim, Quixadá, Baturité	23	0—44	2\$000	Directo
Varzea Alegre	525	18—00	50\$000	Lavras, Iguatu', S. Pompeu, Quixeramobim, Quixadá, Baturité	54	2—00	20\$000	Directo
MARANGUAPE	22/29	0—30	3\$400	Directo	—	—	—	—
Canindé	112	4—20	12\$000	Maranguape	90	3—00	10\$000	Directo
Pacatuba	35	1—20	3\$800	Directo	19	1—00	2\$200	Directo
Guarany	49	1—30	5\$000	Directo	47	2—00	12\$000	Directo
MISSÃO VELHA	563	19—30	42\$800	Lavras, Iguatu', S. Pompeu, Quixeramobim, Quixadá, Baturité	—	—	—	Pacatuba
B. dos Santos	601	21—00 ^a	65\$000	M. Velha, Lavras, Iguatu', S. Pompeu, Quixeramobim, Quixadá, Baturité	39	1—30	15\$000	Directo
Conceição	616	21—30	65\$000	As mesmas	57	2—00	20\$000	Brejo dos Santos

COMARCAS, TERMOS E DIS- TRICTOS	PARA A CAPITAL DO ESTADO				PARA A SÉDE DA COMARCA			Localidades do percurso
	Distancia em Kms.	Tempo H—M	Custo	Localidades do percurso. Séde da comarca	Dist. kl	Tempo H—M	Custo	
Jardim	645	23—00	65\$000	Crato, M. Velha, Lavras, Iguatu, S. Pompeu, Qui- xeramobim, Qui- xadá, Baturité,	75	3—33	30\$000	Conceição, R. dos San- tos
Milagres	589	20—30	55\$000	M. Velha, Lavras, Iguatu, S. Pom- peu, Quixeramo- bim, Quixadá, Baturité	26	1—00	10\$000	Directo
Maurity	635/609	22—30	65\$000	As mesmas	46	3—00	20\$000	Milagres
QUIXADA'	189	6—50	19\$200	Baturité	—	—	—	—
Morada Nova	164/278	6—30	30\$000	Quixadá, Baturité	87	3—00	20\$000	Directo
QUIXERAMOBIM	237	7—26	25\$500	Quixadá, Baturité	—	—	—	—
Boa Viagem	265	10—00	50\$000	Quixeramobim, Quixadá, Baturité	50	2—00	20\$000	Directo
S. BENEDICTO	377	12—30	50\$000	Ipu', Sobral	—	—	—	—
Campo Grande	356	12—00	45\$000	Ipu', Sobral	21	0—30	5\$000	Directo
Ibiapina	392	13—00	52\$000	S. Benedicto, Ipu', Sobral	15	0—30	2\$000	Directo
Ubajara	400	13—15	55\$000	As mesmas	23	0—45	5\$000	Ibiapina
Tianguá	419	13—45	60\$000	As mesmas	42	1—15	10\$000	Ubajara
S. R. DAS RUSSAS	163	4—00	20\$000	Directo	—	—	—	—
Limoero	185	4—40	24\$000	Russas	22	1—40	4\$000	Directo
S. POMPEU	300	10—00	27\$600	Quixadá, Baturi- té, Quixeramobim,	—	—	—	—
Pedra Branca	357	12—30	50\$000	S. Pompeu, Qui- xeramobim, Qui- xadá, Baturité	57	2—00	20\$000	Directo
María Pereira	336	11—00	40\$000	As mesmas	36	1—00	10\$000	Directo
SOBRAL	233	5—00	25\$000	Directo	—	—	—	—
Cariré	281	6—00	30\$000	Sobral	48	1—20	5\$000	Directo
Massapé	256	5—30	30\$000	Sobral	23	1—00	5\$000	Directo
Palma	271	6—00	35\$000	Sobral	38	1—00	10\$000	Directo
S. A. Acarahu	267	6—00	35\$000	Sobral	34	1—00	10\$000	Directo
TAUA'	434	15—00	70\$000	S. Pompeu, Qui- xeramobim, Qui- xadá, Baturité	—	—	—	—
Arnelroz	532	18—30	60\$000	Directo	34	1—30	15\$000	Directo
URUBURETAMA	—	—	—	—	—	—	—	—
Arraial	107	2—30	15\$000	Directo	—	—	—	Rx. da Sel- la
S. Francisco	125	3—00	13\$000	Directo	50	1—35	20\$000	la
Pentecostes	85	3—00	20\$000	Directo	45	1—30	20\$000	Directo

OBSERVAÇÕES—O tempo de viagem e custo são referidos ao verão de 1935; na estação pluviosa estes elementos soffrem grandes modificações, salvo o caso das viagens em trens de ferro, cujo tempo está graphado.
As distancias são em kilometros; para as reduzir a leguas, basta tomar o quociente da divisão por —6—
O signal ° collocado adeante e no alto de um numero indica que se trata de tempo de viagem mixta — trem e automovel ou auto-caminhão.
Dois numeros seguidos na columna das distancias indicam caminhos diferentes em uso.
O custo da viagem refere-se em geral ao percurso mais economico.
Os preços das passagens nas estradas que não são servidas pelos trens de ferro ou por omnibus e caminhões de empresas regulares de transportes estão sujeitos a largas variações.
Os nomes em minusculas indicam as comarcas (sédes), os que ficam abaixo, em letras communs, os termos da comarca e os que estão recuados para a direita indicam districtos do termo cujo nome está immediatamente acima.

Conferencia feita no Rotary Club de Fortaleza

Dr. PEDRO DE AZEVEDO

Inspector da Comissão Technica
de Piscicultura do Nordeste

Agradeço, em nome da C. T. P., aqui representada pelos Drs. Ergasto H. Cordero, hydrobiologista e professor da Universidade de Montevideo, Luis Canale, biologista e por quem vos dirige a palavra neste momento, o honroso convite que recebemos para participar desta agradável reunião, durante a qual um de nós deverá dizer alguma cousa a respeito dos trabalhos desta Comissão.

Ao dar inicio a esta palestra, devo dizer que será a mais breve possivel cabendo aos quadros aqui presentes corrigir as muitas falhas que se irão verificar durante a mesma

A piscicultura tem uma tal importancia economica mundial, a ponto de se poder hoje affirmar que quasi todos os países della cuidam com grande interesse. Só o governo federal americano dispõe annualmente mais de 30.000 contos com o serviço de criação, repovoamento dos rios e lagos e protecção ao pescado. Não satisfeitos com esse auxilio votado pelo Congresso, todos os Estados têm tambem o seu serviço proprio. O de New-York emprega 1.500 contos nos serviços ichtyologicos; Wisconsin tem pelo menos oito viveiros de criação de peixes e assim por diante. Institutos, sociedades, clubs de pesca e diversas outras agremiações particulares dispendem milhares de contos de réis em trabalhos de auxilio aos governos estaduaes e federal, visando o enriquecimento sempre crescente das aguas americanas. Muito perto de nós, a Argentina vem, ha longos annos, cuidando da piscicultura: tem aquelle paiz três

viveiros de criação, um para trutas, outro para salmão e o terceiro, que mais importancia tem, visa a criação e distribuição de um dos melhores peixes do mundo: o pejerrey.

A distribuição dessa especie é feita sob a fórma de ovos embryonados e como não seja hoje este processo de repovoamento o mais indicado, ainda assim já conseguiram os argentinos levar o pejerrey desde quasi o nivel do mar até 2.000 metros de altitude.

Todo esse dispendio de capital e de energia, ao qual acabo de me referir em linhas muito geraes, citando apenas aquelles dois países, dá perfeita idéa do valor commercial do peixe, pois o rendimento da pesca ultrapassa de muitas vezes o total empregado nos trabalhos de piscicultura.

Voltemos, porém, as nossas vistas para o Brasil, paiz que contém riquissimas bacias hydrographicas, conhecidas de todos.

Até 1928, a não ser uma ou outra observação biologica e alguns estudos de systematica feitos por estudiosos, a criação do peixe só era praticada por este ou aquelle proprietario, infelizmente sem orientação alguma.

Naquelle anno, o governo do Estado de São Paulo, reconhecendo a importancia da piscicultura moderna, criou um serviço que deveria estudar todos os problemas referentes á ichtyologia. Esse serviço, por varias razões, lamentavelmente se resume hoje, podendo-se dizer, na distribuição de uma especie exotica: a

carpa, que é um peixe por demais inferior, principalmente para nós, que possuímos especies optimas sob todos os pontos de vista.

Em 1932, o Ministro da Viação e Obras Publicas, Dr. José Americo de Almeida, com a sua visão de nordestino, criou a Commissão Technica de Piscicultura do Nordeste, cabendo a chefia da mesma ao Dr. Rodolpho von Ihering, Assistente do Instituto Biológico de São Paulo e que ha muito tempo vinha estudando os peixes nacionaes.

Esta Commissão deve trabalhar em todos os estados que soffrem os horrores da secca, isto é, Sergipe, Bahía, Alagoas, Pernambuco, Parahyba, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauhý e tem por objectivo o povoamento das aguas internas desses estados, a methodização das pescarias, a destruição das especies damninhas e a divulgação dos processos de conservação do pescado.

Foram aquelles estados agrupados em circumscripções, a saber: 1.^a, Pernambuco, Parahyba e Rio Grande do Norte; 2.^a, Ceará e Piauhý; 3.^a, Sergipe, Bahía e Alagoas.

A' primeira vista, para muitos poderia parecer um quasi absurdo a tentativa da criação de peixes numa zona flagellada pela secca, mas, se tivermos em mente o mappa do Brasil, veremos que essa zona contém dois rios perennes, onde se encontram especies de alto valor commercial.

E' possivel que outróra, quando talvez os nossos rios nordestinos não secassem com a mesma rapidez actual, essas especies tambem nessas bacias se encontrassem e que por serem menos resistentes e mais exigentes fossem desaparecendo, á medida que as seccas se foram intensificando.

Com a construcção dos açudes, grandes massas d'agua foram collectadas e o ambiente se tornou outra vez propicio á vida dessas especies.

E' de causar admiração o desenvolvimento que alcança um mandy ou uma

pescada de agua doce, retirados de um rio e collocados num açude. Em regra, o mandy amarello, no rio São Francisco, com 27 cms. de comprimento pesa 300 grammas; em um açude, em menor tempo, attinge aquelle comprimento e o seu pêso é o dobro; a mesma cousa observamos com outras especies.

Em 1933, com o auxilio de especialistas nacionaes e estrangeiros, iniciámos os trabalhos biologicos na primeira circumscripção, afim de conhecermos o ambiente nordestino, para o que systematicamente examinavamos um grande numero de açudes das varias regiões desses estados.

No estudo prévio do ambiente, todos os dados são preciosos; porém, ao lado da ichtyologia, resalta logo a lymnologia, sciencia basica sem a qual não se poderá jamais fazer piscicultura racional.

A lymnologia lança mão da physica, da chimica, da meteorologia e da biologia propriamente dita.

Citarei rapidamente alguns exemplos para documentar essa affirmacão.

A temperatura de uma agua tem grande importancia, não só para certas especies de peixes que só podem viver nesta ou naquella, como tambem para os microorganismos, que são o alimento para todas as especies nos primeiros dias de vida.

A transparencia influe indirectamente sôbre o metabolismo das plantas aquaticas, por evitar ou favorecer a penetração dos raios solares.

A estratificacão chimica, em regra, resultante da putrefacção de materias organicas das aguas, influe directa e indirectamente sôbre a vida do peixe. Conhecido de todos é o processo pelo qual este animal retira da agua o oxygenio de que necessita para as suas trocas organicas. Supponhamos que estejamos trabalhando com uma especie lymnophaga, isto é, uma especie que se alimenta de lodo, do qual retira as substancias de que precisa para viver.

A estratificacão chimica das aguas

caracteriza-se pela quasi ou ausencia completa do oxygenio nas camadas profundas. Ora, o peixe em questào, para se alimentar precisa permanecer no fundo do açude onde se encontra o lodo, mas se nessas camadas não ha o oxygenio imprescindivel para sua vida, será obrigado, para não morrer, a permanecer nas camadas superficiaes, que sempre contém maior quantidade de oxygenio, em virtude de se encontrarem em contacto com o ar, mas que não contém o alimento exigido pela especie em questào, e, ou o peixe morre, ou poderá catar algum lodo nas margens, quasi sempre pobres, principalmente nas zonas aridas.

O exame qualitativo e quantitativo do plancion, isto é, do conjuncto de pequenos animaes que constituem o alimento preferido dos alevinos, é de alta importancia para a criação natural das especies, pois sem elle as larvas morrerão fatalmente.

A microfauna de uma agua varia com o pH da mesma

O chloreto de sodio tem uma acção directa sôbre os espermatozoides dos peixes, augmentando ou diminuindo a sua vitalidade, conforme a concentração em que se encontre.

A botanica é uma auxiliar preciosa do piscicultor, pois as plantas aquáticas podem servir de alimento a certas especies ds peixes, como aos herbivoros e frugivoros.

Ainda que num açude não haja peixe herbivoro ou frugivoro, as plantas podem constituir o alimento dos pequenos animaes aquaticos (plancton) e assim indirectamente servem para a alimentação do peixe juvenil ou adulto.

No seu metabolismo diario, as plantas não só concorrem para a oxygenação da agua, como tambem podem roubar o oxygenio da mesma durante a decomposição que se opera depois da sua morte. Desse facto conclue-se que uma quantidade excessiva de plantas pode prejudicar as aguas de uma açude, difficultar a sua des-

pésca, sem falar na transpiração das mesmas, pois em troca não abordo o problema da acção das plantas sôbre a evaporação que uma massa dagua pode soffrer.

Assim como esses, dezenas de outros problemas surgem durante os estudos biologicos de um lago ou açude, mas não me estendo sôbre elles para não abusar da vossa bondosa paciencia.

Findos esses trabalhos naquelles estados, localizámo-nos no rio São Francisco e ali estudámos varias especies de peixes, quer quanto ao regime alimentar, ao desenvolvimento e pêso, ao sabor e ausencia de espinhas, á sua facil despesca e demais habitos de vida, para saber quaes as que mais se recommendavam áquellas aguas.

Escolhidas as especies, iniciámos as experiencias para o seu transporte e logo depois demos comêço ao peixamento dos açudes publicos e particulares das regiões estudadas.

Até Dezembro de 1934 havíamos distribuido 28.000 em 201 açudes.

Emquanto esse transporte de reproductores se ia fazendo, localizámo-nos ás margens de um açude, afim de não só trabalharíamos racionalmente com os peixes mais communs dos açudes, como tambem para provar que a piscicultura artificial pôde ser feita com as nossas especies indigenas, desde que conheçamos a biologia das mesmas.

Observámos assim detidamente o que se passava na natureza e depois reproduzimos no laboratorio o que havíamos apreendido durante os nossos trabalhos.

Resultado: conseguimos a fecundação artificial dos ovulos da curimatã e das piabas, a sua evolução completa e finalmente a criação das larvas até o seu estado adulto, como espero poder mostrar-vos ainda hoje pelas microphotographias que fizemos durante esses estudos.

A experiencia de quem já trabalhou com os nossos peixes, mostra que a criação dos mesmos, em grande escala, não é impossivel, porém é um trabalho que

apresenta muitas difficuldades ainda por serem resolvidas. Dentre estas, talvez a mais importante seja a desova.

E' sabido que, em regra, os peixes nacionaes que vivem na agua doce desovam durante as enchentes que se verificam nos verões. Estão, portanto, sob a dependencia directa das modificações de ambiente acarretadas pelas "aguas novas". Além desse factor chuva, tão inconstante, principalmente no Nordeste, os nossos peixes costumam desovar uma unica vez por anno e ainda mais, essa desova, assim como a evolução dos ovos, é rapidissima. A migração antes da desova, que os peixes costumam fazer e durante a qual, em regra, não se alimentam, difficulta a pesca e, portanto, o trabalho manual com os mesmos. Dezenas de outras difficuldades obrigavam o piscicultor brasileiro a procurar uma fórmula capaz de fazer com que o peixe a ser trabalhado independesse das chuvas e pudesse desovar em captiveiro.

Em começo de 1932, ainda em São Paulo, o Dr. Rodolpho von Ihering, auxiliado por outros colégas, iniciou as experiencias nesse sentido, empregando urina de mulher gravida e preparados extraídos de glandulas de secreção interna, glandulas essas que segregam hormônios reguladores das funcções genitales. Comquanto essas provas não tivessem dado os esperados resultados, forneceram ensinamentos importantissimos para o prosseguimento dos estudos relativos a esse problema.

Em fins do anno de 1933, com o Dr. Dorival Cardoso, do Instituto Biologico de São Paulo e nosso companheiro de trabalho, demonstramos que os hormonios da hypophise de mammiferos não agem sobre os peixes e que igualmente os hormonios da hypophise destes não agem sobre os mamiferos e sim sobre os peixes.

Um peixe juvenil, que tenha sido injectado seguidamente com emulsão de hypophises frescas, apresenta os seus ovarios ou testiculos augmentados ao fim de alguns dias.

Continuaram os trabalhos a respeito desses estudos e em Março de 1934 conseguimos, á custa ainda das injectões da pequenina glandula que se encontra localizada na base do cérebro, provocar a desova muito antes da época normal da mesma.

Nesse mesmo anno, em Mogeiro de Baixo, região onde as chuvas foram diminutas, obtivemos, além da desova forçada, ovulos fecundos que entretanto não passaram da phase de divisão cellular.

Para nossa orientação haviamos já conseguido muito, mas ainda necessitavamos de três importantes dados: a evolução completa dos ovos obtidos pela acção da hypophise; conhecer as doses minimas precisas ao amadurecimento dos ovulos e movimentação dos espermatozoides, e, finalmente, conseguir a industrialização da hypophise.

No decorrer de Março e Abril deste anno, pudemos observar a evolução completa dos ovos das piabas e curimatãs tratadas pela hypophise e ainda conseguimos estabelecer as doses minimas necessarias para as desovas das primeiras e aproximadamente para as desovas das segundas.

Continuando os seus trabalhos em São Paulo, de lá mandou-nos o Dr. Dorival Cardoso, 500 hypophises seccas pesando, cada uma, 1 1/2 mmgs.

Fazendo uso desse material, constatámos que a sua acção é perfeitamente identica á das hypophises frescas. E assim, já está dado o primeiro passo para a industrialização desse producto.

Vejamos agora, de modo rapido, como se comportam os peixes injectados.

Escolhamos, por exemplo, dois casoes de piabas: as femeas com ovarios bem desenvolvidos, mas com ovulos ainda verdes e os machos com testiculos augmentados, porém com espermatozoides immoveis, mesmo em contacto com agua ligeiramente salina.

Duas hypophises frescas são retiradas de peixes adultos, de qualquer especie (usamos em geral a trahira e a curimatã). Com o emprêgo do sôro physiologico,

preparamos a suspensão, que é injectada na dose de 1/2 hypophise para cada exemplar.

Cinco horas depois de injectados, os peixes entram em phase de excitação, nadando os machos rapidamente de um lado para outro do aquario em perseguição das femeas. A excitação vai augmentando gradativamente, começando os casaes a fazer o que convencionamos chamar de "carroussel" e que consiste no seguinte: collados macho e femea, nadam ambos rapidamente, descrevendo circulos concentricos. Quando a excitação attinge ao maximo, em regra seis horas depois da injeção, a femea nada para a superficie da agua, no que é sempre acompanhada pelo macho, ainda em "carroussel". Ahí chegando, lança o primeiro jacto de ovulos, fazendo com a cauda uma movimentação da agua, afim de que os ovulos se separem rapidamente. Nesse movimento, é acompanhada pelo macho, que lança ao mesmo tempo um jacto do liquido espermatico: estão fecundados os ovulos.

A phase de segmentação dura duas horas, a de blastula quatro a cinco horas, a de gastrula quatro a cinco e no fim de dez a doze horas está o embrião formado, vindo a larva a romper a capsula deoito horas depois da fecundação em agua com 23° de temperatura.

Augmentando-se a temperatura da agua para 28°, a evolução se faz em doze horas e baixando-a a 18° leva trinta e seis horas.

Se desejarmos fazer a fecundação dita artificial, só nos custará retirar os casaes ao iniciar o "carroussel" e colher por pressão no ventre os ovulos e sobre elles lançar o liquido fecundante e, logo depois, um pouco de agua.

A evolução desses ovos será perfeitamente identica á dos da fecundação natural.

Technica da extracção da hypphise— A technica seguida para se attingir a hypphise é geral para todos os peixes, porém varia ligeiramente para certas es-

pecies. Na curimatã e na sofia, fazendo-se no craneo, com uma serra, um corte vertical passando pelo bordo posterior do occipital, cae-se a 1 a 2 mms. atraz da loja da hypphise. Já na trahira deve-se fazer o corte passar a 1 ou 2 cms. para traz do bordo posterior dos olhos; no pacamão, no anequim e nós acarys, a distancia precisa ser maior. No dourado, devido á grande protecção que tem a hypphise nesse peixe, é necessario fazer-se uma especie de trepanação. A mesma technica deve ser seguida no lambary, em virtude da pequenez e da delicadeza desse órgão. Nos demais peixes de couro, essa distancia varia, para mais ou para menos, conforme a especie em questão.

Feito o corte, levanta-se o mesencephalo e rompe-se, com uma pinça de ramos finos, a ligação da glandula com o infundibulo, extrahindo-se em seguida a hypphise.

As mais das vezes sae ella envolvida num pouco de gordura, que pode facilmente ser eliminada, fazendo-se glandula girar algumas vezes sobre um pedaço de papel commum.

Retirada a hypphise, tritura-se muito num gral a secco e depois, com o auxilio de sóro physiologico, prepara-se uma suspensão que, sob a fórma de injeção, é introduzida nos peixes. Algumas vezes tivemos necessidade de empregar a agua pura como vehiculo, sendo os resultados identicos.

Technica da injeção — Nos peixes de couro procura-se attingir os musculos do dorso. Depois de retirada a agulha, faz-se com o dedo uma pressão no ponto perfurado, afim de se evitar o refluxo do liquido.

Esta pressão não dá os mesmos resultados quando se trata de peixes de escama. Nestes, a introdução da agulha deve ser feita na linha mediana lateral por baixo das ultimas escamas, perto da cauda. Trabalhando-se com uma agulha fina e bastante longa, o refluxo é nullo.

Pelo que acabamos de expor, se bem

que syntheticamente, pode-se avaliar a importancia dos trabalhos com essa glandula. Graças aos seus hormonios, poderemos, para o futuro, ter os peixes ás nossas mãos, manejando-os á vontade, sem que tenhamos as difficuldades conhecidas.

Presos os peixes adultos em tanques nos Postos de criação, que serão localizados em zonas previamente estudadas, poderemos forçar e acompanhar toda a desova, colher os ovos fecundados naturalmente e fecundar artificialmente o numero de ovulos que for necessario, podendo-se, desde que haja vantagem, augmentar ou diminuir a rapidez da evolução dos mesmos.

As larvas serão criadas em aquarios proprios para taes fins, protegidas de todos os inimigos naturaes e quando estiverem com tamanho recommendavel para o peixamento, serão distribuidas ou ven-

didadas a preços modicos.

E ainda, se as conveniencias exigirem, poderemos estabelecer o transporte de ovos embryonados, comquanto este systema de repovoamento das aguas não possa dar os mesmos resultados que o feito pelos alevinos de certa idade.

Ao findar esta palestra e por nos encontrarmos num meio culto, capaz de comprehender as difficuldades que surgem durante estes trabalhos scientificos que dependem mais dos conhecimentos naturaes do que dos que nos ensinam os livros estrangeiros, tomamos a liberdade de affirmar que, não obstante tenhamos muito que resolver, esperamos poder um dia concorrer para que a piscicultura racional se estenda do Nordeste ao Norte e ao Sul, vindo então o peixe a constituir uma grande fonte de renda ao Paiz e um alimento ao alcance de qualquer brasileiro, por menos abastado que este seja.

Açudagem e irrigação no Nordeste

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

(Continuação)

8 — CUREMA

Município de Piancó — E. da Parahyba.
Capacidade: 720.000.000 m³.

Serviços executados:

Instalação

Os trabalhos de instalação do açude "Curema" estão divididos em 2 grupos: o relativo ás obras darte, como residencias, galpões e congeneres, e o referente a serviços mechanicos.

Seguem, pela ordem acima, os resumos dos serviços executados em relação a cada grupo no segundo trimestre:

Casa de força

1—Alvenaria das fornalhas	74.500 m3
2—Escoramento para o arco das fornalhas	24.00 m2
3—Rebôcos das bases das machinas	35.50 "
4—Base de concreto para espia	5.050 m3
5—Idem, idem para o galpão das fornalhas	3.000 "
6—Caixa de madeira para base	16.00 m2
7—Alvenaria de tijolo nas paredes	70.500 m3
8—Idem idem para canaes	4.000 "
9—Idem, de pedra rejuntada para canaes	12.000 "
10—Excavação em terra para canaes	15.000 "
11—Rebôco em argamassa de cal	466.00 m2
12—Caixa de madeira para vigas	12.00 "
13—Viração de ferros idem idem	0.200 t
14—Ponte das caldeiras em madeira	8.50 m2
15—Excavação e transporte do material p/esplanada	32.00 m3

Almoxarifado

16—Coberta de zinco	43.00 m2
17—Rebôco em argamassa de cal	104.00 "
18—Consolos	26
19—Aterro interno	56.700 m3
20—Piso de concreto	64.40 m2
21—Caição a 3 mãos	126.00 "
22—Portas de zinco (provisórias)	7
23—Grades de ferro (confecção e montagem)	4
24—Excavação e transporte para a esplanada	44.400 m3

Galpão n. 3

25—Coberta de zinco	22.50 m2
26—Reboco em argamassa de cal	244.50 "
27—Consolos	14
28—Aterro interno	55.500 m3

Casa geminada n. 1

29—Alicerce de pedra e cal	40.000 "
30—Alvenaria de tijolo	97.000 "
31—Escoramento para concreto	26.00 m2
32—Viração de ferragem	0.200 t
33—Piso de concreto armado	28.00 m2
34—Caixa para vigas	4.00 "

Casa geminada n. 2

35—Alvenaria de pedra c/argamassa de cal	47.000 m3
--	-----------

Caixa dagua

36—Corte em terra e pedra p/plataforma	484.700 "
37—Excavação para o alicerce em terra e pedra	77.000 "
38—Alicerce de pedra com argamassa de cimento	123.000 "
39—Abraçadeiras para canos	2
40—Alvenaria de pedra com argamassa cimento em elevação	44.000 "
41—Aterro interno para o piso	19.000 "
42—Empedramento para o piso	120.00 m2
43—Rebôco interno em argamassa de cimento	255.50 "

Galpão n. 1

44—Alvenaria de tijolo	21.000 m3
45—Caixa para vigas	2.00 m2
46—Viração de ferro	0.015 t
47—Viga de concreto armado	0.200 m3

Avenida U

48—Escavação e transporte de terra e pedra	152.200 "
49—Roçagem na esplanada	1.922.00 m2

Avenida N

50—Esplanada — excavação e transporte	137.000 m3
---	------------

Turma de Topographia

51—Locação	12.780.00 ml
52—Roçagem e destocamento	18.400.00 m2
53—Picadas para locação	1.632.00 "
54—Idem para secções	1.400.00 ml
55—Nivelamento	9.066.00 "

Extracção de pedra

56—Pedra extrahida e empregada	386.000 m3
--------------------------------------	------------

Concertos de estradas carroçaveis

57—São Bento a Curema	19.000 km
58—Curema a São José	1.500 "

Preparo de madeiras

59—Tesouras para galpão	5
60—Linhas	26

2 — ALCANTE

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

Proprietario—Sebastião Alves Cavalcante.

Capacidade: 859.000 m³.

Orçamento: 202:538\$900

Premio: 80:900\$000

Serviços executados

Barragem:

Abertura de fundação	958 m ³
Atêrro.— fundação e corpo	4.506 "

3 — ANESIO

Município de Serraria — Estado da Parahyba.

Proprietario—Anesio Deodonio Moreno.

Capacidade: 1.914.000 m³.

Orçamento: 253:288\$500.

Premio: 126:644\$300.

Serviços executados:

Foram de pequena monta os serviços no trimestre, não tendo sido proseguido o apiloamento do aterro da barragem, em virtude das chuvas. Os operarios foram empregados na extracção de material para a barragem e na abertura de novos caminhos de serviços.

4 — ARARIPE DE SOUZA

Município de Cascavel — Estado do Ceará.

Proprietario — Augusto Araripe de Souza.

Capacidade: 596.400 m³.

Orçamento: 112:331\$700.

Premio: 56:165\$800.

Serviços executados

Barragem:

Atêrro — fundação e corpo	2.100 m ³
---------------------------------	----------------------

Sangradouro:

Corte	1.237 "
-------------	---------

Serviços executados

Barragem:

Aterro — fundação e corpo 353 m³

Sangradouro:

Córte 271 m³

9 — CHICHIO

Município de Quixadá — Estado do Ceará.
 Proprietario — Francisco de Mattos Britto.
 Capacidade: 1.418.000 m³.
 Orçamento: 156:011\$800.
 Premio: 78:005\$900.

Serviços executados

Barragem:

Abertura de fundação 1.213 m³
 Aterro — fundação e corpo 5.851 "

10 — DIOGENES

Município de Riacho do Sangue — E. do Ceará.
 Proprietario—Alexandrino Diogenes.
 Capacidade: 1.127.300 m³.
 Orçamento: 256:991\$100.
 Premio: 112:734\$000.

Serviços executados

Barragem:

Abertura de fundação 1.160 m³
 Aterro — fundação e corpo 1.829 "

11 — FARIAS

Município de Canindé — Estado do Ceará.
 Proprietario — Alfredo Farias.
 Capacidade: 1.479.630 m³.
 Orçamento: 266:456\$327.
 Premio: 133:228\$163.

Serviços executados

Barragem:

Aterro — fundação e corpo 3.368 m3

12 — FERROS

Município de Quixeramobim — E. do Ceará.

Proprietario — Alvaro da Silva Camara.

Capacidade: 3.510.000 m3.

Orçamento: 304:052\$900.

Premio: 152:026\$500.

Serviços executados

Barragem:

Aterro — fundação e corpo 3.400 m3

13 — HOLLANDINA

Município de Jaguaribe Mirim — E. do Ceará.

Proprietario — Gervasio de Hollanda Guerra.

Capacidade: 1.400.000 m3.

Orçamento: 267:293\$200.

Premio: 133:646\$600.

Serviços executados

Barragem:

Abertura de fundação 1.142 m3

Aterro — fundação e corpo 13.324 "

14 — INHANDUBA

Município de Acarahu — Estado do Ceará.

Proprietario — José Baptista da Rocha.

Capacidade: 6.274.800 m3.

Orçamento: 250:496\$900.

Premio: 125:248\$500.

Serviços executados

Barragem:

Abertura de fundação 164 m3

Aterro — fundação e corpo 1.366 "

15 — ITAPEMIRIM

Município de Soure — Estado do Ceará.
 Proprietario — João Licinio Nunes.
 Capacidade: 790.707 m³.
 Orçamento: 197:169\$086.
 Premio: 98:584\$543.

Serviços executados

Barragem:

Aterro — fundação e corpo 1.745 m³

16 — ITARUAMA

Município de Canindé — Estado do Ceará.
 Proprietario — Julio Uchôa Cavalcante.
 Capacidade: 1.096.000 m³.
 Orçamento: 162:737\$700.
 Premio: 81:368\$800.

Serviços executados

Barragem:

Aterro — fundação e corpo 13.412 m³

17 — JULIRA

Município de Sobral — Estado do Ceará.
 Proprietario Julio Lima Rodrigues.
 Capacidade: 1.348.000 m³.
 Orçamento: 226:668\$200.
 Premio: 113:334\$100.

Serviços executados

Barragem:

Aterro — fundação e corpo 8.754 m³

18 — 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:

Não houve serviço apreciavel no trimestre.

19 — MAIA

Município de Russas — Estado do Ceará.
 Proprietario — Francisco de Assis Maia.
 Capacidade: 512.000 m3.
 Orçamento: 129:635\$400.
 Premio: 51:200\$000.

Serviços executados

Barragem:

Abertura de fundação 2.197 m3

20 — MANOEL DIAS

Município de Ipur — Estado do Ceará.
 Proprietaria — Da. Ida Brandão Dias.
 Capacidade: 1.283.000 m3.
 Orçamento: 213:667\$900.
 Premio: 106:834\$000.

Serviços executados

Barragem:

Aterro — fundação e corpo 8.621 m3

21 — MONTE

Município de Sobral — Estado do Ceará.
 Proprietario — Francisco de Almeida Monte.
 Capacidade: 1.085.000 m3.
 Orçamento: 188:044\$900.
 Premio: 94:022\$500.

Serviços executados

Barragem:

Abertura de fundação 998 m3

Aterro — fundação e corpo 3.953 "

22 — MONTE SILVA

Município de Sobral — Estado do Ceará.
 Proprietario — José Thomaz do Monte e Silva.
 Capacidade: 801.700 m3.
 Orçamento: 152:231\$800.
 Premio: 77:115\$900.

Serviços executados

Barragem:

Abertura fundação	1.670 m ³
Aterro — fundação e corpo	8.299 "

23 — 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	351 m ³
Aterro — fundação e corpo	5.825 "

24 — PÃO DE ASSUCAR

Município de Soure — Estado do Ceará.
 Proprietario — Francisco Cavalcante Pereira Marques.
 Capacidade: 2.171.700 m³.
 Orçamento: 378:155\$100.
 Premio: 189:077\$600.

Serviços executados:

Barragem:

Abertura de fundação	1.648 m ³
Aterro — fundação e corpo	6.445 "

25 — PAPUCU'

Município de Sobral — Estado do Ceará
 Proprietario — Frederico Gomes Parente.
 Capacidade: 517.800 m³.
 Orçamento: 110:838\$700.
 Premio: 51:780\$000

Serviços executados:

Barragem:

Abertura de fundação	1.987 m ³
Aterro — fundação e corpo	6.296 "

26 — PENEDO

Município de Maranguape — Estado do Ceará.
 Proprietaria—D. Clotilde de Paula Cavalcante.
 Capacidade: 3.062.100 m3.
 Orçamento: 604:996\$680.
 Premio: 200:000\$000.

Serviços executados:

Não houve serviço apreciável no trimestre.

27 — 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:

Não houve serviço apreciável no trimestre.

28 — 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:

Não houve serviço apreciável no trimestre.

29 — VARZEA GRANDE

Município de Maria Pereira — E. do Ceará.
 Proprietario — Virgilio Pereira.
 Capacidade: 1.223.600 m3.
 Orçamento: 266:744\$783.
 Premio: 98:960\$006

Serviços executados:

Barragem:

Aterro — fundação e corpo 536 m3

Sangradouro:

Alvenaria para o muro de fixação da soleira 128 "

(Continúa)

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

O quadro ao lado regista os principaes dados relativos á assistencia medico-prophylactica prestada ao operariado da Inspectoria de Sêccas, no decorrer do mez de Julho deste anno.

PARTE CLINICA:—Nesta parte annotaram-se 2.726 consultas, 4.413 receitas aviadas, 370 pequenas intervenções cirurgicas, 1.415 injeções applicadas, 3.952 curativos e 55 dietas ministradas.

PARTE PROPHYLACTICA:—Nesta parte foram annotadas 124 vaccinações anti-typho-dysentericas, 1.351 vaccinações anti-typhicas injectáveis completas, 943 vaccinações anti-variolicas e 5.150 quininizacões, (doses preventivas de quinino contra o impaludismo). Foram hospitalizadas nesse mez 22 pessoas.

POLICIA SANITARIA:—Construíram-se no citado mez 11 fossas sanitarias. Fizeram-se ainda varias inspecções de generos alimenticios; remoções de immundicies, destruições de focos larvarios etc. etc.

OBITUARIO:—Registaram-se

em todos os serviços da Inspectoria de Seccas apenas 15 óbitos, dos quaes 11 por doenças especificadas no Modelo 32 sob a rubrica "contagiosas", sendo 1 em adulto e 10 em crianças.

DOENÇAS CONTAGIOSAS:—Nenhum caso de variola nem de doenças do grupo typhico-paratyphico foi registado nesse mez. Apenas 25 casos de dysenterias foram notificados. O numero de casos de impaludismo elevou-se a 163 avultando as notificações desta infecção nas construcções do 2.º Districto—Parahyba,— onde foram registadas 103.

ACCIDENTES NO TRABALHO:—O numero de pessoas accidentadas, no mez de Julho, attingiu a 120.

São estes os principaes dados do Serviço de Assistencia Medico-Prophylactico da Inspectoria de Seccas, referentes ao mez de Julho de 1935, dados estes que vêm comprovar o muito que a Inspectoria de Seccas, desveladamente, faz em beneficio do seu operariado, no que se refere ao bem estar sanitario.

Assistencia Medica da Inspectoria Federal de Obras Contra as Sêccas
Dados Estatísticos referentes ao mez de Julho de 1935

E S P E C I F I C A Ç Ã O	1.º Distrito		Bahia	Pernambuco	Piauhy	S. Gonçalo	Piranhas	Total
	1.º Distrito	2.º Distrito						
Pessoas attendidas (consultas)	637	792	168	—	276	451	412	2.726
Recettas avindas ..	1.125	1.869	123	83	64	737	412	4.413
Pequenas Intervengões chirurgicas ..	3	542	3	—	2	6	14	370
Injecções applicadas ..	418	544	47	1	47	58	300	1.415
Curativos ..	401	733	181	161	28	293	2.125	3.952
Vaccinações anti-typhicas-dysentericas ..	—	—	—	—	—	360	124	124
Vaccinações anti-typhicas-injectaveis completas ..	12	913	66	—	—	—	—	1.351
Vaccinações anti-varicollas ..	166	90	687	—	—	—	—	943
Quinizinações ..	5.150	—	—	—	—	—	—	5.150
Totalidade de obitos ..	2	3	1	2	—	1	6	15
Obitos por doencas contagiosas (adultos) ..	—	—	1	—	—	1	—	1
Obitos por doencas contagiosas (crianças) ..	—	3	—	—	—	—	6	10
Casos de varicela ..	—	—	—	—	—	—	—	—
Casos do grupo typhico-paratyphico ..	—	—	—	—	—	—	—	—
Casos de dysenterias ..	6	9	—	—	—	5	5	25
Casos de Impaludismo ..	11	103	2	—	44	—	3	163
Hospitalizados ..	9	1	—	—	—	1	11	22
Accidentados ..	35	2	12	9	—	1	61	120
Dietas ministradas ..	6	49	—	—	—	—	—	55
Fóssas construidas ..	3	—	—	1	—	—	7	11
D E S P E S A S								
PESSOAL ..	5:781\$500	5:239\$000	1:260\$000	1:023\$000	248\$000	1:968\$500	4:338\$000	19:858\$000
MATERIAL ..	4:190\$639	163\$800	406\$000	149\$362	255\$974	—	741\$400	5:907\$275
TOTAL ..	9:972\$139	5:402\$800	1:666\$000	1:172\$362	503\$974	1:968\$500	5:079\$400	25:765\$275

Serviços de Poços da Inspectoria Federal de Obras Contra as Sêccas, no mez de Julho de 1935

PERFURAÇÕES AUTORIZADAS

ESTADO DO CEARA'

No municipio de Fortaleza	—	8
” ” ” Saboeiro	—	1

ESTADO DO PIAUHY

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

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

No municipio de Mossoró	—	1
-----------------------------------	---	---

ESTADO DA PARAHYBA

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

ESTADO DA BAHIA

No municipio de Juazeiro	—	1
------------------------------------	---	---

Total — 13

PERFURAÇÕES INICIADAS

ESTADO DO CEARA'

No municipio de Soure	—	1
” ” ” Limoeiro	—	1

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

No municipio de Assu'	—	1
” ” ” Macáu	—	2

ESTADO DA BAHIA

No municipio de Juazeiro	—	1
------------------------------------	---	---

Total — 6

PERFURAÇÕES PROSEGUIDAS:

ESTADO DO CEARA'

No municipio de Fortaleza	—	2
” ” ” Maranguape	—	1

ESTADO DO PIAUHY			
	No municipio de Altos	—	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 Ouricury	—	1
	" " " Gloria de Goytá	—	1
	" " " Barreiros	—	1
ESTADO DE SERGIPE			
	No municipio de Socorro	—	1
	" " " Itabaiana	—	1
ESTADO DA BAHIA			
	No municipio de Serrinha	—	1
	" " " Itaberaba	—	1
	" " " Conceição do Coité	—	1
	" " " Jaguaquara	—	1
	Total	—	15

PERFURAÇÕES CONCLUÍDAS:

ESTADO DO CEARA'			
	No municipio de Fortaleza	—	1
	" " " " (desobs.)	—	1
	" " " Soure	—	1
	" Quixadá	—	1
ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE			
	No municipio de Assu'	—	1
ESTADO DA PARAHYBA			
	No municipio de Alagôa do Monteiro	—	1
ESTADO DE PERNAMBUCO			
	No municipio de Jaboatão	—	1
ESTADO DE SERGIPE			
	No municipio de Itabaianinha (aband.)	—	1
	Total	—	8

CARACTERISTICOS DOS POÇOS CONCLUIDOS

POÇO "ARISTEU"

Elementos historicos:

N.º do poço	22 Ce 35	Município	Fortaleza
N.º da perfuratriz	30	Estado	Ceará
Proprietario—Aristeu Hollanda.		Início — 17 de Junho de 1935.	
		Conclusão — 25 de Julho de 1935.	

Elementos technicos:

Cota da bocca	23,50 m	Qualidade da agua	Dôce
Profundidade	22,50 "	Grau hydrotimetrico	27
Revest. — tubos de 0,15	22,30 "	Nivel estatico	3,80 m
Descarga horaria	1200 L	Nivel dinamico	13,80 "
Processo de medição —Air Lift.		Lençól unico aos	12,00 "
		Apparelhamento — Bomba manual	

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	128\$000	—	128\$000
	Proprietario	35\$000	31\$400	66\$400
		163\$000	31\$400	194\$400
Perfuração	Inspectoria	746\$000	423\$700	1:169\$700
	Proprietario	178\$000	807\$800	985\$800
		924\$000	1:231\$500	2:155\$500
Apparelhamento	Inspectoria	32\$000	—	32\$000
	Proprietario	—	590\$500	590\$500
		32\$000	590\$500	622\$500
Globaes	Inspectoria	906\$000	423\$700	1:329\$700
	Proprietario	213\$000	1:429\$700	1:642\$700
		1:119\$000	1:853\$400	2:972\$400

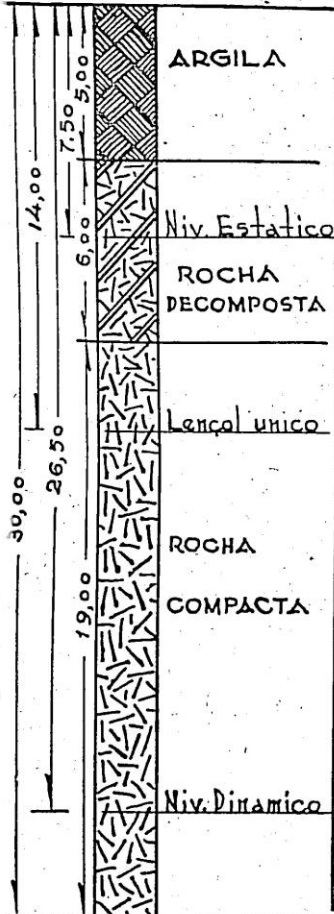
Custo por metro perfurado:

Transporte ...	7\$200	1\$400	8\$600
Perfuração ...	41\$100	54\$700	95\$800
Apparelhamento ...	1\$430	26\$240	27\$670
Global ...	49\$730	82\$340	132\$070

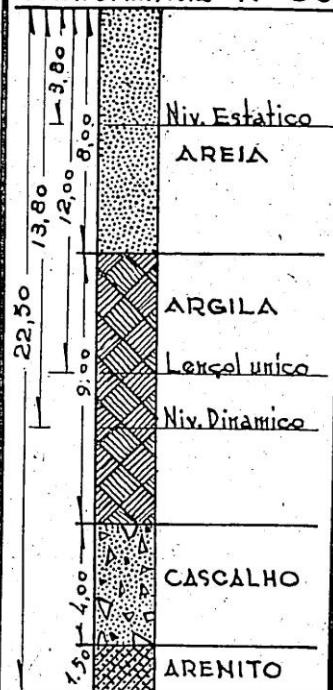
I.P.O.C.S.
1º DISTRITO

PERFIS GEOLOGICOS DE POÇOS PERFORADOS
EM JULHO DE 1935 NO ESTADO DO CEARÁ

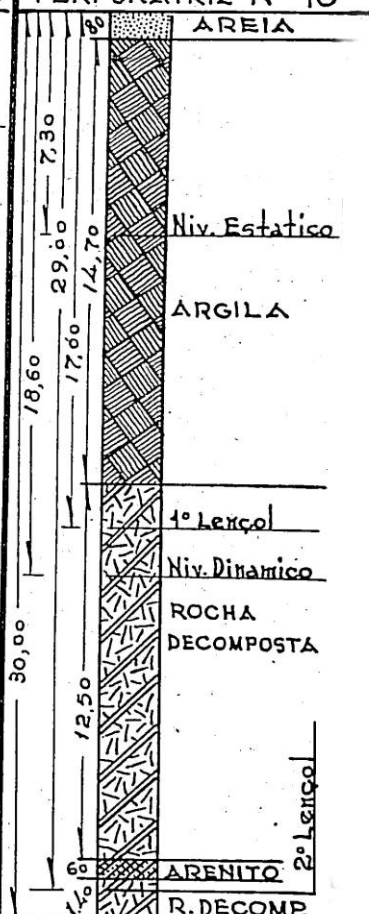
OLINDA - 21 CE 35 | ARISTEU 22 CE 35 | MAC DOWEL 23 CE 35
MUNICIPIO - QUIXADA | MUNICIPIO - FORTALEZA | MUNICIPIO - SOURE
PERFURATRIZ Nº 4 | PERFURATRIZ Nº 30 | PERFURATRIZ Nº 10



VASÃO HORARIA 2.000 LTS.



VASÃO HORAR. 1.200 LTS.



VASÃO HORAR. 4.500 LTS.

Camadas atravessadas:

Areia	8,00 m
Argilla	9,00 "
Cascalho	4,00 "
Arenito	1,50 "

POÇO "COLLEGIO MILITAR 1.º"

Elementos historicos:

N.º do poço	24 Ce 35.	Município	Fortaleza
N.º da perfuratriz	38	Estado	Ceará
Proprietaria — União.		Início—29 de Junho de 1935.	
		Conclusão—31 de Julho de 1935.	

Elementos technicos:

Profundidade 27,00 m

Obs.—O serviço de perfuração constou de desobstrucção do Poço Collegio Militar 1.º, já perfurado anteriormente. — Em vista de ficar constatado estar fóra da vertical, foi abandonado.

Despesas:

Discriminação	Responsavel	Pessoal	Material	Total
Perfuração	Inspectoria	246\$000	43\$250	289\$250

Custo por metro perfurado:

Perfuração 6\$470 1\$140 7\$610

POÇO "MAC DOWELL"

Elementos historicos:

N.º do poço	23 Ce 35.	Município	Soure
N.º da perfuratriz	10	Estado do	Ceará
Proprietario—João Mac Dowell.		Início — 13 de Julho de 1935.	
		Conclusão — 29 de Julho de 1935.	

Elementos technicos:

Cota da bocca	22,00 m	Qualidade da agua	Dôce
Profundidade	30,00 "	Grau hydratimetrico	25
Revestimento —tubos de 0,20 m	29,00 "	Nível estatico	7,30 m
Descarga horaria	4.500 Lt.	Nível dynamico	18,60 "
Processo de medição—Air Lift.		Lençóes: 1.º aos	17,00 "
		" 2.º "	29,00 "

Apparelhamento: Bomba manual.

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	128\$000	—	128\$000
	Proprietario	69\$000	48\$000	117\$000
		197\$000	48\$000	245\$000
Perfuração	Inspectoria	224\$000	1:031\$111	1:255\$111
	Proprietario	91\$000	1:265\$611	1:356\$611
		315\$000	2:296\$722	2:611\$722
Apparelhamento	Inspectoria	32\$000	—	32\$000
	Proprietario	13\$000	652\$500	665\$500
		45\$000	652\$500	697\$500
Globaes	Inspectoria	384\$000	1:031\$111	1:415\$111
	Proprietario	173\$000	1:966\$111	2:139\$111
		557\$000	2:997\$222	3:554\$222

Preços por metro perfurado

Transporte	6\$600	1\$600	8\$200
Perfuração	10\$500	76\$550	87\$050
Apparelhamento	1\$500	21\$750	23\$250
Global	18\$600	99\$900	118\$500

Camadas atravessadas:

Areia	0,80 m
Argilla	14,70 "
Rocha decomposta	12,50 "
Arenito	0,60 "
Rocha decomposta	1,40 "

POÇO "OLINDA 2.º"

Elementos historicos:

N.º do poço	21 Ce 35	Município	Quixadá
N.º da perfuratriz	4	Estado	Ceará
Proprietario—João Candido de Souza.		Início — 6 de Junho de 1935.	
		Conclusão — 23 de Julho de 1935.	

Elementos technicos:

Cota da bocca	191,50 m	Qualidade da agua	Dóce
Profundidade	30,00 "	Grau hydrotimetrico	32
Revestimento—tubos de 0,15	11,00 "	Nivel estatico	7,50 m
Descarga horaria	2.000 Lt.	Nivel dynamico	26,50 "
Processo de medição	Sonda	Lençol unico aos	14,00 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Transporte	Inspectoria	28\$000	—	28\$000
	Proprietario	10\$000	8\$000	18\$000
		38\$000	8\$000	46\$000
Perfuração	Inspectoria	672\$000	282\$550	954\$550
	Proprietario	110\$000	542\$550	652\$550
		782\$000	825\$100	1.607\$100
Globaes	Inspectoria	700\$000	282\$550	982\$550
	Proprietario	120\$000	550\$550	670\$550
		820\$000	833\$100	1.653\$100

Custo por metro perfurado:

Transporte	1\$200	\$300	1\$500
Perfuração	26\$100	27\$500	53\$600
Global	27\$300	27\$800	55\$100

Camadas atravessadas:

Argilla	5,00 m
Rocha decomposta	6,00 "
Rocha compacta	19,00 "

POÇO "SIMÃO"

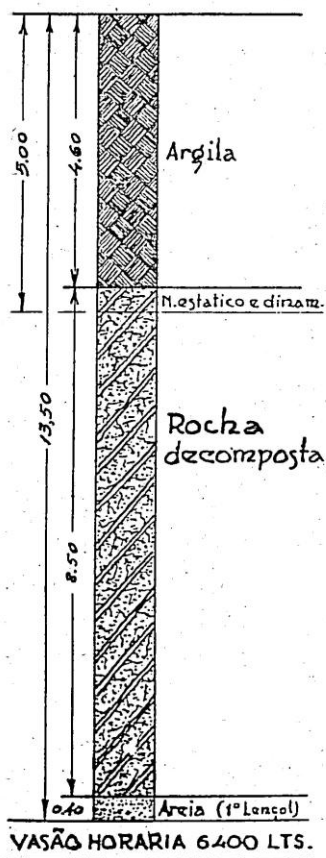
Elementos históricos:

N.º do poço	12	Município	Assu'
N.º da perfuratriz	12	Estado	R. G. Norte
Proprietario—Governo do Estado do R. G. Norte.		Início — 2 de Julho de 1935.	
		Conclusão — 25 de Julho de 1935.	

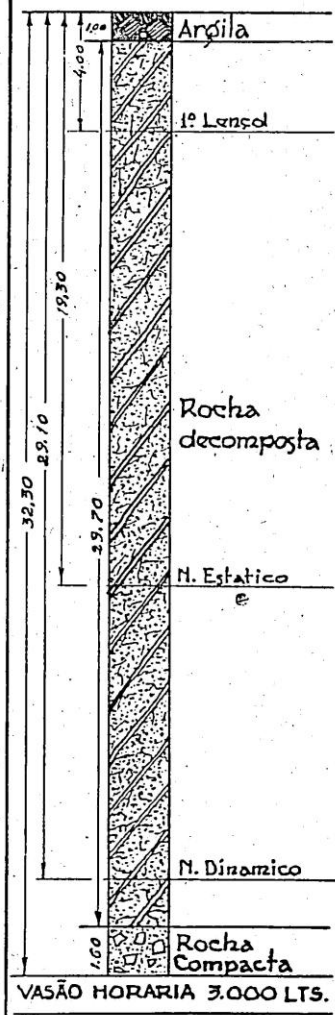
I.F.O.C.S. - 2º Distrito

Perfis geológicos de poços concluídos em Julho de 1935

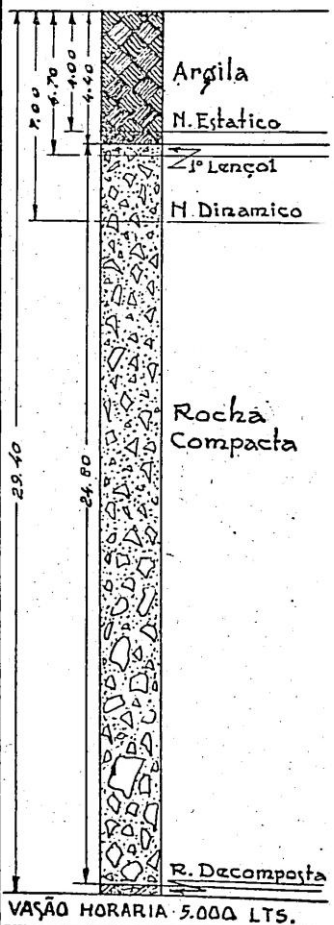
Poço publico
 "SILVÃO"
 Est. do R. G. do Norte
 Município de Assú
 Nº 10 Pb 35
 PERFURATRIZ 12



Poço publico
 "ALAGÔA DO MONTEIRO 2º"
 Est. da Parahyba
 Munic. Alagôa do Monteiro
 Nº 11 Pb 35
 PERFURATRIZ 18



Poço publico
 "FLORIANO PEIXOTO 3º"
 Est. de Pernambuco
 Munic. de Jaboatão
 Nº 13 Pb 35
 PERFURATRIZ 21



Elementos technicos:

Profundidade	32,30 m	Qualidade da agua	Soffrivel
Revestimento de 6"	8,80 "	Grau hydrolimetrico	28
Descarga horaria	3.000 L.	Nivel estatico	19,30 m
Processo de medição	Bomba	Nivel dinamico	29,10 "
		Lençóes — 1.º aos	4,00 "
		" 2.º "	32,30 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Perfuração	Inspectoria	874\$000	413\$889	1:287\$889
	Proprietaria	216\$000	550\$009	766\$009
		1:090\$000	963\$898	2:053\$898

Custo por metro perfurado

Perfuração	33\$740	29\$840	63\$580
----------------------	---------	---------	---------

Camadas atravessadas

Argilla	1,00 m
Rocha decomposta	29,70 "
Rocha compacta	1,60 "

POÇO "FLORIANO PEIXOTO 3.º"

Elementos históricos:

N.º do poço	6	Município	Jaboatão
N.º da perfuratriz	21	Estado	Pernambuco.
Proprietario — Governo da União.		Inicio — 13 de Abril de 1935.	
		Conclusão — 30 de Julho de 1935.	

Elementos technicos:

Profundidade	29,40 m	Qualidade da agua	Potavel
Revestimento de 6"	5,20 "	Nivel estatico	4,00 m
Descarga horaria	5.000 L.	Nivel dinamico	7,00 "
Processo de medição	Bomba	Lençóes — 1.º aos	4,70 "
		" 2.º "	29,40 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
Perfuração	Inspectoria	1:889\$000	1:184\$678	3:073\$678
	Proprietario	1:156\$000	1:265\$500	2:421\$500
		3:045\$000	2:450\$178	5:495\$178

Custo por metro perfurado:

Perfuração	103\$570	83\$340	186\$910
----------------------	----------	---------	----------

Camadas atravessadas:

Argilla	4,40 m
Rocha compacta	24,80 "
Rocha decomposta	0,20 "

POÇO "ITABAIANINHA" (abandonado)

Elementos históricos:

N.º do poço	2 Ba 33	Município	Itabaianinha
N.º da perfuratriz	23	Estado	Sergipe
Proprietaria — Prefeitura Municipal.		Início — 18 de Setembro de 1933.	
		Conclusão — 25 de Julho de 1935.	

Elementos técnicos:

Profundidade	66,30	Qualidade da agua	Salobra
Descarga horaria	250 L.	Grau hydrotimetrico	18
Processo de medição — Esvasiador.		Nivel estatico	38,30 m
		Lençól aos	38,00 "

Despesas:

Discriminação	Responsaveis	Pessoal	Material	Total
	Inspectoria	5:351\$998	571\$671	5:923\$669
	Proprietaria	2:513\$500	3:321\$300	5:834\$800
		7:865\$498	3:892\$971	11:758\$469

Custo por metro perfurado:

Perfuração	118\$600	58\$700	177\$300
----------------------	----------	---------	----------

I.F.O.C.S.

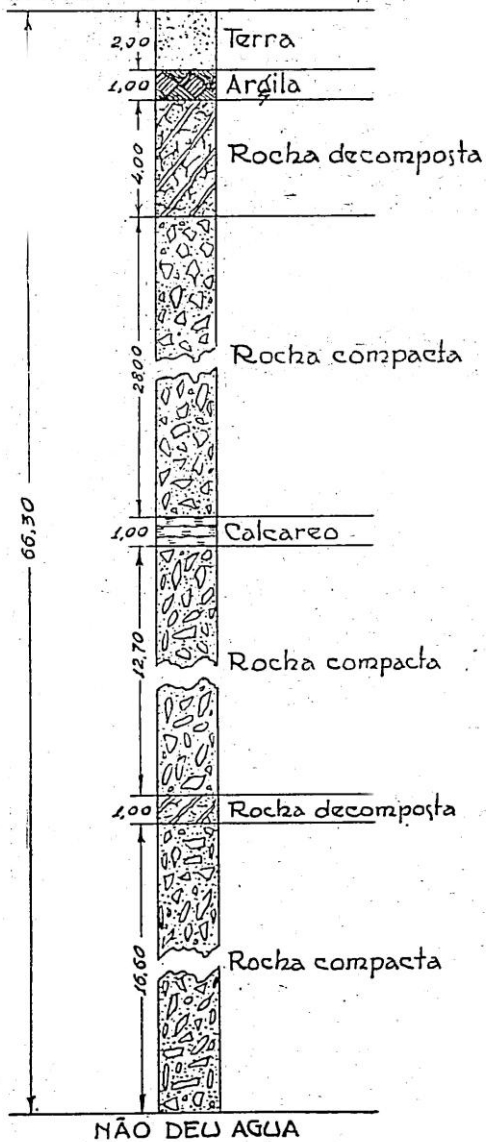
Comissão de Estudos e Construções nos Estados da Bahia e Sergipe.-

Perfil geológico do poço "ITABAIANINHA"

— A.2 Ba 33 —

— ESTADO DE SERGIPE - Município de Itabaianinha

FERF. 23 - JULHO - 1935. —



Camadas atravessadas:

Terra	2,00 m
Argilla	1,00 "
Rocha decomposta	4,00 "
Rocha compacta	28,00 "
Calcarea	1,00 "
Rocha compacta	12,70 "
Rocha decomposta	1,00 "
Rocha compacta	16,60 "

NOTA:—Além dos serviços mencionados tiveram inicio n/mez as installações dos poços "Quixabeira", no municipio de Baixa Verde e "Baixa do Meio", no municipio de Macáu, do Estado do Rio Grande do Norte.

Foi concluida a installação do poço "Fagundes", no municipio de Angicos, do mesmo Estado, constante do seguinte aparelhamento:

Catavento Eclipse (Fairbanks-Morse)
Torre 40'
Roda motora, diametro 14'
Bomba, cylindro 2 1/4"
Canno adductor 2 1/2"
Profundidade, cylindro 60,25.
Reservatorio, concreto armado para 15.000 litros.
Banheiros, com chuveiros e chafariz c/ 4 torneiras de 1/4

A despesa foi a seguinte:

	Pessoal	Material	Total
Inspectoria	—	9:894\$092	9:894\$092
Proprietaria	3:036\$000	10:461\$400	13:497\$400
	3:036\$000	20:355\$492	23:391\$492

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

F E R I A S: — Foram concedidas as seguintes: No **Primeiro Districto** — de 30 dias, ao fiscal de açudes Francisco Barbosa de Magalhães e ao aux. diarista Francisco Cabral; de 15 dias, ao tractorista Raimundo Vasconcellos (1935) e ao armazenista José Pereira Lima (1934). Na **Administração Central** — de 15 dias, á aux. Diva Cavalcante (1935), ao desenhista de 2.^a classe João de Alberto, Costa (1934), ao mesmo (1935), ao engenheiro contractado Edmundo Regis Bittencourt (1935) e ao servente Idefonso Vianna (1934). No **Segundo Districto** — de 15 dias, relativas a 1935, ao ferreiro José Mathias, ao aux. Anizio Carvalho Costa, ao chauffeur José Augusto, ao ajudante de chauffeur Diogo de Souza, ao vigia Enéas Mendes, ao apontador René Queiroz, ao aux. Aducto Rodrigues e ao contínuo Genaro Pace; de 8 dias, ao aux. Manuel Barros Cavalcante (1934). Na **Commissão de Pernambuco** — de 8 dias, ao desenhista Dirceu Freire de Albuquerque (1934) e ao enc. da contabilidade Romeu R. Gusmão (1935); de 15 dias, ao apontador Alfredo Rosas. Na **Commissão da Bahia** — de 15 dias, ao aux. Joel Lopes Guimarães. Na **Commissão do "Piranhas"** — de 15 dias, ao aux. Joviano Carneiro (1935). Na **Commissão do "São Gonçalo"** — de 15 dias, ao pharmaceutico Othon Norões (1935) e ao desenhista Abraão Kosminsky (1935); de 30 dias, aos auxiliares Solano Pinto e Pedro Nogueira Filho.

L I C E N Ç A S: — para tratamento de saúde — No **Primeiro Districto:** — de 30 dias — ao aux. Arthur de Carvalho Magalhães, ao fiscal de açudes Oséas Pinto, ao patrolista Theodoro Martins e ao chauffeur Lauro Saboia; de 45 dias — á diarista Laire B. Calado (Portaria 9 V); de 6 mezes (licença premio), ao conductor de 2.^a classe Adalgiso Bezerril (Portaria n.º 12 V). No **Segundo Districto:** de 30 dias — ao armazenista Felinto Pinto. — Na **Commissão de Pernambuco:** de 30 dias — ao anotador Milton Siqueira. Na **Commissão da Bahia:** de 15 dias — ao foguista João Barros Cavalcante; de 30 dias — ao aux. desenhista Anesio Fonseca. Na **Commissão do Piranhas:** de 30 dias — ao aux. armazenista Francisco Vieira; de 3 mezes — ao diarista contractado Celestino Moreira Alves de Barcellos (Portaria n.º 8 V). Na **Commissão do Piahy:** ao chefe, eng.º Carlos Ferreira de Freitas, a partir de 27 de Julho findo (Portaria n.º 10 V).

FALLECIMENTO — No dia 8 deste mez, falleceu em Sobral (Ceará) o auxiliar tecnico Francisco das Chagas Alves.

APRESENTAÇÃO — Em 1.º do actual, apresentou-se á Commissão de Pernambuco o apontador Diogenes Napoleão.