

BOLETIM DA INSPETORIA FEDERAL DE OBRAS CONTRA AS SÊCAS

VOLUME 11
NÚMERO 1

Janeiro a Março de 1939

SUMÁRIO

Secção Técnica

	Pág.
Observações para a cultura da Oiticica — pelos agrónomos José Guimarães Duque e Paulo de Brito Guerra	3
Obras do Nordeste — (Conferência realizada na Escola de Engenharia do Recife — pelo engenheiro civil Luiz Augusto da Silva Vieira)	101
VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem (Conclusões aprovadas)	109
Estatística de Plaias automotoras na conservação de Estradas .	120

Secção de Divulgação

Instruções baixadas para serem observadas pela Comissão de Estudos do Rio São Francisco	122
A Inspetoria de Sêcas na Exposição do Estado Novo	125
Ligeiros comentários ao quadro de Assistência Médica, relativo aos meses de outubro, novembro e dezembro de 1938	128
Serviços de Poços, nos meses de janeiro, fevereiro e março de 1939	129

REDAÇÃO

Redator Chefe

Engenheiro LUIZ AUGUSTO DA SILVA VIEIRA

Redatores para 1939

Engenheiro Floro Edmundo Freire

Engenheiro Lauro de Mello Andrade

Engenheiro Waldemiro Jansen de Mello Cavalcanti

Secretário — Joaquim Fructuoso Pereira Guimarães

Observações para a cultura da Oiticica

JOSE GUIMARAES DUQUE

PAULO DE BRITTO GUERRA
Engenheiros Agrônomos

PEQUENOS DADOS HISTÓRICOS

Há 95 anos, em 1843, Martius mencionava na sua obra a oiticica com o nome de *Pleragina umbrossima*-Arrúda Câmara; Martius colocou-a no gênero *Moquiléa*, Freire Alemão no gênero *Soaresia*, José Dalton Hooker classificou o material colhido por Martius nos gêneros *Moquiléa*, *Couepia* e *Licania*. Estes dados botânicos foram resumidos do trabalho do Dr. Philipp von Luetzelburg, "Boletim" da Inspetoria de Sêcas, vol. 5, n.º 2, 1936.

Nota-se, conforme diz o autor acima citado, que a classificação de *Licania rigida*, Rosáceas, para as oiticicas, precisa de ser revista à luz dos novos conhecimentos botânicos adquiridos desta árvore.

No ano de 1866 ou 67, em que se acendia pela primeira vez a iluminação à gás em Fortaleza, da Ceará Gás Co., da qual o Barão de Ibiapaba era um dos maiores acionistas, acendia também no mesmo ano Freire Allemão outra luz revelando ao mundo científico, pela primeira vez na história, a existência de óleo na semente da oiticica, nos "Trabalhos da Comissão Científica". Contou-nos o octogenário cearense, Manso Valente Cavalcante, que, lá por 1876 ou 78, Joaquim da Cunha Freire, Barão de Ibiapaba, teve a ideia de extrair o óleo da semente da oiticica para fins industriais. Para isto mandou aquele ilustre político monarquista vir da Europa uma instalação composta de um esmagador de sementes, duas prensas verticais e um motor a vapor. Essa instalação foi assentada num barracão ou armazem que havia na

rua Conde D'Eu com esquina da rua da Praia, perto do Poço da Draga, defronte da Recebedoria do Estado. Alí ela funcionou dois anos e o armazem, hoje transformado em prédio, pertence ao Bispado. As sementes para a extração do óleo vinham do sertão cearense em costas de burro até a estação de Pacatuba (?) e daí pelo trem até Fortaleza; também vinham sementes do Rio Grande do Norte, via Mossoró e Macáu, onde eram embarcadas, em vapores da Companhia Pernambucana, para a fábrica. As sementes eram pagas à razão de 300 a 500 reis a arroba e recebidas pelo narrador, naquela época empregado do Barão. Entretanto, continuou o Sr. Manso Valente, mais tarde sócio e depois casado com uma sobrinha do Barão, as coisas não correram lá muito bem: o óleo extraído "coalhava como queijo" e usado como sabão tinha êste um mau cheiro horrível.

Era naquela época secretário particular de Joaquim da Cunha Freire, o Sr. Jacques Grafe, suíço, que mais tarde foi sócio e também casou-se com uma sobrinha do Barão. Êle foi enviado à Europa para, entre outros negócios, informar-se, dos químicos, das propriedades do óleo da *Licania rigida* (?) e do melhor modo de tratá-lo para aproveitamento industrial. Após seis meses na Europa e de ter pago cinco contos de reis pelo *segredo* do tratamento do óleo regressou Grafe ao Ceará. A experiência resultou em tremendo fracasso porque o produto coagulou-se inteiramente e o prejuizo foi de cêrca de cem contos. Para completar a tragédia a fábrica in-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

cendiou-se ficando somente as peças de ferro e as pedras. O Barão foi acusado de ter incendiado a fábrica para cobrir o seu prejuízo, porque era êle agente de duas companhias de seguro estrangeiras e de uma nacional. Entretanto, a fábrica não estava assegurada. Termina aqui a narrativa do Sr. Manso Valente.

Fomos procurar, encontramos e fotografamos as peças velhas dessa instalação. Primeiramente, depois do fracasso, o esmagador e as prensas foram vendidos ao Comendador João Correia de Mello, em Maranguapé, onde foram usados para extrair óleo de semente de algodão. Mais tarde, por herança, passaram a João de Mello Filho; com a venda do sítio Cajaseiras, em Maranguapé, a instalação passou a Raimundo Cyrino Nogueira que, por sua vez, em 1920 ou 22, vendeu-a à firma Siqueira & Gurgel, de Fortaleza. Assim, fomos encontrar em Otávio Bomfim, na fábrica Siqueira, o esmagador ainda montado e as duas prensas desmontadas. O esmagador compõe-se de duas pedras de 1,5 ms. de diâmetro e 0,40 m. de face, que pesam 2 toneladas, cada uma gira verticalmente em torno de um eixo, com transmissão em ângulo reto por cima e as sementes são amassadas por baixo das pedras dentro de um depósito de ferro assentado em cimento; 4 fortes postes de ferro fundido sustentam o conjunto. As 2 prensas são verticais, de ferro fundido e estão atualmente incompletas.

Pelo pêso das pedras e das engrenagens pude avaliar a dificuldade, conforme nos contou Manso Valente, de desembarcar e transportar êsse material pesado do vapor até a fábrica, naquela época.

Dêste modo nasceu prematuramente e por isto mesmo fracassou a indústria do óleo da oiticica. Mas, a ideia ficou e mais tarde outros, também pioneiros, lutando com o escasso conhecimento das propriedades do óleo, sacrificando fortunas, conseguiram, em etapas sucessivas, elevar essa indústria ao nível em que ela hoje se encontra.

Citado pelo agrônomo J. B. Moraes Carvalho e pelo químico Cunha Baiana, em suas obras "Óleos vegetais brasileiros" e "Óleo de Oiticica", a segunda tentativa de exploração industrial do óleo da oiticica fracassou em Natal, Rio Grande Norte. A Companhia Fabril e Navegação, em Natal, em 1914-18, ensaiou o emprêgo do dito óleo para fabricação do sabão com insucesso devido ao mau cheiro. Também algumas casas foram pintadas naquela cidade com tinta de oiticica, porém apesar da durabilidade verificada na tinta empregada, o óleo devido a sua rápida oxidação, depois de extraído, coagulava-se e endurecia, não permitindo a exportação e aplicação posterior.

A fase vitoriosa da indústria da oiticica foi iniciada em 1927, pelos Srs. Franklin Monteiro Gondim e Carlos Pamplona, que nós forneceram os dados que seguem resumidamente. Em 1927, aqueles industriais em palestra com o Dr. José Rodrigues Ferreira, então engenheiro do Segundo Distrito da Inspetoria de Sêcas, trocando ideias sobre sementes oleaginosas, como o sabonete (*Sapindus saponaria*), a oiticica, etc., êste último aconselhou aos seus amigos enviarem amostras de sementes de oiticica para a fábrica Sardinha, no Rio de Janeiro. Foram feitas duas ou três pequenas remessas e, em resposta a um pedido maior por parte da fábrica, foram enviadas 70 toneladas de sementes. Ao mesmo tempo aqueles dois cearenses remetiam também amostras para os laboratórios da Europa. Os resultados das análises mostravam mais uma vez as qualidades altamente secativas do óleo, semelhante ao tung-oil (*Aleurites fordii*). Animados com as análises resolveram os dois industriais formar a firma C. N. Pamplona & Cia., importaram os maquinismos mais indispensáveis, iniciaram a montagem dos mesmos em 1928, sendo a fábrica "Myrian" inaugurada oficialmente em 3 de agosto de 1929.

Em 1930 a fábrica "Myrian" comprou 2.800.000 ks. de sementes por meio de anúncios nos jornais e pagando a 200 reis o quilo.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Uma grande quantidade de óleo foi extraída, mas apesar de todos os esforços para sua venda no Sul e no Norte não foram encontrados compradores na escala desejável.

Emquanto isto o óleo armazenado endurecia como crepe-sole, inutilizado. Pela terceira vez a oiticica causava um grande prejuízo. Meneses Sobrinho, químico, e Martins Barros, arquiteto, estudaram também os característicos e os emprêgos mais diversos que poderiam ter êste óleo. A fábrica "Myrian" para propaganda, com tinta preparada de oiticica, benzina, gasolina, petroraz, etc., pintou diversos prédios com placas explicativas, nas capitais. Entretanto, uma grande crise sobreveiu diminuindo muito as atividades da firma. Dizem os entendidos que a conservação do óleo em estado líquido, pró-

prio para emprêgo em tintas, foi resolvido com o aquecimento até 260° c. durante 3 a 4 horas, no mínimo. Certamente êste não é o único e outros tratamentos estão sendo e serão usados na indústria.

Com melhor tratamento e propagação o óleo começou, então, a entrar nos mercados substituindo, em parte, o óleo de linhaça e o de tung. Em 1933, Trajano de Medeiros iniciou a extração do óleo nas fábricas de Iguatú e Sobral. Em 1934, os sócios da firma C. N. Plamplona formaram com outros industriais a Brasil Oiticica S. A.

Outras fábricas no Ceará: Ernest. Sab. Albuquerque, Linhares & Cia. Ltda., Samba, Soc. Oiticica Sardinha Ltda., Ceará Óleo Vegetal Ltda. Na Paraíba: Cia. Indust. Commercial e Agrícola, Patos.

EXPORTAÇÃO

Segundo a palavra dos capitães desta indústria o Estado do Ceará produz anualmente, em média, 30 a 40 milhões de ks. de sementes de oiticica; o capital total invertido nessa indústria, no Estado, soma 20 mil contos. O número de árvores existentes, no Estado, calculado na base da produção de sementes, é cêrca de 500 mil árvores. A exportação brasileira de sementes de oiticica em

1934 foi de 713.596 quilos, sendo de \$831 o valor por quilo. A exportação do óleo de oiticica pelo porto de Fortaleza, conforme a Diretoria de Estatística do Ceará, foi de:

Ano	Quilos	Valor total oficial
1935	1.607.029	3.423.977\$800
1936	2.774.443	4.111.150\$100
1937	1.308.141	3.416.591\$900

A NECESSIDADE DO ESTUDO DA OITICICA

O valor desta árvore, como produtora de semente oleaginosa para tintas, vernizes, etc., está evidenciado nos algarismos da nossa exportação, no montante do capital particular invertido nesta indústria (prédios, maquinismos e compras), na importação do óleo de linhaça que atinge oito mil contos anuais e que pode ser substituído, pelo menos em parte, pelo de oiticica e na necessidade de crearmos mais uma fonte de riqueza nacional alargando a indústria. No estado atual a produção de sementes está totalmente dependente das árvores nativas cuja produção

anual oscila muito; o aparecimento de árvores, nativas, oriundas de sementes, para substituir as velhas, é insignificante em face da indústria que se deve expandir, as árvores nativas estão espalhadas, sem trato, no meio de outras vegetações, onde as sementes são parcialmente arrastadas pelas enchentes e danificadas por insetos e animais. Êstes fatos constatados indicam que devemos estudar, plantar e proteger esta árvore valiosa que a Natureza nos deu. O número de árvores de oiticica está diminuindo cada ano:

1) pelo corte e pelo fôgo;

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

- 2) pela morte de árvores velhas e daquelas que as enchentes descobrem as raízes e deixam expostas ao sol durante a seca;
- 3) pelas poucas árvores novas formadas de sementes porque a germinação é muito baixa e os insetos atacam 23% dos frutos e o gado estraga as sementes e mudas.

Tudo indica, portanto, que é preciso estudar a espécie ou espécies botanicamente, separar os tipos ou variedades, dosar o teor do óleo de cada uma, estudar a germinação, a reprodução assexuada como meio de abreviar o ciclo da produção transmitindo característicos desejáveis quanto à produtividade, % de óleo, vigor, etc, da planta mãe aos enxertos, observar o tratamento nos pomares, o rendimento, os tipos de solos com os seus fatores e ecologia. Somente assim poderemos estabelecer pomares grandes, rendosos, de produção precoce, com elevado teor de óleo na semente, etc. fatores estes que garantem a vida e a continuidade dessa indústria nascente. Como toda árvore formada e controlada pela Natureza, sem o conhecimento e intervenção do homem, a oiticica nativa apresenta também a tendência geral da colheita abundante ser seguida

de outra diminuta. Esta descontinuidade, tipicamente característica das florestais, é devida a oscilação fisiológica causada pelos grandes gastos de minerais retirados nas sementes de um ano, pela falta de trato, cultivo, adubação, luta contra os fatores adversos do meio físico, diminuindo, portanto, o número de frutos no ano seguinte quer seja pela diminuição da floração, queda de flores ou eliminação de frutos novos (poda fisiológica).

Há árvores que dão mais de 500 quilos numa safra e no ano seguinte não dão 50 quilos de sementes. É duvidoso que esta oscilação produtiva seja motivada pela deficiência ou distúrbios de polinização. Devemos nos lembrar de que esta oscilação é rítmica, é natural, é uma lei das florestais, porque a Natureza as destinou primeiramente para produção de madeira, a frutificação é secundária, a reprodução da espécie é assegurada pelas frutificações durante uma vida longa. A oiticica é, por enquanto, uma silvícola; ela pode ser transformada numa árvore industrial à semelhança do que os americanos do norte fizeram com o *Aleurites Fordii* e a *Hicoria Pecari*.

OS TRABALHOS JÁ REALIZADOS NO INSTITUTO EXPERIMENTAL DA REGIÃO SÊCA, EM SÃO GONÇALO

Os pontos que primeiramente visou a Comissão de Serviços Complementares da Inspetoria de Sêcas, no estudo prático da oiticica, foram:

- 1) estudo da germinação;
- 2) estudo da reprodução assexuada pela enxertia;
- 3) dosagem do teor de óleo na semente de cada tipo de oiticica, das árvores escolhidas e marcadas para verificação do tipo de maior valor industrial.

Tendo conseguido êxito nesse trabalho inicial, como adiante vai exposto, é possível hoje, a produção de mudas enxertadas em

grande escala, a provável produção precoce, e provável colheita de frutos com elevado teor de óleo industrial, transmitida pela planta mãe aos enxertos pela seleção da borbulha na enxertia conforme o item 3 acima.

GERMINAÇÃO

As presentes notas constituem o resumo de diversos ensaios que fizemos sobre a germinação da semente e a reprodução assexuada. O primeiro desses ensaios incluiu diferentes tratamentos da semente para observação do tempo, homogeneidade da germinação, influência do sol sobre as sementeiras, etc., cujos dados são os seguintes:

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Quantidade inicial de semente no ensaio, 3 sacos	162 Kgs.
Sementes atacadas por lagartas (<i>Conotrachelus lateralis</i>)	23,6%
Sementes eliminadas por escolha, 32 Kgs.	19,7%
Pêso médio de uma semente (após escolha)	3,846 grs.
Número de sementes por 1 quilo	260
Número de sementes por 1 litro	124

Essas sementes com 180 dias depois de colhidas sofreram tratamentos diversos e foram semeadas no ripado e em sementeira ao sol. Os resultados detalhados estão no quadro 1 e resumidos aqui deram os seguintes números:

Quant.	Tratamento:	Semeadura:	% de germ.
5.688	Sementes em estado natural	— Semeadura no ripado	1,9%
18.585	Sementes em estado natural	— Semeadura ao sol	10,5%
1.764	Sementes tratadas água fria 1 hora —	Semeadas em ripado	2,5%
1.746	Sementes tratadas água fria 2 horas —	Semeadas em ripado	4,2%
1.754	Sementes tratadas água fria 3 horas —	Semeadas em ripado	4,4%
1.815	Sementes tratadas água a 40° C. 1 hora, sem	ripado	6,1%
1.823	Sementes tratadas água a 50° C. 1 hora, sem	ripado	2,9%
1.790	Sementes tratadas água a 60° C. 1 hora sem	ripado	0,3%
360	Sementes descascadas, semeadas em sementeira	ao sol	8,6%
330	Sementes fermentadas 90 horas em sementeira	ao sol	4,2%

Conforme se lê no quadro n.º 1 e gráfico 1 mostra mais claramente a germinação da semente ao natural no ripado foi desigual e retardada (ponto de máxima aos 70 dias); as sementes ao natural semeadas ao sol germinaram melhor e mais homoganeamente (ponto de máxima aos 40 dias); o tratamento com água quente não encerra vantagem e a percentagem de germinação abaixa à média que se eleva a temperatura da água no tratamento; a influência da água fria 1, 2 e 3 horas sobre a semente é tão pequena que não convem diante do trabalho; a fermentação da semente 90 horas não tem valor prático na germinação; o melhor resultado foi o da semente descascada e semeada sem cobertura porque a germinação foi mais precoce e mais homogênea (ponto de máxima aos 30 dias).

A semente da oiticica confirma mais uma vez a regra de que as oleaginosas não conser-

vam por muito tempo o poder germinativo; o máximo número de mudas obtidas no ensaio em apreço, do total, foram 2.478 mudas ou 6,9% de germinação para sementes de 6 meses. Também ficou claro que ela perde o poder de germinar quando tratada com calor em escala crescente (40° C 1 hora — 6,1%; 50° C 1 hora 2,9%; 60° C 1 hora 0,3%).

O calor solar sobre a sementeira tem grande influência na germinação (ripado 1,9%; ao sol 10,5%). Vide quadro 1.

Ao germinar a radícula cresce primeiro e mais rapidamente que o caulículo; quando este último aponta à flor da terra com 3 a 4 cms. de comprimento já a radícula tem 10 ou mais cms.; com 8 a 10 dias depois o caulículo mede 10 cms. com 2 folhas e a radícula mais de 30 cms. de raís pivotante pro-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

vida de raízes laterais absorventes. Com mais 5 dias a mudinha já tem as 3 primeiras folhas completas e está terminada a germinação.

De acôrdo com os dados adiante expostos a germinação exige temperatura média ao redor de 30° C, muita umidade e meio arejado; o leito de terra pura, que forma crosta dura sôbre a semente, retarda a germinação.

Para verificação da influência do leito foi feito outro ensaio em leitos assim distribuidos: 1.º contendo serragem fina, crua, de madeira; 2.º com terriço curtido de bagaço de cana; 3.º com solo preto sílico-argiloso de aluvião fluvial e o 4.º com areia pura, média, lavada. O umedecimento foi constante, mantendo-se os leitos sempre bem molhados, porém drenados. As sementes de todos os leitos foram escolhidas com muito cuidado, descascadas, iguais, enterradas a 3 cms. de profundidade. Estas sementes foram tiradas de uma partida de 200 quilos dos melhores frutos, novos que já tivemos; tomamos 10 quilos, descascá-mo-las, separamos em lotes as raquiticas, as defeituosas, as fermentadas, as atacadas de insetos, etc., e das melhores amêndoas tiramos as necessárias para as sementeiras. O quadro n.º 2 dá os resultados. O quadro n.º 3 mostra as temperaturas médias das máximas e das mínimas verificadas ao nível das amêndoas dentro de cada leito e do ar exterior, estando estas sementeiras sem coberturas.

A germinação efetuou-se quasi ao mesmo tempo, porém o crescimento do caule e das raízes diferiu conforme o leito. (Vide o quadro n.º 5.). Todos os leitos deram 100% de germinação. As mudas mais homogêneas na altura foram as do leito de solo de aluvião fluvial preto, com predominância de sílica. Este tipo de leito é facil de ser encontrado em qualquer parte para fornecer material às sementeiras.

Um dos grandes fatores do bom sucesso na germinação, além do bom leito, são a abundância de água, a semente nova, esco-

lhida e descascada. O leito de terra com argila, que endurece, não deve ser usado.

Uma comparação entre as mudas de um leito de terra e aquelas obtidas no ensaio em questão, em igualdade de condições, (sem cobertura, semente descascada, etc), mostrou o seguinte resultado, 60 dias após a sementeira, na altura do caule: terra — 11,9 cms; areia — 13,4 cms; serragem — 14,6 cms; aluvião — 16,3 cms; terriço — 18,3 cms.

Não existindo o aluvião para o leito é preferível usar o terriço do bagaço de cana curtido. Quanto à homogeneidade da germinação e portanto menor coeficiente de variação no crescimento das mudas, ainda não encontramos material melhor e mais prático que o aluvião.

A semente não é poliembriônica. Cerca de 1%, das sementes contem duas amêndoas e quando sementeiras sem descascar apresentam covas com duas mudas.

CRESCIMENTO MÉDIO EM CENTÍMETROS DAS MUDAS DE OITICICA NA SEMENTEIRA DE TERRA SEM COBERTURA, A PARTIR DO INÍCIO DA GERMINAÇÃO

Sementes novas, escolhidas e descascadas.

D I A S	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Altura cms.	3,1	6,4	7,6	8,6	9,4	10,1	11,1	11,9	13,0	14,2	15,5	17,2

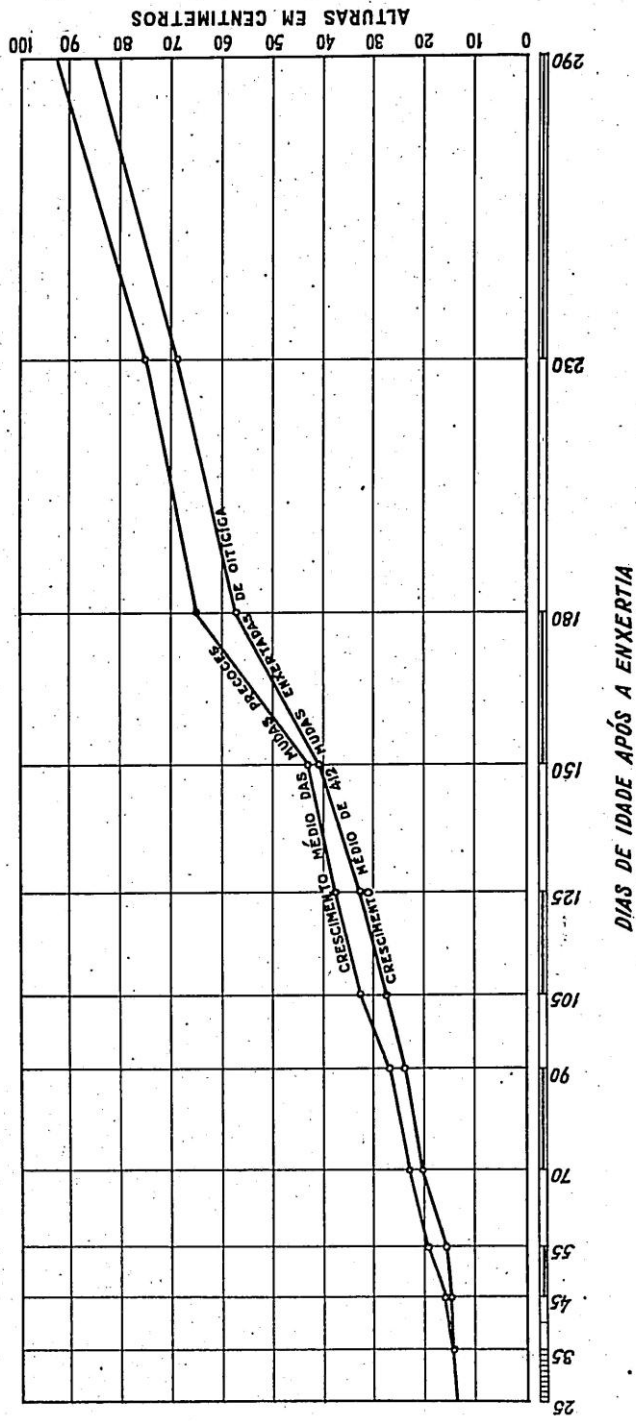
O crescimento a partir da germinação até 15 dias é de 6 m/ms. por dia, e aos 60 dias é de 3 m/ms.

Conforme o tipo de leito e o trato na sementeira as mudinhas devem ir para o viveiro com 60 a 120 dias depois de sementeiras, com a altura média de 15 cms. É preciso contar com a desigualdade da germinação.

I.F.O.C.S.

Diagrama de Crescimento de Mudras de Oitica

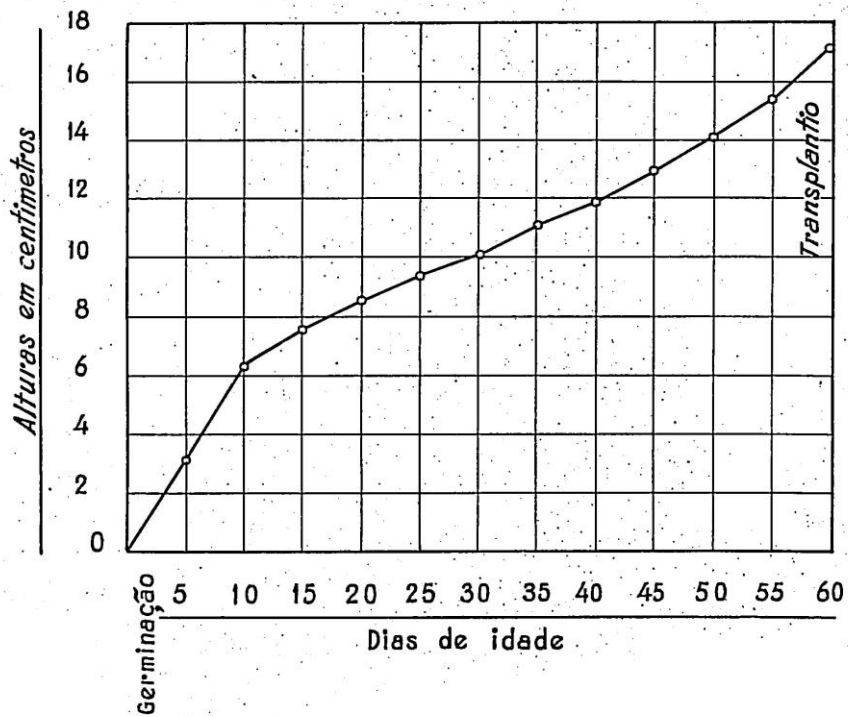
M.V.O.P.



107

RIO: 1939

Crescimento médio das mudas de oiticica na sementeira de leito de terra, sem cobertura, sementes novas



BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

QUADRO N. 1
 Tratamento das sementes de Oiticica, semeadura e germinação em São Gonçalo — Maio de 1937

Especificação, tratamento e semeadura	N. de sementes	NÚMERO DE DIAS PARA GERMINAR																		MUDAS TRANS-PLANTADAS			Observações
		22 Dias		25 Dias		30 Dias		40 Dias		50 Dias		60 Dias		70 Dias		80 Dias		90 Dias		Latas	Viveiros	Replanta	
		N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%				
Sementes ao natural Semeadura ripado	5.688	—	—	18	0,3	28	0,5	63	1,1	73	1,3	89	1,5	97	1,7	101	1,8	111	1,9	15	62	—	34
Sementes ao natural Sementeira ao sol	18.585	9	0,05	98	0,5	409	2,2	1152	6,2	1569	8,4	1635	8,7	1801	9,6	1849	9,8	1959	10,5	68	1.395	254	242
Sementes água fria 1 hora semeadura ripado	1.764	—	—	19	1,0	21	1,1	36	2,2	39	2,2	39	2,2	42	2,3	45	2,5	45	2,5	15	23	—	7
Sementes água fria 2 hs. semeadura ripado	1.746	—	—	23	1,3	25	1,4	59	3,3	69	3,9	72	4,1	75	4,2	75	4,2	75	4,2	14	55	—	6
Sementes água fria 3 hs. semeadura ripado	1.754	—	—	26	1,4	36	2,0	62	3,5	70	3,9	73	4,1	73	4,1	73	4,1	73	4,1	16	53	—	9
Sementes água 40° C. 1 hora semeadura ripado	1.815	—	—	13	0,7	28	1,5	89	4,9	100	5,5	103	5,6	105	5,7	105	5,7	111	6,1	26	71	—	14
Sementes água 50° C. 1 hora semeadura ripado	1.823	—	—	10	0,5	14	0,7	43	2,3	48	2,6	50	2,7	53	2,9	53	2,9	53	2,9	13	36	—	4
Sementes água 60° C. 1 hora semeadura ripado	1.790	—	—	1	0,05	6	0,3	6	0,3	6	0,3	6	0,3	6	0,3	6	0,3	6	0,3	1	5	—	—
Sementes descascadas Sementeira ao sol	360	—	—	4	1,1	14	3,8	18	5,0	21	5,8	22	6,1	25	6,9	26	7,2	26	7,2	—	—	—	—
Sementes fermentadas 90 horas semeadas ao sol	330	—	—	1	0,3	1	0,3	3	0,9	8	2,4	10	3,0	12	3,6	14	4,2	14	4,2	—	—	—	—
Média totais.....	35.655	9	0,02	213	0,5	582	1,6	1531	4,2	2003	5,6	2099	5,8	2289	6,4	2347	6,5	2478	6,9	168	1.700	294	316

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

QUADRO N. 2

ESTUDOS DA SEMENTE DE OITICICA

30 DE MARÇO DE 1938

	130 amêndoas atacadas de insetos com pêso 0,270 ks.— 4,8 %	
	400 amêndoas raquíticas, defeituosas, miudas, c/0,550 ks.—14,8 %	
	242 amêndoas pretas, rançosas, fermentadas, c/0,460 ks.— 9,0 %	
		GERMINAÇÃO
2.672 frutos colhidos em 1.º de fevereiro de 1938, em bom estado, pesando 10 ks.	2.687 amêndoas pesando 5.456 ks.—54,5 %	50 amêndoas boas sem. em areia pura — 100 %
		50 amêndoas boas sem. em serragem crúa — 100 %
		50 amêndoas boas sem. em terriço — 100 %
		50 amêndoas boas sem. em aluvião — 100 %
		1.915 — 71,4 % amêndoas boas pela forma, tamanho e côr, pesando 4,176 ks.
		1.320 — 77 % embriões fortes.
		395 — 23 % embriões fracos e mortos.
		1.715 amêndoas examinadas.....
	Cascas: 4,544 quilos — 45,4 %/0.	

NOTA:— Nos 10 quilos de sementes foram encontrados 5 frutos chôchos e 20 frutos com 2 amêndoas.

QUADRO N. 3

Temperaturas em °C. dos leites de um ensaio de germinação de sementes de Oiticica selecionadas conforme o Quadro n. 2

Natureza do leite	Às 7 horas			Às 10 horas			Às 14 horas			Às 17 horas			Às 21 horas			% de germinação
	Médias das máximas	Médias das mínimas	Média geral	Médias das máximas	Médias das mínimas	Média geral	Médias das máximas	Médias das mínimas	Média geral	Médias das máximas	Médias das mínimas	Média geral	Médias das máximas	Médias das mínimas	Média geral	
Areia lavada, pura, grossa	25,7	23,6	24,9	37,5	32,8	34,7	42,6	38,1	40,6	35,6	30,8	33,3	27,4	25,2	26,1	100 %
Terriço bagaço cana, curtido	26,3	24,2	25,3	33,8	30,6	32,0	38,2	34,3	30,6	31,8	29,5	30,6	27,6	25,7	26,7	100 %
Serragem fina sem curtir	26,4	24,2	25,4	35,5	29,4	33,3	38,5	34,3	36,2	31,6	29,0	30,4	37,6	25,2	26,2	100 %
Solo aluvião sílico argiloso	25,6	23,6	24,8	32,7	30,3	31,5	36,5	32,8	34,7	31,1	28,0	29,5	26,3	24,3	25,2	100 %
Ar ambiente sol.....	27,6	24,7	26,3	32,4	30,1	31,2	36,3	32,8	34,1	31,8	28,1	30,1	26,2	24,6	25,5	—

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

QUADRO N. 4

Marcha da germinação de 50 sementes de Oiticica no ensaio relativos aos Quadros Ns. 2 e 3

Semeadura no dia 1º de Abril	MÊS DE ABRIL													MÊS DE MAIO					
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5 a 28	
Serragem	Germinação diária...	10	3	11	7	2	2	5	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	5
	« total...	10	13	24	31	33	35	40	41	42	42	43	43	43	43	43	44	45	50
Terriço	Germinação diária...	—	2	1	3	2	9	10	4	4	3	1	1	1	3	0	1	0	3
	« total...	—	2	3	6	8	17	27	31	35	38	39	40	41	46	46	47	47	50
Aluvião	Germinação diária...	5	4	8	4	7	6	5	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	5
	« total...	5	9	17	21	28	34	39	40	41	41	43	44	44	44	44	44	45	50
Areia	Germinação diária...	1	2	7	6	3	5	12	6	1	2	0	0	1	2	0	0	1	1
	« total...	1	3	10	16	19	24	36	42	43	45	45	45	46	48	48	48	49	50

QUADRO N. 5

Influência da natureza do leito sobre a homogeneidade da germinação e do crescimento da Oiticica na sementeira

—	—	Comprimento Médio	Desvio Standard.	Coef. Variação	Dias da Semeadura a medição	% germinação
Leito de Aluvião	Caule	16,3 — Cms.	2,0212 — Cms.	12,3 %	60	100 %
	Raís	33,5 — «	4,8011 — »	14,3 %		
Leito de Terriço	Caule	18,3 — «	2,5495 — »	13,9 %	60	100 %
	Raís	39,3 — «	6,1640 — »	15,6 %		
Leito de Areia	Caule	13,4 — «	2,6711 — »	19,8 %	60	100 %
	Raís	29,8 — «	5,1717 — »	17,3 %		
Leito de Serragem	Caule	14,6 — «	3,0178 — »	20,6 %	60	100 %
	Raís	20,6 — «	5,2104 — »	25,2 %		

ALUVIÃO: Mudanças retas mais ou menos iguais, boa grossura, boa folhagem diversas raízes retas, profundas, sem predominância da pivotante.

TERRIÇO: Mudanças boas na parte aérea, raízes muito tortas e profundas.

AREIA: Mudanças bem desiguais na altura, raízes pivotante predominando.

SERRAGEM: Mudanças boas na parte aérea porém desiguais, raízes muito curta e grossa, predominando a formação pivotante.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

VIVEIRO

Pelãs nossas observações o preparo do terreno do viveiro deve ser muito bem feito; é preciso uma subsolagem no caso de terra dura, duas arações, boa gradeação e adubação orgânica. O bom preparo acompanhado de outros tratos culturais adiante citados foram os fatores decisivos no engrossamento do caule, soltura da casca e o crescimento adequado para a enxertia. As mudas mal tratadas tornam-se finas, duras, quebradiças, isto é, adquirem uma condição fisiológica inteiramente desfavorável para a reprodução assexual. O viveiro foi organizado em plano de irrigação.

No transplantio foi adotada a distância de 1 metro entre as fileiras e 1/2 metro entre as mudinhas; a percentagem de péga no transplantio foi de 83%; seis meses após a contagem revelou 20% de mortes e 3% de raquiticas.

Foi absolutamente necessária a irrigação no viveiro na estação seca; o intervalo das régas foi de 10 a 15 dias com a aplicação de 30 a 40 litros d'água por m². Uma vazão de 6 ls/seg. régua com 2 sulcos 3 fileiras no comprimento de 100 ms. Um homem com 1 sulcador Planet Jr. e um animal, sulca 1 Ha. em 6 horas e depois 3 homens distribuem a água entre as fileiras em 10 horas, tendo a vazão 10 ls/seg. Assim, no período seco cada régua no viveiro, com mudas até 1 metro de altura, proporciona cerca de 300 a 400 m³ d'água em 1 Ha.

As medições do crescimento das mudas no viveiro deram as seguintes alturas médias no caule para mais de 1.000 mudas:

1. ^a	Medição 21 - 9	—Altura média geral - 181,2 cms.
2. ^a	» 6 - 10	—Altura média geral - 25,3 cms.
3. ^a	» 21 - 10	—Altura média geral - 31,1 cms.
4. ^a	» 5 - 11	—Altura média geral - 39,8 cms.
5. ^a	» 20 - 11	—Altura média geral - 48,4 cms.
6. ^a	» 5 - 12	—Altura média geral - 57,6 cms.
7. ^a	» 21 - 12	—Altura média geral - 66,4 cms.
8. ^a	» 20 - 1	—Altura média geral - 83,8 cms.

Enquanto cresciam as mudas foram retirados de tempo em tempo os galhos laterais

e auxiliando-se a formação do caule em condições ótimas para a enxertia.

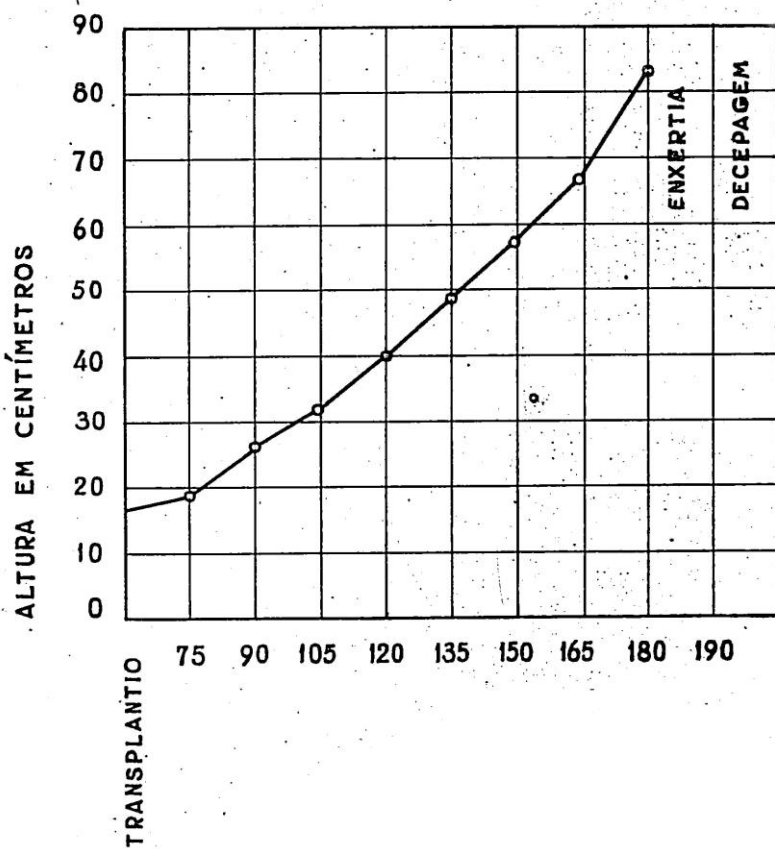
As cultivações foram feitas com cultivador a tração de um animal entre as fileiras e de tração manual entre as mudas, depois de um ou dois dias da régua, quando o solo enxugou superficialmente e a condição física da terra permitiu boa pulverização.

ENXERTIA

O pomar industrial, econômico, deve ser formado de árvores enxertadas, selecionadas, em sólo tecnicamente preparado e tratado racionalmente. A seleção de mudas enxertadas implica na escolha rigorosa do cavalo e da árvore mãe que fornecerá a borbulha.

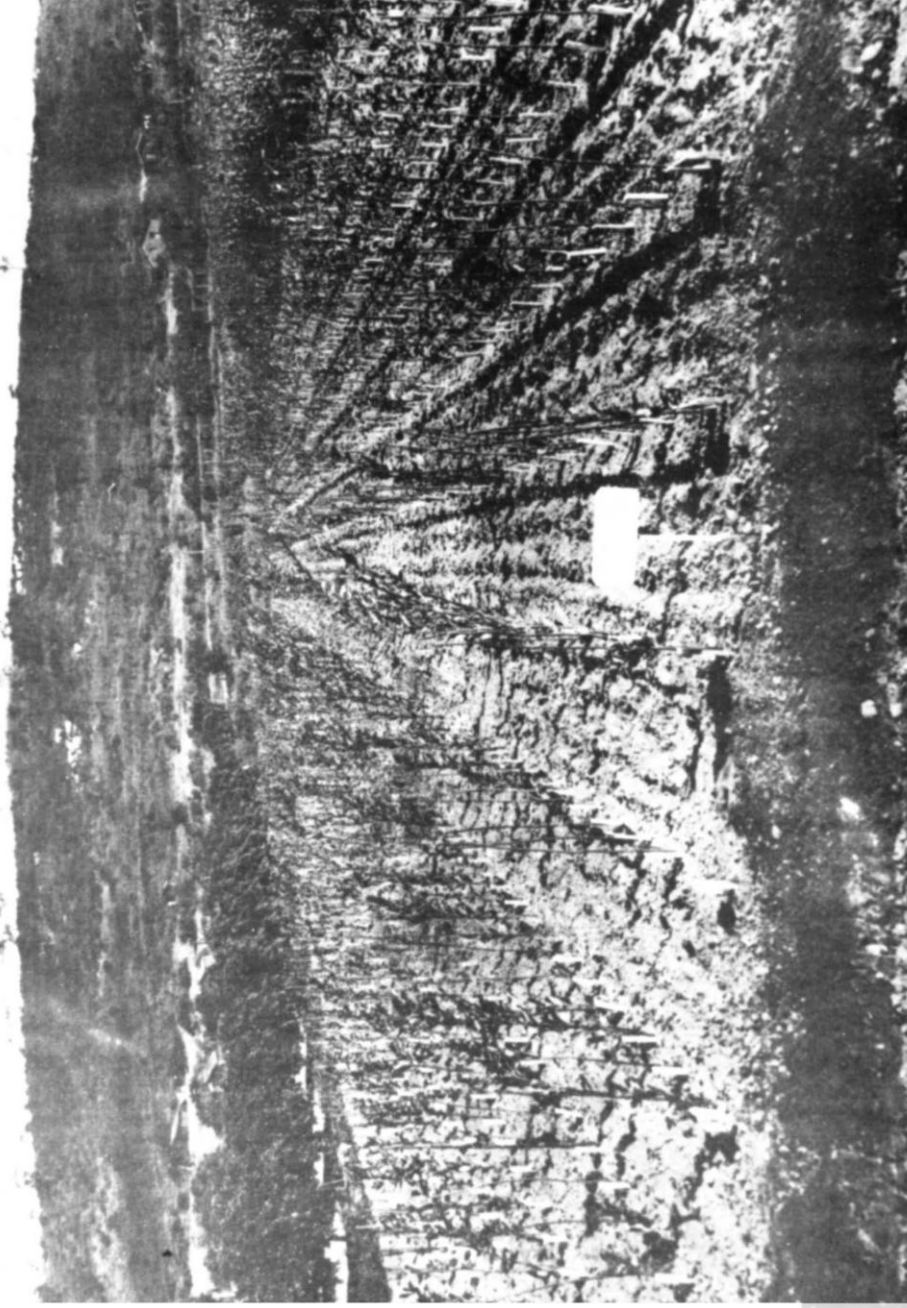
Apesar da técnica usada na seleção de mudas enxertadas tomando todas as precauções ainda assim as investigações de cientistas como Webber (na África do Sul), Shamel (na Califórnia) Halma e Oppenheim (na Palestina) e outros, mostram que nos pomares de *citrus* somente 50% das árvores dão lucro. Webber H. J. — "Variation in citrus seedling and their relation to rootstock selection". Oppenheim, J. D. "A new system for citrus layers". Halma S. "The propagation of citrus by cuttings". É que, dizem aqueles cientistas em suas publicações, o cavalo originado de uma semente (reprodução sexual) trás consigo uma tara de variação evidenciada nas diferenças de crescimento, resistência das raises e capacidade de absorção, variação esta reforçada pelas condições heterogêneas do meio físico (sólo e clima). Por este motivo não é possível obter homogeneidade nos cavalos provenientes de sementes, mesmo sob o maior rigor científico de seleção; muitos caracteres indesejáveis não se evidenciam no cavalo no curto período da sementeira e viveiro até o plantio da muda enxertada, não pode haver eliminação e ficamos ignorando o comportamento individual, futuro, de cada cavalo que suportará um enxerto no pomar. Para eliminar esta variação congênita do porta-enxerto era preciso que este também fosse obtido por via assexual.

**CRESCIMENTO MÉDIO DOS "CAVALOS"
DE OITICICA NO VIVEIRO**





Viveiro de "cavalos" de oitica para enxertia de borbulha — S. Gonçalo.



Viveiro de mudas de *oiticica* enxertadas — S. Gonçalo.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

A investigação para o melhoramento na reprodução dos citrus pelos mestres está hoje voltada para o reconhecimento e aproveitamento dos "seedlings" vegetativos, adventícios, de sementes poliembrionicas, não fertilizados e sim originados das células que foram estimuladas pelo tubo polínico ao fecundar o núcleo do embrião verdadeiro formador do "seedling" sexual. Os "seedlings" vegetativos de sementes poliembrionicas precisam de ser estudados e reconhecidos na sementeira para constituírem depois os porta-enxertos no viveiro, pois eles não trazem consigo o defeito de variação.

Fóra o estudo da poliembrionia a reprodução pelo alporque, enraizamento de estacas, a enxertia nas raises, etc., estão merecendo dos estudiosos a atenção como meios possíveis de evitar a variação nas mudas cítricas. Os esclarecimentos até agora trazidos ao gênero *citrus* pelos especialistas podem servir para nortear o estudo da reprodução da oiticica dentro dos limites da aplicabilidade destes conhecimentos a essa árvore com economia de muito tempo e dinheiro.

A variação da borbulha no enxerto é menos acentuada do que a do cavalo oriundo da semente. Shamel provou a variação da borbulha na árvore enxertada. Despresadas as borbulhas cegas e as de caráter vegetativo há ainda no grupo das borbulhas frutíferas muitas distinções a serem feitas: as que produzem melhores frutos, as precoces, as que apresentam frutos de formas bizarras até as mutações de grande valor econômico. O estudo e conhecimento perfeito das árvores matrizes é indispensável quanto a produção de enxertos com qualidade e quantidade de frutos, precocidade, forma, uniformidade de frutificação anual, vigor de crescimento equilibrado, etc. O estudo da oiticica data de menos de dois anos, as observações não abrangem ainda todas as minúcias necessárias; entretanto, estamos tomando em consideração todos os progressos realizados com outras espécies de árvores. As matrizes de oiticica foram escolhidas e marcadas, estão sendo observadas, seus enxertos estão separados e bus-

camos o conhecimento dos diversos tipos de borbulhas que elas apresentam. Sem dúvida muitos anos demorará para termos a certeza do valor econômico e científico de cada um dos tipos ou variedades de oiticica e em cada matriz o valor das diferentes borbulhas estudadas.

Nas árvores de frutos comestíveis é conhecida a reação de cada espécie de cavaleiro quanto ao cavalo e deste quanto ao solo.

Na oiticica tentaremos a afinidade desta com o oiti e outras espécies do mesmo gênero procurando encontrar um suporte de enxerto para produção rendosa de óleo.

ENXERTIA DE ENCOSTO

O enxerto por encostia foi o primeiro processo de propagação vegetativa que tentamos com êxito na oiticica.

Na natureza têm sido observadas encostia nessa espécie provocadas sem dúvida por ferimentos resultantes do atrito de galhos movidos pelo vento. A reprodução por encostia é bem mais complicada e dispendiosa que aquela por borbulhas; entretanto ainda não se pode preconizar o uso exclusivo de uma ou de outra. Ambas oferecem grandes probabilidades de êxito desde que sejam levados em conta os requisitos da técnica: operação bem feita, na melhor época, com plantas no estado fisiológico ótimo. A enxertia por encostia, na oiticica, é feita como para a maioria das plantas. Os porta enxertos ou cavalos, que são plantas oriundas de sementes e que devem estar em latas ou vasos, são transportados para a árvore que se deseja reproduzir, e colocados em girãos ou estaleiros, construídos de modo a permitirem que os cavalos fiquem bem próximos das extremidades dos ramos frutíferos; é de toda conveniência reproduzir galhos reconhecidamente produtores. Os cavalos devem medir aproximadamente seis milímetros de diâmetro no ponto de enxerto, este diâmetro é atingido quando alcança 40 cms. de altura, com 4 a 6 meses de idade. Para efetuar a encostia lateral, simples, dá-se um corte no lado

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

do cavalo, a uns 10 a 20 cms. de altura e outro corte semelhante no ramo a enxertar. A extensão do corte, varia de 2 a 6 cms., ou mais, conforme o permitam a conformação e posição das partes a se unirem; é desejável a maior superfície de contacto possível, desde que os ramos não fiquem muito forçados.

O corte deve interessar o tecido lenhoso para que a justaposição seja perfeita e as camadas geradoras do câmbio fiquem intimamente ligadas. Para isso é condição primordial que as partes justapostas tenham o mesmo diâmetro.

Convém salientar que, mesmo com cortes apenas superficiais, simples raspagens da casca, têm sido produzidos enxertos de resistente soldaduras.

Efetuada rapidamente os cortes nas duas partes são elas unidas e solidamente amarradas com fio de algodão ou mastique. Os enxertos passarão a ser visitados algumas vezes por semana. As latas devem ser regadas e cultivadas. O amarrado deve ser afrouxado vez por outra, afim de que não estrangule a casca nem prejudique o movimento de seiva.

O desmame — operação que consiste em desligar da árvore mãe o galho que foi enxertado — faz-se por partes, iniciando-se um a dois meses após a enxertia. O desmame completo foi realizado com maior êxito após o terceiro mês. A decepação da parte do cavalo que ficou acima da enxertia também é feita por partes; ao fazer-se o desmame total decepa-se por completo o cavalo. A enxertia por encosto de topo, outro processo que usamos para a oiticica, apresenta vantagens sobre a lateral. Há mais facilidade de soldadura, e o desmame pode ser feito com 40 dias após a enxertia.

Em vez do corte lateral no cavalo, dá-se dois cortes convergentes um de cada lado, de baixo para cima, de sorte que o cavalo fica reduzido a simples tronco, terminando em cunha.

O galho a enxertar recebe um entalhe, de baixo para cima que atinge o meio da sua

espessura, e que abriga toda a cunha do cavalo, a qual deverá ter 5 centímetros aproximadamente.

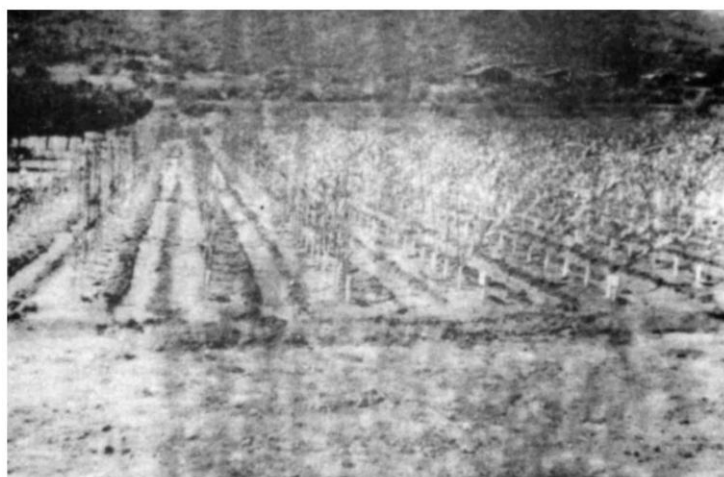
Em os nossos primeiros ensaios de encostia, foram efetuados em 3 matrizes, 59 enxertos; dêse total, 8 foram acidentados na 1.^a semana após a enxertia, pois os galhos que são muito desviados de sua posição natural muitas vezes veem a se quebrar nos primeiros dias. Após o desmame, morreram 8 enxertos, e sobreviveram 43, o que representa um êxito de 72,8%.

Deixando de considerar as perdas acidentais da 1.^a semana, a percentagem eleva-se a 84,3%.

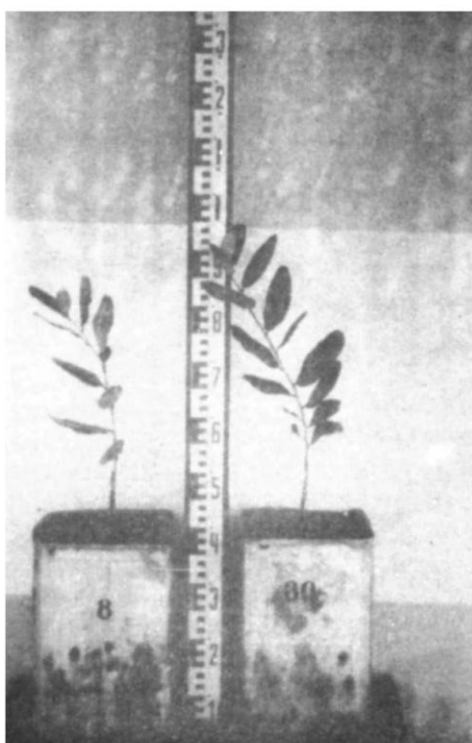
Os enxertos levados para local meio sombreado e conservados em latas têm se desenvolvido satisfatoriamente embora com mais lentidão do que os enxertos de borbulhas.

O processo de enxertia por borbulhas, será sem dúvida o mais usado, mormente se o fim visado é produção de mudas em larga escala. Só a borbulha permite de modo prático, a reprodução de plantas espalhadas e distanciadas, concentrando em viveiro todas as operações desde a enxertia até aos tratamentos subsequentes e contínuos, indispensáveis à formação da muda.

A encostia é dificultada pelo transporte de cavalos para as árvores; pela construção de estaleiros; pela assistência diária aos enxertos, feitos em pontos variados. E ainda, só permite retirar de uma árvore, ao contrário do método da borbulha, um reduzido número de enxertos. Entretanto tem a sua grande qualidade: facilita a transplantação. A facilidade e a probabilidade de êxito na transplantação de uma muda que está em um vaso são incomparavelmente maiores que aquelas de uma planta que vai ser arrancada de um viveiro. Só com observações posteriores sobre o comportamento, o desenvolvimento e a produção das mudas, este ou aquele método poderá ser apontado como melhor dentre déles.

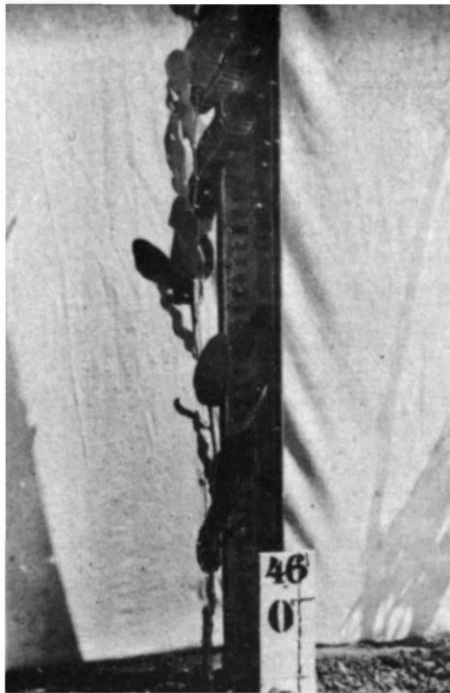


Na estação seca o viveiro deve receber de 20 a 30 litros d'água por m². cada 10 a 15 dias.



N.º 8 Enxerto de encostia simples com 100 dias.

N.º 30 Enxerto de encostia de fenda com 70 dias.



O enxerto permite a produção precoce e econômica da semente da oiticica



O enxerto facilita a obtenção do tipo mais industrial de oiticica

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Arvore mãe do «Cavaleiro» Árvore 1. Dr. Filipe — Enxertador: Bento Mendonça
— Anotador: Bento Xavier

N.º do Cavalo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- caram no cavalo	
1 A	97	7	marron clara	sem brôto novo	13	8-2-38	7,40	7	quasi cinza	—	27	
2 A	56	5	marron clara	brôto novo	11	8-2-38	7,45	7	quasi cinza	—	14	
3 A	45	6	marron	brôto novo	10	8-2-38	7,48	7	quasi cinza	—	13	
4 A	58	5	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	7,50	7	quasi cinza	—	13	
5 A	55	6	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	7,50	7	quasi cinza	—	14	
6 A	68	6	marron verde	brôto novo casca agda.	8	8-2-38	7,55	7	quasi cinza	—	18	
7 A	58	6	marron clara	brôto novo casca agda.	11	8-2-38	8,05	7	quasi cinza	—	15	
8 A	52	6	marron verde	brôto novo casca agda.	10	8-2-38	8,10	6	quasi cinza	—	12	
9 A	91	8	marron verde	brôto novo	18	8-2-38	8,11	5	quasi cinza	—	23 ⁽¹⁾	
10 A	65	7	marron clara	brôto novo	9	8-2-38	8,15	5	quasi cinza	—	14	
11 A	65	7	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	8,16	5	quasi cinza	—	19	
12 A	60	6	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	8,15	6	marron verde	—	18	
13 A	45	5	marron cinza	brôto novo	5	8-2-38	8,16	6	marron verde	—	10	
14 A	50	5	marron cinza	brôto novo	10	8-2-38	8,17	6	marron verde	—	16	
15 A	50	5	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	8,18	6	marron verde	—	15	
16 A	57	5	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	8,19	6	marron verde	—	18	
17 A	35	4	marron verde	brôto novo	3	8-2-38	8,20	7	quasi cinza	—	10	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 15-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ims.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-geri cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
18 A	84	6	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	8,30	7	quasi cinza	—	20 ⁽¹⁾
19 A	47	4	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	8,32	7	quasi cinza	—	12
20 A	50	3	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	8,35	6	quasi cinza	—	12
21 A	41	3	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	8,37	6	quasi cinza	—	10
22 A	40	4	marron	brôto novo	5	8-2-38	8,40	6	quasi cinza	—	8
23 A	68	5	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	8,40	5	quasi cinza	—	16
24 A	67	6	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	8,41	5	quasi cinza	—	15
25 A	55	4	marron	brôto novo	10	8-2-38	8,42	5	quasi cinza	—	14 ⁽²⁾
26 A	75	4	marron	brôto novo	9	8-2-38	8,44	5	quasi cinza	—	12
27 A	78	6	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	8,45	5	quasi cinza	—	20 ⁽³⁾
29 A	43	4	marron	brôto novo	7	8-2-38	8,50	4	cinza	—	8
30 A	64	3	marron	brôto novo	10	8-2-38	8,51	4	cinza	—	14
31 A	40	4	marron	brôto novo	7	8-2-38	8,55	4	cinza	—	9
32 A	65	4	marron	brôto novo	10	8-2-38	8,55	4	cinza	—	17
33 A	65	4	marron verde	brôto não tem	10	8-2-38	8,58	4	cinza	—	14
34 A	45	5	marron clara	latente	5	8-2-38	9,00	4	cinza	—	11
35 A	55	4	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	9,01	4	cinza	—	18
36 A	60	4	marron verde	latente	10	8-2-38	9,02	4	cinza	—	19 ⁽⁴⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 20-4-38 — Brotação, 20-4-38.
 (2) Decepagem cavallo, 25-5-38 — Brotação, 25-5-38.
 (3) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 6-3-38.
 (4) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 25-5-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro ga- lho borbulha em m/ims.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- caram no cavalo
37 A	55	4	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	9,03	4	quasi cinza	—	17
38 A	40	3	marron verde	latente	14	8-2-38	9,04	4	quasi cinza	—	10
39 A	85	6	marron cinza	brôto novo	10	8-2-38	9,05	4	quasi cinza	—	36
40 A	45	3	marron	brôto novo	7	8-2-38	9,06	4	quasi cinza	—	10
42 A	60	4	marron	brôto novo	12	8-2-38	9,07	6	marron	—	9
43 A	45	4	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	9,08	6	marron	—	10
44 A	65	4	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	9,15	5	cinza	—	11 (1)
45 A	65	4	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	9,15	4	cinza	—	13
46 A	65	5	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	9,16	4	cinza	—	17 (2)
47 A	65	3	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	9,17	4	cinza	—	14
48 A	58	5	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	9,18	4	cinza	—	11
49 A	90	6	marron verde	brôto novo	18	8-2-38	9,20	4	cinza	—	20 (3)
50 A	85	5	marron verde	brôto novo	17	8-2-38	9,21	4	cinza	—	28
51 A	30	3	marron escura	brôto novo	4	8-2-38	9,22	4	cinza	—	8 (4)
52 A	65	4	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	9,23	4	cinza	—	15
53 A	85	5	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	9,24	4	cinza	—	22
54 A	75	4	marron escura	brôto novo	14	8-2-38	9,25	3	cinza	—	16
55 A	55	4	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	9,30	3	cinza	—	15

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 20-4-38 — Brotação, 13-6-38.
 (2) Decepagem cavalo, 20-4-38 — Brotação, 25-5-38.
 (3) Decepagem cavalo, 9-7-38 — Brotação, 9-7-38.
 (4) Decepagem cavalo, 20-4-38 — Brotação, 27-6-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavalo	Altura total em cms.	Diâmetro em ponto de enx. em m/ims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diâmetro gálio borbulha em m/ims.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
56 A	49	4	marron escura	brôto novo	11	8-2-38	9,31	3	cinza	—	10
57 A	90	4	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	9,32	4	quasi cinza	—	21
58 A	107	5	marron escura	brôto novo	12	8-2-38	9,35	4	quasi cinza	—	21
59 A	68	3	marron	brôto novo	14	8-2-38	9,36	4	quasi cinza	—	14
60 A	68	4	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	9,37	4	quasi cinza	—	20
61 A	93	5	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	9,38	4	quasi cinza	—	19 (1)
62 A	95	8	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	9,39	4	quasi cinza	—	22 (2)
63 A	46	6	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	9,40	2	quasi cinza	—	7
64 A	55	6	marron escura	brôto novo	6	8-2-38	9,41	2	quasi cinza	—	12 (3)
65 A	54	4	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	9,42	2	quasi cinza	—	16
66 A	70	5	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	9,45	4	quasi cinza	—	16
67 A	75	7	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	9,46	4	quasi cinza	—	18
68 A	44	4	marron cinza	brôto novo	7	8-2-38	9,47	4	quasi cinza	—	9
69 A	60	5	marron escura	brôto novo	8	8-2-38	9,48	4	quasi cinza	—	9
70 A	40	4	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	9,49	4	quasi cinza	—	9
71 A	60	6	marron	brôto novo	10	8-2-38	9,50	4	quasi cinza	—	17
72 A	74	6	marron	brôto novo	10	8-2-38	9,51	4	quasi cinza	—	13
73 A	30	5	marron	brôto novo	5	8-2-38	9,52	4	quasi cinza	—	6

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 18-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 15-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 8-3-38 — Brotação, 8-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavalo	N.º folhas ficaram no cavalo	
1 B	84	5	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	10,00	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	25 (1)	
2 B	52	5	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	10,04	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	17	
3 B	45	5	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	10,06	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	10 (2)	
4 B	90	6	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	10,07	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	13 (3)	
6 B	57	6	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	10,08	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	15 (4)	
7 B	45	5	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	10,09	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	6 (5)	
8 B	98	6	marron	brôto novo	10	8-2-38	10,10	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	13 (6)	
9 B	48	4	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	10,11	3	quasi cinza	1/2 8-2-38	6 (7)	
10 B	47	4	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	10,12	3	quasi cinza	1/2 8-2-38	8 (8)	
11 B	83	6	marron cinza	brôto novo	12	8-2-38	10,13	3	quasi cinza	1/2 8-2-38	13 (9)	
12 B	50	4	marron	brôto novo	8	8-2-38	10,14	3	quasi cinza	1/2 8-2-38	9	
13 B	90	5	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	10,15	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	15 (10)	
14 B	58	3	marron	brôto novo	10	8-2-38	10,16	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	9	
15 B	52	4	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	10,17	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	10 (11)	
16 B	77	5	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	10,18	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	13 (12)	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 15-6-38.
 (4) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 15-3-38.
 (5) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 20-4-38.
 (6) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (7) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (8) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 8-7-38.
 (9) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 9-7-38.
 (10) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (11) Decepagem cavalo, 8-8-38 — Brotação, 8-8-38.
 (12) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavallo	CAVALO						CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em cms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro ga-lho borbulha em cms.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
17 B	58	4	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	10,19	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	10
18 B	110	8	marron escura	brôto novo	14	8-2-38	10,20	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	15
19 B	75	5	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	10,21	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	13
20 B	60	4	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	10,22	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	9 ⁽¹⁾
21 B	50	4	marron	brôto novo	6	8-2-38	10,23	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	8 ⁽²⁾
22 B	50	5	marron	brôto novo	6	8-2-38	10,24	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	7 ⁽³⁾
23 B	55	5	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	10,26	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	9 ⁽⁴⁾
24 B	88	8	marron	brôto novo	8	8-2-38	10,27	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	11 ⁽⁵⁾
25 B	88	7	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	10,28	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	18 ⁽⁶⁾
26 B	64	4	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	10,29	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	10 ⁽⁷⁾
27 B	65	5	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	10,30	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	9 ⁽⁸⁾
28 B	55	4	marron cinza	brôto novo	10	8-2-38	10,31	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	8 ⁽⁹⁾
29 B	115	8	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	10,32	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	18 ⁽¹⁰⁾
30 B	65	6	marron cinza	brôto novo	8	8-2-38	10,33	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	8 ⁽¹¹⁾
31 B	114	8	marron	brôto novo	10	8-2-38	10,34	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	15

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 25-5-38 — Brotação, 25-5-38.
 (2) Decepagem cavallo, 15-6-38 — Brotação, 15-6-38.
 (3) Decepagem cavallo, 14-4-38 — Brotação, 7-5-38.
 (4) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (5) Decepagem cavallo, 8-4-38 — Brotação, 15-6-38.
 (6) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (7) Decepagem cavallo, 20-4-38 — Brotação, 27 6 38.
 (8) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (9) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 15-6-38.
 (10) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (11) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em milims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gaulho borbulha em milims.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavallo	N.º folhas ficaram no cavallo
32 B	105	6	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	10,35	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	14
33 B	45	4	marron	brôto novo	4	8-2-38	10,38	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	8 ⁽¹⁾
34 B	45	4	marron cinza	brôto novo	10	8-2-38	10,39	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	9 ⁽²⁾
35 B	44	5	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	10,40	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	8
36 B	100	8	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	10,41	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	14 ⁽³⁾
37 B	130	8	marron verde	brôto novo	20	8-2-38	10,42	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	17
38 B	60	6	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	10,43	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	10 ⁽⁴⁾
39 B	75	5	marron cinza	brôto novo	11	8-2-38	10,44	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	11
40 B	87	6	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	10,45	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	12
41 B	55	5	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	10,46	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	9
42 B	90	6	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	10,47	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	10
43 B	60	6	marron	brôto novo	5	8-2-38	10,48	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	8 ⁽⁵⁾
45 B	90	5	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	10,49	4	cinza	1/2 8-2-38	10 ⁽⁶⁾
46 B	63	5	verde marron	brôto novo	4	8-2-38	10,50	5	cinza	1/2 8-2-38	10
47 B	65	4	verde marron	brôto novo	7	8-2-38	10,51	5	cinza	1/2 8-2-38	10
48 B	90	6	marron	brôto novo	5	8-2-38	10,52	5	cinza	1/2 8-2-38	12
49 B	55	5	marron	brôto novo	5	8-2-38	10,53	5	cinza	1/2 8-2-38	5

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (2) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (3) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavallo, 8-8-38 — Brotação, 8-8-38.
 (5) Decepagem cavallo, 15-6-38 — Brotação, 15-6-38.
 (6) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data de ceptagem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
50 B	62	4	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	10,54	4	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	8
51 B	85	6	verde marron	brôto novo	7	8-2-38	10,55	4	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	9
52 B	68	5	verde marron	brôto novo	6	8-2-38	10,56	4	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	10
53 B	60	4	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	1,10	4	marron cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	12
54 B	60	5	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	11,11	4	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	6
55 B	77	6	marron	brôto novo	11	8-2-38	1,12	4	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	11
56 B	70	4	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	1,13	5	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	7
57 B	78	8	marron	brôto novo	9	8-2-38	1,14	5	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	9
58 B	83	4	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	1,15	5	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	10
59 B	88	6	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	1,16	5	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	11
60 B	78	5	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	1,17	4	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	8
61 B	60	4	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	1,18	4	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	10
62 B	63	5	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	1,19	4	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	8
63 B	61	6	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	1,20	4	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	7
64 B	65	5	marron	brôto novo	5	8-2-38	1,21	4	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	10
65 B	53	4	verde marron	brôto novo	6	8-2-38	1,22	4	marron	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	10
66 B	78	6	verde marron	brôto novo	5	8-2-38	1,23	4	quasi cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	9
67 B	55	5	marron	brôto novo	8	8-2-38	1,30	4	quasi cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	13
68 B	67	6	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	1,31	4	quasi cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	11

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavalo	CAVALEIRO							CAVALO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-cho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo	
69 B	90	6	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	1,32	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	14	
70 B	75	4	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	1,33	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	10	
71 B	62	6	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	1,34	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	10	
72 B	30	4	marron	brôto novo	6	8-2-38	1,35	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	8	
73 B	50	6	verde marron	brôto novo	5	8-2-38	1,36	4	quasi cinza	1/2 8-2-38	5	
75 B	55	5	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	1,37	6	marron	1/2 8-2-38	15 ⁽¹⁾	
76 B	35	4	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	1,38	6	marron	1/2 8-2-38	7	
77 B	48	4	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	1,39	6	marron	1/2 8-2-38	8 ⁽²⁾	
78 B	54	5	verde marron	brôto novo	10	8-2-38	1,40	6	quasi cinza	1/2 8-2-38	7 ⁽³⁾	
79 B	74	6	marron	brôto novo	8	8-2-38	1,41	6	quasi cinza	1/2 8-2-38	9 ⁽⁴⁾	
80 B	45	4	verde marron	brôto novo	5	8-2-38	1,42	6	quasi cinza	1/2 8-2-38	6 ⁽⁵⁾	
81 B	95	7	marron verde	brôto novo	17	8-2-38	1,43	6	quasi cinza	1/2 8-2-38	10 ⁽⁶⁾	
82 B	75	6	marron	brôto novo	10	8-2-38	1,45	6	quasi cinza	1/2 8-2-38	11	
83 B	70	6	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	1,46	6	quasi cinza	1/2 8-2-38	5	
84 B	105	6	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	1,47	4	cinza	1/2 8-2-38	13	
85 B	89	5	verde marron	brôto novo	11	8-2-38	1,48	4	cinza	1/2 8-2-38	10	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 9-7-38 — Brotação, 9-7-38.
 (4) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (5) Decepagem cavalo, 15-6-38 — Brotação, 15-6-38.
 (6) Decepagem cavalo, 8-4-38 — Brotação, 14-4-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO				
N.º do Cavalo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em mims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá- lho borbulha em mims.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavalo	N.º folhas fi- carani no cavalo	
86 B	65	5	verde marron	brôto novo	5	8-2-38	1,50	4	cinza	1/2 8-2-38	8 (1)	
87 B	80	4	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	1,51	4	cinza	1/2 8-2-38	7	
88 B	75	5	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	1,52	4	cinza	1/2 8-2-38	8 (2)	
89 B	84	5	marron	brôto novo	15	8-2-38	1,53	4	cinza	1/2 8-2-38	12	
90 B	137	6	marron	brôto novo	21	8-2-38	1,55	4	cinza	1/2 8-2-38	14	
1 C	90	8	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	1,59	5	marron verde	—	21 (3)	
3 C	55	6	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	2,00	5	marron verde	—	16 (4)	
4 C	78	8	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	2,01	5	marron verde	—	22 (5)	
5 C	82	7	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	2,02	5	marron verde	—	23 (6)	
7 C	88	7	marron verde	brôto novo	18	8-2-38	2,03	5	marron verde	—	31 (7)	
8 C	80	8	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	2,03	5	marron verde	—	22	
9 C	64	5	marron verde	—	6	8-2-38	2,03	5	marron verde	—	16 (8)	
10 C	77	8	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	2,15	5	marron verde	—	17 (9)	
11 C	110	5	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	2,16	5	marron cinza	—	40 (10)	
12 C	70	6	marron verde	brôto novo	4	8-2-38	2,17	4	marron cinza	—	18 (11)	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 8-4-38 — Brotação 15-6-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 9-7-38.
 (4) Decepagem cavalo, 9-7-38 — Brotação, 9-7-38.
 (5) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (6) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (7) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (8) Decepagem cavalo, 25-5-38 — Brotação, 27-6-38.
 (9) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (10) Decepagem cavalo, 8-4-38 — Brotação, 9-7-38.
 (11) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 21-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

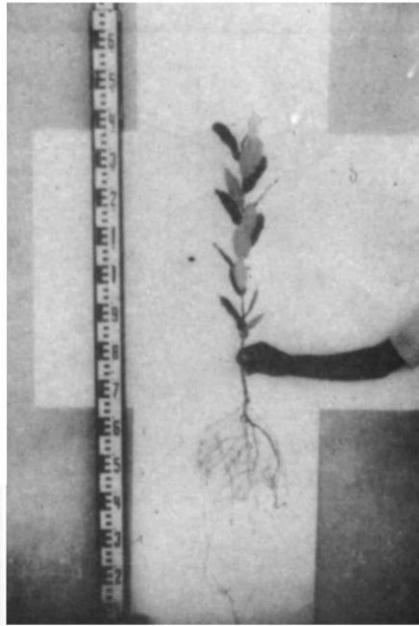
CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diámetro em ponto de enx. em mlms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diámetro gá-tilho borbulha em mlms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
13 C	49	4	marron cinza	brôto novo	8	8-2-38	2,19	4	marron cinza	—	18
14 C	75	6	marron cinza	brôto novo	6	8-2-38	2,20	4	marron cinza	—	33 ⁽¹⁾
15 C	74	6	marron cinza	brôto novo	7	8-2-38	2,21	4	marron cinza	—	27
16 C	67	6	marron	brôto novo	10	8-2-38	2,25	4	marron cinza	—	21
17 C	68	8	marron escura	brôto novo	6	8-2-38	2,26	4	marron cinza	—	23
18 C	40	5	marron cinza	brôto novo	5	8-2-38	2,28	4	marron cinza	—	11
19 C	88	7	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	2,30	4	marron cinza	—	37 ⁽²⁾
20 C	154	8	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	2,35	4	quasi cinza	—	39 ⁽³⁾
21 C	95	8	marron escura	brôto novo	6	8-2-38	2,36	4	quasi cinza	—	34 ⁽⁴⁾
22 C	105	6	marron verde	brôto novo	18	8-2-38	2,37	4	quasi cinza	—	23
23 C	45	6	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	2,38	4	quasi cinza	—	20
24 C	132	8	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	2,40	4	quasi cinza	—	30
25 C	105	8	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	2,41	4	quasi cinza	—	30
26 C	100	8	marron cinza	brôto novo	10	8-2-38	2,42	4	quasi cinza	—	26 ⁽⁵⁾
27 C	105	8	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	2,44	4	quasi cinza	—	26 ⁽⁶⁾
28 C	105	8	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	2,45	4	quasi cinza	—	27 ⁽⁷⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 20-4-38 — Brotação, 27-6-38.
 (3) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (5) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (6) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (7) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.

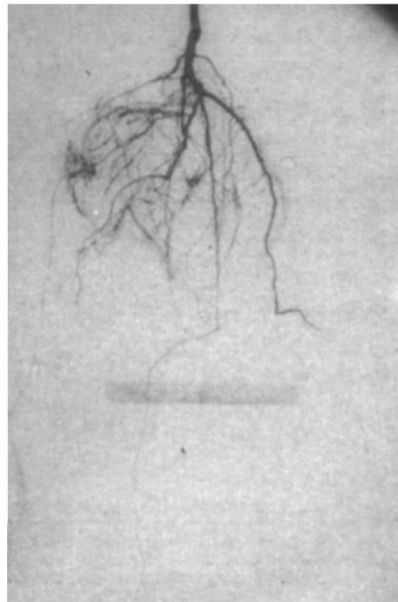
BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ims.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-carim.no cavallo
29 C	95	6	verde marron	brôto novo	9	8-2-38	2,46	4	quasi cinza	—	23 ⁽¹⁾
30 C	80	6	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	2,47	4	quasi cinza	—	23 ⁽²⁾
31 C	138	8	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	2,48	4	quasi cinza	—	39
32 C	95	7	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	2,50	4	quasi cinza	—	31 ^(a)
33 C	75	6	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	2,51	4	quasi cinza	—	17
34 C	100	7	marron escura	brôto novo	8	8-2-38	2,52	4	quasi cinza	—	26 ⁽⁴⁾
35 C	90	6	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	2,53	4	quasi cinza	—	23
36 C	91	8	marron escura	brôto novo	10	8-2-38	2,54	4	quasi cinza	—	25
37 C	114	8	marron clara	brôto novo	10	8-2-38	2,55	4	quasi cinza	—	22 ⁽⁵⁾
38 C	94	7	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	2,56	7	verde cinza	—	26
39 C	105	7	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	2,57	7	verde cinza	—	33
40 C	85	7	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	2,58	7	verde cinza	—	35
41 C	112	8	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	2,59	7	verde cinza	—	28
43 C	114	8	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	3,00	7	verde cinza	—	28
44 C	88	6	verde marron	brôto novo	7	8-2-38	3,01	7	verde cinza	—	33
45 C	110	8	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	3,02	3	cinza	—	34
46 C	45	5	verde marron	brôto novo	9	8-2-38	3,03	3	cinza	—	18

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (2) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (4) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (5) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.



Um "cavalo" de oiticica com 6 meses
depois de enviveirado e já em condição
de enxertar



Raises de uma muda de oiticica de 6
meses. S. Gonçalo 1937

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavalo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro galho borbulha em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavalo	N.º folhas ficaram no cavalo	
47 C	105	8	verde marron	brôto novo	4	8-2-38	3,04	3	cinza	—	35	
48 C	100	7	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	3,05	3	cinza	—	33	
49 C	90	6	marron verde	brôto novo	17	8-2-38	3,06	3	cinza	—	27	
51 C	85	7	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	3,07	7	marron	—	23	
52 C	107	6	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	3,08	7	marron	—	41	
53 C	87	6	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	3,09	7	marron	—	22	
54 C	105	8	marron	brôto novo	10	8-2-38	3,10	7	marron	—	30	
55 C	75	6	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	3,11	7	marron	—	20 ⁽¹⁾	
56 C	95	7	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	3,12	7	marron	—	26	
57 C	45	5	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	3,13	7	marron	—	12	
58 C	105	8	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	3,14	5	marron verde	—	23 ⁽²⁾	
59 C	97	7	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	3,15	5	marron verde	—	29	
60 C	54	5	—	brôto novo	8	8-2-38	3,16	5	marron verde	—	17	
61 C	95	8	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	3,17	4	marron	—	21 ⁽³⁾	
62 C	62	5	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	3,18	4	cinza marron	—	19	
63 C	105	8	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	3,20	7	marron verde	—	31	
64 C	60	6	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	3,21	7	marron verde	—	20	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

(2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 2-4-38.

(3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavalo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulh. em m ms.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavalo	N.º folhas zircaram no cavalo
66 C	105	7	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	3,22	7	marron verde	—	32 ⁽¹⁾
67 C	37	4	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	3,23	7	marron verde	—	14
68 C	117	8	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	3,24	7	marron verde	—	37
69 C	100	7	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	3,25	7	marron verde	—	31
70 C	99	7	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	3,26	7	marron verde	—	31
72 C	90	7	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	3,28	7	marron verde	—	31 ⁽²⁾
73 C	110	7	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	3,29	3	cinza	—	33 ⁽³⁾
74 C	100	6	marron verde	brôto novo	19	8-2-38	3,30	3	cinza	—	24 ⁽⁴⁾
75 C	85	6	verde marron	brôto novo	7	8-2-38	3,31	3	cinza	—	21 ⁽⁵⁾
76 C	68	6	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	3,32	3	cinza	—	28
77 C	60	5	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	3,33	3	cinza	—	15 ⁽⁶⁾
78 C	75	6	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	3,34	3	cinza	—	23 ⁽⁷⁾
79 C	115	8	marron verde	brôto novo	7	8-2-38	3,35	3	cinza	—	30
80 C	55	4	marron cinza	brôto novo	8	8-2-38	3,36	3	cinza	—	19
81 C	105	7	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	3,37	3	cinza	—	35
82 C	42	3	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	3,38	3	cinza	—	16

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 8-3-38 — Brotação, 15-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 15-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (4) Decepagem cavalo, 9-7-38 — Brotação, 9-7-38.
 (5) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (6) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (7) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 2-4-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diámetro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diámetro ga-lho borbulha em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
83 C	105	7	marron verde	brôto novo	5	8-2-38	3,39	3	cinza	—	21 (1)
84 C	75	6	verde marron	brôto novo	6	8-2-38	3,40	3	cinza	—	16
85 C	105	7	verde marron	brôto novo	8	8-2-38	3,41	4	cinza	—	27 (2)
86 C	109	6	verde marron	brôto novo	20	8-2-38	3,42	4	cinza	—	27
87 C	110	8	verde marron	brôto novo	8	8-2-38	3,43	4	cinza	—	34
88 C	95	12	marron verde	brôto novo	6	8-2-38	3,44	4	cinza	—	25
89 C	75	6	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	3,45	4	cinza	—	26
1 D	95	6	marron verde	brôto novo	16	9-2-38	7,55	7	cinza	—	29
2 D	96	8	marron verde	brôto novo	13	9-2-38	7,56	7	cinza	—	26
3 D	100	7	marron verde	brôto novo	16	9-2-38	7,55	7	cinza	—	31
4 D	120	7	marron verde	brôto novo	12	9-2-38	7,58	7	cinza	—	34
5 D	95	6	marron verde	brôto novo	13	9-2-38	7,59	7	cinza	—	22
7 D	80	6	verde marron	brôto novo	10	9-2-38	8,00	6	cinza	—	23 (3)
8 D	73	6	verde marron	—	13	9-2-38	8,01	6	cinza	—	16
11 D	93	7	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	8,03	6	cinza	—	26
12 D	100	7	marron verde	brôto novo	11	9-2-38	8,05	6	cinza	—	25 (4)

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (2) Decepagem cavalo, 2-4-38 — Brotação, 15-6-38.
 (3) Decepagem cavalo, 8-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (4) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 2-4-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavalo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto.	Diametro ga-lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
13 D	113	7	verde marron	brôto novo	11	9-2-38	8,06	6	cinza	—	26
14 D	106	6	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	8,07	6	cinza	—	25 ⁽¹⁾
15 D	84	6	marron verde	brôto novo	13	9-2-38	8,08	6	cinza	—	27
16 D	78	6	marron verde	brôto novo	6	9-2-38	8,09	6	cinza	—	22
17 D	80	4	marron cinza	brôto novo	11	9-2-38	8,10	6	cinza	—	24
18 D	115	7	marron cinza	brôto novo	11	9-2-38	8,11	6	cinza	—	24
19 D	84	5	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	8,12	8	cinza	—	22
20 D	65	5	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	8,13	8	cinza	—	15 ⁽²⁾
21 D	70	6	verde marron	brôto brôto	8	9-2-38	8,14	8	cinza	—	21
22 D	80	6	marron verde	brôto novo	14	9-2-38	8,15	8	cinza	—	17
23 D	115	7	marron verde	brôto novo	11	9-2-38	8,16	8	cinza	—	25
24 D	133	7	verde marron	brôto novo	11	9-2-38	8,17	8	cinza	—	32
25 D	116	7	verde marron	brôto novo	8	9-2-38	8,18	5	quasi cinza	—	26
26 D	100	5	verde marron	brôto novo	8	9-2-38	8,19	5	cinza	—	27
27 D	126	7	marron verde	brôto novo	17	9-2-38	8,20	5	quasi cinza	—	32
28 D	75	6	marron verde	brôto novo	7	9-2-38	8,21	6	quasi cinza	—	20
29 D	120	8	verde marron	brôto novo	10	9-2-38	8,22	6	quasi cinza	—	25
30 D	160	8	marron verde	brôto novo	13	9-2-38	8,23	6	quasi cinza	—	38 ⁽³⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (2) Decepagem cavalo, 24-4-38 — Brotação, 25-5-38.
 (3) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá- lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- caram no cavalo
31 D	125	6	verde marron	brôto novo	10	9-2-38	8,24	6	quasi cinza	—	35
32 D	120	6	verde marron	brôto novo	16	9-2-38	8,24	6	quasi cinza	—	29
33 D	100	5	verde marron	brôto novo	10	9-2-38	8,26	6	quasi cinza	—	26
34 D	165	8	verde marron	brôto novo	19	9-2-38	8,26	6	quasi cinza	—	35 ⁽¹⁾
35 D	110	6	verde marron	brôto novo	14	9-2-38	8,27	6	quasi cinza	—	28
36 D	75	5	verde marron	brôto novo	7	9-2-38	8,28	6	quasi cinza	—	25
37 D	120	6	verde marron	brôto novo	14	9-2-38	8,29	6	quasi cinza	—	19
38 D	110	8	verde marron	brôto novo	8	9-2-38	8,30	6	quasi cinza	—	30
39 D	100	6	marron verde	brôto novo	12	9-2-38	8,31	6	quasi cinza	—	32
40 D	115	8	marron verde	brôto novo	13	9-2-38	8,32	6	quasi cinza	—	32
41 D	125	7	verde marron	brôto novo	7	9-2-38	8,33	6	quasi cinza	—	32
42 D	90	6	verde marron	brôto novo	14	9-2-38	8,34	6	quasi cinza	—	28
43 D	125	8	marron verde	brôto novo	15	9-2-38	8,35	6	quasi cinza	—	38 ⁽²⁾
44 D	105	6	marron verde	brôto novo	9	9-2-38	8,36	6	quasi cinza	—	28
45 D	97	6	verde marron	brôto novo	11	9-2-38	8,37	6	quasi cinza	—	22
46 D	125	8	verde marron	brôto novo	14	9-2-38	8,38	6	quasi cinza	—	27
47 D	84	6	marron verde	brôto novo	8	9-2-38	8,39	6	quasi cinza	—	21
48 D	50	4	marron verde	brôto novo	4	9-2-38	8,40	6	quasi cinza	—	14 ⁽³⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (2) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ims.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
49 D	80	5	marron verde	brôto novo	12	9-2-38	8,41	6	quasi cinza	—	21
50 D	115	6	verde marron	brôto novo	6	9-2-38	8,42	6	quasi cinza	—	33 ⁽¹⁾
51 D	85	6	marron verde	brôto novo	12	9-2-38	8,43	3	quasi cinza	—	29
52 D	85	5	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	8,44	3	cinza	—	19
53 D	89	7	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	8,45	3	cinza	—	20
54 D	63	4	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	8,46	—	—	—	18
56 D	115	9	marron verde	—	10	9-2-38	8,47	3	cinza	—	21 ⁽²⁾
57 D	85	6	marron verde	brôto novo	15	9-2-38	8,48	3	cinza	—	20
58 D	70	5	marron verde	brôto novo	11	9-2-38	8,49	3	cinza	—	17
59 D	100	7	marron verde	brôto novo	9	9-2-38	8,50	4	cinza	—	20 ⁽³⁾
60 D	46	4	verde marron	brôto novo	6	9-2-38	8,51	4	cinza	—	17
61 D	50	4	verde marron	brôto novo	7	9-2-38	8,52	4	cinza	—	13
62 D	94	5	verde marron	brôto novo	15	9-2-38	8,53	5	cinza	—	29
63 D	153	8	marron verde	brôto novo	15	9-2-38	8,54	5	cinza	—	36
64 D	140	6	marron verde	brôto novo	15	9-2-38	8,55	5	cinza	—	37 ⁽⁴⁾
65 D	100	8	verde marron	brôto novo	12	9-2-38	8,56	5	cinza	—	24 ⁽⁵⁾
66 D	105	7	marron verde	brôto novo	8	9-2-38	8,57	5	cinza	—	30

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 9-7-38 — Brotação, 8-3-38.
 (3) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 27-6-38.
 (4) Decepagem cavallo, 18-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (5) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-llho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo	
68 D	105	6	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	8,57	4	quasi cinza	—	25	
69 D	97	5	verde marron	brôto novo	20	9-2-38	8,58	4	quasi cinza	—	5	
70 D	120	7	verde marron	brôto novo	12	9-2-38	8,59	4	quasi cinza	—	31	
71 D	130	8	verde marron	brôto novo	15	9-2-38	9,00	4	quasi cinza	—	33 ⁽¹⁾	
72 D	110	8	marron verde	brôto novo	8	9-2-38	9,01	4	cinza	—	31	
73 D	95	6	marron verde	brôto novo	6	9-2-38	9,02	4	cinza	—	31	
74 D	100	7	verde marron	brôto verde	9	9-2-38	9,03	6	quasi cinza	—	22	
75 D	170	8	verde marron	brôto verde	21	9-2-38	9,04	6	quasi cinza	—	37 ⁽²⁾	
76 D	95	5	verde marron	brôto verde	8	9-2-38	9,05	6	quasi cinza	—	19	
77 D	90	5	verde marron	brôto verde	7	9-2-38	9,06	6	quasi cinza	—	29	
78 D	156	7	verde marron	brôto novo	15	9-2-38	9,07	6	quasi cinza	—	46 ⁽³⁾	
79 D	150	7	marron verde	brôto novo	14	9-2-38	9,08	6	quasi cinza	—	35 ⁽⁴⁾	
80 D	120	6	marron verde	brôto verde	11	9-2-38	9,09	6	quasi cinza	—	35	
81 D	110	6	marron verde	brôto verde	11	9-2-38	9,10	6	quasi cinza	—	36 ⁽⁵⁾	
82 D	125	7	marron verde	brôto novo	9	9-2-38	9,11	6	quasi cinza	—	33	
83 D	110	6	verde marron	brôto novo	13	9-2-38	9,12	6	quasi cinza	—	28 ⁽⁶⁾	
84 D	113	6	marron verde	brôto novo	9	9-2-38	9,13	5	quasi cinza	—	26	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (4) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (5) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 14-4-38.
 (6) Decepagem. cavallo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lio borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo	
85 D	100	6	verde marron	brôto novo	10	9-2-38	9,14	5	quasi cinza	—	26	
86 D	135	5	marron verde	brôto novo	12	9-2-38	9,15	6	quasi cinza	—	40 ⁽¹⁾	
87 D	150	8	marron verde	brôto novo	13	9-2-38	9,16	6	quasi cinza	—	33	
88 D	137	8	verde marron	brôto novo	15	9-2-38	9,17	6	quasi cinza	—	33	
89 D	63	4	verde marron	brôto novo	8	9-2-38	9,18	6	quasi cinza	—	16	
90 D	120	8	marron verde	brôto novo	14	9-2-38	9,19	6	quasi cinza	—	29	
91 D	165	8	marron verde	brôto novo	15	9-2-38	9,20	6	quasi cinza	—	40	
92 D	95	6	verde marron	brôto novo	10	9-2-38	9,21	5	quasi cinza	—	27	
93 D	119	7	verde marron	brôto novo	12	9-2-38	9,22	5	quasi cinza	—	29	
94 D	90	7	verde marron	brôto novo	7	9-2-38	9,23	5	quasi cinza	—	28	
95 D	145	9	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	9,24	5	quasi cinza	—	28	
96 D	87	6	marron verde	brôto novo	18	9-2-38	9,25	5	quasi cinza	—	23	
1 E	109	6	marron verde	brôto novo	14	9-2-38	10,04	5	quasi cinza	—	21	
2 E	75	6	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	10,05	5	quasi cinza	—	16	
3 E	57	5	marron verde	brôto novo	4	9-2-38	10,06	4	quasi cinza	—	22	
4 E	102	6	verde marron	brôto novo	9	9-2-38	10,07	4	quasi cinza	—	36	
5 E	50	4	verde marron	brôto novo	4	9-2-38	10,08	4	quasi cinza	—	13	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 15-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
6 E	107	8	verde marron	brôto novo	18	9-2-38	10,09	6	quasi cinza	—	33
7 E	122	5	marron verde	brôto novo	7	9-2-38	10,10	6	quasi cinza	—	37 (1)
8 E	80	8	marron verde	brôto novo	12	9-2-38	10,11	6	quasi cinza	—	20
9 E	143	8	marron verde	brôto novo	12	9-2-38	10,12	6	quasi cinza	—	40
10 E	108	7	marron verde	brôto novo	15	9-2-38	10,13	6	quasi cinza	—	24
11 E	108	7	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	10,14	6	quasi cinza	—	40
13 E	115	7	marron verde	brôto novo	9	9-2-38	10,15	6	quasi cinza	—	27
14 E	104	7	marron verde	brôto novo	7	9-2-38	10,16	6	quasi cinza	—	38
15 E	91	6	verde marron	brôto novo	8	9-2-38	10,17	6	quasi cinza	—	21
16 E	80	5	marron. verde	brôto novo	8	9-2-38	10,18	6	quasi cinza	—	19
17 E	73	5	verde marron	brôto novo	12	9-2-38	10,19	6	quasi cinza	—	19 (2)
18 E	150	8	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	10,20	6	quasi cinza	—	39
19 E	86	5	verde marron	brôto novo	13	9-2-38	10,21	6	quasi cinza	—	18
20 E	128	8	verde marron	brôto novo	9	9-2-38	10,22	6	quasi cinza	—	39
21 E	78	6	verde marron	brôto novo	5	9-2-38	10,23	4	quasi cinza	—	18
22 E	116	6	verde marron	brôto novo	17	9-2-38	10,24	4	quasi cinza	—	28
23 E	118	7	verde marron	brôto novo	18	9-2-38	10,25	4	quasi cinza	—	27
24 E	95	5	verde marron	brôto novo	11	9-2-38	10,26	4	quasi cinza	—	22 (3)

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 8-8-38 — Brotação, 8-8-38.
 (2) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (3) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gaulho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavalo	N.º folhas fi-caras no cavalo
25 E	132	7	verde marron	brôto novo	16	9-2-38	10,27	4	quasi cinza	—	31
26 E	92	6	verde marron	brôto novo	9	9-2-38	10,28	4	quasi cinza	—	29
27 E	118	7	verde marron	brôto novo	7	9-2-38	10,29	4	quasi cinza	—	28 (1)
28 E	60	6	marron verde	brôto novo	5'	9-2-38	10,30	4	quasi cinza	—	16
29 E	105	6	verde marron	brôto novo	10	9-2-38	10,31	4	quasi cinza	—	19
30 E	91	5	marron verde	brôto novo	13	9-2-38	10,32	4	quasi cinza	—	34
31 E	96	7	marron verde	brôto novo	15	9-2-38	10,33	4	quasi cinza	—	20 (2)
32 E	166	9	verde marron	brôto novo	12	9-2-38	10,34	4	quasi cinza	—	32
33 E	110	5	verde marron	brôto novo	15	9-2-38	10,35	4	quasi cinza	—	29
34 E	75	7	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	10,36	4	quasi cinza	—	21
35 E	50	4	marron verde	brôto novo	5	9-2-38	10,37	4	quasi cinza	—	18
37 E	56	5	verde marron	—	6	9-2-38	10,38	4	quasi cinza	—	17
38 E	76	6	verde marron	—	23	9-2-38	10,39	4	quasi cinza	—	20
39 E	96	5	marron verde	—	18	9-2-38	10,40	5	quasi cinza	—	26
40 E	104	6	marron verde	—	8	9-2-38	10,41	5	quasi cinza	—	21
41 E	80	10	marron verde	—	14	9-2-38	10,42	5	quasi cinza	—	18
42 E	141	8	marron verde	—	14	9-2-38	10,43	5	quasi cinza	—	30
43 E	118	8	marron verde	—	9	9-2-38	10,44	5	quasi cinza	—	24 (3)

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 27-6-38 — Brotação, 27-6-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavalo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo	
44 E	134	8	marron verde	—	5	9-2-38	10,45	5	quasi cinza	—	34	
45 E	94	7	marron verde	—	10	9-2-38	10,46	5	quasi cinza	—	24	
46 E	117	7	marron verde	—	17	9-2-38	10,47	5	quasi cinza	—	37	
47 E	103	6	verde marron	brôto novo	11	9-2-38	10,48	5	quasi cinza	—	28	
48 E	127	8	verde marron	brôto novo	8	9-2-38	10,49	5	quasi cinza	—	33	
49 E	106	6	marron verde	brôto novo	9	9-2-38	10,50	6	quasi cinza	—	31	
50 E	97	6	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	10,51	6	quasi cinza	—	24	
51 E	76	5	marron verde	brôto novo	9	9-2-38	10,52	6	quasi cinza	—	20	
52 E	90	5	verde marron	brôto novo	7	9-2-38	10,53	6	quasi cinza	—	20	
53 E	81	5	verde marron	brôto novo	14	9-2-38	10,54	6	quasi cinza	—	23	
54 E	90	7	verde marron	brôto novo	7	9-2-38	10,55	6	quasi cinza	—	23	
55 E	60	4	verde marron	brôto novo	12	9-2-38	10,55	7	quasi cinza	—	19	
56 E	75	5	marron verde	brôto novo	9	9-2-38	10,57	7	quasi cinza	—	21	
57 E	140	8	marron verde	brôto novo	12	9-2-38	10,58	7	quasi cinza	—	30	
58 E	150	8	verde marron	brôto novo	18	9-2-38	10,59	7	quasi cinza	—	37	
59 E	135	8	verde marron	brôto novo	14	9-2-38	11,00	7	quasi cinza	—	35 ⁽¹⁾	
61 E	100	8	verde marron	brôto novo	13	9-2-38	11,01	7	quasi cinza	—	31	
62 E	115	8	verde marron	brôto novo	13	9-2-38	11,02	7	quasi cinza	—	37	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
63 E	105	6	verde marron	brôto novo	14	9-2-38	11,02	7	quasi cinza	—	37
64 E	75	8	verde marron	brôto novo	14	9-2-38	11,03	6	quasi cinza	—	34
66 E	110	6	marron verde	brôto novo	7	9-2-38	11,04	6	quasi quasi	—	23
67 E	115	6	marron verde	brôto novo	16	9-2-38	11,04	6	quasi cinza	—	25
68 E	150	8	marron verde	brôto novo	16	9-2-38	11,05	6	quasi cinza	—	40
69 E	85	4	verde marron	brôto novo	7	9-2-38	11,05	6	quasi cinza	—	30
70 E	135	8	marron verde	brôto novo	10	9-2-38	11,06	6	quasi cinza	—	28 ⁽¹⁾
71 E	95	7	verde marron	brôto novo	7	9-2-38	11,07	5	quasi cinza	—	29 ⁽²⁾
72 E	67	3	verde marron	brôto novo	4	9-2-38	11,07	5	quasi cinza	—	16
73 E	144	8	verde marron	brôto novo	12	9-2-38	11,08	5	quasi cinza	—	35
74 E	82	6	verde marron	brôto novo	12	9-2-38	11,09	5	quasi cinza	—	21 ⁽³⁾
75 E	145	7	verde marron	brôto novo	16	9-2-38	11,09	5	quasi cinza	—	36
76 E	122	7	verde marron	brôto novo	9	9-2-38	11,10	4	quasi cinza	—	35
77 E	125	7	verde marron	brôto novo	11	9-2-38	11,10	4	quasi cinza	—	33
78 E	90	5	marron cinza	brôto novo	10	9-2-38	11,11	4	quasi cinza	—	20
79 E	115	6	verde marron	brôto novo	11	9-2-38	11,12	4	quasi cinza	—	33
80 E	94	6	verde marron	brôto novo	12	9-2-38	11,12	4	quasi quasi	—	29
81 E	110	6	marron verde	brôto novo	19	9-2-38	11,13	4	quasi cinza	—	23

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 18-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 8-8-38 — Brotação, 8-8-38.
 (3) Decepagem cavallo, 8-8-38 — Brotação, 8-8-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
82 E	100	5	marron verde	brôto novo	18	9-2-38	11,14	3	cinza	—	21
83 E	84	6	marron verde	brôto novo	9	9-2-38	11,14	3	cinza	—	19 ⁽¹⁾
85 E	70	6	marron verde	brôto novo	7	9-2-38	11,15	4	cinza	—	30
86 E	90	5	marron verde	brôto novo	7	9-2-38	11,16	4	cinza	—	27
87 E	124	8	verde marron	brôto novo	20	9-2-38	11,17	4	cinza	—	27
88 E	130	6	verde marron	brôto novo	18	9-2-38	11,17	3	cinza	—	27
89 E	120	7	verde marron	brôto novo	14	9-2-38	11,18	3	cinza	—	31
90 E	95	6	marron verde	brôto novo	11	9-2-38	11,19	3	cinza	—	25

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 8-3-38 — Brotação, 12-3-38.

Árvore mãe do « Cavaleiro » Árvore — Guindaste — Enxertador: Mauro Ladeira — Anotador: Waldir Liebmann

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
1 F	114	7	marron verde	brôto novo	20	8-2-38	8,05	6	cinza	—	31
2 F	103	8	marron escura	brôto novo	13	8-2-38	8,10	7	cinza	—	25
3 F	62	6	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	8,12	4	cinza	—	25
4 F	127	9	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	8,14	4	cinza	—	29
5 F	96	7	marron verde	brôto novo	17	8-2-38	8,15	7	cinza	—	23

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO			
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	All. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavallo	N.º folhas ficaram no cavallo
6 F	29	8	marron verde	brôto novo	17	8-2-38	8,17	6	cinza	—	29
7 F	87	6	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	8,19	5	cinza	—	20
8 F	85	6	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	8,22	6	cinza	—	28
10 F	115	6	marron verde	brôto novo	16	8-2-38	8,25	6	quasi cinza	—	15
11 F	134	10	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	8,27	5	quasi cinza	—	22
12 F	90	6	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	8,29	5	quasi cinza	—	18
13 F	132	8	marron verde	brôto novo	19	8-2-38	8,30	6	quasi cinza	—	23
14 F	73	6	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	8,32	4	quasi cinza	—	16
15 F	100	6	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	8,34	5	quasi cinza	—	21
16 F	124	8	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	8,35	5	quasi cinza	—	21
17 F	127	8	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	8,39	5	quasi cinza	—	26
18 F	97	7	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	8,40	5	quasi cinza	—	23 ⁽¹⁾
19 F	76	6	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	8,42	4	quasi cinza	—	17
20 F	81	8	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	8,43	6	cinza	—	18
21 F	87	8	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	8,45	6	cinza	—	16 ⁽²⁾
22 F	104	9	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	8,47	6	cinza escura	—	22
23 F	78	6	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	8,49	5	cinza escura	—	19
24 F	87	5	marron verde	brôto novo	17	8-2-38	8,50	4	cinza escura	—	19

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gaulho borbulha em mms.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavalo	N.º folhas ficaram no cavalo
25 F	125	10	marron verde	brôto novo	20	8-2-38	8,52	7	cinza	—	25 ⁽¹⁾
26 F	117	8	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	8,54	6	cinza	—	21 ⁽²⁾
27 F	130	10	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	8,55	6	cinza	—	26 ⁽³⁾
28 F	139	9	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	8,57	6	cinza	—	27 ⁽⁴⁾
29 F	135	9	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	8,58	6	cinza	—	21 ⁽⁵⁾
30 F	106	7	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	9,00	6	marron cinza	—	19
31 F	138	11	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	9,04	7	marron cinza	—	16
32 F	122	11	marron verde	brôto novo	16	8-2-38	9,05	6	marron cinza	—	18
34 F	143	10	marron verde	brôto novo	17	8-2-38	9,09	6	marron cinza	—	23
35 F	172	12	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	9,10	7	marron cinza	—	23
36 F	79	5	marron verde	brôto novo	16	8-2-38	9,12	5	marron cinza	—	17 ⁽⁶⁾
37 F	120	7	marron verde	brôto novo	22	8-2-38	9,14	7	cinza	—	21
38 F	115	8	marron escura	brôto novo	16	8-2-38	9,16	7	cinza	—	23 ⁽⁷⁾
39 F	123	10	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	9,17	6	cinza	—	22 ⁽⁸⁾
40 F	135	10	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	9,18	6	cinza	—	25 ⁽⁹⁾
41 F	92	10	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	9,20	5	cinza	—	14 ⁽¹⁰⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 9-7-38 — Brotação, 9-7-38.
 (2) Decepagem cavalo, 8-3-38 — Brotação, 8-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 8-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (4) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 9-7-38.
 (5) Decepagem cavalo, 27-6-38 — Brotação, 9-7-38.
 (6) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (7) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 8-3-38.
 (8) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 8-3-38.
 (9) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (10) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
42 F	72	6	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	9,22	5	cinza escura	—	15
43 F	123	9	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	9,24	5	cinza escura	—	22
44 F	108	8	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	9,25	5	cinza escura	—	25
45 F	121	11	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	9,26	4	cinza escura	—	22
46 F	91	6	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	9,28	6	cinza escura	—	22
47 F	81	6	marron verde escura	brôto novo	8	8-2-38	9,29	5	cinza escura	—	16
48 F	76	6	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	9,30	5	cinza	—	14
49 F	96	7	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	9,31	5	cinza	—	16
50 F	85	6	marron	brôto novo	13	8-2-38	9,32	5	cinza	—	16
51 F	127	10	marron cinza	brôto novo	14	8-2-38	9,34	6	cinza escura	—	26 ⁽¹⁾
52 F	125	10	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	9,34	6	cinza	—	25 ⁽²⁾
53 F	127	8	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	9,35	5	cinza escura	—	22
54 F	80	8	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	9,44	6	cinza	—	23
55 F	106	8	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	9,45	6	cinza	—	18
56 F	69	5	marron escura	brôto novo	10	8-2-38	9,46	6	cinza	—	12
57 F	111	10	marron verde clara	brôto novo	12	8-2-38	9,47	6	cinza	—	15
58 F	90	9	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	9,48	6	cinza	—	14
59 F	81	8	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	9,49	6	cinza	—	10 ⁽³⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

(2) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

(3) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavalo	N.º folhas ficaram no cavalo
60 F	186	10	marron verde	brôto novo	17	8-2-38	9,50	6	cinza	—	29 ⁽¹⁾
61 F	97	8	marron escura	brôto novo	5	8-2-38	9,51	6	cinza	—	23
62 F	118	10	marron escura	brôto novo	15	8-2-38	9,52	5	cinza	—	25
63 F	79	7	marron escura	brôto novo	13	8-2-38	9,53	5	cinza	—	16
64 F	81	7	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	9,54	5	cinza	—	27
65 F	128	9	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	9,56	5	cinza	—	28
66 F	92	7	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	9,57	6	cinza escura	—	15
67 F	104	7	marron escura	brôto novo	15	8-2-38	9,58	6	cinza escura	—	21
68 F	90	7	marron verde clara	brôto novo	12	8-2-38	9,59	6	cinza escura	—	19 ⁽²⁾
69 F	86	9	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	10,00	7	cinza escura	—	22
70 F	100	9	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	10,01	7	cinza escura	—	36
71 F	102	8	marron verde	brôto novo	11	8-2-38	10,02	7	cinza escura	—	28 ⁽³⁾
72 F	86	7	marron escura	brôto novo	10	8-2-38	10,04	6	cinza escura	—	16
73 F	81	7	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	10,05	6	cinza escura	—	17 ⁽⁴⁾
74 F	106	8	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	10,06	6	cinza escura	—	24 ⁽⁵⁾
75 F	84	6	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	10,07	5	cinza escura	—	21
76 F	72	6	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	10,09	5	cinza escura	—	16

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 25-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 15-6-38.
 (4) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 8-3-38.
 (5) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 15-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data de cepeagem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo	
77 F	86	7	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	10,10	5	cinza escura	—	23	
78 F	106	6	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	10,11	5	cinza escura	—	28	
79 F	92	8	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	10,12	7	cinza escura	—	33	
80 F	92	8	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	10,12	7	cinza escura	—	22	
81 F	77	8	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	10,15	6	cinza escura	—	19 ⁽¹⁾	
82 F	110	9	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	10,16	6	cinza escura	—	33	
83 F	148	9	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	10,17	6	cinza escura	—	32	
84 F	78	6	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	10,18	6	cinza escura	—	32	
85 F	74	6	marron verde escura	brôto brôto	8	8-2-38	10,19	6	cinza escura	—	19	
86 F	95	7	marron verde escura	brôto novo	16	8-2-38	10,20	6	cinza escura	—	18	
87 F	74	6	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	10,23	6	cinza escura	—	29	
88 F	86	8	marron verde escura	brôto novo	11	8-2-38	10,24	6	cinza escura	—	27 ⁽²⁾	
89 F	108	7	marron verde escura	brôto novo	11	8-2-38	10,25	6	cinza escura	—	30	
90 F	100	7	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	10,26	6	cinza escura	—	30 ⁽³⁾	
91 F	78	7	marron verde clara	brôto novo	13	8-2-38	10,27	6	cinza escura	—	17	
92 F	139	10	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	10,28	6	cinza escura	—	33	
94 F	118	8	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	10,30	6	cinza escura	—	34	
95 F	98	9	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	10,32	6	cinza escura	—	32	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 8-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (3) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 15-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em cms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em cms.	Côr da casca da borbulha	Data de cepegem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
96 F	106	9	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	10,34	6	cinza escura	—	44 ⁽¹⁾
97 F	80	6	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	10,35	6	cinza escura	—	18
1 G	85	7	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	10,43	6	cinza	½ 8-2-38	10
2 G	120	8	marron verde	brôto novo	18	8-2-38	10,44	6	verde	½ 8-2-38	13 ⁽²⁾
3 G	70	5	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	10,45	6	verde	½ 8-2-38	12
4 G	80	6	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	10,47	6	verde	½ 8-2-38	11
5 G	121	11	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	10,49	6	verde	½ 8-2-38	17 ⁽³⁾
6 G	71	5	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	10,50	5	cinza escura	½ 8-2-38	10
8 G	108	8	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	10,53	5	cinza escura	½ 8-2-38	14
9 G	90	8	marron verde escura	brôto novo	9	8-2-38	10,57	6	cinza escura	½ 8-2-38	17
10 G	94	7	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	10,59	5	cinza escura	½ 8-2-38	16
11 G	87	7	marron verde clara	brôto novo	14	8-2-38	11,00	5	cinza escura	½ 8-2-38	12 ⁽⁴⁾
12 G	92	7	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	11,02	5	cinza escura	½ 8-2-38	16
13 G	75	9	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	11,03	5	cinza escura	½ 8-2-38	11 ⁽⁵⁾
14 G	131	6	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	11,05	5	cinza escura	½ 8-2-38	14
15 G	135	8	marron verde escura	brôto novo	16	8-2-38	11,06	5	cinza escura	½ 8-2-38	12 ⁽⁶⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 15-6-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 9-7-38.
 (4) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 8-3-38.
 (5) Decepagem cavalo, 7-5-38 — Brotação, 7-5-38.
 (6) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 20-4-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

N.º do Cavalo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em milims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gálio borbulha em milims.	Côr da casca da borbulha	Data de ceptagem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo	
17 G	122	8	marron verde escura	brôto novo	11	8-2-38	11,07	6	cinza escura	1/2 8-2-38	14	
18 G	60	5	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	1,12	6	cinza escura	1/2 8-2-38	8	
19 G	59	5	marron verde escura	brôto novo	11	8-2-38	1,13	6	cinza escura	1/2 8-2-38	8	
20 G	115	7	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	1,14	6	cinza escura	1/2 8-2-38	18	
21 G	105	7	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	1,15	5	cinza	1/2 8-2-38	19	
22 G	23	7	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	1,16	5	cinza	1/2 8-2-38	12	
23 G	63	6	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	1,17	5	cinza	1/2 8-2-38	8	
24 G	66	7	marron verde	brôto novo	8	8-2-38	1,17	5	cinza	1/2 8-2-38	17	
25 G	62	7	marron verde escura	brôto novo	11	8-2-38	1,18	5	cinza	1/2 8-2-38	9	
26 G	118	7	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	1,19	5	cinza	1/2 8-2-38	14	
27 G	64	7	marron verde escura	brôto novo	11	8-2-38	1,20	5	cinza escura	1/2 8-2-38	17	
28 G	100	8	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	1,21	5	cinza escura	1/2 8-2-38	17	
29 G	110	8	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	1,22	5	cinza escura	1/2 8-2-38	16	
30 G	117	9	marron verde	brôto novo	20	8-2-38	1,23	5	cinza escura	1/2 8-2-38	21	
31 G	107	7	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	1,25	5	cinza	1/2 8-2-38	15	
32 G	145	10	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	1,26	5	cinza	1/2 8-2-38	26	
34 G	83	7	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	1,27	5	cinza	1/2 8-2-38	19	
35 G	94	7	marron verde	brôto novo	10	8-2-38	1,28	5	cinza	1/2 8-2-38	15	
36 G	150	9	marron verde	brôto novo	27	8-2-38	1,29	5	cinza escura	1/2 8-2-38	24	

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

CAVALO								CAVALEIRO				
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estadq de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo	
37 G	143	10	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	1,30	5	cinza escura	1/2 8-2-38	23	
38 G	141	11	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	1,31	6	cinza escura	1/2 8-2-38	22	
40 G	114	7	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	1,33	6	cinza escura	1/2 8-2-38	19	
43 G	115	10	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	1,35	6	cinza escura	1/2 8-2-38	19	
44 G	127	10	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	1,36	6	cinza escura	1/2 8-2-38	18	
45 G	101	7	marron verde clara	brôto novo	17	8-2-38	1,37	6	cinza escura	1/2 8-2-38	20	
46 G	109	7	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	1,38	6	cinza escura	1/2 8-2-38	13	
47 G	159	12	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	1,39	6	cinza escura	1/2 8-2-38	21	
48 G	90	7	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	1,40	5	cinza escura	1/2 8-2-38	16	
49 G	109	7	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	1,41	4	cinza escura	1/2 8-2-38	15 ⁽¹⁾	
50 G	65	7	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	1,43	5	cinza escura	1/2 8-2-38	10 ⁽²⁾	
51 G	118	9	marron verde clara	brôto novo	16	8-2-38	1,43	5	cinza escura	1/2 8-2-38	19	
52 G	116	9	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	1,44	5	cinza escura	1/2 8-2-38	22	
53 G	109	8	marron verde escura	brôto novo	16	8-2-38	1,45	6	cinza escura	1/2 8-2-38	16	
54 G	113	9	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	1,46	5	cinza escura	1/2 8-2-38	16	
56 G	95	8	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	1,47	5	cinza escura	1/2 8-2-38	16	
57 G	106	9	marron verde escura	brôto novo	18	8-2-38	1,48	5	cinza escura	1/2 8-2-38	18	
58 G	93	8	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	1,49	5	cinza escura	1/2 8-2-38	12 ⁽³⁾	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 8-3-38.

(2) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 9-7-38.

(3) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 15-6-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-carun no cavallo
59 G	130	9	marron verde escura	brôto novo	21	8-2-38	1,49	5	verde escura	1/2 8-2-38	20 (1)
60 G	72	8	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	1,50	5	verde escura	1/2 8-2-38	13
61 G	81	7	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	1,51	5	verde escura	1/2 8-2-38	16 (2)
62 G	142	9	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	1,52	6	cinza escura	1/2 8-2-38	20 (3)
63 G	146	9	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	1,53	6	cinza escura	1/2 8-2-38	21
65 G	122	9	marron verde clara	brôto novo	16	8-2-38	1,54	6	cinza escura	1/2 8-2-38	16
66 G	151	10	marron verde escura	brôto novo	20	8-2-38	1,55	6	cinza escura	1/2 8-2-38	19 (4)
67 G	85	9	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	1,56	6	cinza escura	1/2 8-2-38	14
68 G	91	6	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	1,57	6	cinza escura	1/2 8-2-38	11
69 G	122	8	marron verde clara	brôto novo	10	8-2-38	1,58	6	cinza escura	1/2 8-2-38	17 (5)
70 G	91	9	marron verde escura	brôto novo	9	8-2-38	1,59	6	cinza escura	1/2 8-2-38	13
71 G	114	8	marron verde clara	brôto novo	18	8-2-38	2,00	6	cinza escura	1/2 8-2-38	17
74 G	86	6	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	2,02	6	verde escura	1/2 8-2-38	11
75 G	95	8	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	2,03	6	verde escura	1/2 8-2-38	8
76 G	91	7	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	2,04	6	cinza escura	1/2 8-2-38	9
77 G	144	10	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	2,05	6	cinza escura	1/2 8-2-38	14
78 G	171	9	marron verde escura	brôto novo	20	8-2-38	2,06	6	cinza escura	1/2 8-2-38	22

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 15-3-38.
 (3) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 14-7-38.
 (5) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 2-4-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulho em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavalo	N.º folhas ficaram no cavalo
79 G	158	9	marron verde clara	brôto novo	19	8-2-38	2,07	6	cinza escura	½ 8-2-38	18
80 G	115	7	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	2,08	6	cinza escura	½ 8-2-38	15
81 G	134	7	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	2,09	5	verde clara	½ 8-2-38	17
82 G	74	6	marron verde escura	brôto novo	8	8-2-38	2,10	5	verde clara	½ 8-2-38	10
84 G	81	7	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	2,11	5	cinza escura	½ 8-2-38	10
85 G	61	7	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	2,12	6	cinza escura	½ 8-2-38	9
86 G	119	7	marron verde escura	brôto novo	20	8-2-38	2,13	6	cinza escura	½ 8-2-38	11
88 G	97	7	marron verde clara	brôto novo	13	8-2-38	2,14	5	cinza escura	½ 8-2-38	25 ⁽¹⁾
89 G	83	9	marron verde clara	brôto novo	7	8-2-38	2,15	6	verde clara	½ 8-2-38	10
2 H	90	7	marron verde clara	brôto novo	19	8-2-38	2,31	6	cinza escura	—	25 ⁽²⁾
3 H	110	8	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	2,33	6	cinza escura	—	23
4 H	110	9	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	2,35	5	cinza	—	22
5 H	100	9	marron verde clara	brôto novo	13	8-2-38	2,36	5	cinza	—	27
6 H	115	9	marron verde clara	brôto novo	18	8-2-38	2,37	5	cinza	—	25 ⁽³⁾
7 H	79	7	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	2,38	5	cinza	—	19 ⁽⁴⁾
8 H	85	7	marron verde escura	brôto novo	11	8-2-38	2,39	6	verde escura	—	27
9 H	125	9	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	2,40	6	verde escura	—	33

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 15-6-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 8-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gaulho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavallo	N.º folhas ficaram no cavallo	
10 H	132	9	marron verde escura	brôto novo	13	8-2-38	2,41	5	verde escura	—	35	
11 H	77	6	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	2,41	5	verde escura	—	24	
12 H	91	7	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	2,43	6	cinza escura	—	17 ⁽¹⁾	
13 H	137	7	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	2,44	6	cinza escura	—	35 ⁽²⁾	
15 H	77	5	marron verde clara	brôto novo	13	8-2-38	2,46	5	cinza escura	—	15	
16 H	155	10	marron verde clara	brôto novo	17	8-2-38	2,47	5	cinza escura	—	36	
17 H	80	6	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	2,48	5	cinza escura	—	18	
19 H	94	7	marron verde escura	brôto novo	11	8-2-38	2,49	5	cinza escura	—	33	
20 H	120	8	marron verde escura	brôto novo	21	8-2-38	2,50	6	cinza escura	—	27 ⁽³⁾	
21 H	100	6	marron verde clara	brôto novo	19	8-2-38	2,52	6	cinza escura	—	28 ⁽⁴⁾	
22 H	70	6	marron verde clara	brôto novo	12	8-2-38	2,54	6	cinza escura	—	16	
23 H	119	9	marron verde escura	brôto novo	16	8-2-38	2,56	5	cinza escura	—	32	
24 H	105	8	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	2,58	5	verde escura	—	25 ⁽⁵⁾	
25 H	99	7	marron verde escura	brôto novo	18	8-2-38	2,59	6	verde escura	—	23	
26 H	107	8	marron verde escura	brôto novo	16	8-2-38	3,00	6	cinza escura	—	33	
27 H	89	7	marron verde escura	brôto novo	18	8-2-38	3,01	6	cinza escura	—	20	
28 H	89	6	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	3,02	6	cinza escura	—	22	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (3) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (5) Decepagem cavallo, 9-7-38 — Brotação, 9-7-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavalo	N.º folhas ficaram no cavalo
29 H	78	5	marron verde clara	brôto novo	17	8-2-38	3,03	5	cinza escura	—	13
30 H	155	8	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	3,04	5	cinza escura	—	26
32 H	113	7	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	3,05	5	cinza escura	—	21
33 H	100	7	marron verde escura	brôto novo	23	8-2-38	3,06	5	cinza escura	—	19
34 H	124	9	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	3,07	5	cinza escura	—	26
35 H	145	11	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	3,08	5	cinza escura	—	26
36 H	143	10	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	3,09	5	cinza escura	—	31
37 H	187	12	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	3,10	5	cinza escura	—	44
38 H	140	9	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	3,11	5	cinza escura	—	35
39 H	124	7	marron verde clara	brôto novo	16	8-2-38	3,12	5	cinza escura	—	35
40 H	142	9	marron verde escura	brôto novo	20	8-2-38	3,13	6	cinza escura	—	34
41 H	126	7	marron verde escura	brôto novo	20	8-2-38	3,14	6	cinza escura	—	40
42 H	103	9	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	3,15	6	cinza escura	—	32
43 H	90	9	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	3,16	6	cinza escura	—	24 ⁽¹⁾
44 H	120	8	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	3,17	5	cinza escura	—	30
45 H	103	7	marron verde escura	brôto novo	17	8-2-38	3,19	6	cinza escura	—	26
46 H	130	8	marron verde escura	brôto novo	20	8-2-38	3,20	6	cinza escura	—	32
47 H	83	8	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	3,21	5	cinza escura	—	18

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro ga- lho borbulha em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- caram no cavalo
48 H	102	7	marron verde clara	brôto novo	12	8-2-38	3,22	5	cinza escura	—	25
50 H	73	7	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	3,23	6	cinza	—	16
51 H	183	10	marron verde clara	brôto novo	10	8-2-38	3,25	5	cinza escura	—	20
52 H	98	7	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	3,26	5	cinza escura	—	33
54 H	94	8	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	3,27	5	cinza clara	—	21
55 H	100	7	marron verde escura	brôto novo	10	8-2-38	3,28	5	verde clara	—	19
56 H	101	7	marron verde clara	brôto novo	22	8-2-38	3,30	5	verde clara	—	19 ⁽¹⁾
57 H	68	6	marron verde escura	brôto novo	9	8-2-38	3,31	6	verde clara	—	12 ⁽²⁾
59 H	95	8	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	3,33	5	verde clara	—	19
60 H	75	7	marron verde escura	brôto novo	11	8-2-38	3,34	5	verde clara	—	19
61 H	133	10	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	3,35	5	verde clara	—	30
62 H	151	11	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	3,36	5	verde clara	—	32 ⁽³⁾
63 H	171	11	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	3,37	6	cinza	—	37
64 H	137	10	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	3,37	6	cinza escura	—	31
65 H	111	7	marron verde escura	brôto novo	22	8-2-38	3,38	6	cinza escura	—	31
66 H	133	9	marron verde escura	brôto novo	23	8-2-38	3,39	6	cinza escura	—	33
68 H	111	7	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	3,42	6	cinza escura	—	23
69 H	137	9	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	3,43	5	cinza escura	—	31

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 15-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mns.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/mns.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavallo	N.º folhas ficaram no cavallo
70 H	102	8	marron verde escura	brôto novo	12	8-2-38	3,44	6	cinza escura	—	25
71 H	138	7	marron verde clara	brôto novo	23	8-2-38	3,45	6	cinza escura	—	36
72 H	149	9	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	3,46	6	cinza escura	—	38
73 H	100	8	marron verde clara	brôto novo	20	8-2-38	3,47	6	cinza escura	—	19
74 H	120	10	marron verde escura	brôto novo	18	8-2-38	3,48	6	cinza escura	—	24
75 H	137	9	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	3,49	6	cinza escura	—	28
76 H	168	9	marron verde escura	brôto novo	20	8-2-38	3,50	6	cinza escura	—	37
77 H	108	8	marron verde escura	brôto novo	15	8-2-38	3,51	6	cinza escura	—	25
78 H	134	8	marron verde escura	brôto novo	18	8-2-38	3,52	5	cinza escura	—	35
79 H	120	8	marron verde escura	brôto novo	26	8-2-38	3,53	6	cinza escura	—	25
80 H	135	8	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	3,54	6	cinza escura	—	24
81 H	103	7	marron verde escura	brôto novo	23	8-2-38	3,55	6	cinza escura	—	20 ⁽¹⁾
82 H	128	8	marron verde escura	brôto novo	16	8-2-38	3,56	6	cinza escura	—	28
83 H	111	8	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	3,57	6	cinza escura	—	23
84 H	98	7	marron verde clara	brôto novo	16	8-2-38	3,58	6	cinza escura	—	20 ⁽²⁾
85 H	102	8	marron verde escura	brôto novo	18	8-2-38	3,59	6	cinza escura	—	27
86 H	149	10	marron verde escura	brôto novo	19	8-2-38	4,00	6	cinza escura	—	36 ⁽³⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 25-5-38 — Brotação, 27-6-38.

(2) Decepagem cavallo, 14-4-38 — Brotação, 7-5-38.

(3) Decepagem cavallo, 7-5-38 — Brotação, 25-5-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavalo.	N.º folhas fi-caram no cavalo	
87 H	92	8	marron verde escura	brôto novo	16	8-2-38	4,01	6	verde clara	—	21 ⁽¹⁾	
88 H	83	8	marron verde clara	brôto novo	20	8-2-38	4,02	6	verde clara	—	16	
89 H	113	8	marron verde escura	brôto novo	20	8-2-38	4,04	6	verde clara	—	24	
90 H	78	7	marron verde escura	brôto brôto	17	8-2-38	4,05	6	cinza escura	—	17	
91 H	100	8	marron verde escura	brôto novo	16	8-2-38	4,06	6	verde clara	—	19	
92 H	89	6	marron verde escura	brôto novo	20	8-2-38	4,07	6	cinza escura	—	14	
93 H	152	9	marron verde escura	brôto novo	14	8-2-38	4,08	6	cinza escura	—	34 ⁽²⁾	
I I	127	8	marron verde escura	—	16	9-2-38	7,54	6	cinza escura	—	24	
3 I	83	8	marron verde escura	—	11	9-2-38	7,55	6	cinza escura	—	16 ⁽³⁾	
4 I	98	8	marron verde escura	—	10	9-2-38	7,56	6	cinza escura	—	26	
5 I	152	11	marron verde escura	brôto novo	15	9-2-38	7,57	6	cinza escura	—	35	
7 I	109	10	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	7,58	6	cinza escura	—	25 ⁽⁴⁾	
8 I	96	7	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	7,59	6	cinza escura	—	25	
9 I	122	8	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	8,00	5	cinza	—	26 ⁽⁵⁾	
10 I	107	7	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	8,01	5	cinza verde	—	26	
11 I	111	7	marron verde escura	brôto novo	16	9-2-38	8,02	6	cinza verde	—	26 ⁽⁶⁾	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 15-6-38.
 (2) Decepagem cavalo, 15-6-38 — Brotação, 15-6-38.
 (3) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (4) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (5) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (6) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 21-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavallo	N.º folhas ficaram no cavallo
12 I	138	8	marron verde escura	brôto novo	15	9-2-38	8,03	6	cinza verde	—	41
13 I	99	7	marron verde escura	brôto novo	9	9-2-38	8,04	6	cinza verde	—	28
14 I	61	6	marron verde escura	brôto novo	5	9-2-38	8,04	6	cinza verde	—	13 ⁽¹⁾
15 I	73	6	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	8,05	6	cinza verde	—	19
16 I	122	7	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	8,05	6	cinza verde	—	36
17 I	97	7	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	8,06	6	cinza escura	—	26
18 I	122	8	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	8,06	6	cinza escura	—	32
19 I	107	7	marron verde escura	brôto novo	17	9-2-38	8,07	6	cinza escura	—	23
20 I	97	7	marron verde escura	brôto novo	15	9-2-38	8,07	6	cinza escura	—	22
21 I	117	7	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	8,07	6	cinza escura	—	30 ⁽²⁾
22 I	102	7	marron verde clara	brôto novo	13	9-2-38	8,08	6	cinza escura	—	23
23 I	88	6	marron verde escura	brôto novo	9	9-2-38	8,08	6	cinza escura	—	28
25 I	140	8	marron verde escura	brôto novo	15	9-2-38	8,09	6	cinza escura	—	37
26 I	155	10	marron verde escura	brôto novo	17	9-2-38	8,09	6	cinza escura	—	36
27 I	112	9	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	8,10	6	cinza escura	—	22
28 I	125	10	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	8,10	6	cinza escura	—	30
29 I	95	8	marron verde clara	brôto novo	10	9-2-38	8,11	6	cinza escura	—	23
30 I	137	11	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	8,11	6	cinza escura	—	30 ⁽³⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO			
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em mjms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro ga-lho borbulha em mjms.	Côr da casca da borbulha	Data de ceppagem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
31 I	112	9	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	8,12	6	cinza escura	—	24
32 I	130	10	marron verde escura	—	14	9-2-38	8,13	6	cinza escura	—	27
33 I	139	10	marron verde escura	brôto novo	15	9-2-38	8,13	6	cinza escura	—	43
34 I	138	10	marron verde calra	brôto novo	16	9-2-38	8,14	6	cinza escura	—	34
35 I	120	8	marron verde escura	brôto novo	16	9-2-38	8,15	6	cinza escura	—	39
36 I	76	7	marron verde escura	brôto novo	8	9-2-38	8,15	6	cinza escura	—	26
37 I	107	8	marron verde escura	brôto novo	19	9-2-38	8,16	6	cinza escura	—	28
38 I	131	9	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	8,16	6	cinza escura	—	39
39 I	119	9	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	8,17	6	cinza escura	—	30
40 I	135	11	marron verde escura	brôto novo	15	9-2-38	8,17	6	cinza escura	—	30
41 I	112	7	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	8,18	6	cinza escura	—	36
42 I	76	7	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	8,18	6	cinza escura	—	24
43 I	90	8	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	8,19	6	cinza escura	—	19
44 I	143	9	marron verde escura	brôto novo	20	9-2-38	8,19	6	cinza escura	—	39
45 I	134	9	marron verde clara	brôto novo	18	9-2-38	8,20	6	cinza escura	—	27
46 I	107	9	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	8,20	6	cinza escura	—	23
47 I	92	8	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	8,21	6	cinza escura	—	25
48 I	60	7	marron verde escura	brôto novo	9	9-2-38	8,21	6	cinza escura	—	24
50 I	98	7	marron escura escura	brôto novo	13	9-2-38	8,22	6	cinza escura	—	31

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

N.º do Cavalo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá- lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- caram no cavalo	
53 I	171	11	marron verde clara	brôto novo	23	9-2-38	8,23	6	cinza escura	—	40	
54 I	101	8	marron verde escura	brôto novo	15	9-2-38	8,24	6	cinza escura	—	20	
55 I	98	7	marron verde clara	brôto novo	14	9-2-38	8,25	6	cinza escura	—	28	
56 I	120	9	marron verde clara	brôto novo	14	9-2-38	8,25	6	cinza escura	—	32 ⁽¹⁾	
57 I	114	11	marron verde clara	brôto novo	12	9-2-38	8,26	6	cinza escura	—	26	
60 I	104	8	marron verde escura	brôto novo	16	9-2-38	8,26	6	cinza escura	—	31	
62 I	68	6	marron verde escura	brôto novo	9	9-2-38	8,28	6	cinza escura	—	19	
63 I	124	9	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	8,29	6	cinza escura	—	25	
64 I	91	8	marron verde escura	brôto brôto	13	9-2-38	8,29	6	cinza escura	—	30	
65 I	134	9	marron verde escura	brôto novo	21	9-2-38	8,30	6	cinza escura	—	31	
66 I	113	8	marron verde escura	brôto novo	17	9-2-38	8,31	6	cinza escura	—	34	
67 I	121	8	marron verde escura	brôto novo	15	9-2-38	8,32	6	cinza escura	—	29	
68 I	125	8	marron verde escura	brôto novo	17	9-2-38	8,33	6	cinza escura	—	28	
69 I	140	10	marron verde escura	brôto novo	18	9-2-38	8,34	6	cinza escura	—	39	
70 I	129	9	marron verde escura	brôto novo	16	9-2-38	8,36	6	cinza escura	—	33	
71 I	103	8	marron verde escura	brôto novo	11	9-2-38	8,37	6	cinza escura	—	31	
72 I	115	7	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	8,38	6	cinza escura	—	31	
73 I	135	9	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	8,38	6	cinza escura	—	30	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavallo	N.º folhas ficaram no cavallo	
75 I	97	7	marron verde escura	brôto novo	9	9-2-38	8,39	6	cinza escura	—	34	
76 I	132	9	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	8,39	6	cinza escura	—	37	
77 I	145	9	marron verde escura	brôto novo	16	9-2-38	8,40	6	cinza escura	—	34	
78 I	124	8	marron verde escura	brôto novo	21	9-2-38	8,40	5	cinza escura	—	29	
79 I	166	11	marron verde escura	brôto novo	15	9-2-38	8,41	6	cinza escura	—	40	
80 I	125	10	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	8,41	5	cinza escura	—	29	
81 I	178	13	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	8,42	5	cinza escura	—	44	
82 I	112	8	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	8,43	5	cinza escura	—	22	
85 I	117	7	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	8,43	5	cinza escura	—	30	
87 I	119	10	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	8,43	5	cinza escura	—	33	
88 I	134	10	marron verde escura	brôto novo	17	9-2-38	8,45	5	cinza escura	—	48	
89 I	123	9	marron verde escura	brôto novo	11	9-2-38	8,45	6	cinza escura	—	39	
90 I	93	8	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	8,46	6	cinza escura	—	19	
91 I	81	7	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	8,47	6	cinza escura	—	26	
93 I	89	7	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	8,48	6	cinza escura	—	25	
95 I	95	7	marron verde escura	brôto novo	16	9-2-38	8,48	6	cinza escura	—	27	
97 I	116	8	marron verde escura	brôto novo	16	9-2-38	8,49	6	cinza escura	—	25	
1 J	88	8	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	10,04	6	verde	—	19	
2 J	130	9	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	10,04	6	verde	—	27	



Enxertia: fazendo a incisão em "T" invertido. S. Gonçalo



Enxertia: inserção da borbulha. S. Gonçalo



Enxertia: atadura com mastique. S. Gonçalo

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diámetro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diámetro ga- lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- caram no cavalo	
4 J	100	7	marron verde clara	brôto novo	11	9-2-38	10,04	6	verde	—	25	
6 J	44	10	marron verde escura	brôto novo	16	9-2-38	10,05	6	verde	—	50	
7 J	113	7	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	10,05	6	verde	—	29	
8 J	100	6	marron verde clara	brôto novo	13	9-2-38	10,06	6	verde	—	27	
10 J	156	10	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	10,06	6	verde	—	41	
12 J	116	7	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	10,07	6	verde	—	32 ⁽¹⁾	
13 J	103	8	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	10,08	6	verde	—	21	
14 J	137	9	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	10,08	6	verde	—	33	
15 J	186	12	marron verde escura	brôto novo	22	9-2-38	10,09	6	verde	—	33 ⁽²⁾	
16 J	176	12	marron verde clara	brôto novo	18	9-2-38	10,09	6	cinza verde	—	29 ⁽³⁾	
17 J	121	7	marron verde clara	brôto novo	17	9-2-38	10,10	6	cinza verde	—	32	
18 J	81	8	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	10,10	6	cinza verde	—	26	
19 J	93	7	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	10,11	6	cinza verde	—	20	
21 J	106	8	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	10,11	6	verde cinza	—	21	
22 J	136	8	marron verde clara	brôto novo	12	9-2-38	10,12	6	verde cinza	—	34	
23 J	140	9	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	10,12	6	verde cinza	—	34	
25 J	130	9	marron verde clara	brôto novo	16	9-2-38	10,13	6	verde cinza	—	33	
26 J	111	8	marron verde clara	brôto novo	13	9-2-38	10,14	6	verde cinza	—	24	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 8-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data de ceppagem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
27 J	147	8	marron verde clara	brôto novo	14	9-2-38	10,14	6	cinza verde	—	34
28 J	87	8	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	10,15	6	cinza verde	—	16
29 J	142	10	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	10,15	6	cinza verde	—	34
30 J	101	7	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	10,16	5	verde escura	—	21
31 J	93	7	marron verde escura	brôto novo	11	9-2-38	10,16	5	verde escura	—	20
32 J	121	9	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	10,17	5	verde escura	—	26
33 J	77	7	marron verde clara	brôto novo	11	9-2-38	10,17	5	verde cinza	—	20
34 J	94	10	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	10,18	5	verde cinza	—	22
35 J	127	9	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	10,18	5	verde cinza	—	33
36 J	109	10	marron verde escura	brôto novo	13	9-2-38	10,19	5	verde cinza	—	21
37 J	166	11	marron verde clara	brôto novo	14	9-2-38	10,19	5	cinza escura	—	48
38 J	88	8	marron verde clara	brôto novo	9	9-2-38	10,20	5	cinza escura	—	19
39 J	135	11	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	10,20	5	cinza escura	—	45
40 J	110	7	marron verde clara	brôto novo	12	9-2-38	10,21	5	cinza escura	—	33
41 J	102	8	marron verde clara	brôto novo	9	9-2-38	10,21	5	cinza escura	—	24
42 J	132	8	marron verde clara	brôto novo	18	9-2-38	10,22	5	cinza escura	—	34
43 J	101	8	marron verde escura	brôto novo	9	9-2-38	10,22	5	cinza escura	—	35
45 J	130	7	marron verde escura	brôto novo	18	9-2-38	10,23	5	cinza escura	—	32
47 J	74	7	marron verde escura	brôto novo	9	9-2-38	10,23	5	cinza escura	—	20

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro ga- lho borbulha em m/ims.	Côr da casca da borbulha	Data de cepa- gem cavallo	N.º folhas fi- caram no cavallo
49 J	128	9	marron verde clara	brôto novo	7	9-2-38	10,24	5	cinza escura	—	26
50 J	130	11	marron verde clara	brôto novo	12	9-2-38	10,24	5	cinza escura	—	24
51 J	111	9	marron verde clara	brôto novo	12	9-2-38	10,25	6	cinza escura	—	30
52 J	67	7	marron verde clara	brôto novo	8	9-2-38	10,25	6	cinza escura	—	19
53 J	72	7	marron verde escura	brôto novo	6	9-2-38	10,26	6	cinza escura	—	16
56 J	100	7	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	10,26	7	cinza escura	—	32
57 J	71	7	marron verde escura	brôto novo	9	9-2-38	10,27	7	cinza escura	—	18
58 J	113	8	marron verde clara	brôto novo	10	9-2-38	10,27	7	cinza escura	—	23
59 J	95	7	marron verde clara	brôto novo	13	9-2-38	10,28	7	cinza escura	—	35
60 J	91	9	marron verde clara	brôto novo	13	9-2-38	10,28	7	cinza escura	—	19
61 J	108	7	marron verde clara	brôto novo	13	9-2-38	10,29	7	verde	—	24
62 J	72	7	marron verde escura	brôto novo	9	9-2-38	10,29	7	verde	—	19
63 J	123	9	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	10,30	7	verde	—	32
64 J	108	9	marron verde escura	brôto novo	17	9-2-38	10,30	7	verde	—	25
65 J	96	7	marron verde clara	brôto novo	11	9-2-38	10,31	7	verde	—	23
66 J	86	7	marron verde clara	brôto novo	12	9-2-38	10,31	7	verde	—	25
67 J	105	8	marron verde clara	brôto novo	9	9-2-38	10,32	7	verde	—	19
68 J	69	6	marron verde clara	brôto novo	16	9-2-38	10,32	7	verde	—	16
69 J	110	8	marron verde escura	brôto novo	11	9-2-38	10,33	7	verde	—	36

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ims.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
70 J	103	7	marron verde clara	brôto novo	12	9-2-38	10,33	7	verde	—	42
71 J	80	7	marron verde clara	brôto novo	8	9-2-38	10,34	5	cinza escura	—	25
72 J	139	8	marron verde escura	brôto novo	20	9-2-38	10,34	5	cinza escura	—	27
73 J	96	9	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	10,35	5	cinza escura	—	27
74 J	130	9	marron verde escura	brôto novo	11	9-2-38	10,35	5	cinza escura	—	26 ⁽¹⁾
75 J	100	7	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	10,36	5	cinza escura	—	20
76 J	121	7	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	10,37	5	cinza escura	—	36
77 J	114	7	marron verde escura	brôto novo	16	9-2-38	10,37	5	cinza escura	—	32
78 J	138	9	marron verde escura	brôto novo	24	9-2-38	10,38	6	cinza escura	—	32 ⁽²⁾
79 J	110	9	marron verde escura	brôto novo	10	9-2-38	10,38	6	cinza escura	—	22
80 J	78	8	marron verde clara	brôto novo	11	9-2-38	10,39	6	cinza escura	—	19
81 J	101	8	marron verde escura	brôto novo	9	9-2-38	10,39	6	cinza escura	—	23
82 J	123	9	marron verde clara	brôto novo	15	9-2-38	10,40	6	cinza escura	—	32
83 J	95	8	marron verde escura	brôto novo	8	9-2-38	10,40	6	cinza escura	—	25
84 J	92	7	marron verde clara	brôto novo	10	9-2-38	10,41	6	verde cinza	—	32
85 J	96	9	marron verde clara	brôto novo	11	9-2-38	10,42	6	verde cinza	—	23 ⁽³⁾
86 J	122	10	marron verde escura	brôto novo	12	9-2-38	10,43	6	cinza escura	—	27
87 J	101	9	marron verde escura	brôto novo	14	9-2-38	10,43	6	verde cinza	—	22

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 27-6-38 — Brotação, 27-6-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 15-6-38 — Brotação, 15-6-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Árvore mãe do «Cavaleiro» — Lagôa — Enxerliador: Leopoldo Inacio
— Anotador: T. Pacheco Leão

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
1 K	84	9	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	8,15	5	quasi cinza	—	21
2 K	120	10	marron verde	brôto novo	16	8-2-38	8,16	5	quasi cinza	—	28 ⁽¹⁾
3 K	80	9	marron	brôto novo	17	8-2-38	8,17	5	quasi cinza	—	21 ⁽²⁾
4 K	90	8	marron	brôto novo	15	8-2-38	8,18	5	quasi cinza	—	25 ⁽³⁾
5 K	118	10	marron verde	brôto novo	14	8-2-38	8,19	5	quasi cinza	—	35 ⁽⁴⁾
6 K	112	8	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	8,20	5	marron cinza	—	27 ⁽⁵⁾
7 K	90	8	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	8,24	5	marron	—	18 ⁽⁶⁾
8 K	75	9	marron cinza	brôto novo	12	8-2-38	8,26	5	marron	—	28 ⁽⁷⁾
9 K	95	8	marron cinza	brôto novo	15	8-2-38	8,28	5	marron	—	24
10 K	115	9	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	8,30	5	marron	—	29
11 K	60	5	marron verde	brôto novo	13	8-2-38	8,32	5	marron	—	15
12 K	70	6	marron	brôto novo	10	8-2-38	8,34	5	quasi cinza	—	24 ⁽⁸⁾
13 K	112	10	marron cinza	brôto novo	14	8-2-38	8,35	5	quasi cinza	—	27 ⁽⁹⁾
14 K	70	7	marron verde	brôto novo	12	8-2-38	8,38	5	quasi cinza	—	16

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
(2) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 2-4-38.
(3) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 21-3-38.
(4) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 21-3-38.
(5) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 25-5-38.
(6) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
(7) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.
(8) Decepagem cavallo, 2-4-38 — Brotação, 7-5-38.
(9) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá- lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- caram no cavalo
15 K	90	7	marron clara	brôto novo	10	8-2-38	8,38	5	quasi cinza	—	20 ⁽¹⁾
16 K	150	13	marron cinza escura	brôto novo	17	8-2-38	8,41	6	cinza escura	—	36 ⁽²⁾
17 K	145	11	marron	brôto novo	17	8-2-38	8,43	6	cinza escura	—	35
18 K	85	7	marron	brôto novo	12	8-2-38	8,45	6	cinza escura	—	17 ⁽³⁾
19 K	70	7	marron	brôto novo	8	8-2-38	8,46	6	cinza escura	—	12 ⁽⁴⁾
20 K	120	11	marron pouco cinza	brôto novo	13	8-2-38	8,47	6	cinza escura	—	36 ⁽⁵⁾
21 K	72	6	marron verde	brôto novo	9	8-2-38	8,49	6	cinza escura	—	17
22 K	103	10	marron cinza	brôto novo	12	8-2-38	8,51	6	cinza escura	—	28 ⁽⁶⁾
23 K	147	11	marron cinza	brôto novo	14	8-2-38	8,53	6	quasi cinza	—	28 ⁽⁷⁾
24 K	65	8	marron cinza	brôto novo	11	8-2-38	8,55	6	cinza escura	—	10 ⁽⁸⁾
25 K	128	11	marron cinza	brôto novo	15	8-2-38	8,57	6	cinza escura	—	26 ⁽⁹⁾
28 K	95	10	marron	brôto novo	15	8-2-38	9,01	7	cinza escura	—	30 ⁽¹⁰⁾
29 K	175	11	marron	brôto novo	17	8-2-38	9,03	7	cinza escura	—	40 ⁽¹¹⁾
30 K	130	9	marron	brôto novo	16	8-2-38	9,04	7	cinza escura	—	34
31 K	125	10	marron cinza	brôto novo	15	8-2-38	9,06	7	cinza escura	—	33

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 15-6-38.
 (4) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (5) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 14-4-38.
 (6) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (7) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (8) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (9) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (10) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (11) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro fã-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavalo	N.º folhas fl-caram no cavalo
32 K	85	9	marron cinza	brôto novo	13	8-2-38	9,07	7	cinza escura	—	18
33 K	120	10	marron cinza	brôto novo	14,5	8-2-38	9,08	7	cinza escura	—	31 ⁽¹⁾
34 K	130	10	marron	brôto novo	14	8-2-38	9,10	7	cinza	—	30 ⁽²⁾
35 K	100	9	marron verde	brôto novo	16	8-2-38	9,13	7	cinza	—	26 ⁽³⁾
36 K	100	11	marron cinza	brôto novo	15	8-2-38	9,15	7	cinza	—	30 ⁽⁴⁾
37 K	160	10	cinza	brôto novo	15,5	8-2-38	9,16	7	cinza	—	40 ⁽⁵⁾
38 K	135	7	marron clara	brôto novo	15	8-2-38	9,17	7	cinza	—	34 ⁽⁶⁾
39 K	90	7	marron cinza clara	brôto novo	17	8-2-38	9,18	7	cinza	—	28 ⁽⁷⁾
40 K	112	6	marron verde	brôto novo	15	8-2-38	9,19	7	cinza	—	22
41 K	120	10	marron cinza clara	brôto novo	17	8-2-38	9,21	7	cinza	—	36 ⁽⁸⁾
42 K	135	9	marron verde	brôto novo	16,5	8-2-38	9,22	5	cinza	—	38
43 K	80	6	marron verde	brôto novo	16	8-2-38	9,24	5	cinza	—	20
44 K	115	10	marron cinza	brôto novo	16,5	8-2-38	9,25	7	cinza	—	29 ⁽⁹⁾
45 K	80	6	marron verde	brôto novo	16	8-2-38	9,27	5	cinza	—	18
46 K	85	6	marron cinza	brotação	16	8-2-38	9,27	5	cinza	—	18 ⁽¹⁰⁾
47 K	95	7	marron	brotação	16	8-2-38	9,30	5	cinza	—	24

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 8-4-38 — Brotação, 25-5-38.
 (2) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 14-4-38.
 (4) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 24-4-38.
 (5) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 15-3-38.
 (6) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (7) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (8) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (9) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (10) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 8-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

N.º do Cavallo	CAVALEIRO							CAVALO			
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/m.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gálio borbulha em m/m.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- curam no cavalo
48 K	100	8	marron cinza	brotação	14,5	8-2-38	9,31	5	cinza	—	28
51 K	95	7	marron cinza	brotação	10	8-2-38	9,37	5	cinza	—	23 ⁽¹⁾
52 K	75	7	marron cinza	brotação	22	8-2-38	9,38	5	cinza	—	17
53 K	112	8	marron cinza	brotação	17	8-2-38	9,40	5	cinza	—	34
54 K	80	8	marron verde	brotação	14	8-2-38	9,41	5	cinza escura	—	17
55 K	150	10	marron verde	brotação	20	8-2-38	9,43	5	cinza escura	—	40 ⁽²⁾
56 K	100	7	marron verde	brotação	15	8-2-38	9,44	5	cinza escura	—	26 ⁽³⁾
57 K	80	8	marron	brotação	14	8-2-38	9,45	5	cinza escura	—	21
58 K	90	7	marron verde	brotação	17	8-2-38	9,46	5	cinza escura	—	20 ⁽⁴⁾
59 K	66	5	cinza clara	brotação	15	8-2-38	9,48	5	cinza escura	—	16
61 K	110	8	marron	brotação	22	8-2-38	9,50	5	cinza escura	—	22 ⁽⁵⁾
62 K	55	6	marron	brotação	9	8-2-38	9,51	4	cinza	—	18
63 K	105	7	marron verde	brotação	13,5	8-2-38	9,53	4	cinza	—	25
64 K	85	7	marron verde	brotação	12	8-2-38	9,54	4	cinza	—	26 ⁽⁶⁾
65 K	110	6	marron verde	brotação	18	8-2-38	9,56	4	cinza	—	25 ⁽⁷⁾
66 K	50	5	marron	brotação	9	8-2-38	9,57	4	cinza	—	18

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (4) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 9-7-38.
 (5) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (6) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (7) Decepagem cavalo, 25-5-38 — Brotação, 15-6-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mns.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gaulho borbulha em m/mns.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-germ cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
67 K	125	10	marron verde	brotação	14	8-2-38	9,59	5	cinza	—	29
68 K	160	11	marron verde	brotação	19	8-2-38	10,00	5	cinza	—	39 ⁽¹⁾
69 K	125	10	marron cinza clara	brotação	11	8-2-38	10,01	5	cinza	—	35
70 K	115	6	marron cinza clara	brotação	15	8-2-38	10,02	5	cinza	—	25
71 K	60	5	marron cinza escura	brotação	11	8-2-38	10,03	5	cinza	—	20 ⁽²⁾
72 K	155	10	marron verde	brotação	17	8-2-38	10,04	5	cinza	—	31 ⁽³⁾
73 K	100	5	marron verde	brotação	16	8-2-38	10,08	5	cinza	—	26
74 K	105	7	marron verde	brotação	12	8-2-38	10,09	5	cinza	—	32
75 K	145	11	marron cinza	brotação	15	8-2-38	10,10	5	cinza	—	37
76 K	95	7	marron verde	brotação	16	8-2-38	10,11	5	cinza	—	25 ⁽⁴⁾
77 K	90	7	marron cinza	brotação	16	8-2-38	10,13	6	cinza	—	20
78 K	80	6	marron	brotação	10	8-2-38	10,15	6	cinza	—	22
79 K	65	5	marron	brotação	9	8-2-38	10,16	6	cinza	—	14 ⁽⁵⁾
80 K	100	7	marron verde	brotação	15	8-2-38	10,17	6	cinza	—	30
82 K	100	7	marron verde	brotação	12	8-2-38	10,18	6	cinza	—	37
83 K	95	9	marron verde	brotação	9	8-2-38	10,19	6	cinza	—	25
84 K	70	6	marron verde	brotação	11	8-2-38	10,20	6	cinza	—	16 ⁽⁶⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 15-6-38.
 (2) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (5) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (6) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 2-4-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavalo	Altura total em cms.	Diâmetro em ponto de enx. em cms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diâmetro gâ-lho borbulha em cms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
85 K	115	7	marron verde	brotação	12	8-2-38	10,21	6	cinza	—	30 ⁽¹⁾
86 K	80	5	marron verde	brotação	15	8-2-38	10,22	6	cinza	—	17 ⁽²⁾
87 K	90	5	marron verde	brotação	12	8-2-38	10,22	6	cinza	—	27 ⁽³⁾
89 K	125	7	marron cinza	brotação	14	8-2-38	10,25	6	cinza	—	35 ⁽¹⁾
1 L	85	10	marron verde	brotação	10	8-2-38	10,31	5	cinza escura	½ 8-2-38	17 ⁽⁵⁾
2 L	70	5	marron verde	brotação	18	8-2-38	10,32	5	cinza escura	½ 8-2-38	11
6 L	105	7	marron verde	brotação	20	8-2-38	10,34	5	cinza escura	½ 8-2-38	10 ⁽⁶⁾
7 L	80	6	marron verde	brotação	18	8-2-38	10,35	5	cinza escura	½ 8-2-38	12
8 L	85	5	marron verde	brotação	10	8-2-38	10,36	5	cinza escura	½ 8-2-38	17
9 L	125	8	marron verde	brotação	20	8-2-38	10,37	5	cinza escura	½ 8-2-38	20
10 L	85	7	marron verde	brotação	9	8-2-38	10,38	5	cinza escura	½ 8-2-38	16
12 L	80	5	marron	brotação	12	8-2-38	10,39	4	castanha	½ 8-2-38	14
13 L	45	4	marron	brotação	7	8-2-38	10,40	4	castanha	½ 8-2-38	8
14 L	90	6	marron	brotação	17	8-2-38	10,41	4	castanha	½ 8-2-38	9
15 L	100	7	marron verde	brotação	15	8-2-38	10,42	4	castanha	½ 8-2-38	8
16 L	75	8	marron verde	brotação	8	8-2-38	10,43	4	castanha	½ 8-2-38	8 ⁽⁷⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (3) Decepagem cavalo, 8-8-38 — Brotação, 8-8-38.
 (4) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (5) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (6) Decepagem cavalo, 2-4-38 — Brotação, 7-5-38.
 (7) Decepagem cavalo, 8-4-38 — Brotação, 15-6-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em milims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em milims.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo	
17 L	90	7	marron	brotação	18	8-2-38	10,44	3	cinza	½ 8-2-38	10 (1)	
18 L	130	7	marron verde	brotação	15	8-2-38	10,45	3	cinza	½ 8-2-38	11	
19 L	105	10	marron cinza	brotação	20	8-2-38	10,47	3	cinza	½ 8-2-38	7	
20 L	120	7	marron cinza	brotação	18	8-2-38	10,48	7	cinza	½ 8-2-38	14 (2)	
21 L	115	7	marron verde	brotação	22	8-2-38	10,50	7	cinza	½ 8-2-38	17 (3)	
22 L	80	10	marron verde	brotação	12	8-2-38	10,51	7	cinza	½ 8-2-38	9 (4)	
23 L	115	9	marron verde clara	brotação	16	8-2-38	10,53	7	cinza	½ 8-2-38	17 (5)	
24 L	100	8	marron verde escura	brotação	13	8-2-38	10,54	4	cinza	½ 8-2-38	11 (6)	
25 L	160	11	marron verde	brotação	17	8-2-38	10,55	4	cinza	½ 8-2-38	13	
26 L	165	13	marron verde	brotação	23	8-2-38	10,57	4	cinza	½ 8-2-38	11 (7)	
27 L	145	7	marron verde	brotação	20	8-2-38	10,58	4	cinza	½ 8-2-38	17	
28 L	55	7	marron verde	brotação	12	8-2-38	1,03	4	cinza	½ 8-2-38	14	
29 L	130	8	marron cinza clara	brotação	13	8-2-38	1,05	4	cinza	½ 8-2-38	14	
30 L	95	5	marron verde	brotação	12	8-2-38	1,06	4	cinza	½ 8-2-38	10	
31 L	125	8	marron verde	brotação	15	8-2-38	1,07	4	cinza	½ 8-2-38	12 (8)	
32 L	90	6	marron verde	brotação	15	8-2-38	1,10	5	cinza escura	½ 8-2-38	9	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 20-4-38.
 (2) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 20-4-38 — Brotação, 25-5-38.
 (4) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (5) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (6) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 20-4-38.
 (7) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (8) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto.	Diametro ga-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavalo	N.º folhas ficaram no cavalo
33 L	125	7	marron	brotação	17	8-2-38	1,12	5	cinza escura	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	13 ⁽¹⁾
34 L	135	8	marron	brotação	12	8-2-38	1,13	5	cinza escura	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	14
35 L	170	9	marron verde	brotação	15	8-2-38	1,14	5	cinza escura	—	13
36 L	160	10	marron verde	brotação	18	8-2-38	1,15	5	cinza escura	—	16 ⁽²⁾
37 L	135	7	marron verde	brotação	21	8-2-38	1,16	7	cinza	—	15 ⁽³⁾
38 L	115	6	marron verde	brotação	17	8-2-38	1,17	7	cinza	—	15 ⁽⁴⁾
39 L	160	11	marron verde clara	brotação	17	8-2-38	1,18	7	cinza	—	16 ⁽⁵⁾
40 L	110	6	marron cinza clara	brotação	12	8-2-38	1,21	7	cinza	—	18 ⁽⁶⁾
41 L	95	6	marron verde	brotação	10	8-2-38	1,25	7	cinza	—	16 ⁽⁷⁾
42 L	95	8	marron cinza clara	brotação	17	8-2-38	1,27	8	castanha cinza escura	—	12 ⁽⁸⁾
45 L	130	10	marron cinza clara	brotação	10	8-2-38	1,30	8	castanha cinza escura	—	20 ⁽⁹⁾
46 L	95	7	marron verde clara	brotação	10	8-2-38	1,32	8	castanha cinza escura	—	17 ⁽¹⁰⁾
48 L	80	6	marron verde clara	brotação	7	8-2-38	1,35	9	castanha	—	13 ⁽¹¹⁾
50 L	80	7	marron cinza clara	brotação	10	8-2-38	1,39	9	castanha	—	9
51 L	120	8	marron	brotação	16	8-2-38	1,40	9	castanha	—	15 ⁽¹²⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (5) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (6) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (7) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (8) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (9) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (10) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (11) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (12) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-carani no cavallo
52 L	110	9	marron cinza	brotação	8	8-2-38	1,41	9	castanha	—	21 ⁽¹⁾
53 L	80	7	marron verde	brotação	8	8-2-38	1,43	9	castanha	—	18 ⁽²⁾
55 L	105	6	marron cinza	brotação	12	8-2-38	1,44	9	castanha	—	16 ⁽³⁾
56 L	140	8	cinza	brotação	15	8-2-38	1,45	9	castanha	1/2 8-2-38	16 ⁽⁴⁾
57 L	110	8	cinza	brotação	17	8-2-38	1,46	9	castanha	1/2 8-2-38	9
58 L	95	8	marron cinza	brotação	10	8-2-38	1,47	9	castanha	1/2 8-2-38	15 ⁽⁵⁾
59 L	70	7	marron verde	brotação	7	8-2-38	1,48	9	castanha	1/2 8-2-38	9 ⁽⁶⁾
60 L	80	8	marron verde	brotação	6	8-2-38	1,50	9	castanha	1/2 8-2-38	10 ⁽⁷⁾
62 L	130	9	marron cinza clara	brotação	17	8-2-38	1,52	9	castanha	1/2 8-2-38	12 ⁽⁸⁾
63 L	80	8	marron cinza clara	brotação	8	8-2-38	1,53	5	cinza	1/2 8-2-38	12 ⁽⁹⁾
64 L	65	5	marron verde	brotação	8	8-2-38	1,54	5	cinza	1/2 8-2-38	10
65 L	115	7	marron cinza clara	brotação	7	8-2-38	1,55	5	cinza	1/2 8-2-38	11 ⁽¹⁰⁾
66 L	140	11	marron cinza	brotação	13	8-2-38	1,56	5	cinza	1/2 8-2-38	13 ⁽¹¹⁾
67 L	105	7	marron verde	brotação	9	8-2-38	1,57	5	cinza	1/2 8-2-38	14 ⁽¹²⁾
68 L	90	7	marron cinza	brotação	12	8-2-38	2,37	5	cinza	1/2 8-2-38	17

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 9-7-38 — Brotação, 9-7-38.
 (3) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 20-4-38.
 (4) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 14-4-38.
 (5) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 14-4-38.
 (6) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (7) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (8) Decepagem cavallo, 8-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (9) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (10) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (11) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (12) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro ga- lho borbulha em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data de cepe- gem cavalo	N.º folhas fi- cado no cavalo
69 L	135	12	marron cinza	brotação	11	8-2-38	2,38	5	cinza	½ 8-2-38	10
70 L	125	9	marron verde	brotação	12	8-2-38	2,39	5	cinza	½ 8-2-38	12 (1)
71 L	75	7	marron verde	brotação	6	8-2-38	2,39	5	cinza	½ 8-2-38	12
72 L	110	8	marron	brotação	10	8-2-38	2,40	5	cinza	½ 8-2-38	12 (2)
73 L	40	7	marron cinza	brotação	9	8-2-38	2,41	5	cinza	½ 8-2-38	14
74 L	105	8	marron verde	brotação	7	8-2-38	2,42	5	cinza	½ 8-2-38	9 (3)
75 L	85	7	verde marron	brotação	10	8-2-38	2,43	5	cinza	½ 8-2-38	9
77 L	95	6	marron verde	brotação	14	8-2-38	2,43	5	cinza	½ 8-2-38	12 (4)
78 L	55	6	marron verde	brotação	8	8-2-38	2,44	5	cinza	½ 8-2-38	8
79 L	105	8	marron verde	brotação	9	8-2-38	2,45	5	cinza	½ 8-2-38	18
81 L	80	6	marron verde	brotação	11	8-2-38	2,46	5	cinza	½ 8-2-38	12
82 L	100	8	marron verde	brotação	11	8-2-38	2,47	5	cinza	½ 8-2-38	18 (5)
83 L	115	9	marron cinza	brotação	19	8-2-38	2,48	5	cinza	½ 8-2-38	18 (6)
84 L	80	7	marron cinza	brotação	14	8-2-38	2,49	5	cinza	½ 8-2-38	12 (7)
85 L	95	6	marron verde	brotação	16	8-2-38	2,49	5	cinza	½ 8-2-38	19
86 L	65	6	marron cinza	brotação	15	8-2-38	2,50	5	cinza	½ 8-2-38	9

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 20-4-38.
 (4) Decepagem cavalo, 14-4-38 — Brotação, 7-5-38.
 (5) Decepagem cavalo, 2-4-38 — Brotação, 25-5-38.
 (6) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (7) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 21-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavalo	N.º folhas ficaram no cavalo
87 L	175	12	marron verde escura	brotação	16	8-2-38	2,51	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	15 ⁽¹⁾
88 L	145	12	marron cinza	brotação	12	8-2-38	2,51	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	14
89 L	160	10	marron cinza	brotação	20	8-2-38	2,53	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	15
90 L	115	10	marron verde	brotação	12	8-2-38	2,54	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	15
1 M	85	10	marron verde	brotação	12	8-2-38	2,56	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	15 ⁽²⁾
2 M	120	12	marron verde	brotação	16	8-2-38	2,57	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	17 ⁽³⁾
3 M	105	9	marron verde	brotação	12	8-2-38	2,58	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	16 ⁽⁴⁾
4 M	120	11	marron verde	brotação	12	8-2-38	2,59	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	17 ⁽⁵⁾
5 M	100	10	marron verde	brotação	12	8-2-38	2,59	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	10 ⁽⁶⁾
6 M	95	8	marron verde	brotação	13	8-2-38	3,00	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	10 ⁽⁷⁾
7 M	135	10	marron verde	brotação	18	8-2-38	3,30	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	15 ⁽⁸⁾
8 M	95	9	marron verde	brotação	11	8-2-38	3,01	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	10
9 M	135	12	marron cinza	brotação	12	8-2-38	3,02	5	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	13 ⁽⁹⁾
10 M	95	8	marron cinza	brotação	15	8-2-38	3,05	4	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	18 ⁽¹⁰⁾
11 M	70	7	marron verde	brotação	12	8-2-38	3,06	4	cinza	$\frac{1}{2}$ 8-2-38	11

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 8-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 8-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (4) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (5) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 14-4-38.
 (6) Decepagem cavalo, 8-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (7) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (8) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (9) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 21-3-38.
 (10) Decepagem cavalo, 25-5-38 — Brotação, 15-6-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavallo	N.º folhas ti-carum no cavallo
12 M	110	12	marron verde	brotação	15	8-2-38	3,07	4	cinza	1/2 8-2-38	17 ⁽¹⁾
14 M	95	9	marron verde	brotação	13	8-2-38	3,09	4	cinza	1/2 8-2-38	14 ⁽²⁾
15 M	55	6	marron cinza clara	brotação	6	8-2-38	3,10	4	cinza	1/2 8-2-38	8 ⁽³⁾
16 M	60	6	marron cinza clara	brotação	14	8-2-38	3,11	4	cinza	1/2 8-2-38	9 ⁽⁴⁾
17 M	75	12	marron cinza escura	brotação	12	8-2-38	3,12	5	marron verde	1/2 8-2-38	16 ⁽⁵⁾
18 M	70	12	marron cinza escura	brotação	10	8-2-38	3,13	5	marron verde	1/2 8-2-38	11 ⁽⁶⁾
19 M	140	11	marron cinza clara	brotação	14	8-2-38	3,14	5	cinza verde	1/2 8-2-38	22
20 M	135	11	marron verde	brotação	16	8-2-38	3,15	5	cinza verde	1/2 8-2-38	12 ⁽⁷⁾
21 M	140	12	marron verde clara	brotação	15	8-2-38	3,16	5	cinza verde	1/2 8-2-38	13 ⁽⁸⁾
22 M	110	9	marron verde	brotação	10	8-2-38	3,16	5	cinza verde	1/2 8-2-38	15 ⁽⁹⁾
23 M	115	10	marron verde	brotação	15	8-2-38	3,17	5	cinza verde	1/2 8-2-38	18 ⁽¹⁰⁾
24 M	125	9	marron verde	brotação	14	8-2-38	3,18	5	cinza verde	1/2 8-2-38	17
25 M	150	9	marron cinza clara	brotação	18	8-2-38	3,19	5	cinza verde	1/2 8-2-38	14 ⁽¹¹⁾
26 M	130	8	marron cinza clara	brotação	23	8-2-38	3,20	5	cinza verde	1/2 8-2-38	14
27 M	130	9	marron cinza clara	brotação	19	8-2-38	3,21	5	cinza verde	1/2 8-2-38	20

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 2-4-38 — Brotação, 25-5-38.
 (2) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (3) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 14-4-38.
 (5) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (6) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (7) Decepagem cavallo, 20-4-38 — Brotação, 7-5-38.
 (8) Decepagem cavallo, 7-5-38 — Brotação, 25-5-38.
 (9) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (10) Decepagem cavallo, 12-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (11) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro ga-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo	
28 M	110	10	marron verde	brotação	16	8-2-38	3,22	5	cinza verde	1/2 8-2-38	17	
29 M	135	11	marron verde clara	brotação	20	8-2-38	3,23	5	cinza verde	1/2 8-2-38	14 ⁽¹⁾	
30 M	160	12	marron verde clara	brotação	16	8-2-38	3,24	5	cinza verde	1/2 8-2-38	18 ⁽²⁾	
31 M	125	12	marron verde clara	brotação	12	8-2-38	3,25	5	cinza verde	1/2 8-2-38	18	
32 M	160	13	marron verde	brotação	17	8-2-38	3,25	5	cinza verde	1/2 8-2-38	16 ⁽³⁾	
33 M	110	11	marron verde	brotação	18	8-2-38	3,26	5	cinza verde	1/2 8-2-38	17	
34 M	180	13	marron verde	brotação	16	8-2-38	3,27	5	cinza verde	1/2 8-2-38	15 ⁽⁴⁾	
35 M	120	9	marron verde	brotação	25	8-2-38	3,28	5	cinza verde	1/2 8-2-38	12	
36 M	150	12	marron verde	brotação	13	8-2-38	3,29	7	cinza	1/2 8-2-38	14	
37 M	80	10	marron verde	brotação	16	8-2-38	3,30	7	cinza	1/2 8-2-38	15	
38 M	210	12	marron verde clara	brotação	18	8-2-38	3,31	7	cinza	1/2 8-2-38	17 ⁽⁵⁾	
39 M	110	8	marron	brotação	9	8-2-38	3,33	5	cinza	1/2 8-2-38	17	
40 M	100	6	marron verde clara	brotação	18	8-2-38	3,34	5	cinza	1/2 8-2-38	12	
41 M	110	9	marron verde clara	brotação	15	8-2-38	3,35	5	cinza	1/2 8-2-38	14 ⁽⁶⁾	
42 M	65	7	marron cinza clara	brotação	18	8-2-38	3,36	5	cinza	1/2 8-2-38	11	
43 M	115	12	marron verde	brotação	13	8-2-38	3,37	5	cinza	1/2 8-2-38	12	
44 M	155	11	marron verde	brotação	11	8-2-38	3,38	6	cinza	1/2 8-2-38	16	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 15-6-38 — Brotação, 15-6-38.
 (2) Decepagem cavallo, 8-3-38 — Brotação, 12-4-38.
 (3) Decepagem cavallo, 28-3-38 — Brotação, 2-4-38.
 (4) Decepagem cavallo, 25-5-38 — Brotação, 27-6-38.
 (5) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (6) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALEIRO								CAVALO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data de ceapa-gem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
45 M	140	12	marron cinza clara	brotação	15	8-2-38	3,51	6	cinza	1/2 8-2-38	18
46 M	55	6	marron verde clara	brotação	7	8-2-38	3,52	6	cinza	1/2 8-2-38	12 ⁽¹⁾
47 M	95	7	marron verde	brotação	15	8-2-38	3,53	6	cinza	1/2 8-2-38	16
48 M	180	11	marron verde clara	brotação	17	8-2-38	3,53	6	cinza	1/2 8-2-38	16 ⁽²⁾
49 M	105	8	marron cinza clara	brotação	16	8-2-38	3,54	6	cinza	1/2 8-2-38	20 ⁽³⁾
50 M	135	12	marron cinza clara	brotação	12	8-2-38	3,55	6	cinza	1/2 8-2-38	19 ⁽⁴⁾
51 M	75	6	marron cinza clara	brotação	7	8-2-38	3,55	5	cinza	1/2 8-2-38	20
52 M	80	5	marron verde clara	brotação	13	8-2-38	3,56	5	cinza	1/2 8-2-38	16 ⁽⁵⁾
53 M	135	10	marron verde clara	brotação	11	8-2-38	3,56	5	cinza	1/2 8-2-38	19 ⁽⁶⁾
54 M	95	10	marron verde	brotação	12	8-2-38	3,58	5	cinza	1/2 8-2-38	15 ⁽⁷⁾
55 M	115	8	marron cinza	brotação	20	8-2-38	3,58	5	cinza	1/2 8-2-38	16
56 M	125	10	marron verde	brotação	15	8-2-38	3,58	5	cinza	1/2 8-2-38	18
57 M	120	8	marron verde escura	brotação	10	8-2-38	3,58	5	cinza	1/2 8-2-38	17
58 M	125	6	marron verde clara	brotação	16	8-2-38	3,59	5	cinza	1/2 8-2-38	10
59 M	115	10	marron verde	brotação	13	8-2-38	3,59	5	cinza	1/2 8-2-38	17 ⁽⁸⁾
60 M	95	8	marron	brotação	13	8-2-38	3,59	5	cinza	1/2 8-2-38	11

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 20-4-38 — Brotação, 25-5-38.
 (2) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 14-4-38 — Brotação, 7-5-38.
 (4) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (5) Decepagem cavalo, 14-4-38 — Brotação, 20-4-38.
 (6) Decepagem cavalo, 8-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (7) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (8) Decepagem cavalo, 20-4-38 — Brotação, 15-6-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

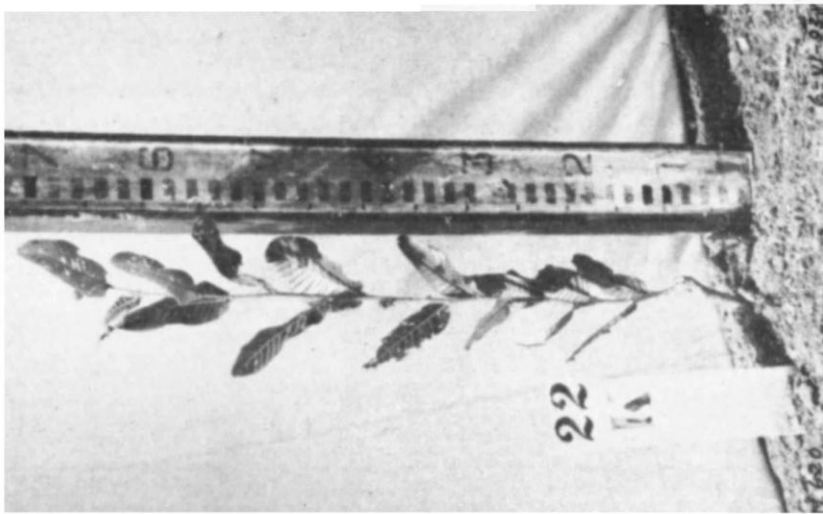
N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em milims.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro fãlho borbulha em milims.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavalo	N.º folhas fi. caram no cavalo	
61 M	100	6	cinza	brotação	8	8-2-38	4,00	6	cinza	1/2 8-2-38	20 (1)	
62 M	125	10	marron verde	brotação	23	8-2-38	4,01	5	cinza	1/2 8-2-38	18 (2)	
63 M	130	8	marron	brotação	15	8-2-38	4,02	5	cinza	1/2 8-2-38	16	
64 M	105	8	marron	brotação	12	8-2-38	4,03	5	cinza	1/2 8-2-38	18 (3)	
65 M	150	8	marron verde clara	brotação	22	8-2-38	4,04	6	cinza	1/2 8-2-38	13 (4)	
66 M	125	8	marron	brotação	14	8-2-38	4,04	6	cinza	1/2 8-2-38	16	
67 M	65	6	marron verde	brotação	11	8-2-38	4,05	6	cinza	1/2 8-2-38	16 (5)	
68 M	115	10	marron verde	brotação	24	8-2-38	4,06	6	cinza	1/2 8-2-38	11 (6)	
69 M	165	12	marron verde	brotação	18	8-2-38	4,06	6	cinza	1/2 8-2-38	22 (7)	
70 M	135	10	marron verde	brotação	11	8-2-38	4,07	6	cinza	1/2 8-2-38	13 (8)	
71 M	185	12	marron cinza	brotação	15	8-2-38	4,07	6	cinza	1/2 8-2-38	14 (9)	
72 M	105	6	marron verde	brotação	14	8-2-38	4,08	6	cinza	1/2 8-2-38	14 (10)	
73 M	145	8	marron verde	brotação	15	8-2-38	4,08	6	cinza	1/2 8-2-38	17 (11)	
74 M	140	8	cinza	brotação	17	8-2-38	4,08	6	cinza	1/2 8-2-38	15 (12)	
75 M	100	8	cinza	brotação	28	8-2-38	4,09	5	cinza	1/2 8-2-38	16	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (3) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavalo, 14-4-38 — Brotação, 25-5-38.
 (5) Decepagem cavalo, 20-4-38 — Brotação, 7-5-38.
 (6) Decepagem cavalo, 15-6-38 — Brotação, 15-6-38.
 (7) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 7-5-38.
 (8) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (9) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (10) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (11) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (12) Decepagem cavalo, 12-3-38 — Brotação, 8-3-38.

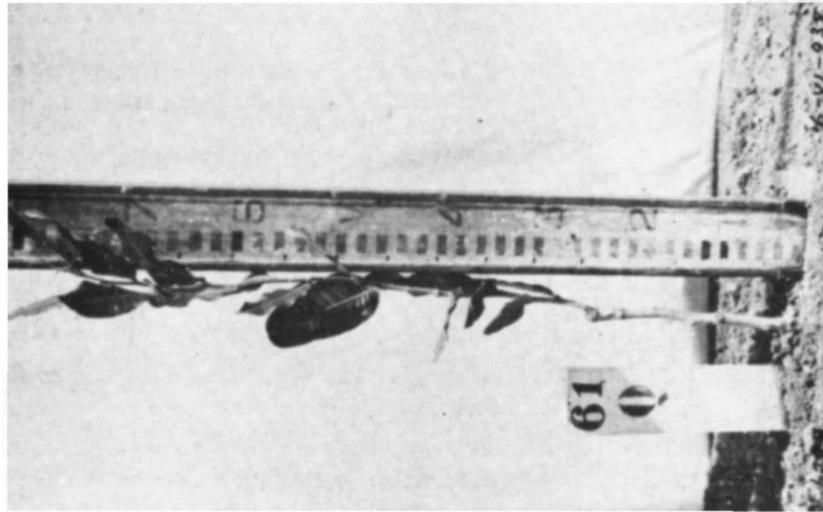
BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diâmetro em ponto de enx. em milim.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diâmetro gá- lho borbulha em milim.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- cando no cavalo
75 M	55	6	marron verde	brotação	14	8-2-38	4,11	5	cinza	1/2 8-2-38	15 (1)
77 M	140	8	marron verde	brotação	17	8-2-38	4,11	5	cinza	1/2 8-2-38	16 (2)
78 M	100	8	marron verde	brotação	15	8-2-38	4,12	5	cinza	1/2 8-2-38	14 (3)
79 M	130	10	marron verde	brotação	18	8-2-38	4,12	5	cinza	1/2 8-2-38	16
80 M	85	8	marron cinza	brotação	10	8-2-38	4,13	5	cinza	1/2 8-2-38	11 (4)
81 M	160	8	marron verde	brotação	23	8-2-38	4,13	6	cinza	1/2 8-2-38	14 (5)
82 M	55	6	marron verde	brotação	8	8-2-38	4,14	5	cinza	1/2 8-2-38	20 (6)
83 M	140	8	marron verde	brotação	10	8-2-38	4,15	3	cinza	1/2 8-2-38	16
85 M	110	8	marron verde	brotação	17	8-2-38	4,16	3	cinza	1/2 8-2-38	15
86 M	95	6	marron cinza	brotação	13	8-2-38	4,16	3	cinza	1/2 8-2-38	16
87 M	125	8	marron verde	brotação	15	8-2-38	4,18	3	cinza	1/2 8-2-38	16 (7)
89 M	115	8	marron verde	brotação	14	8-2-38	4,18	3	cinza	1/2 8-2-38	21
91 M	150	10	marron verde escura	brotação	15	8-2-38	4,19	3	cinza	1/2 8-2-38	26
92 M	85	6	marron verde clara	brotação	16	8-2-38	4,20	8	cinza	1/2 8-2-38	16
93 M	145	10	marron verde clara	brotação	17	8-2-38	4,20	8	cinza	1/2 8-2-38	18
94 M	155	12	marron cinza escura	brotação	15	8-2-38	4,21	8	cinza	1/2 8-2-38	22 (8)

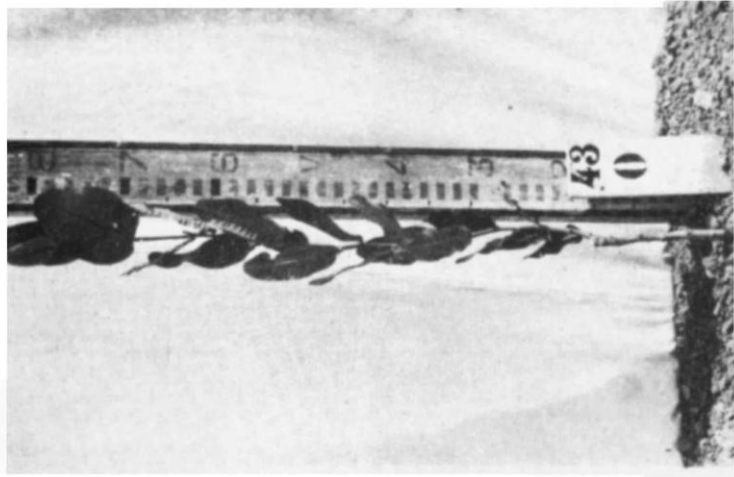
OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 8-3-38 — Brotação, 12-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (3) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 25-5-38.
 (4) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (5) Decepagem cavalo, 2-4-38 — Brotação, 25-5-38.
 (6) Decepagem cavalo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (7) Decepagem cavalo, 2-4-38 — Brotação, 20-4-38.
 (8) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 28-3-38.



Enxerto de oiticica com 120 dias depois da inserção da borbulha — S. Gonçalves.



Enxerto de oiticica com 120 dias depois da inserção da borbulha — S. Gonçalves.



Um enxerto precoce quase em condição de plantio definitivo no Pomar. 153 dias após a inserção da borbulha — S. Gonçalves

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Nº do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data de cepeagem cavalo	Nº folhas fi-caram no cavalo	
95 M	145	8	marron verde escura	brotação	17	8-2-38	4,21	8	cinza	1/2 8-2-38	21	
96 M	125	8	marron verde	brotação	15	8-2-38	4,22	8	cinza	1/2 8-2-38	24	
1 N	90	9	marron verde	brotação	22	9-2-38	8,17	5	cinza	—	28	
2 N	135	12	marron verde	brotação	22	9-2-38	8,18	5	cinza	—	32	
3 N	58	7	marron	brotação	13	9-2-38	8,19	5	cinza	—	14	
4 N	117	10	marron	brotação	12	9-2-38	8,19	5	cinza	—	33	
6 N	103	7	marron verde	brotação	21	9-2-38	8,21	5	cinza	—	28	
8 N	122	8	marron verde	brotação	10	9-2-38	8,21	4	cinza	—	26	
9 N	134	9	marron cinza	brotação	12	9-2-38	8,23	4	cinza	—	28	
10 N	147	8	marron verde	brotação	20	9-2-38	8,23	4	cinza	—	38	
11 N	87	7	marron cinza	brotação	17	9-2-38	8,24	5	cinza	—	16	
13 N	108	8	marron verde	brotação	15	9-2-38	8,24	4	cinza	—	21	
14 N	65	6	marron verde	brotação	13	9-2-38	8,25	4	cinza	—	17	
15 N	77	6	marron escura	brotação	11	9-2-38	8,25	4	cinza	—	25	
16 N	77	6	marron verde	brotação	19	9-2-38	8,26	4	cinza	—	17	
17 N	116	7	marron	brotação	14	9-2-38	8,26	4	cinza	—	35	
18 N	144	11	marron cinza escura	brotação	26	9-2-38	8,27	4	cinza	—	36	
19 N	160	9	marron cinza clara	brotação	21	9-2-38	8,28	4	cinza	—	25	

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO			
	Altura total em cms.	Diámetro em ponto de enx. em injms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diámetro gá-lho borbulha em mjms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-carim no cavallo
20 N	159	11	marron verde escura	brotação	22	9-2-38	8,29	4	cinza	—	38
21 N	127	10	marron clara	brotação	19	9-2-38	8,29	4	cinza	—	22
22 N	77	7	marron cinza	brotação	19	9-2-38	8,30	4	cinza	—	19
23 N	95	9	marron verde	brotação	18	9-2-38	8,30	4	cinza	—	23
24 N	107	8	marron verde	brotação	21	9-2-38	8,31	4	cinza	—	29
25 N	123	9	marron verde	brotação	19	9-2-38	8,32	4	cinza	—	33
26 N	80	6	marron cinza	brotação	18	9-2-38	8,33	4	cinza	—	17
27 N	95	6	marron	brotação	25	9-2-38	8,33	5	cinza	—	21
28 N	155	8	marron cinza	brotação	24	9-2-38	8,34	5	cinza	—	33
29 N	154	11	marron cinza	brotação	19	9-2-38	8,35	5	cinza	—	40
30 N	115	12	marron cinza escura	brotação	18	9-2-38	8,36	5	cinza	—	25 ⁽¹⁾
31 N	110	8	marron verde clara	brotação	23	9-2-38	8,36	5	cinza	—	25 ⁽²⁾
32 N	182	12	marron verde clara	brotação	22	9-2-38	8,37	5	cinza	—	39 ⁽³⁾
33 N	165	11	marron	brotação	20	9-2-38	8,37	5	cinza	—	33 ⁽⁴⁾
34 N	150	10	marron verde	brotação	20	9-2-38	8,39	5	cinza	—	34
35 N	160	10	marron verde	brotação	21	9-2-38	8,39	5	cinza	—	40
36 N	140	10	marron cinza	brotação	18	9-2-38	8,40	5	cinza	—	38
38 N	71	6	marron	brotação	16	9-2-38	8,41	5	cinza	—	14

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavallo, 27-6-38 — Brotação, 27-6-38.
 (3) Decepagem cavallo, 15-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavallo, 21-3-38 — Brotação, 2-4-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

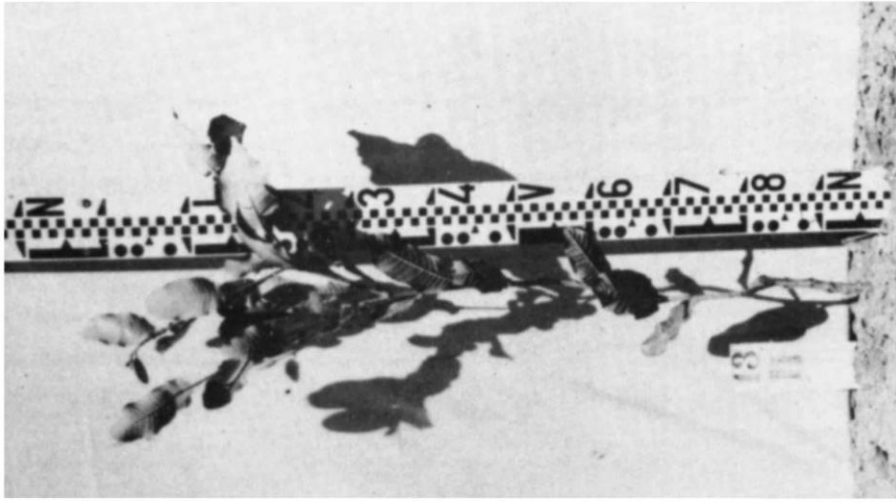
N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO			
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Horn do enxerto	Diametro ga- lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- caram no cavalo
39 N	80	9	marron verde	brotação	20	9-2-38	8,41	5	cinza	—	17
40 N	153	10	marron verde	brotação	27	9-2-38	8,42	5	cinza	—	31
41 N	126	8	marron verde	brotação	25	9-2-38	8,43	4	cinza	—	26
42 N	104	7	marron verde escura	brotação	14	9-2-38	8,44	4	cinza	—	18
44 N	102	8	marron	brotação	18	9-2-38	8,44	5	cinza	—	26
45 N	90	7	marron verde	brotação	14	9-2-38	8,45	4	cinza	—	25
46 N	63	7	marron verde	brotação	9	9-2-38	8,45	4	cinza	—	13
49 N	85	6	marron verde	brotação	15	9-2-38	8,46	4	cinza	—	23
51 N	94	7	marron verde	brotação	19	9-2-38	8,47	4	cinza	—	23
52 N	85	8	marron cinza	brotação	20	9-2-38	8,47	4	cinza	—	27
53 N	93	6	marron verde	brotação	20	9-2-38	8,48	4	cinza	—	23
55 N	83	6	marron cinza	brotação	18	9-2-38	8,49	4	cinza	—	24
56 N	112	8	marron	brotação	13	9-2-38	8,49	4	cinza	—	24
57 N	117	10	marron	brotação	14	9-2-38	8,50	4	cinza	—	28
58 N	86	6	marron verde	brotação	15	9-2-38	8,50	4	cinza	—	18
59 N	117	10	marron cinza	brotação	17	9-2-38	8,51	4	cinza	—	33 ⁽¹⁾
60 N	83	7	marron cinza	brotação	12	9-2-38	8,51	4	cinza	—	20 ⁽²⁾
61 N	119	8	marron cinza	brotação	20	9-2-38	8,52	4	cinza	—	26

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (2) Decepagem cavalo, 21-3-38 — Brotação, 20-4-38.

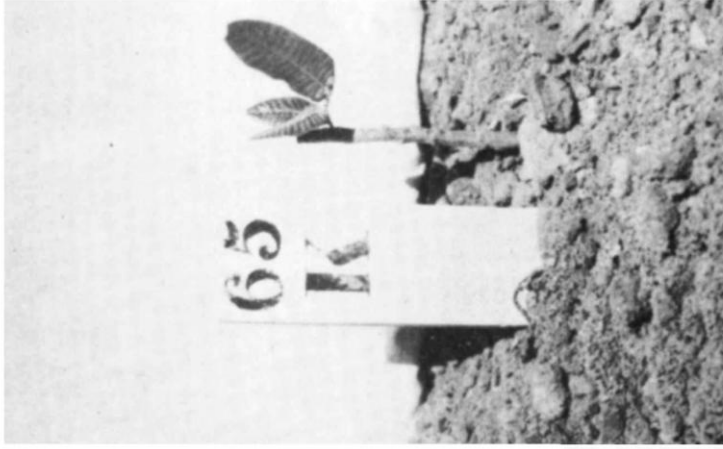
BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

N.º do Cavalo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/jms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá- lho borbulha em m/jms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa- gem cavalo	N.º folhas fi- caram no cavalo	
62 N	115	9	marron cinza clara	brotação	12	9-2-38	8,53	4	cinza	—	30	
63 N	132	9	marron cinza clara	brotação	16	9-2-38	8,53	4	cinza	—	27	
64 N	92	9	marron	brotação	13	9-2-38	8,54	4	cinza	—	23	
65 N	62	7	marron cinza	brotação	8	9-2-38	8,54	4	cinza	—	19	
66 N	93	9	marron verde	brotação	11	9-2-38	8,55	4	cinza	—	23	
67 N	118	8	marron cinza	brotação	10	9-2-38	8,55	6	cinza	—	33	
68 N	136	12	marron verde	brotação	22	9-2-38	8,56	6	cinza	—	37	
69 N	130	8	marron verde	brotação	28	9-2-38	8,56	6	cinza	—	31	
70 N	120	10	marron verde	brotação	22	9-2-38	8,56	6	cinza	—	21	
71 N	117	8	marron escura	brotação	17	9-2-38	8,57	6	cinza	—	27	
73 N	105	9	marron cinza	brotação	16	9-2-38	8,57	6	cinza	—	19	
74 N	130	10	marron verde	brotação	19	9-2-38	8,58	6	cinza	—	40	
75 N	90	6	marron verde	brotação	20	9-2-38	9,00	4	cinza	—	28	
76 N	105	7	marron verde	brotação	17	9-2-38	9,00	4	cinza	—	27	
77 N	64	6	marron verde	brotação	9	9-2-38	9,01	4	cinza	—	14	
81 N	131	6	marron verde	brotação	24	9-2-38	9,03	4	cinza	—	31	
82 N	120	9	marron cinza	brotação	27	9-2-38	9,03	4	cinza	—	43	
83 N	66	7	marron verde	brotação	12	9-2-38	9,04	4	cinza	—	13	

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 15-6-38 — Brotação, 15-6-38.



Um enxerto precoce cuja borbulha brotou 32 dias após a enxertia — S. Gonçalo



Uma borbulha retardada que somente iniciou a brotação 126 dias após a enxertia - S. Gonçalo

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavalo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gá-llho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data de ceppagem cavalo	N.º folhas ficaram no cavalo	
85 N	113	10	marron verde	brotação	19	9-2-38	9,06	4	cinza	—	33	
86 N	75	9	marron verde	brotação	5	9-2-38	9,06	4	cinza	—	19	
87 N	115	11	marron verde	brotação	25	9-2-38	9,07	4	cinza	—	25	
88 N	98	10	marron cinza	brotação	23	9-2-38	9,07	4	cinza	—	21	
89 N	118	10	marron verde	brotação	17	9-2-38	9,08	4	cinza	—	32	
90 N	114	6	marron verde	brotação	23	9-2-38	9,08	4	cinza	—	25	
91 N	105	7	marron verde	brotação	14	9-2-38	9,09	4	cinza	—	31	
92 N	103	10	marron verde escura	brotação	19	9-2-38	9,09	4	cinza	—	23	
93 N	80	8	marron verde	brotação	7	9-2-38	9,09	4	cinza	—	24	
94 N	140	11	marron verde	brotação	15	9-2-38	9,10	4	cinza	—	38	
95 N	100	10	marron verde escura	brotação	24	9-2-38	9,10	4	cinza	—	29	
96 N	127	11	marron verde	brotação	22	9-2-38	9,10	4	cinza	—	41	
97 N	77	10	marron cinza clara	brotação	10	9-2-38	9,11	4	cinza	—	28	
98 N	90	9	marron cinza	brotação	10	9-2-38	9,11	4	cinza	—	25	
2 O	55	6	marron	brotação	12	9-2-38	9,57	4	castanha	—	14	
6 O	65	7	marron cinza	brotação	12	9-2-38	9,58	4	castanha	—	19	
9 O	75	8	marron verde	brotação	10	9-2-38	9,58	4	cinza	—	22	
11 O	85	8	marron verde	brotação	13	9-2-38	9,59	4	cinza	—	20	
12 O	80	6	marron verde	brotação	10	9-2-38	9,59	4	cinza	—	19	

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

N.º do Cavallo	CAVALO							CAVALEIRO			
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data de cepagem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
13 O	80	6	marron verde clara	brotação	18	9-2-38	9,59	4	cinza	—	18
14 O	70	8	marron verde	brotação	10	9-2-38	10,00	4	cinza	—	13
16 O	65	7	cinza marron	brotação	8	9-2-38	10,02	3	cinza	—	12
17 O	60	9	cinza marron	brotação	11	9-2-38	10,02	3	cinza	—	15
18 O	125	12	marron verde	sem brotação	20	9-2-38	10,03	3	cinza	—	34
19 O	50	7	marron verde	sem brotação	9	9-2-38	10,05	3	cinza	—	14
20 O	60	7	marron verde	sem brotação	12	9-2-38	10,05	3	cinza	—	12
21 O	90	9	marron cinza	sem brotação	11	9-2-38	10,06	3	cinza	—	17
23 O	95	8	marron cinza	sem brotação	10	9-2-38	10,07	3	cinza	—	23
24 O	55	5	marron verde	sem brotação	7	9-2-38	10,07	3	cinza	—	11
28 O	80	9	marron verde clara	sem brotação	16	9-2-38	10,08	3	cinza	—	17
30 O	105	12	marron verde clara	sem brotação	12	9-2-38	10,09	3	cinza	—	26
32 O	95	7	marron verde	brotação	18	9-2-38	10,10	3	cinza	—	30
33 O	70	7	marron verde	brotação	11	9-2-38	10,10	3	cinza	—	15
34 O	90	8	marron verde	brotação	17	9-2-38	10,11	4	cinza	—	21
36 O	70	10	marron verde	brotação	7	9-2-38	10,12	4	cinza	—	15
37 O	135	11	marron verde	brotação	18	9-2-38	10,13	4	cinza	—	33
42 O	70	9	marron cinza	brotação	13	9-2-38	10,14	4	cinza	—	13
48 O	70	9	marron cinza	brotação	9	9-2-38	10,15	4	cinza	—	13

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

N.º do Cavalo	CAVALO							CAVALEIRO			
	Altura total em cms.	Diâmetro em ponto de enx. em m/mms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diâmetro ga-lho borbulha em m/mms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo
52 O	130	12	marron cinza	brotação	22	9-2-38	10,16	4	cinza	—	33
53 O	120	11	marron verde clara	brotação	16	9-2-38	10,17	4	cinza	—	33
54 O	80	9	marron	brotação	12	9-2-38	10,18	4	castanha clara	—	20
55 O	120	11	marron cinza	brotação	20	9-2-38	10,18	4	castanha	—	34
56 O	75	7	marron verde	brotação	9	9-2-38	10,18	4	castanha	—	24
57 O	130	11	marron verde	brotação	20	9-2-38	10,19	4	castanha	—	26
58 O	75	6	marron verde	brotação	18	9-2-38	10,20	4	castanha	—	19
59 O	105	11	marron escura	brotação	12	9-2-38	10,21	4	castanha	—	34
60 O	115	7	marron cinza clara	brotação	25	9-2-38	10,21	4	castanha	—	30
61 O	85	7	marron verde	brotação	16	9-2-38	10,23	3	cinza	—	22 (1)
62 O	120	10	marron verde	brotação	10	9-2-38	10,23	3	cinza	—	26 (2)
63 O	130	11	castanha escura	brotação	25	9-2-38	10,24	3	cinza	—	25
64 O	60	9	marron verde clara	brotação	11	9-2-38	10,25	3	cinza	—	16
65 O	85	7	marron verde clara	brotação	9	9-2-38	10,25	3	cinza	—	23
66 O	75	7	marron verde clara	brotação	14	9-2-38	10,26	3	cinza	—	17
67 O	95	8	marron verde clara	brotação	23	9-2-38	10,26	4	cinza	—	30
68 O	95	6	marron verde clara	brotação	20	9-2-38	10,28	4	cinza	—	23
69 O	60	6	marron verde clara	brotação	9	9-2-38	10,28	4	cinza	—	16

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 28-3-38 — Brotação, 7-5-38.

(2) Decepagem cavalo, 25-3-38 — Brotação, 2-4-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gaulho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data decepagem cavallo	N.º folhas ficaram no cavallo
70 O	85	8	marron verde clara	brotação	10	9-2-38	10,29	3	cinza	—	17
71 O	65	6	marron verde clara	brotação	11	9-2-38	10,30	3	cinza	—	21
73 O	90	9	marron clara	brotação	19	9-2-38	10,31	3	cinza	—	21
75 O	95	9	marron verde	brotação	10	9-2-38	10,34	3	cinza	—	20
76 O	70	7	marron verde	brotação	8	9-2-38	10,35	3	cinza	—	15
77 O	90	9	marron cinza escura	brotação	12	9-2-38	10,36	3	cinza	—	20
79 O	80	8	marron verde	brotação	13	9-2-38	10,36	3	castanha clara	—	26
80 O	75	6	marron verde clara	brotação	13	9-2-38	10,37	4	cinza	—	17
81 O	130	11	marron verde clara	brotação	20	9-2-38	10,37	4	cinza	—	32
82 O	150	12	marron verde clara	brotação	16	9-2-38	10,38	4	cinza	—	38
83 O	110	10	marron verde clara	brotação	13	9-2-38	10,39	3	cinza	—	25
84 O	95	8	marron verde clara	brotação	15	9-2-38	10,40	3	cinza	—	28
5 P	65	8	marron verde clara	brotação	9	9-2-38	1,43	4	cinza	—	14
8 P	65	6	marron verde escura	brotação	8	9-2-38	1,43	4	cinza	—	16
11 P	70	7	marron verde escura	brotação	9	9-2-38	1,44	4	cinza	—	13
12 P	75	9	marron verde clara	brotação	8	9-2-38	1,44	4	cinza	—	14
13 P	60	6	marron verde clara	brotação	14	9-2-38	1,45	4	cinza	—	16
14 P	80	8	marron cinza	brotação	9	9-2-38	1,45	5	castanha clara	—	18

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAVALO								CAVALEIRO			
N.º do Cavallo	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gâ-lho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gem cavallo	N.º folhas fi-caram no cavallo
15 P	95	7	marron	brotação	25	9-2-38	1,46	5	castanha clara	—	33 ⁽¹⁾
16 P	120	9	cinza	brotação	22	9-2-38	1,47	5	cinza	—	34
17 P	100	12	verde clara	brotação	8	9-2-38	1,47	5	cinza	—	26
19 P	120	13	verde clara	brotação	19	9-2-38	1,48	5	cinza	—	26
20 P	45	5	marron cinza	brotação	8	9-2-38	1,49	5	cinza	—	10
21 P	85	9	marron cinza	brotação	16	9-2-38	1,49	5	cinza	—	20
22 P	55	6	marron clara	brotação	12	9-2-38	1,50	5	cinza	—	18
23 P	80	7	marron verde escura	brotação	15	9-2-38	1,51	5	cinza	—	18
24 P	112	10	marron cinza	brotação	26	9-2-38	1,51	4	cinza	—	24
25 P	75	7	marron cinza	brotação	19	9-2-38	1,52	4	cinza	—	16
26 P	73	6	marron	brotação	8	9-2-38	1,53	4	cinza	—	18
27 P	85	7	marron	brotação	16	9-2-38	1,54	4	cinza	—	20
29 P	85	8	marron	brotação	12	9-2-38	1,54	4	cinza	—	19
30 P	135	10	marron verde	brotação	20	9-2-38	1,55	4	cinza	—	32 ⁽²⁾
32 P	75	6	marron escura	brotação	18	9-2-38	1,56	4	cinza	—	14
33 P	95	9	marron verde	brotação	22	9-2-38	1,56	4	cinza	—	17
34 P	75	7	marron verde	brotação	30	9-2-38	1,57	4	cinza	—	12
35 P	105	8	marron verde	brotação	19	9-2-38	1,58	5	cinza	—	24 ⁽³⁾

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavallo, 25-3-38 — Brotação 2-4-38.
 (2) Decepagem cavallo, 25-3-38 — Brotação, 15-6-38.
 (3) Decepagem cavallo, 25-3-38 — Brotação, 7-5-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

N.º do Cavalo	CAVALO							CAVALEIRO			
	Altura total em cms.	Diametro em ponto de enx. em m/ms.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diametro gaulho borbulha em m/ms.	Côr da casca da borbulha	Data decepa-gein cavalo	N.º folhas fi-carum no cavalo
36 P	110	10	marron verde	brotação	23	9-2-38	1,58	5	cinza	—	24
37 P	110	9	marron verde	brotação	35	9-2-38	1,59	5	cinza	—	24
38 P	70	8	marron verde	brotação	16	9-2-38	1,59	5	cinza	—	15
39 P	150	11	marron verde	brotação	11	9-2-38	2,00	5	cinza	—	36 ⁽¹⁾
41 P	140	10	marron verde	brotação	17	9-2-38	2,02	5	cinza	—	32 ⁽²⁾
42 P	50	5	marron verde	brotação	20	9-2-38	2,02	5	cinza	—	10
43 P	130	8	marron verde	brotação	34	9-2-38	2,03	4	cinza	—	37
44 P	115	10	marron verde	brotação	15	9-2-38	2,03	4	cinza	—	24 ⁽³⁾
45 P	70	7	marron verde	brotação	10	9-2-38	2,04	4	cinza	—	21
46 P	110	9	marron verde	brotação	21	9-2-38	2,05	4	cinza	—	26
48 P	80	8	marron verde	brotação	15	9-2-38	2,07	5	cinza	—	16
50 P	110	8	marron verde	brotação	13	9-2-38	2,07	5	cinza	—	22 ⁽⁴⁾
51 P	66	7	marron cinza	brotação	19	9-2-38	2,08	6	cinza	—	16
53 P	94	8	marron verde	brotação	12	9-2-38	2,08	6	cinza	—	17
54 P	89	7	marron cinza	brotação	21	9-2-38	2,09	6	cinza	—	23
56 P	100	7	marron verde	brotação	26	9-2-38	2,09	6	cinza	—	20
57 P	97	7	marron verde	brotação	21	9-2-38	2,10	5	cinza escura	—	25
58 P	111	9	marron verde	brotação	24	9-2-38	2,10	5	cinza escura	—	25

OBSERVAÇÕES: (1) Decepagem cavalo, 27-6-38 — Brotação, 9-7-38.
 (2) Decepagem cavalo, 25-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (3) Decepagem cavalo, 25-3-38 — Brotação, 28-3-38.
 (4) Decepagem cavalo, 25-3-38 — Brotação, 28-3-38.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

N.º do Cavalo	CAVALO							CAVALEIRO				
	Altura total em cms.	Diâmetro em ponto de enx. em m/ins.	Côr da casca ponto de enx.	Estado de vegetação	Alt. do enx. em cms.	Data do enxerto	Hora do enxerto	Diâmetro ga-lho borbulha em m/ins.	Côr da casca da borbulha	Data de ceppagem cavalo	N.º folhas fi-caram no cavalo	
59 P	108	7	marron verde	brotação	29	9-2-38	2,11	4	cinza	—	25	
61 P	68	6	marron cinza	brotação	18	9-2-38	2,12	4	cinza	—	19	
63 P	117	9	marron verde	brotação	20	9-2-38	2,12	4	cinza	—	25	
65 P	81	8	marron verde	brotação	22	9-2-38	2,13	4	cinza	—	17	
66 P	60	6	marron verde	brotação	16	9-2-38	2,13	4	cinza	—	13	
67 P	114	7	marron verde	brotação	15	9-2-38	2,14	4	cinza	—	28	
68 P	128	12	marron verde	brotação	14	9-2-38	2,14	4	cinza	—	28	
70 P	87	7	marron verde escura	brotação	12	9-2-38	2,15	5	cinza	—	17	
72 P	105	9	marron verde	brotação	11	9-2-38	2,16	5	cinza	—	22	
74 P	95	8	marron verde	brotação	12	9-2-38	2,17	5	cinza	—	21	
75 P	115	7	marron verde	brotação	26	9-2-38	2,17	5	cinza	—	26	
76 P	95	6	marron verde	brotação	14	9-2-38	2,18	5	cinza	—	20	
80 P	100	8	marron verde	brotação	14	9-2-38	2,18	5	cinza	—	25	
81 P	70	7	marron verde	brotação	7	9-2-38	2,19	5	cinza	—	19	
83 P	80	9	marron verde	brotação	11	9-2-38	2,19	5	cinza	—	19	
84 P	115	9	marron verde	brotação	12	9-2-38	2,19	5	cinza	—	26	
85 P	67	7	marron verde	brotação	12	9-2-38	2,20	5	cinza	—	10	
86 P	118	8	marron cinza	brotação	17	9-2-38	2,20	5	cinza	—	27	
87 P	151	15	marron verde	brotação	27	9-2-38	2,21	5	cinza	—	38	

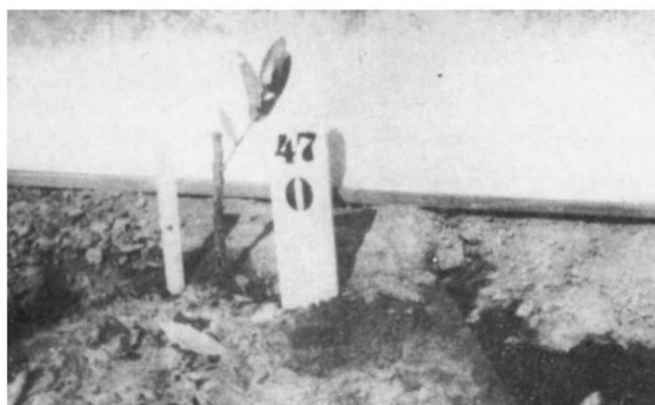
BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

ENXERTIA DE BORBULHA

Foram feitas no Posto Agrícola de S. Gonçalo 3 enxertias: uma em novembro de 1937, outra em dezembro e a terceira em fevereiro de 1938. Pertencem a esta última os quadros de enxertia atrás referidos. Entretanto, temos também muitos enxertos das outras enxertias. Nêste ensaio tivemos, na cooperação da enxertia os auxílios valiosos dos agrônomos Pachêco Leão, Waldir Liebmann e dos auxiliares técnicos Benito Mendonça, Mauro Dutra Ladeira e Bento Xavier. Cada enxertador foi acompanhado de um amarrador, um medidor e um anotador, formando assim três turmas. As borbulhas foram tiradas de árvores nativas que revelaram característicos especiais de desenvolvimento, produção e tipo de fruto. Cada uma das 16 fileiras recebeu somente a borbulha de determinado tipo. Das árvores mães foram colhidas sementes para dosagem do teor do óleo.

Os registros das medições feitas na hora de cada enxerto acham-se nos quadros atrás. As estacas para as borbulhas, cujo diâmetro variaram de 3 a 9 m/m, foram tiradas e as borbulhas enxertadas nos cavalos no mesmo dia. O amarrio foi feito com mastique de pano encerado, a decepagem do cavalo acima da borbulha não foi feita no mesmo dia para todas as mudas. Ela foi feita de acôrdo com o aspecto e indício de próxima brotação revelada pelo olho da borbulha. Muitas borbulhas brotaram repentinamente com grande vigor sem esperarmos e, então, a decepagem foi feita depois. Como acontece na germinação da semente dessa árvore também a sua borbulha mostrou grande desigualdade na brotação; as mais precoces brotaram com 25 dias após a inserção no ca-

valo e as mais tardias com 80 dias após a enxertia. O maior número de borbulhas emitio brôto entre 25 a 40 dias depois da operação do enxerto. Devido a heterogeneidade na germinação das sementes que deram origem aos cavalos houve nos viveiros certa desigualdade no tamanho e na idade dos cavalos. Além disto as mudas de essências florestais não têm crescimento uniforme mesmo sendo da mesma idade e com o mesmo tratamento. Podemos informar que os cavalos mais precoces nêste ensaio foram enxertados 7 meses após a sementeira na sementeira ou com 5 meses depois de enviveirados. As mudas mais retardadas foram enxertados com 10 meses após a sementeira da semente ou 8 meses depois de transplantadas para o viveiro. Para fazer uma só enxertia é aconselhavel fazê-la quando as mudas tiverem mais ou menos 8 a 10 meses de idade. Para conveniência de plantio das mudas enxertadas no pomar definitivo na estação chuvosa, no Nordeste, é de vantagem para melhor enraizamento fazer a enxertia 10 a 12 meses antes do plantio. Assim sendo a enxertia feita em fevereiro ou março as mudas serão plantadas de janeiro a março do ano seguinte. O período que deve haver entre a sementeira do cavalo e o plantio da muda enxertada no pomar é de mais ou menos 22 meses. A poda de formação da copa da muda enxertada do viveiro foi feita nêste ensaio 7 a 10 meses depois da enxertia procurando fazer mudas de altura entre 60 e 80 cms., do solo até a copa. Apareceram no viveiro duas lagartas de microleptidóptero que atacaram com voracidade as folhas e os brotos das mudas. Fizemos pulverizações com arseniato de chumbo, cal e água, com bom resultado no combate.



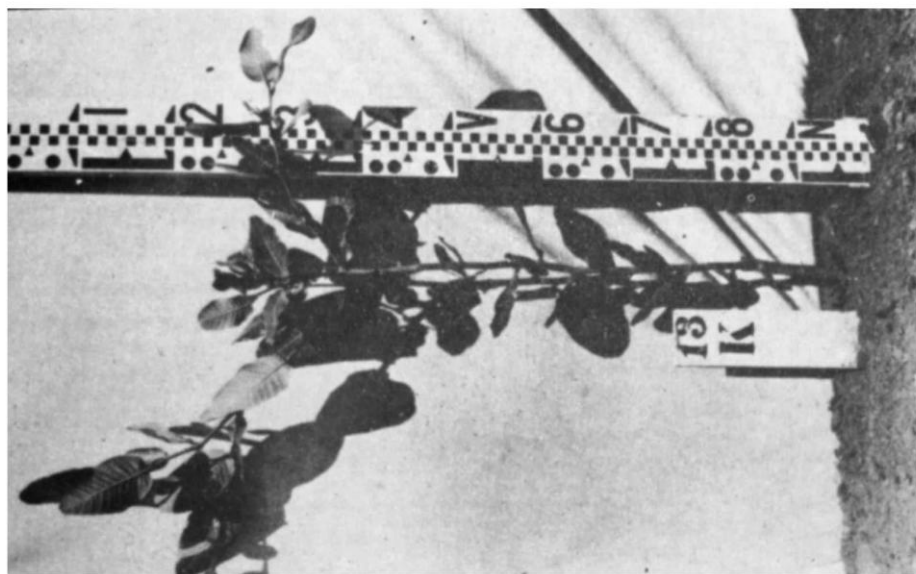
Um enxerto com 90 dias depois da inserção da borbulha. 2.ª Enxertia de 1937 — S. Gonçalo



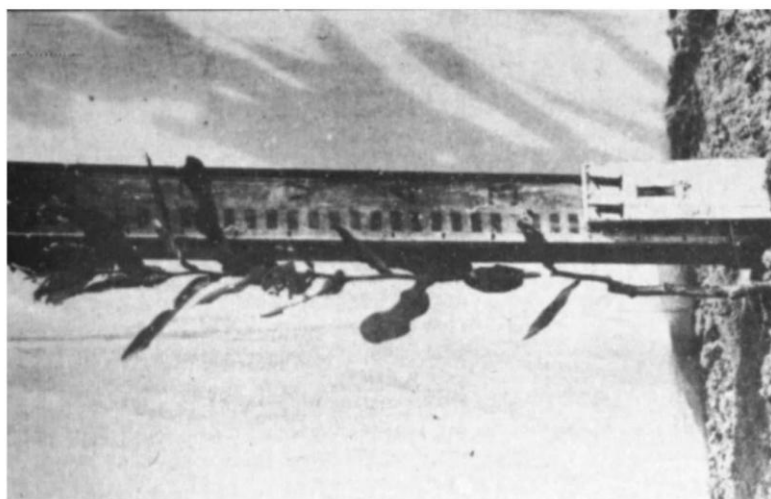
Enxerto com 130 dias depois da inserção da borbulha. 2.ª Enxertia de 1937 — S. Gonçalo



Enxerto com 160 dias depois da inserção da borbulha. 2.ª Enxertia de 1937 — S. Gonçalo



Um enxerto de Oiticica quase no ponto de plantio no Pomar, 262 dias após a enxertia.
São Gonçalo



Enxerto com 117 dias após a inserção da borbulha e 77 dias depois do início de brotação — S. Gonçalo

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

NÚMERO DE ENXERTOS PEGADOS COM:

Fila	ÁRVORE MÃE	N. de enxertos feitos	NÚMERO DE DIAS APÓS A ENXERTIA													TOTAL	
			25	35	45	55	65	70	90	105	125	140	150	180	Nº.	%	
			A	Felipe I.....	2	1	2	—	—	1	—	—	1	3	1	1	—
B ₁	»	—	—	12	2	1	—	4	—	—	7	1	3	2	37	42,5	
C	»	—	2	12	4	—	—	2	—	—	6	—	5	1	33	39,7	
D	Logradouro	1	2	8	3	1	—	1	—	—	2	1	—	1	20	21,9	
E	Paquetá I.....	1	—	4	—	—	—	—	—	—	1	1	—	3	11	12,9	
F	Guindaste.....	7	3	9	—	—	—	—	—	—	1	2	1	1	24	25,5	
G	»	3	1	2	1	1	—	1	—	—	—	4	—	—	14	18,1	
H	»	4	1	5	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	17	20,0	
I	Logradouro	—	2	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	9,8	
J	Paquetá.....	1	—	2	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	6	7,8	
K	Lagôa I.....	1	6	19	4	2	—	4	—	—	6	3	1	1	47	57,3	
L	»	—	2	20	3	2	—	4	7	—	3	1	1	—	43	55,1	
M ₁	»	2	4	21	3	2	—	2	5	—	10	4	1	—	54	58,6	
N	Logradouro	—	—	3	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	7	8,3	
O	Lagôa II	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	3,7	
P	»	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	7	11,4	
	Total.....	1.281	24	127	24	10	8	27	38	25	15	13	9	342	26,6%		
	Anteriores.....		22	46	173	197	207	215	242	280	305	320	333				
	Totais.....		46	173	197	207	215	242	280	305	320	333	342				

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

ESTATÍSTICA

Custo de produção de mudas de oiticica em São Gonçalo.

I — *Sementeira* — maio de 1937

a) — Preparo dos canteiros, 250 m2	60\$500
b) — Semeadura, 102 horas, 250 m2	52\$250
c) — Réga horas, 225 horas	106\$382
d) — Limpezas diversas, 61 horas	34\$686
e) — Contagem das mudas, 12 horas	8\$062
Total	261\$880

II — *Viveiro* — julho de 1937

a) — Preparo do solo, 9 horas	7\$521
b) — Adubação (estêrco e cinza), 53 horas	32\$062
c) — Abertura das covas, 24 horas, 1.700 C	14\$500
d) — Transporte das mudas, 16 horas	5\$000
e) — Transplantação, 94 horas	97\$487
f) — Replanta, 36 horas	25\$000
g) — Cultivos mecânicos, 25 horas	18\$992
h) — Cultivos manuais, 42 horas	25\$249
i) — Capinas a enxada, 48 horas	31\$186
j) — Irrigação 121 horas, 905 m2	123\$309
k) — Tratos culturais diversos, 39 horas	37\$061
l) — Medição alturas das mudas, 134 horas	105\$248
m) — Pintura, numeração, inscrição e colocação de 1522 placas e 18 ta- boletas, 86 horas	70\$937
Total	593\$552

III — *Enxertia* — novembro e dezembro de 1937 e fevereiro de 1938

a) — Toilete das mudas, 8 horas	8\$500
b) — Enxertia de borbulha, 208 horas, 1482 feitos (3 enxertias)	144\$600
c) — Tutoramento, 128 horas	78\$787
d) — Amarrio, 35 horas	29\$062
e) — Poda e decepagem dos cavalos, 44 horas	25\$687
Total	286\$636

IV — *Enxertos e mudas de pé franco*

a) — Cultivos mecânicos, 67 horas, 36400 m2	61\$623
b) — Irrigação 27600 m2, 719 m3, 111 horas	72\$648
c) — Cultivos manuais, 15500 m2, 135 horas	85\$902
d) — Contagem e medição de mudas, 22 horas	21\$820
e) — Tutoramento, 21 horas	17\$490
f) — Podas, 61 horas	37\$754
g) — Limpezas, 19 horas	10\$812
h) — Pulverizações, 23 horas	16\$358
i) — Amarrios, 34 horas	35\$742
Total	360\$149

Custo total da produção de 1.519 mudas, sendo 412 enxertadas e
1.107 de pé franco

1:502\$217

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

Se desprezarmos as mudas de pé franco vemos que cada muda enxertada custou 3\$646. Incluindo-se árvores de pé franco gastou-se 1,3 horas de trabalho para produzir uma muda ou \$988. A água total de irrigação e de chuva recebida pelas mudas foi 2.466 m³, ou 1,6 m³ por muda.

CORRELAÇÃO MÚLTIPLA

Para conhecermos a influência que a altura do cavalo, o diâmetro do mesmo, diâmetro da estaca da borbulha e a habilidade do enxertador tiveram na variabilidade da péga dos cálculos das correlações múltiplas e parciais com estas 5 variáveis. O coeficiente da correlação múltipla nos deu a informação do efeito dos 4 primeiros fatores sobre o quinto (a péga). Primeiramente fizemos tabelas de correlação simples pelo processo de Pearson tomando as variáveis duas a duas, calculando *r*. Para as 5 variáveis obtivemos nas diversas combinações 10 valores de *r*. Conforme o quadro das medições, dado páginas atrás, a altura dos cavalos foi dada em cms., variando de 45 cms., no mínimo, a 181, no máximo, com intervalo de classe de 10 cms.;

o diâmetro dos cavalos figura em m/ms., no ponto da inserção da borbulha e ele variou de 3 a 13 m/ms., com intervalo de classe de 1 m/m; o diâmetro da estaca da borbulha da árvore mãe foi medida em m/ms. com variação de 3 a 9 m/ms e intervalo de classe de 1 m/m; a habilidade dos três enxertadores figura nas percentagens médias de péga dos enxertos feitos por cada um que foram 16%, 26% e 36%; a péga ou êxito da enxertia foi representada pela percentagem dos enxertos pegados sobre os feitos para cada fileira tomadas em ordem crescente assim: 0 — 10% — 11 a 20% — 21 a 30% — 31 a 40% — 41 a 50% — 51 a 60% — dando um intervalo de classe de 10. As frequências destas 10 tabelas, que foram organizadas preliminarmente para o cálculo das correlações simples, foram os números de enxertos realmente pegados e não os feitos.

- A — Altura do cavalo em cms.
- B — Diâmetro da estaca borbulha em m/ms.
- C — Diâmetro do cavalo em
- D — Habilidade do enxertador
- Y — Péga do enxerto.

Coeficientes de correlação simples encontrados:

$$r_{ac} = + 0,730 \pm 0,017 \text{ Desvio "standard" de A} \quad \delta a = 31,34$$

$$r_{dy} = + 0,746 \pm 0,016$$

$$r_{ay} = - 0,055 \pm 0,036 \quad \text{" " " B} \quad \delta b = 1,236$$

$$r_{cy} = + 0,095 \pm 0,036$$

$$r_{by} = + 0,112 \pm 0,036 \quad \text{" " " C} \quad \delta c = 2,116$$

$$r_{ab} = + 0,256 \pm 0,035$$

$$r_{bc} = + 0,225 \pm 0,034 \quad \text{" " " D} \quad \delta d = 7,73$$

$$r_{ad} = + 0,084 \pm 0,037$$

$$r_{bd} = + 0,064 \pm 0,038 \quad \text{" " " Y} \quad \delta y = 17,79$$

$$r_{cd} = + 0,208 \pm 0,034 \text{ Os desvios já estão multiplicados pelos intervalos de classe.}$$

As equações seguintes em 4 incógnitas, resolvidas, nos deram os valores de β_{ya} , β_{yb} , β_{yc} e β_{yd} que nos permitiram pela

fórmula de R obtermos o coeficiente de correlação múltipla que revela o efeito conjunto de A, B, C e D sobre Y.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

- I) $1,000 \beta_{ya} + 'ab \beta_{yb} + 'ac \beta_{yc} + 'ad \beta_{yd} = 'ay$
 II) $'ab \beta_{ya} + 1,000 \beta_{yb} + 'cb \beta_{yc} + 'bd \beta_{yd} = 'by$
 III) $'ac \beta_{ya} + 'bc \beta_{yb} + 1,000 \beta_{yc} + 'cd \beta_{yd} = 'cy$
 IV) $'ad \beta_{ya} + 'bd \beta_{yb} + 'cd \beta_{yc} + 1,000 \beta_{yd} = 'dy$

Substituindo os coeficientes de correlação pelos seus respectivos valores e resolvendo a equação temos:

$$\begin{aligned} \beta_{ya} &= -0,1823 \\ \beta_{yb} &= 0,0993 \\ \beta_{yc} &= 0,054 \\ \beta_{yd} &= 0,744 \end{aligned}$$

Pela fórmula seguinte podemos ter o valor de R.

$$R^2 = \beta_{ya} 'ay + \beta_{yb} 'by + \beta_{yc} 'cy + \beta_{yd} 'dy$$

$$R^2 = (-0,1823 \times -0,055) + (0,0993 \times 0,112) + (0,054 \times 0,95) + (0,744 \times 0,746)$$

$$R = 0,763 \text{ (coeficiente de correlação múltipla)}$$

$$100 \times (1 - \sqrt{1 - (0,763^2)}) = 35,3$$

Este número (35,3) mostra que a altura e o diâmetro do cavalo, o diâmetro da estaca da borbulha e a habilidade dos enxertadores contribuíram com 35,3% na variabilidade da

- I) $1,000 \beta_{ya} + 'ab \beta_{yb} + 'ac \beta_{yc} = 'ay$
 II) $'ab \beta_{ya} + 1,000 \beta_{yb} + 'bc \beta_{yc} = 'by$
 III) $'ac \beta_{ya} + 'ab \beta_{yb} + 1,000 \beta_{yc} = 'cy$

Substituindo os coeficientes de correlação simples $'ab$, $'ac$, $'ay$, $'by$ e $'cy$ pelos seus respectivos valores dados acima e resolvendo a equação encontramos:

$$\begin{aligned} \beta_{ya} &= -0,290 \\ \beta_{yb} &= +0,123 \\ \beta_{yc} &= +0,280 \end{aligned}$$

$$R^2 = \beta_{ya} 'ay + \beta_{yb} 'by + \beta_{yc} 'cy$$

$$R = 0,237. \quad 100 \times (1 - \sqrt{1 - R^2}) = 100 \times (1 - \sqrt{1 - 0,237^2}) = 3$$

O que indica à péga depende somente em 3% da altura, do diâmetro do cavalo e do diâmetro da estaca da borbulha.

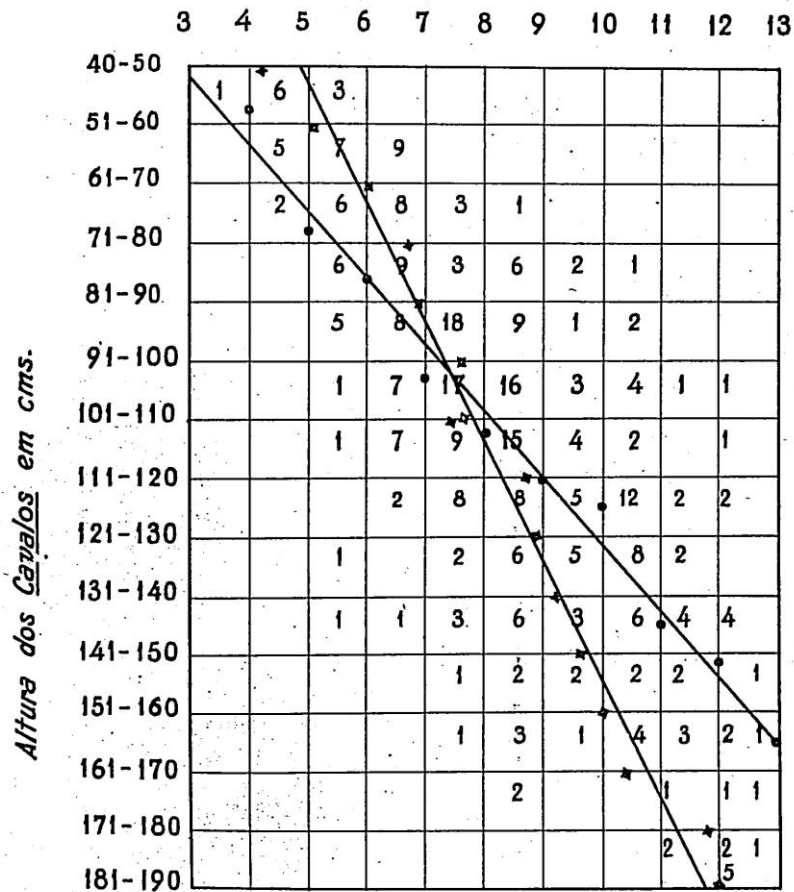
CORRELAÇÃO PARCIAL

Podemos conhecer a relação entre 2 caracteres quando o efeito da variação de outro carater ou carecteres são eliminados mediante o emprêgo da correlação parcial.

1	2	3	4	5
Péga	enxertadores	Ø do cavalo	Ø borbulha	Altura do cavalo
$\delta_1 = 17,79$	$\delta_2 = 7,73$	$\delta_3 = 2,116$	$\delta_4 = 1,236$	$\delta_5 = 31,34$

DIAGRAMA DE CORRELAÇÃO N. 1

Ø "Cavalos" em M/Ms., no ponto do enxerto



M. Altura 102,80 cms.

$\sigma_y = 31,23$ cms.

M. Diametro 7,81 m/ms.

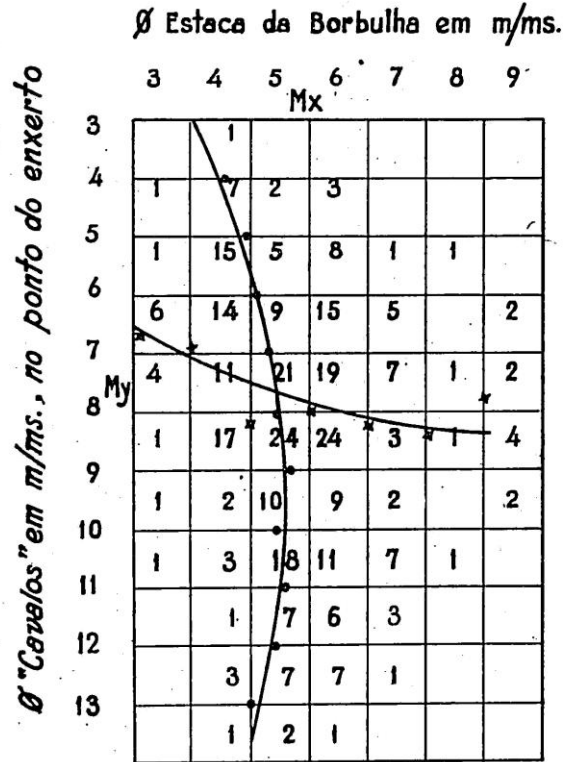
$\sigma_x = 2,106$ m/ms.

$C_y = 0,219$

$r = 0,730 \pm 0,017$

$C_x = 0,818$

Diagrama de Correlação n.2



$M_y = 7,818$

$\sigma_y = 2,105$

$M_x = 5,324$

$\sigma_x = 1,236$

$n_{yx} = 0,298$

$EP_{nyx} = \pm 0,033$

$n_{xy} = 0,225$

$EP_{nxy} = \pm 0,034$

$r = 0,165$

$EPr = \pm 0,035$

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Coeficientes primários de correlação encontrados:

$$\begin{array}{llll}
 r_{12} = + 0,746 & r_{15} = - 0,055 & r_{25} = + 0,084 & r_{35} = + 0,730 \\
 r_{13} = + 0,095 & r_{23} = + 0,208 & r_{34} = + 0,225 & r_{45} = + 0,256 \\
 r_{14} = + 0,112 & r_{24} = + 0,064 & &
 \end{array}$$

Coeficientes secundários de correlação:

$$r_{12.3} = \frac{r_{12} - (r_{13} \times r_{23})}{\sqrt{(1-r_{13}^2)(1-r_{23}^2)}} = \frac{0,746 - (0,095 \times 0,208)}{\sqrt{(1-0,095^2)(1-0,208^2)}} = \frac{0,726}{0,973} = + 0,746$$

$$r_{14.3} = \frac{r_{14} - (r_{13} \times r_{34})}{\sqrt{(1-r_{13}^2)(1-r_{34}^2)}} \quad r_{15.3} = \frac{r_{15} - (r_{13} \times r_{35})}{\sqrt{(1-r_{13}^2)(1-r_{35}^2)}}$$

Continuando a aplicar a fórmula e sempre combinando os coeficientes de correlação de modo a eliminar uma variável de cada vez encontramos os outros coeficientes secundários.

$$\begin{array}{lll}
 r_{14.3} = + 0,093 & r_{15.2} = - 0,176 & r_{23.4} = + 0,199 \\
 r_{15.3} = - 0,180 & r_{34.2} = + 0,217 & r_{35.4} = + 0,714 \\
 r_{24.3} = + 0,17 & r_{45.2} = + 0,252 & r_{25.4} = + 0,070 \\
 r_{45.3} = + 0,138 & r_{35.2} = + 0,731 & r_{12.5} = + 0,753 \\
 r_{25.3} = - 0,101 & r_{12.4} = + 0,746 & r_{13.5} = + 0,197 \\
 r_{13.2} = - 0,092 & r_{13.4} = + 0,072 & r_{14.5} = + 0,129 \\
 r_{14.2} = + 0,097 & r_{15.4} = - 0,091 & r_{24.5} = + 0,044 \\
 & & r_{34.5} = + 0,060
 \end{array}$$

Coeficientes terciários de correlação.

Foram calculados combinando as variáveis duas a duas e eliminando outras duas de cada vez.

$$r_{12.34} = \frac{r_{12.3} - (r_{14.3} \times r_{24.3})}{\sqrt{(1-r_{14.3}^2)(1-r_{24.3}^2)}} = \frac{0,746 - (0,093 \times 0,017)}{\sqrt{(1-0,093^2)(1-0,017^2)}} = \frac{0,744}{0,995} = + 0,747$$

$$r_{12.45} = \frac{r_{12.4} - (r_{15.4} \times r_{25.4})}{\sqrt{(1-r_{15.4}^2)(1-r_{25.4}^2)}} \quad r_{13.24} = \frac{r_{13.2} - (r_{14.2} \times r_{34.2})}{\sqrt{(1-r_{14.2}^2)(1-r_{34.2}^2)}}$$

$$\begin{array}{ll}
 r_{12.45} = + 0,757 & r_{15.23} = - 0,160 \\
 r_{13.24} = - 0,116 & r_{15.34} = - 0,194 \\
 r_{13.45} = + 0,011 & r_{15.24} = - 0,207 \\
 r_{14.23} = + 0,119 & r_{35.24} = + 0,716 \\
 r_{14.35} = + 0,120 & r_{25.34} = - 0,103 \\
 & r_{45.23} = + 0,141
 \end{array}$$

Coeficientes quaternários de correlação.

Foram calculados de acordo com a fórmula seguinte combinando duas variáveis e eliminando as outras três variáveis em cada combinação.

$$r_{12.345} = \frac{r_{12.34} - (r_{15.34} \times r_{25.34})}{\sqrt{(1-r_{15.34}^2)(1-r_{25.34}^2)}} = \frac{0,747 - (-0,194 \times -0,103)}{\sqrt{(1-0,194^2)(1-0,103^2)}} = \frac{0,728}{0,976} = + 0,743$$

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

$$r_{13.245} = \frac{r_{13.24} - (r_{15.24} \times r_{35.24})}{\sqrt{(1 - r_{15.24}^2)(1 - r_{35.24}^2)}} \quad r_{13.245} = + 0,081$$

$$r_{14.235} = + 0,052$$

$$r_{15.234} = - 0,178$$

Cálculo do desvio "standard" médio parcial.

$$\delta_{1.2345} = \delta_1 \sqrt{(1 - r_{12}^2)(1 - r_{13.2}^2)(1 - r_{14.23}^2)(1 - r_{15.234}^2)} = 17,79 \sqrt{0,4195}$$

$$\delta_{1.2345} = 11,51$$

Erro médio de previsão. $\delta_{1.2345} = \pm 11,51$

Coefficiente de correlação múltipla. $R = \sqrt{1 - \frac{\delta_{1.2345}^2}{\delta_1^2}}$

$$R = \sqrt{1 - \frac{11,51^2}{17,79^2}} = 0,763$$

A correlação múltipla mostrou que no nosso ensaio de enxertia somente controlamos 35,3% dos fatores que governam a péga da borbulha; que existem causas poderosas além da habilidade do enxertador, do diâmetro da estaca da borbulha, do diâmetro e da altura do cavalo, que atuam mais fortemente na péga.

Estas causas ou fatores são desconhecidos e talvez dentre eles estejam a época do ano, o estado fisiológico do cavalo e da árvore mãe da borbulha, a idade do cavalo, a temperatura e a umidade do sólo influenciando no movimento e na densidade da seiva. Os cavalos com que trabalhamos não eram rigorosamente da mesma idade (7 a 9 meses) por causa da heterogeneidade da germinação da semente, apesar de que foram semeados no mesmo dia. Houve diferença de idade maior de 1 mês. Também as borbulhas não foram de uma só árvore mãe, foram de seis, situadas em lugares diferentes, adultas. As fileiras K, L, M pegaram 57%, 55% e 58% respectivamente, de borbulha da árvore Lagôa 1, e foram as que deram a percentagem de péga mais elevada. Pode ser que haja mais afinidade de determinadas variedades ou raça de oiticica com certo tipo de cavalo de oiticica, porém nós

desconhecemos qualquer prova a este respeito.

Dentro dos limites em que foi feito este ensaio a altura do cavalo (de 45 a 180 cm.), o diâmetro (de 3 a 13 m/m), o diâmetro da estaca da borbulha (3 a 9 m/m), têm muito pouca influência na péga de enxertos feito em fevereiro. A percentagem média de péga dos 1.281 enxertos feitos neste ensaio foi 26,6%.

A correlação parcial mostrou que a altura do cavalo é ligeiramente negativa na péga; que a influência dos diâmetros do cavalo e da estaca da borbulha é muito baixa quando se elimina a variável enxertador; que a habilidade do enxertador é o maior fator de péga na análise das causas conhecidas de sucesso da enxertia da oiticica, neste ensaio.

A correlação das côres apresentadas na casca do cavalo e da borbulha feita pelo processo da contingência, método de Iule e de Pearson, não deram informação valiosa ou porque os 3 anotadores não foram uniformes quanto ao julgamento de côres, variável de indivíduo para indivíduo, ou porque as côres verdes, marron, castanho e cinza com tons intermediários, da casca do cavalo e da borbulha não constituem um bom in-

ROLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

dício externo da condição fisiológica da planta. Estes e outros fatores necessitam investigação mais séria do que um simples ensaio.

Livros consultados para a parte de estatística:

1 *Application of Statistical Methods to agricultural research.* — H. H. Love.

2 *Methods of Correlation Analysis* — Mordecai Ezekiel.

3 *Elementos de Estatística Geral* — M. S. Rodrigues.

4 *Statistical Methods for research works* — R. A. Fisher.

CLIMATOLOGIA DA OITICICA

Esta oleaginosa vegeta espontaneamente no sertão e no litoral de alguns Estados do Nordeste, porém não aparece nas serras. Nas costas e sertão do Piauí, Ceará e R. G. do Norte e no sertão da Paraíba e Pernambuco, acompanhando os vales dos grandes rios, nos aluviões férteis, a oiticica encontrou o seu *habitat* predileto. Os limites de altitude em que ela ocorre mais são aqueles entre 50 a 300 ms.; a maior parte dos oiticicais do sertão encontram-se na altitude ao redor de 200 ms.

Os dados abaixo, da estação meteorológica de Porangaba, durante 25 anos, de 1913 a 1937, dão uma ideia do ambiente em que vegeta a oiticica no litoral: Chuva anual média, 1374 m/ms; meses mais chuvosos, março 290 m/ms, abril 330 m/ms; temperatura média das máximas, 31,7° C; temperatura média das mínimas, 20,8° C; grau higrométrico médio do ar, 78,1; média das horas totais anuais de insolação, 2712. Os dois gráficos anexos do litoral do Ceará abrangem 23 anos, de 1913 a 1935.

Os dados da estação meteorológica de Iguatú durante 15 anos, de 1912 a 1922 e de 1930 a 1937, exprimem mais ou menos o ambiente; sertanejo: Chuva média anual, 878 m/ms; temperatura média das máximas, 32,9° C; temperatura média das mínimas, 21,4° C; grau higrométrico médio do ar, 68; horas anuais de insolação média, 2901; temperatura média em dezembro de 1912, 30,1° C; temperatura mensal mínima em julho de 1912, 14,1° C; nebulosidade média, 5,63; densidade de vapor d'água, 17,4 m/ms; pressão atmosférica, 742,5 m/ms;

altitude, 212 ms.; distância do mar, 300 kms. O orvalho no sertão somente aparece 62 dias por ano, nos meses de abril a julho, desaparecendo de agosto em diante. A coincidência da ausência do orvalho e a maior insolação com a época da floração da oiticica (julho a dezembro) parece mostrar um requisito característico desta planta para polinização. Queremos crer que as suas flores, como as da mangueira, são prejudicadas pelo ar úmido. Também o amadurecimento do fruto e sua queda da árvore de 3 a 6 meses após a floração, isto é, no início ou no meado das chuvas parece mostrar outra proteção da Natureza na defesa da espécie — germinação da semente em meio úmido porque o ensaio dos quadros números 2 e 5 mostrou que ela exige muita água e semente nova. A exigência máxima de umidade é no período da maturação dos frutos quando, às vezes, ela tolera inundações em torno do caule por alguns dias, sem mostrar distúrbios. A oiticica como a carnaubeira, requer muito calor e luz; ela se apresenta em maior quantidade onde a insolação é mais intensa, sendo favoráveis os outros fatores climatéricos e agrológicos. A temperatura e a insolação são os responsáveis pela maturação mais precoce do fruto da oiticica no sertão do que no litoral; a influência marítima-vapor d'água atenua o calor e diminui a insolação.

A colheita varia de dezembro a abril; com a maturação e queda dos frutos a árvore repousa ligeiramente. De maio a agosto ela emite brotação com folhas e solta os ramos que suportarão as flores.

Quando a colheita anterior foi muito abun-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

dança e o meio físico hostil ela restringe a próxima safra para equilibrar-se fisiologicamente. As espécies típicas, companheiras da

oiticica nos aluviões, são: a canafistula, o joazeiro, o marizeiro, a carnaubeira, algumas vezes, a ingazeira, o trapiazeiro, etc.

PLANTAÇÃO

O conhecimento das exigências agrológicas da oiticica é ainda muito pequeno para dizermos conscientemente em que tipo de sólo ela vegeta melhor e produz mais. Sabemos que as árvores nativas crescem e produzem nas beiras dos rios, nos baixios de aluvião fluvial, etc. Até que os outros conhecimentos sejam adquiridos esta árvore deve ser plantada nos sólos em que a Natureza a colocou, no estado nativo. Assim devemos dar preferência ao aluvião fluvial drenado, para os primeiros plantios. Parece que a oiticica além de exigir terreno fértil, fresco, e não muito raso, também o quer rico em potassa e com o Ph acima de 7. Um viveiro de 1.700 mudas que fizemos sobre um sólo de Ph 9 cresceu muito bem, sendo o mesmo antes subsolado e adubado com cinzas e estêrco de curral. As cinzas e os materiais orgânicos bem misturados com a terra são os melhores adubos que se conhecem para o enchimento das covas de 1 x 1 x 1m antes do plantio. A distância entre uma cova e outra, na plantação definitiva da oiticica enxertada, deve ser de 10 a 15 metros em quadrado ou quincócio. Medimos muitas árvores nativas, adultas, para obter dados aproximados sobre este assunto e encontramos as seguintes médias: Altura total, 14,12 ms; diâmetro da copa, 17,45 ms.; circunferência do tronco ao nível do sólo, 5,52 ms.

Estes dados são de árvore de pé franco, crescidas isoladas, recebendo luz de todos os lados e portanto com tendência a formar indivíduos de ramagem longa, horizontal, protegendo as raízes laterais pelo sombrea-

mento do sólo e ganhando pouca altura. Todas as árvores florestais crescidas isoladas, com muita luz, são solicitadas à crescer em todos os sentidos e por isto engrossam o tronco e espalham a "saia" em redor. Plantadas pela mão do homem as silvícolas tornam-se mais altas e menos largas porque o agrupamento, conforme a distância, diminua a luz lateral e portanto, o crescimento dos galhos horizontais. A oiticica enxertada não fugirá a regra universal e pode ser plantada de 10 a 15 ms. em todos os sentidos para apresentar boa forma, boa penetração de luz, no futuro, e boa produção.

A plantação com 20 ms. em todos os sentidos é demasiadamente larga porque o número de plantas por 1 Ha. fica reduzido a 25 o que reduzirá também, não há dúvida, a produção de sementes e, portanto, de óleo por 1 Ha. Com 15 x 15 ms. cada árvore terá 225 m² de superfície e poderá crescer lateralmente os seus galhos até chegar a 14 ms. de diâmetro de copa, sem prejudicar as vizinhas.

Ganhando mais altura somente há vantagem porque a colheita é natural — catagem no chão — dando mais sementes caídas por 1 m².

As árvores enxertadas crescem tanto quanto as de pé franco, em iguais condições de espécie, idade, sólo e tratamento. É um erro comum julgar que, em geral, as árvores enxertadas não crescem bem. Com menos de 10 x 10 ms. não se deve plantar a oiticica.

A melhor época do plantio é, como para todas as árvores do Nordeste, no começo das chuvas, isto é, de janeiro a março.

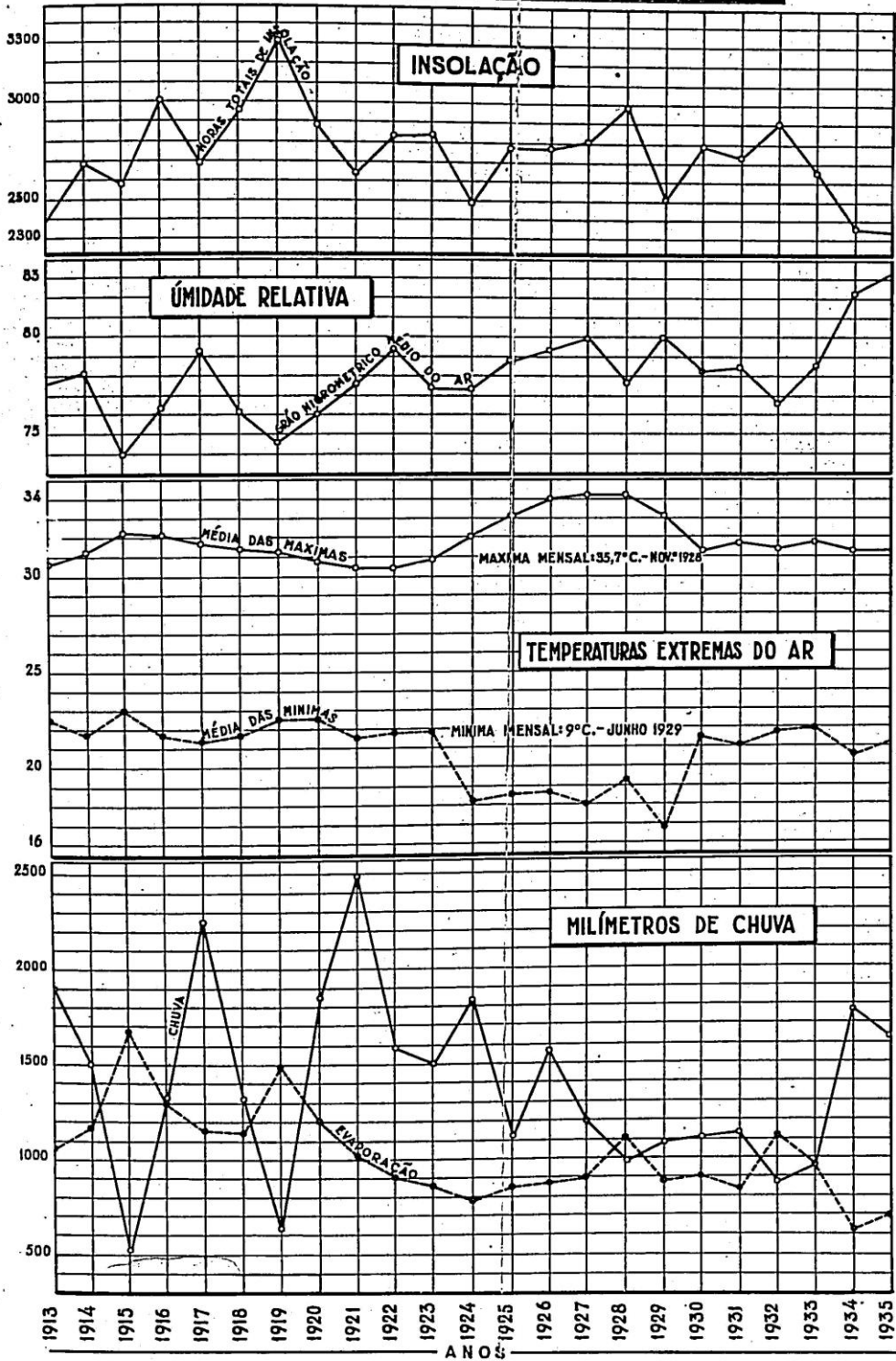
FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO

O período de movimento intenso da seiva e emissão de brotos novos na oiticica nativa ocorre no período de maio a julho com a umidade restante nos baixios depois

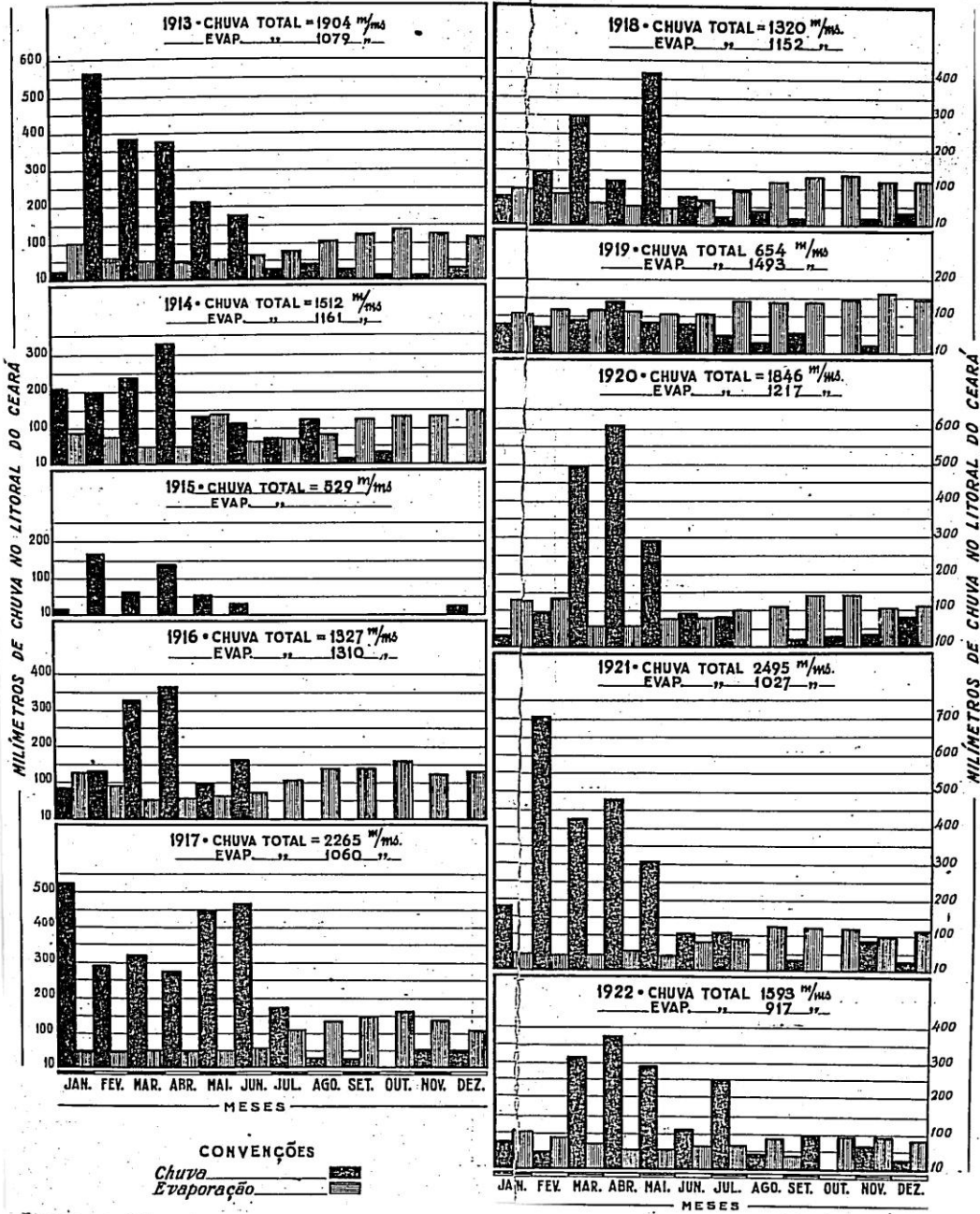
do inverno (estação chuvosa). Em julho, agosto até outubro, conforme as condições meteorológicas e a condição da árvore, ela solta na ponta dos brotos novos os rácimos

CLIMATOLOGIA DA OITICICA

Dados Meteorológicos da Estação de Porangaba

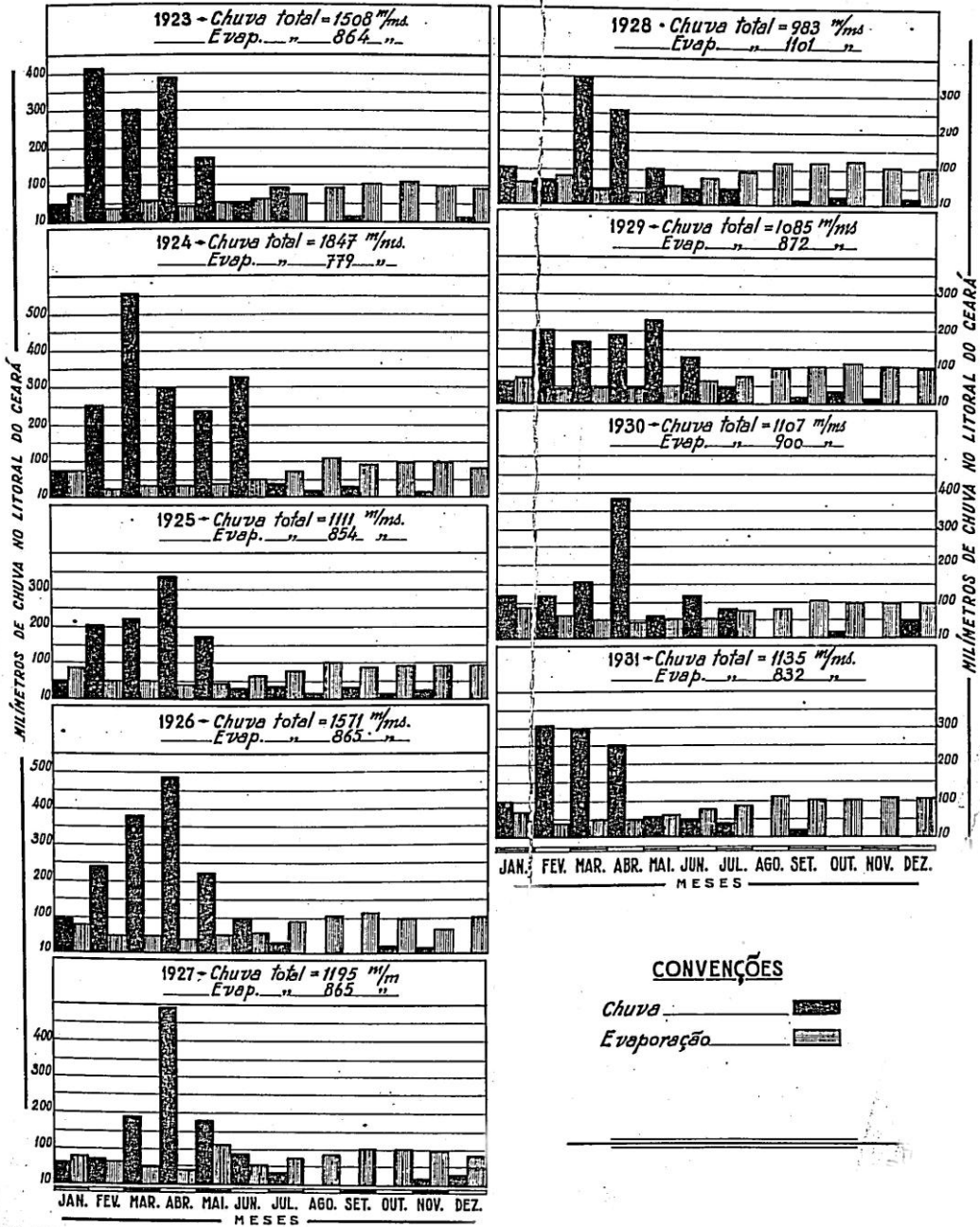


**DADOS DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE PORANGABA
EXTRAIDOS PARA ESTUDO CLIMATOLÓGICO DA OITICICA
ESTADO DO CEARÁ**



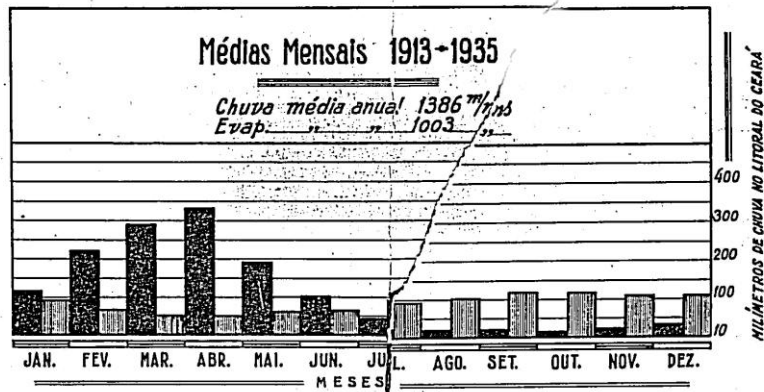
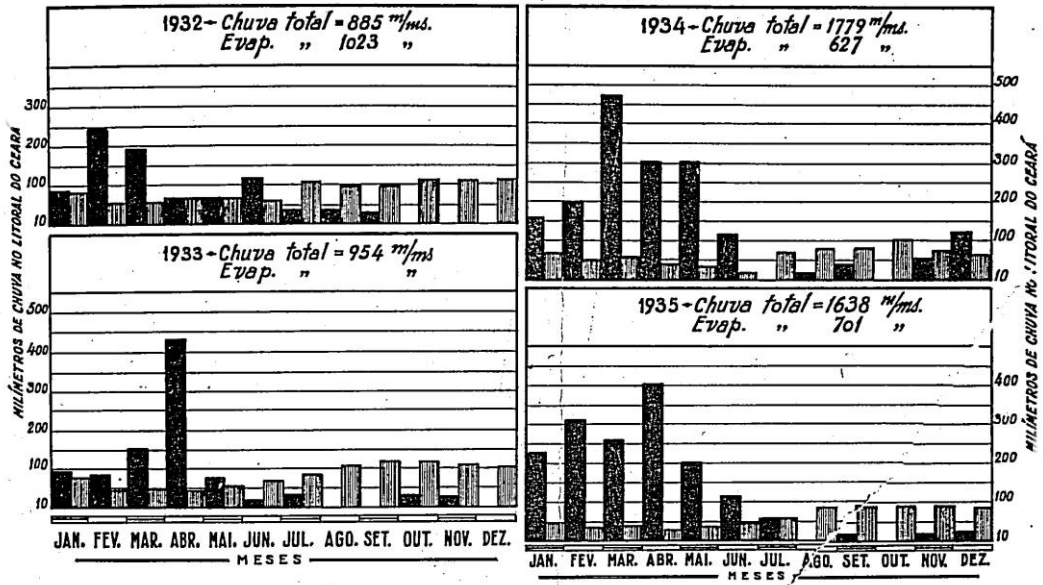
DADOS DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE PORANGABA EXTRAIDOS PARA ESTUDO CLIMATOLÓGICO DA OITICICA

ESTADO DO CEARÁ



DADOS DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE PORANGABA EXTRAIDOS PARA ESTUDO CLIMATOLÓGICO DA OITICICA

ESTADO DO CEARÁ



CONVENÇÕES

Chuva Evaporação

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

de botões e flores. A floração não vem de uma vez; em geral são três camadas de flores de modo contínuo. Da primeira a última flôr leva cem dias; os frutos das primeiras flores já têm cerca de 30 m/ms. quando fecundam-se as últimas flores.

A floração coincide com os meses mais secos e a frutificação se dá nos meses mais quentes e de maior insolação.

É muito grande a quantidade e a diversidade de insetos que visitam as flores da oiticica. Pequenas, hermafroditas de 2 a 3 m/ms. de diâmetro, amarelas internamente, elas se agrupam as centenas na inflorescência oferecendo as corolas abertas aos insetos.

Uma flôr fica aberta quatro dias, mas não pudemos ainda precisar o espaço que medeia entre a abertura da flôr e sua fecundação e nem a hora própria.

Para esclarecer elementarmente como se dá a polinização, se é auto-polinizada ou cruzada, e qual o veículo do polen fizemos marcações com etiquetas nas inflorescências de uma árvore nativa neste Posto e diversas observações seguidas que damos resumidamente.

Inflorescência em estado natural. Polinização livre

Botões N.º	Flores abertas N.º	Frutos vingados N.º	Dias dos botões a flores	Dias de flores a frutos
3.606	663	47	10	26

Inflorescências envolvidas em sacos e com insetos dentro

4.157	406	7	10	25
-------	-----	---	----	----

Inflorescências envolvidas em sacos e sem insetos dentro

783	62	0	—	—
-----	----	---	---	---

Inflorescências atadas com râcimos de flores da mesma árvore envolvidas em sacos sem insetos dentro

Botões N.º	Flores abertas N.º	Frutos vingados N.º	Dias dos botões a flores	Dias de flores a frutos
446	236	0	4	—

Parece-nos pelos dados acima, da mesma árvore, que a polinização é cruzada e que os agentes portadores de polens são os insetos. Esta informação merece confirmação futura. Os insetos que mais constantemente se encontraram sôbre ou dentro das flores são pequeninos coleópteros, abelha arapuá, moscas, pequenas vespas, maribondos. O número de flores que abriram é de 10% a 20% do número de botões que apareceram nos râcimos; muitos botões caem sem abrir; os frutos vingados são de 1% a 7% do número de flores que se abrem. Assim, são precisos 80 a 590 botões para um fruto ou 14 a 58 flores abertas para dar um fruto.

Para uma árvore produzir 150.000 sementes (500 ks.) é preciso que ela emita 12.000.000 de botões ou abra 2.000.000 de flores.

Um quilo de frutos contém 260 sementes das de menor tamanho.

Estas observações são de árvores nativas, adultas, no vale do Rio Piranhas.

Uma vez fecundadas as flores os frutinhos começam a crescer rapidamente formando primeiramente a casca, ôca por dentro, até 30 a 40 m/ms., quando, então, inicia a formação da amêndoa interior enchendo o vácuo dentro da casca. Nesta fase de formação da casca ôca é que se dá o maior "shedding", período de 2 a 3 meses após a fecundação. Uma lagarta de lepidóptero que não conseguimos ainda criar para conhecer o inseto adulto, fura e penetra nos frutos neste período na percentagem de 75%, atacando com muita voracidade as paredes internas do fruto. A queda de frutos imaturos da árvore neste estado atinge a 72% da produção total da planta, conforme nossas contagens.

Farece-nos que esta lagarta é um dos fatores do "shedding", apesar de que ela não ataca o pecíolo do fruto.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO DA OITICICA EM S. GONÇALO

Aparecimento dos botões: Data	Fecundação provavel: Data	Idade fruto dias	Pêso de 1 fruto	Volume de 1 fruto cm 3	Comprimento de 1 fruto m/m	Crescimento da amêndoa dentro da casca
19 Setembro	19 Outubro	10	1 gr.	0,5	28	vasio, fruto ôco
15 »	15 »	13	1,03 »	0,7	35	50 % cheio
14 »	14 »	14	2,7 »	2	40	75 % »
11 »	11 »	17	2,9 »	2,3	41	80 % »
2 »	2 »	26	3,7 »	3,3	41	85 % »
28 Agosto	28 Setembro	30	4 »	4	41	91 % »
22 »	22 »	36	5,5 »	5,2	41	98 % »

Depois de crescida a amêndoa interior e cheio o fruto vem a fase do amadurecimento e depois a queda natural do fruto da árvore.

As sementes caídas, imaturas, que abrimos apresentavam-se com embrião em desenvolvimento, sinal de fecundação.

Mesmo atingindo a maturidade, após 180 dias depois da polinização, o fruto mantém a côr verde. Ele muda a côr depois de caído.

O tamanho alcançado pelo fruto maduro, varia com o tipo ou espécie de oiticica, e vai de 25 m/ms. até 75 m/ms.

PRODUÇÃO

As observações e as anotações dos proprietários mais cuidadosos, que se interessam pela oiticica, revelam grande variação na produção, por pé desta árvore, no estado nativo.

Além da variação dos fatores climáticos parece-nos que a idade, o sólo, o trato e os insetos influem poderosamente nesta produção. Não sabemos e ainda ninguém nos pode informar qual a idade média em que a oiticica, no estado nativo, começa a produzir frutos.

Nem tão pouco conseguimos saber quantos anos ela vegeta.

Aos homens mais velhos das regiões vizitadas aos que perguntamos somente souberam responder: "esta árvore é mais velha do que eu".

O engenheiro José Rodrigues Ferreira, proprietário da fazenda Acauã, Paraíba, tem 4.000 árvores, numeradas, nativas, e 3.000 destas árvores dão 100.000 quilos quando produzem pouco, ou 33 quilos de sementes por 1 árvore, isto é, 10 quilos de óleo por

pé. O engenheiro Carlos de Oliveira, de Ipú, Ceará, tem colhido em 600 árvores adultas 40.000 quilos de sementes ou 66 quilos de sementes por pé.

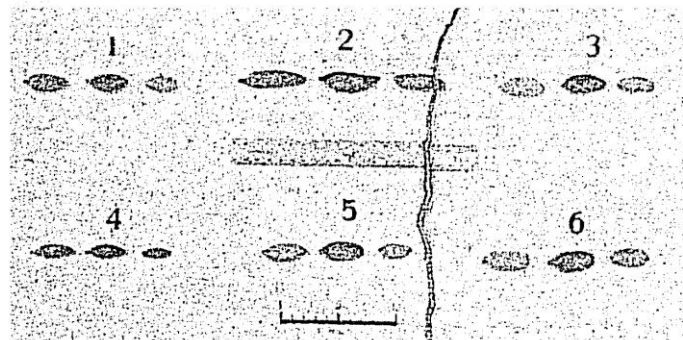
O Dr. José Saboya, de Sobral, Ceará, pela informação de um amigo, tem 3.000 árvores e obtém quando as árvores produzem pouco, 83000 quilos de sementes. O Sr. Antonio Carneiro, de Lavras, Ceará, colheu em 18 árvores adultas 6.000 quilos de sementes ou 366 quilos por pé. O Sr. Antonio Marques, de Lavras, Ceará, colheu 75.000 quilos de sementes, porém não soube informar o número de árvores.

Acontece com a oiticica o mesmo que com as outras florestais: as árvores nativas não produzem todos os anos; além da variação na produção por pé de um ano para outro há também desigualdade da produção no número de árvores.

A regularização da produção somente poderá ser obtida pela reprodução assexual (enxertia), conseguindo-se mudas boas, plantadas em sólo bom, cercadas, tratadas e observadas.



Árvore nativa de oiticica



Sementes de tipos diferentes de oiticica

OBRAS DO NORDESTE

(Conferência realizada na Escola de Engenharia
do Recife, em 9 de Novembro de 1938)

LUIZ AUGUSTO DA SILVA VIEIRA
Engenheiro Civil

Atendendo ao gentil convite do ilustre presidente do Sindicato de Engenheiros de Pernambuco, o nosso caro colega Sizenando Carneiro Leão, aquí nos achamos para dizer de público algumas palavras sobre as Obras Contra as Sêcas.

Problema por demais discutido, não nos move, na modesta contribuição que essa palestra representa, nenhuma veleidade de ideias novas nem a miragem de soluções maravilhosas: trazemos apenas a palavra sincera e desprezenciosa do profissional a cuja responsabilidade foi entregue a realização de um programa de obras que está sendo seguido à risca, sem desfalecimento nem fraqueza, com a firmeza que só a mais completa confiança no êxito é capaz de amparar; trazemos o testemunho do engenheiro a quem coube a fortuna de assistir de perto ao desenvolver de uma das maiores obras de reedificação econômica que a história regista; trazemos a nossa afirmativa absoluta de fé nos destinos radiosos desse pedaço de Brasil — o nosso Nordeste, tão desprezado, tão caluniado, tão mal compreendido da massa geral dos brasileiros.

Esse programa terá falhas como toda obra humana mas ninguém lhe recusará o valor de estar sendo conduzido com uma continuidade sem precedente para o ambiente de inquietação em que estamos vivendo e ninguém pretenderá apagar-lhe o brilho consolador de ser uma obra eminentemente brasileira: brasileira pelos que a imaginaram, brasileira pelos que a projetaram, brasileira pelos que a estão realizando.

Essa obra que encontrareis plantada no vasto sertão nordestino é, assim, o monumento mais expressivo da engenharia brasi-

leira a serviço do maior empreendimento social, econômico e administrativo, redimindo um grande povo das vicissitudes das sêcas, integrando um grande território na economia brasileira, fortalecendo enormemente os vínculos que fazem do Brasil um exemplo raro no mundo de unidade nacional.

—:—
O Nordeste brasileiro que todos conhecéis, não é um território sêco, não é uma região árida, não é uma fração inútil nesse Brasil grande e rico, como erradamente ainda se escreve, se diz e se pensa.

Aí, as precipitações ocorrem normalmente durante anos seguidos e durante as estações chuvosas, embora pequenas, pois não passam de 4 meses, o nordestino heroico consegue tirar, do seu solo generoso todos os elementos de vida, de conforto, de riqueza até, que o forasteiro contempla quasi sem compreender, admirado e surpreso.

Mas o fatalismo impiedoso das leis que regem os fenômenos meteorológicos quebra, por vezes, esse ritmo de bonança, essa continuidade de vida: ora é um retardamento no início da estação chuvosa, ora uma interrupção mais prolongada na marcha das precipitações e o desequilíbrio entre as necessidades da população e a faculdade de produção se manifesta, com intensidade maior ou menor, em proporção com o intervalo de suspensão das chuvas, de acordo com a sequência de anos anômalos, em harmonia com a extensão territorial atingida.

O nosso Nordeste difere profundamente das regiões tidas como sêcas no mundo.

No oeste dos E. U. A. do Norte a chuva falta por completo, ou quasi — 8 a 10 polegadas, 200 a 290 milímetros de chuva anual.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Lá, pela iniciativa, pela coragem, pela riqueza do povo americano e sobretudo pela necessidade inadiável de conquistar novas terras para uma população sujeita a um crescimento assustador, o aproveitamento das terras áridas da Califórnia foi pronta e definitivamente realizado. Para isso, mistér-se fez buscar a água onde ela existia, armazenando-a em grandes massas e aduzindo-a através de obras formidáveis, sem similares no mundo, entregando ao homem que cultivava, ao homem que planta, que colhe e que vende, o comando supremo, incontestemente esse elemento de vida por excelência que é a água, usando-a quando e quanto necessário.

Hoje a Califórnia representa, no mundo, a realização mais pujante e mais arrebatadora de conquista, de aproveitamento, de transformação de terras absolutamente áridas em terras férteis e produtoras.

O nosso Nordeste é sêco, é árido acidentalmente.

Sujeito a descontinuidades eventuais nas estações chuvosas mas produzindo normalmente o que necessita para sua vida, será mais propriamente chamado nordeste semiárido. Longe porém de ser esse regimen uma vantagem ele é um fator negativo na equação com a qual procuramos resolver suas dificuldades. Durante uma sucessão de 8, 10 ou 11 anos chuvosos, organiza-se a economia, constroem-se fortunas, normaliza-se a vida e o espírito humano, sempre pronto a esquecer as dôres deixa-se embalar na despreocupação dos dias bonançosos e as vicissitudes da última sêca perdem-se nas brumas do passado.

Consequência: a sêca seguinte surge como uma surpresa dolorosa tanto para o sertanejo pouco previdente como para o próprio govêrno descuidado. Improvisam-se então socorros, serviços, emigração, colonizações, todas essas medidas já de vosso conhecimento.

Passa o período crítico. Volta o Nordeste ao regimen habitual. Mas o país, cada vez mais, fica convencido de que a sêca é mal

que a engenharia nacional é incapaz de dar remédio.

Si pretendessemos representar por um diagrama a marcha do fenômeno, poderíamos construir duas linhas, colocando em abscissas o tempo e em ordenadas a produção e as necessidades da população; essas linhas nos anos normais praticamente se superpõem, mas nos anos anômalos a representativa das necessidades continua o seu curso ascendente como todas as representativas desse gênero ao passo que a de produção cai de uma grandeza que é função da intensidade, extensão e amplitude da anomalia verificada na precipitação.

A diferença de ordenadas entre essas duas linhas dá a medida da crise.

A crise assim definida é portanto função, dentre outras, das seguintes variáveis: população, economia organizada, conforto; será tanto mais acentuada quanto mais adiantada e mais populosa a região sobre a qual incide.

Será de importância mínima no sertão deserto e abandonado, seria enorme na faixa litorânea da mata ou do brejo onde a vida já está perfeitamente estabilizada e onde o progresso já é notável.

Definida a sêca através da imagem analítica que acabamos de expor, como sendo a diferença acidental entre a capacidade produtora da região e as necessidades da população que nela vive, a providência corretiva que imediatamente se apresenta ao espírito do profissional é o armazenamento da água que aflue nos anos normais, retendo-a para a formação de reservas destinadas a serem despendidas nos anos fracos ou de crise.

Si nos fôr permitida ainda uma imagem de caráter matemático, diremos que para esse sistema sujeito a uma marcha eminentemente variada, urge em primeiro lugar aplicar um volante que em mecânica é o elemento regulador por excelência.

Esse volante é precisamente o reservatório, a massa d'água armazenada nos anos

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

bons, utilizavel nos anos maus quando vem suprir as deficiências meteorológicas.

Como estamos vendo é o açude, grande ou pequeno pouco importa, mas é o açude o elemento primordial no combate aos efeitos das sêcas.

Mas a criação das reservas de água não será capaz de, só por si, dar ao fenómeno a regularidade que traduz o perfeito equilíbrio.

Cumprir utilizar essas reservas de maneira tal que a região tenha seu potencial produtivo aumentado a ponto de suprir, empregando áreas de extensão relativamente escassa, as deficiências de produção de toda a região sertaneja atingida pela anomalia.

Essa utilização, como sabemos, só a irrigação é capaz de realizar.

Formação de reservas d'água nos açudes e sua criteriosa utilização pela irrigação, eis o binômio fundamental nas obras contra as sêcas.

—:—
Vejamos porém o reverso da medalha.

Si por vezes escasseiam as chuvas desequilibrando a economia sertaneja, com frequência igual ocorrem as enchentes — responsáveis por danos iguais ou talvez maiores que os causados pelas próprias sêcas.

Ainda nêsse caso é o açude o grande elemento corretivo, já agora como obra eminentemente regularizadora do regimen torrencial dos rios do Nordeste e só com êsse aspecto a construção das grandes barragens se justifica plenamente.

Retida pois em amplos reservatórios, a água assim tornada docil, assim domada, produz a energia que é progresso, regulariza os rios — o que é segurança, vai através dos canais adutores fertilizar os campos creando e incentivando a produção que é riqueza, penisa com os filetes d'água, portadores de umidade que é vida, os leitos sêcos dos rios facilitando o estabelecimento e o desenvolvimento da vida ao longo dos talvégues, per-

mite, nas orlas úmidas das represas a cultura tradicional e remuneradora das vasantes, crea finalmente extensos e ricos campos onde a piscicultura pode se desenvolver, concorrendo com a pecuária e a agricultura.

—:—
Dentro dêsse critério assim estabelecido com propriedade e com lógica, a Inspeção de Sêcas procurou sempre, desde quando foi creada em 1909, formar reservatórios capazes de prover a uma reserva de água em condições de atender às deficiências dos anos maus.

Si nem sempre houve a desejada continuidade na realização, nem o suficiente preparo na organização dos programas de obras, grande parte da responsabilidade cabe ao regimen de verbas deficientes e incertas com que lutou a repartição até surgir o movimento renovador de 1930.

Na verdade, a não ser a tentativa heroica de Epitacio Pessoa, os trabalhos se desenvolveram desordenada e morosamente, sem planos de conjunto, sem sistematização, atendendo antes às preferências regionais dos governos estaduais que mesmo ao interesse geral do Nordeste.

A revolução de 1930 estabeleceu uma nova ordem de coisas e a Inspeção de Sêcas, de repartição desmoralizada, sem crédito, sem confiança, quasi sem valor, começou a conquistar rápida e seguramente um prestígio que vemos atualmente consolidado.

Essa pleiade de profissionais jovens, sinceros, patriotas, trabalhadores, honestos, eficientes que todos conheceis, conseguiu transformar uma corporação burocrática estagnada em uma "escola de engenharia e de civismo" no dizer de um dos mais conspícuos engenheiros brasileiros.

Sirvam essas minhas palavras de agradecimento aos dedicados colegas que nos têm auxiliado na cruzada de moralidade empreendida em 1930 e conduzida com êxito tão completo. O regulamento de 1931 sistematizou as obras de açudagem e irrigação

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

em quatro grandes sistemas: do Acaraú, do Jaguaribe, do Alto Piranhas e do Baixo Piranhas.

Mais tarde esse número foi elevado a seis com a inclusão do Apodí e do São Francisco: sobre esses grandes vales se exercerá, de preferência, a ação da Inspetoria de Secas, tendo em vista considerações de ordem econômica e social, localizados os cinco primeiros grandes sistemas em regiões populosas e prósperas, gozando de condições mesológicas propícias à fixação da população em tempos normais, onde portanto mais profundo é o desequilíbrio causado pela seca. O último, o São Francisco, exemplo único no Nordeste de caudal pérene, representa com o seu aproveitamento racional, um fator inestimável da melhoria das condições econômicas do Nordeste e terá um papel preponderante como obra de consolidação da unidade nacional.

O sistema do Acaraú compreende dez obras de açudagem das quais seis já concluídas. Serão irrigados cerca de 50.000 hs. Iniciado o aproveitamento sistemático dessas terras com a rede de irrigação dos açudes Forquilha e Jaibara, o plano de obras deve-se à continuar com a construção do reservatório de Santa Cruz com a capacidade de um milhão de metros cúbicos, cuja influência será decisiva no regimen do rio principal.

O sistema do Jaguaribe inclui entre as suas obras a construção do maior reservatório do Nordeste, o Orós que terá a capacidade de 4 bilhões de metros cúbicos e cuja barragem deverá ser iniciada no próximo ano de 1939.

As terras irrigadas do Jaguaribe se estendem desde Cariús a montante de Iguatú, até Passagem de Pedras a montante de Aracatí, com uma área total aproximada de 145.000 hs.

No sistema, já estão concluídos 6 reservatórios apresentando uma capacidade total de 294 milhões de metros cúbicos.

O açude Lima Campos que faz parte do sistema do Jaguaribe, iniciado e concluído

em 1932, com capacidade para 58 milhões de metros cúbicos irrigará 1.000 hs. nos 10.000 que ficam no baixo Salgado. A área restante será irrigada com o auxílio do açude de Orós que alimentará o Lima Campos por meio de um tunel de 1.600 metros, cuja construção já vai adiantada e deverá estar concluída no próximo ano de 1939.

O sistema do Alto Piranhas que compreende o conjunto de obras destinadas a irrigar aproximadamente 20.000 hs. de terras no vale do rio Piranhas, nas imediações da cidade de Souza, já se acha com os serviços bastante adiantados.

O açude S. Gonçalo, com capacidade para 45 milhões de metros cúbicos, reservatório não só alimentador como principalmente distribuidor do sistema, fica sobre o rio Piranhas e foi concluído em 1936. No mesmo rio, a 20 kms. a montante fica o açude Piranhas, reservatório de 255 milhões de metros cúbicos, também concluído em 1936 que auxiliará o S. Gonçalo a alimentar os canais de irrigação. Também o Curema para 720 milhões de metros cúbicos, sobre o rio Piancó, cujos trabalhos foram iniciados em 1937 e vão atualmente em pleno andamento, será possivelmente um futuro alimentador do sistema do Alto Piranhas, além de contribuir poderosamente, em conjunto com o açude Mãe d'água, a se construir, com 640 milhões de metros cúbicos, para a regularização do vale do Baixo Piranhas ou Assú.

O aparelhamento de que dispõe o Curema representa o que há de mais moderno na construção de barragens de seu tipo e com ele será possível, no ano corrente, escavar, transportar, espalhar e comprimir cerca de um milhão de metros cúbicos de terra no corpo da barragem.

O sistema do Baixo Piranhas ou Assú não se limitará à simples regularização do regimen do Assú mas deverá ter capacidade suficiente para reter toda a água indispensável às necessidades irrigatórias do baixo vale.

Até a obra de derivação a ser construída nas imediações da cidade de Assú, a água se

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

escoará pelo talvegue do próprio Piranhas; daí em diante em canais especiais até as terras a irrigar.

Os açudes Curema, Mãe d'água, S. Gonçalo e Piranhas, partes integrantes do sistema do Alto Piranhas, contribuirão eficazmente para a regularização do rio, principalmente os dois primeiros cuja capacidade conjunta vai quasi a 1 bilhão e meio de metros cúbicos.

O aproveitamento das várzeas do Assú é de sua natureza mixto.

Compreende, além da regularização geral do vale com a retenção suficiente nos açudes já delineados, a derivação das águas para o reservatório de compensação formado pela lagôa do Piató, donde a distribuição se fará parte por gravidade e parte por elevação mecânica suplementar de água do subsolo, de modo a completar as necessidades irrigatórias de cerca de 40.000 hs. que serão assim integralmente aproveitados.

Em afluentes do Assú já foram concluídos 5 açudes com a capacidade conjunta de 175 milhões de metros cúbicos.

O sistema do Apodí está atualmente em estudos.

Exceção única no nordeste de rio perene em todo seu curso, como dissemos, o São Francisco deve ser considerado como um sistema a parte no conjunto de obras que até agora têm sido propostas como corretivo dos efeitos das grandes estiagens periódicas.

Dotado de população escassa e de fraca economia organizada, fugindo portanto às características clássicas dos sistemas principais de irrigação do nordeste o grande rio oferece em compensação notáveis possibilidades quanto à produção de energia, navegação e irrigação a exigirem um estudo acurado das condições sob as quais possa ser organizado e realizado um programa completo de melhoramentos.

O São Francisco tão focalizado ultimamente já vinha merecendo as atenções da Inspetoria de Sêcas desde 1932, quando foi iniciada a construção do grande tronco ro-

doviário transnordestino que como seu nome indica atravessará todo o interior nordestino, ligando Fortaleza a Salvador, realizando uma articulação feliz com as diversas rodovias estaduais e proporcionando o acesso facil ao grande rio — ampla válvula de escoamento e campo de abrigo às populações castigadas nas sêcas futuras. Essa obra está prosseguindo devendo concluir-se em 1940.

Em 1935 foram organizadas as primeiras turmas de levantamento das terras marginais irrigaveis do grande vale, a partir de Jatobá para montante, tendo sido levantados a taqueômetro, até agora uma área de 35.000 hs. em escala apropriada para projeto. Em 1936 foi estudado e projetado o importante ramal rodoviário de Jatobá cuja construção iniciada ainda em 1937 foi levada até Mirim no presente ano, numa extensão de 52 km., como acesso ao local da barragem Poço da Cruz. Essa obra, atualmente em construção, destina-se a represar cerca de 500 milhões de m³ no rio Moxotó e será o primeiro passo para o aproveitamento intensivo das terras irrigaveis do sertão de Pernambuco, no vale do rio São Francisco.

Recentemente o Sr. Presidente da República decidiu mandar esclarecer em definitivo e de maneira completa as possibilidades de melhoramento do grande rio, tendo dado à Inspetoria de Sêcas essa honrosa incumbência.

Intelizmente, a não ser o levantamento do leito do rio realizado por Halfeld em 1854 visando a navegação, o São Francisco ainda não está bastante estudado para que se possa desde já organizar um programa definitivo de obras a concluir com segurança sobre a sua utilidade.

Urge portanto, inicialmente, proceder aos estudos de campo necessários ao conhecimento perfeito do regimen do rio, da conformação e qualidade das terras marginais, do perfil e natureza do leito, de todos os elementos enfim, pelos quais o melhoramento do grande rio possa ser encarado sob o trí-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

plíce aspecto de produção de energia, navegação e irrigação.

Para a consecução dêsse objetivo, forçoso será providenciar:

a) — coleta e sistematização de dados para o estudo completo do regimen do rio;

b) — levantamento cartográfico da bacia hidrográfica;

c) — levantamento topográfico detalhado e rigoroso de todas as terras irrigáveis do mesmo vale;

d) — levantamento detalhado e rigoroso do leito médio do rio, principalmente das cachoeiras e corredeiras compreendidas no trecho a melhorar;

e) — pesquisas geológicas da região em geral e das cachoeiras em particular;

f) — pesquisas agrológicas da região em geral e das terras irrigáveis em particular;

g) — desenho completo dos levantamentos cartográficos, topográficos, geológicos e agrológicos;

h) — ante-projetos, projetos e orçamentos completos referentes ao aproveitamento das quedas d'água para produção de energia;

i) — ante-projetos, projetos e orçamentos completos referentes ao melhoramento do rio e seus afluentes para fins de navegação;

j) — mesmos elementos para fins de irrigação;

k) — mesmos elementos referentes ao transporte, distribuição e utilização da energia;

l) — projetos e orçamentos completos referentes às linhas de comunicação e transporte necessárias ao programa de obras do rio São Francisco, não incluídas no programa geral da Inspetoria.

Esse programa de estudos é fundamental para a solução dos problemas do rio São

Francisco e para que sejam ativados convenientemente acaba de ser criada pela Inspetoria a Comissão de Estudos do rio São Francisco, à qual incumbirá realizar dentro de menor tempo possível, todos os estudos acima indicados, devendo ainda no presente ano ser iniciado o serviço aerofotogramétrico pelo território pernambucano pertencente à bacia do São Francisco de acôrdo com o seguinte programa de trabalhos técnicos.

Determinação de coordenadas geográficas; medição e ampliação de bases geodésicas; estabelecimento de triangulações principais e secundárias; estabelecimento de triangulações e caminhamentos de detalhe; levantamentos aerofotogramétricos de reconhecimento, cartográficos e topográficos; identificação de limites e pontos importantes; sinalização dos pontos terrestres de referências; sondagens hidrográficas, agrológicas e geológicas; observações pluviométricas, pluviométricas e anemométricas.

Já foram encomendados para êsse serviço dois aviões de fabricação especial os quais deverão entrar em serviço até o fim do ano e já foi recebido no Rio todo material fotográfico e de restituição de plantas.

Os trabalhos já vão bem encaminhados principalmente quanto ao que se refere à determinação de coordenadas geográficas, bases geodésicas, triangulações, nivelamentos e inclinação de pontos de referência.

Esse trabalho concluído com técnica, critério e ponderação, será só por si, diante do êxito que estamos absolutamente certos de conseguir, um padrão de glória para a repartição à qual foi cometida sua realização.

Não nos falem recursos pois com a orientação que estamos procurando imprimir a êsses estudos, poderemos dentro de dois anos, dar à publicidade uma edição perfeita da carta de Pernambuco em 1:500.000.

O Nordeste conta hoje com 119 açudes públicos apresentando em conjunto a capacidade de 1 bilhão e oitocentos e setenta milhões de metros cúbicos; dêstes, 28 foram

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

concluídos a partir de 1930 oferecendo uma capacidade de 1 bilhão e 250 milhões.

Incluindo as obras de açudagem por cooperação esse número passa a ser de 244 açudes e o volume a 2 bilhões e 67 milhões de metros cúbicos.

A extensão total de canais de irrigação já vai a perto de 100 kms dominando uma área que já passa de 5.000 hs.

—:—

Acabamos de ver, sem nos alongarmos demasiadamente para não fatigar, o quadro imponente que formará o fundo da política hidráulica sobre a qual assentará a base da redenção econômica do Nordeste.

Utilizar com o máximo de eficiência a água armazenada nos açudes isto é, dar-lhe a finalidade máxima na irrigação é criar a produção, é formar no *hinterland* a riqueza em potencial a qual para ter valor é preciso ser transportada. Ainda aqui cabe uma imagem familiar a todos nós engenheiros; a energia contida na massa d'água de um açude em estado potencial enquanto represada a água torna-se produtiva quando posta esta em movimento — é o que chamamos energia cinética. Assim a riqueza só é produtiva quando passa de potencial a cinética, isto é, quando transportada para os mercados consumidores.

Surge, como vemos, logicamente esse outro complemento das obras hidráulicas que são as vias de comunicação.

Coube à Inspetoria de Sêcas a realização do sistema rodoviário do Nordeste ao qual cumpre: 1.º — dar acesso às suas obras hidráulicas das quais passam assim a fazer parte integrante como obras de instalação;

2.º — facilitar o transporte franco e rápido à produção dos grandes sistemas de irrigação, seja pela ligação às arterias ferroviárias, seja pela comunicação direta com as vias fluviais ou com os portos marítimos.

Nesse campo de ação o movimento renovador de 1930 também interferiu sistema-

tizando convenientemente a rede rodoviária do Nordeste que conta hoje com 3.100 kms. de estradas em tráfego em um programa de cerca de 10.000, tendo sido construídos, desde 1931, 769 obras de arte especiais, pontes e pontilhões, em concreto armado, com uma extensão total de 6.654 ms. e obras correias em número de 2.896.

A Inspetoria sempre incluiu nos seus programas de obras, as estradas de rodagem como obras de emergência, de socorro, improvisadas em época de seca. Cessada esta abandonavam-se aquelas por falta do braço operário que acorria às lides da lavoura, e as estradas desapareciam por falta de conservação oportuna nos primeiros tempos da consolidação.

A esse precalço podemos remediar graças ao emprêgo dos equipamentos mecânicos de construção mecânica rodoviária dos quais o mais perfeito atua neste momento no interior de Pernambuco realizando essa magnífica estrada de penetração que é a rodovia central cuja construção já se encontra próximo de Vila-Bela.

Além da economia de construção, segurança na realização dos programas, perfeição de acabamento, foi possível com esses equipamentos, suprir nos anos bons a deficiência do braço operário, mantendo assim contínuo o prosseguimento do plano rodoviário que doutra forma estaria votado a interrupções frequentes e altamente desmoralizadoras.

A economia conseguida na construção mecânica rodoviária é de ordem de 30 a 50% em relação ao custo da terraplanagem executada pelos processos manuais.

Dentro das condições técnicas severas impostas pela Inspetoria, com uma patrulha bem dirigida, movimento de 5 m3. p. m. linear, o custo quilométrico da terraplanagem oscila de 15 a 20 contos e o custo da estrada completa varia de 25 a 40 contos por quilômetro.

Como exemplos de custos unitários podemos citar:

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Aterros com *road builder* a 900 réis o metro cúbico.

Escavação e carga de material sílico argiloso para revestimento, com escavadora mecânica a 800 rs.

Conservação de rodovia tronco a 1 conto de réis por um ano.

Espalhamento mecânico de material para revestimento a 400 rs. por m³.

Como rendimento: um *road builder* tipo 61 pôde realizar o desmatamento completo de 1.000 a 1.300 m², por hora ou executar 40 a 50 m³. de aterro por hora com o transporte de 2 decâmetros.

Uma patrol tipo *tandem* pôde completar o espalhamento de 700 a 1.000 metros de estrada por dia.

Uma patrulha em boas condições e bem conduzida pôde realizar de 4 a 6 ks. de estrada completa por mês.

Já temos verificado na patrulha que opera em Pernambuco o rendimento de 600 ms. por dia ou sejam 15 kms. por mês.

Hoje a Inspetoria dispõe de seis equipamentos completos de construção mecânica contando para isso com:

- 32 tratores.
- 15 *road builders*
- 8 escarificadores.
- 11 plainas automotoras.
- 8 plainas pesadas.
- 9 escavadoras.

—:—

O programa de obras contra as sêcas é muito vasto.

Sua realização trará simultaneamente um aumento de exigências por parte da população fixada na região beneficiada.

Vemos assim que si de um lado as possibilidades produtoras da região aumentam, crescem por outro as suas necessidades que são a consequência da elevação do nível médio do conforto.

Dois fenômenos que tendem a se equilibrar dentro de um assintotismo flagrante que longe de serem uma condenação às obras contra as sêcas valerão como um argumento precioso a seu favor.

De fato, os melhoramentos materiais quando bem aplicados desenvolvem a região beneficiada a ponto de se manterem suas exigências com certo avanço sobre as facilidades criadas por aquêles. E' o que acontece com os transportes que satisfazendo embora momentaneamente aos reclamos da região beneficiada, dentro de um tempo mais ou menos curto, deverão ser ampliados sob pena de entravarem o progresso dessa mesma região.

Assim, sem conseguir anular por completo o desequilíbrio resultante da sêca, desequilíbrio que se pôde definir como a diferença entre as possibilidades e as exigências da região, os melhoramentos materiais terão como consequência a redução dessa diferença, isto é, darão à região a capacidade necessária para suportar uma sobrecarga de produção nas épocas de crise de maneira a diminuir as oscilações até agôra observadas.

E essa capacidade de sobrecarga de produção assentará essencialmente sobre a formação de reservas d'água, seja pela construção de reservatórios, seja em futuro mais ou menos remoto pela derivação de cursos d'água importantes, no emprego criterioso, econômico, eficiente dessas reservas e finalmente na organização de um amplo e completo sistema de vias de transporte.

E assim, o nordeste passará a ocupar, na união brasileira, o fulgurante lugar que lhe cabe, pela riqueza e pujança de seu solo e pela energia e inteligência de seu povo.

VII CONGRESSO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM CONCLUSÕES APROVADAS

I SECÇÃO: — POLÍTICA, LEGISLAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA RODOVIÁRIAS

1.^a Questão: — Política Rodoviária

I — O exame imparcial do ambiente dos transportes no Brasil, nos últimos dois anos, confirma a XXXI conclusão (*) do VI C. N. E. R., ao reconhecer que não é lícito concluir seja o transporte rodoviário, no conjunto dos transportes da Nação, prejudicial às estradas de ferro, nem seja de vulto a exigir que para salvaguardar legítimos interesses seus, uma legislação coercitiva a ser creada.

II — Para bem servir os superiores interesses da coletividade e para atender os seus próprios interesses e garantir a sua eficiência, precisam os transportes rodoviários, tanto de passageiros como de mercadorias, de regularização e disciplinamento, a ser feitos em seu próprio plano e de acôrdo com as suas características próprias, mas de modo a tornar possível a articulação e a cooperação entre os sistemas de transportes do país.

III — Os utilizadores das estradas de rodagem, embora sem o onus direto de sua execução e manutenção, dispendem com os impostos e taxas a que estão sujeitos, quantias superiores às das despesas feitas pelos govêr-

(*) XXXI. — *O exame imparcial do problema de transportes no Brasil, tomado em seu conjunto, não permite concluir que o transporte rodoviário seja prejudicial às estradas de ferro, nem seja de vulto a exigir que para salvaguardar seus legítimos interesses, sejam tomadas medidas legislativas coercitivas. Se as estradas de rodagem desviam um certo tráfego, cream, por outro lado, transportes compensadores.*

nos com a construção e conserva da rêde rodoviária. Esse sacrifício deve ser considerado no estudo, da compensação dos encargos que pesam sôbre as diferentes espécies de transporte.

IV — O disciplinamento deve começar pelo transporte coletivo de passageiros, regulamentando-se o tráfego inter-estadual em decreto-lei, cujos dispositivos, no que fôr applicavel, deverão servir obrigatoriamente de norma aos decretos estaduais que regularem o tráfego inter-municipal de igual natureza.

V — O que, no sentido da regularização de transporte coletivo de passageiros, foi feito no Estado de São Paulo, de junho de 1935 a maio de 1938, pelos resultados obtidos, merece ser tomado como norma para o estudo dessa regulamentação.

VI — O disciplinamento do transporte rodoviário de mercadorias deve orientar-se no sentido da concessão ou licenciamento das empresas de transportes, mediante estudo prévio da conveniência das linhas, tendo em vista o conjunto dos transportes existentes; no da melhor definição da responsabilidade civil dos transportadores; na regulamentação das horas de trabalho do seu pessoal e na adaptação ao caso dos demais dispositivos da legislação social; na obrigatoriedade do seguro contra os riscos de responsabilidade civil; na aprovação das tarifas.

VII — A concessão ou o licenciamento dos serviços de transportes rodoviários, quer de passageiros, quer de cargas, deve ser atribuição do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem e dos Departamentos Estaduais

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

ou repartições equivalentes. Por sua própria natureza e especialização, escapam essas atribuições à esfera policial.

VIII — Havendo entre ferrovias e rodovias o equilíbrio de encargos, e estabelecido pelo disciplinamento o equilíbrio de regulamentação, o que tudó concorre para instituir entre os dois sistemas a possível paridade jurídica e econômica, uma e outras poderão subsistir, prestando, em harmonia, os serviços de transporte que lhes competem, com vantagem para a economia nacional.

IX — O paralelismo de traçado não é, por si, desaconselhável, nem precisa ser evitado: O condenável é o paralelismo atual de função a duplicata dispensável de serviço, que não são, porém, consequências necessárias, do paralelismo do traçado.

X — Para assegurarem o desenvolvimento do seu tráfego, a melhoria e a consolidação de sua situação financeira e sua prosperidade, num regimen de concorrência disciplinada, têm as ferrovias, dentro de suas possibilidades, numerosos recursos apenas dependentes de sua iniciativa. Destacam-se, entre êles, aconselháveis pelos bons resultados que entre nós vêm dando, os serviços rodoviários próprios ou interessados, a criação direta ou contratada de agência coletoras e distribuidoras, os acôrdos de transportes com empresas rodoviárias e o reaparelhamento e o reajustamento tarifário nas bases racionais aprovadas no último Congresso Ferroviário de Curitiba e Sul Americano de Engenharia do Chile.

XI — No caso, porém, de serem essas medidas insuficientes, por dificuldades intrínsecas das estradas de ferro, no atual ambiente econômico e financeiro mundial, periclitando em consequência a rede ferroviária nacional, no todo ou em parte, o VII C. N. E. R., reconhecendo que as estradas de ferro são indispensáveis à prosperidade do país, ao qual devem ainda prestar serviços numerosos e grandes, em muitos dos quais o automovel não as póde substituir, faz votos

para que o Govérno possa vir em seu auxílio, pelas várias fórmãs de que póde lançar mão, chegando mesmo à subvenção em suas diversas modalidades, com a condição de que essas ferrovias não possam, por motivos imperiosos de interesse coletivo, ser transformadas no todo ou em parte, em estradas de rodagem.

XII — Quanto às estradas de ferro, o VII C. N. E. R., reconhece a necessidade de ser permitida a sua reorganização através de uma legislação mais liberal e consentânea com o seu carater industrial, liberalidade essa tanto mais necessária quando se tratar de empresas do Govérno, cuja única finalidade é prover as exigências do interesse público.

XIII — As rodovias e o transporte motorizado não são apenas um sistema auxiliar e subsidiário, mas um novo e autônomo sistema de transportes, que vale por si e por si só é capaz de prestar assinalados serviços.

XIV — Na maioria dos casos, a construção e manutenção das rodovias é menos dispendiosa do que o estabelecimento de qualquer outro meio de transporte que exija a aquisição, por parte das empresas ou dos govérnos, do respectivo aparelhamento transportador.

XV — Dentro da realidade brasileira e tendo em vista nossa atual potencialidade econômica e financeira, o nosso plano de viação, a exemplo aliás, do que fazem os países de condições semelhantes às nossas, deve ser preponderantemente rodoviário.

XVI — No setor ferroviário, o nosso grande esforço deve ser para melhoramento e reaparelhamento da rede existente, cuja eficiência póde ser assim enormemente aumentada. As novas construções ferroviárias têm que se limitar, por ora, a execução das linhas previstas no Plano de Viação para ligar entre si os sistemas esparsos da nossa rede, dando-lhe a necessária unidade, à construção das linhas que, a juízo do Estado-Maior do Exército, forem de necessidade militar e à cons-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

trução de uma ou duas linhas de comunicações internacionais, que além da função política, que lhes couber, deverão servir à nossa expansão comercial.

XVII — Deve ser de rodovias não só a rede convergente às atuais estradas de ferro, de que constituirão uma rede subsidiária a lhes ampliar a zona de influência econômica, como também, com exceção das estradas citadas na conclusão anterior, todas as novas estradas de penetração.

XVIII — Com efeito, a função pioneira nos transportes terrestres, cabe hoje à rodovia, pela maleabilidade do seu traçado, pela modicidade do seu custo inicial, e pela multiplicidade dos seus utilizadores, aos quais cabem as despesas do aparelhamento de sua exploração.

XIX — Como já foi reconhecido pelo VI C. N. E. R., o critério a seguir na construção de estradas de rodagem de penetração em prolongamento de vias férreas deve ser unicamente o rodoviário, a cujas características técnicas ficarão as mesmas exclusivamente adstritas. Si o desenvolvimento da zona ultrapassar, a conveniência econômica da rede rodoviária, será, construída então a estrada de ferro, com traçado próprio e independente, não para substituir as rodovias, mas para completá-las.

XX — Um programa de viação assim projetado é perfeitamente exequível e satisfará plenamente às necessidades do país tanto sob o ponto de vista político e democrático, como sob o aspecto comercial e econômico, atendendo ainda às conveniências e necessidades militares de nossa Pátria.

XXI — A coordenação, de todo desejável, entre os diferentes sistemas de transporte, deve ser facilitada por todos os meios, mas nunca imposta, de modo coercitivo, pelos poderes públicos.

A aplicação de medidas coercitivas teria, como único resultado prático, desviar ar-

tificialmente em numerosos casos, o tráfego, do mais econômico para o menos econômico meio de transporte, com grave dano para a economia nacional.

XXII — Estabelecido, na medida do possível, o equilíbrio de encargos e de regulamentação entre os diferentes sistemas de transporte, a concorrência entre eles deve subsistir livremente, facultando, assim, ao público escolher, em cada caso concreto, aquele que oferecer maiores vantagens.

XXIII — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem, conhecedor dos trabalhos realizados no campo rodoviário pela Inspetoria Federal de Obras contra as Sêcas, resolve aplaudir a eficiente atuação daquele Departamento, que, em todos os trabalhos realizados, tem demonstrado o alto critério técnico de sua direção e de seu corpo de engenheiros e a mais elevada noção de patriotismo.

XXIV — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem sugere que o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem e as repartições estaduais rodoviárias promovam, com a colaboração do Touring Club do Brasil, do Automovel Club do Brasil e da Inspetoria Federal de Obras contra as Sêcas, a numeração de todas as estradas federais e estaduais, medida de grande interesse para o desenvolvimento do turismo no País.

XXV — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem faz um apêlo aos poderes públicos no sentido de auxiliarem a publicação dos Anais dos Congressos Rodoviários de forma a tornar possível a mais ampla divulgação e no mais rápido tempo possível.

2.^a Questão: — Legislação Rodoviária

XXVI — Lembrar ao Governo Federal e aos Governos Estaduais ser inconveniente, e mesmo desvantajosa, a travessia das cidades e povoações pelas estradas de rodagem, principalmente pelas estradas tronco.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

XXVII — Recomendar a passagem dessas estradas, pela periferia das aglomerações urbanas e dos lugares densamente habitados, devendo ser construídos pequenos ramais para atender aos interesses locais.

XXVIII — Recomendar que, nas estradas já em tráfego, sejam construídas, variantes que possibilitem o seu percurso sem passagem obrigatória pelas ruas das cidades existentes em seu traçado.

XXIX — Lembrar aos altos poderes governamentais a necessidade de uma legislação que regule a travessia das cidades ou povoados por estradas de rodagem estaduais ou nacionais, estabelecidas de tal modo que, sem desprestígio do poder municipal e sem prejuízo dos interesses locais, possam a União ou o Estado acautelar no tráfego de travessia, os interesses mais altos servidos por suas estradas.

XXX — Recomendar também que sempre que as estradas de rodagem passarem nas zonas periféricas das cidades, devam dispôr de uma faixa tal, ao longo dessas zonas, que permita a reserva de duas orlas laterais de 10 metros, como futuras vias públicas destinadas ao trânsito local.

XXXI — Recomendar aos poderes federais e estaduais sejam procedidos estudos acerca da regulamentação dos transportes coletivos de cargas nas estradas de rodagem, fazendo votos no sentido, de que possam as conclusões a respeito ser consagradas no próximo Congresso da mesma natureza.

XXXII — Lembrar aos poderes públicos nacionais e estaduais a necessidade de manterem livres as estradas municipais e boiadeiras, restabelecendo o seu tráfego com ligações adequadas quando os traçados de estradas nacionais ou estaduais as inutilizarem em parte.

XXXIII — Recomendar às repartições rodoviárias federais, estaduais e municipais, o estudo dos *marcos de encruzilhada*, tipo

Michelin, e mesmo a sua adoção em algumas encruzilhadas a título experimental, enviando o resultado desses estudos ao próximo Congresso, afim de que este possa resolver sobre a conveniência ou não, de sua generalização.

XXXIV — Lembrar aos poderes públicos nacionais e estaduais, como elemento econômico à coordenação de transportes:

a) a conveniência da revisão e complementação dos estudos iniciados e da realização definitiva dos demais, que sejam necessários, sobre a rede fluvial brasileira, tendo em vista a elaboração de um programa harmônico de obras a ser executado com perseverança e continuidade, de modo que a rede fluvial possa ser aproveitada ao máximo para a navegação, como parte importante do conjunto dos meios de transporte internos do país;

b) a utilidade da realização periódica de congressos oficiais sobre navegação interior.

XXXV — Lembrar às autoridades nacionais e estaduais a necessidade de polícias rodoviárias nacional e estaduais, sob o controle e orientação das repartições rodoviárias respectivas.

4.^a Questão: — Administração Rodoviária

XXXVI — Encarecer mais uma vez ao Governo da União a urgente necessidade da reorganização do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, tomando como base o ante-projeto apresentado pelo Ministro José Americo de Almeida, com as modificações aprovadas pelo V C. N. E. R., e outras que se fizeram necessárias para assegurar a eficiente atuação desse órgão em todo o país e para o adaptarem à atual organização político-administrativa da Nação. Organizado esse Departamento Nacional, por ele dever-se-ão moldar os Departamentos Estaduais para terem direito a auxílios federais.

XXXVII — Da reorganização do Departamento Nacional de Estradas de Roda-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

gem, deverão constar obrigatoriamente os serviços de cadastro de estatística do tráfego rodoviário e de seleção e adaptação do pessoal.

XXXVIII — Para a uniformidade e comparabilidade dos resultados, os critérios, diretrizes e métodos adotados pelos serviços de cadastro e estatística do tráfego rodoviário, deverão ser os mesmos em todo o país.

XXXIX — Tendo em vista a aprovação que a sua organização mereceu do VI Congresso, os bons resultados obtidos com a sua aplicação e a grande massa de dados já colhidos com o seu emprêgo, o VII C. N. E. R. recomenda como diretrizes, para criação dos serviços de cadastro e estatística do tráfego rodoviário, preconizadas pelo Congresso Internacional de Milão e já experimentadas com sucesso pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo, de 1935 a meados de 1938, para a criação dos serviços de cadastro e estatística, do tráfego rodoviário.

XL — Desde que o vulto de suas atividades o comportem, os Departamentos Estaduais de Estradas de Rodagem deverão crear um serviço de seleção e adaptação de pessoal, moldado pelo serviço análogo do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

XLI — Recomendar às entidades federais rodoviárias e a cada uma das estaduais e municipais, a necessidade de procederem ao censo do tráfego dentro das respectivas rêdes rodoviárias..

XLII — Recomendar que se proponha aos governos federal, estaduais e municipais, que a direção dêesses serviços estatísticos seja entregue a pessoal técnico e habilitado.

XLIII — Lembrar aos poderes nacionais, estaduais e municipais, a conveniência de uma classificação das estradas brasileiras existentes, de interesse federal, estadual e

municipal, para efeito de sua conservação e melhoramentos, estabelecendo para cada grupo a variação conveniente de condições técnicas de acôrdo com a região e com a importância da estrada.

XLIV — Lembrar aos poderes nacional, estaduais e municipais, a conveniência:

1 — do levantamento da capacidade de produção dos municípios brasileiros com espécie, pêsso, volume e da capacidade de absorção dos possíveis destinos para que se possa ajuizar da necessidade, preferência e maior importância de uma estrada sôbre outra, existente ou a construir;

2 — do estabelecimento de distritos rodoviários federais e estaduais limitados por uma quilometragem razoavel de estradas municipais a estudar, construir e conservar, para que os engenheiros assim localizados, orientem tecnicamente os municípios no sentido da melhoria progressiva de tais estradas;

3 — da necessidade do equipamento mecânico de construção e conservação para cada distrito rodoviário, adquirido pelos governos federal e estaduais, com a cooperação ainda que pequena, dos municípios beneficiados;

4 — da divisão de trabalho entre: — o D. N. E. R. (rêde federal), os D. E. R. estaduais (rêdes estaduais) e os distritos rodoviários (rêdes municipais), que podem ser de alçada federal ou estadual, conforme as possibilidades das zonas brasileiras;

5 — do estabelecimento de quotas federais e estaduais destinadas a cooperar com os municípios na transformação e construção técnica de suas rêdes, através dos distritos rodoviários.

XLV — Encarecer às entidades rodoviárias do país, nêle interessadas, a necessidade de serem adotadas normas e modêlos tanto quanto possível uniformes para a execução dos seus serviços estatísticos e para isso solicitar ao Instituto Brasileiro de Geogra-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

fia e Estatística que promova essa uniformidade com a colaboração das entidades interessadas.

XLVI — Recomendar a todos os serviços ou secções de estatística de tráfego que promovam a inclusão de um representante nas respectivas Juntas Executivas Regionais, conforme previsto na Legislação que rege a Constituição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

XLVII — Encarecer ao I. B. G. E. a necessidade imediata e o interesse pela publicação anual das estatísticas do tráfego em geral em todo o país, apelando para que o referido Instituto, chame a si a obrigatoriedade e os encargos dessa publicação.

XLVIII — Encarecer aos governos federal e estaduais a utilidade e a necessidade de que os serviços de estatística rodoviária mantenham estreita ligação, quanto ao fornecimento de informações, com o Departamento Nacional de Propaganda, e com os órgãos estaduais de propaganda, publicidade, divulgação e turismo.

XLIX — Recomendar a incorporação pura e simples das estradas estaduais e municipais que possam ser convenientemente aproveitadas para a integração da rede de estradas nacionais, constantes do Plano Geral de Viação da União, a ser organizado, comprometendo-se o Departamento Nacio-

nal de Estradas de Rodagem a conservá-las e a melhorá-las.

5.^a Questão: — Economia Rodoviária

L — Tendo em vista à larga aplicação de cimento Portland em obras rodoviárias e obras públicas em geral, lembrar aos governos federal, estaduais e municipais a conveniência de obterem das fábricas de cimento que a venda desse material às suas repartições seja feita por preços nunca superiores aos pelas mesmas fábricas, feitos aos seus distribuidores.

LI — O que a economia brasileira depende anualmente em pura perda e sem benefício para ninguém, devido à imperfeição das nossas rodovias, clama por uma nova política rodoviária em que se aplique ao melhoramento das mesmas não somente os tributos pagos pelos seus utilizadores, como parte do que é gasto inutilmente numa operação mais cara.

6.^a Questão: — Problema Nacional do Carburante

LII — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda ao Governo Federal que nos trabalhos que vêm patrioticamente realizando com o objetivo de generalizar o uso do gazogênio no país, tenha em vista particularmente a utilização do carvão nacional.

II SECÇÃO: — PROJETO, CONSTRUÇÃO, CONSERVAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE ESTRADAS

1.^a Questão: — Estudo e projetos das Estradas. — Construção progressiva. — Projetos de primeira abertura e projeto final. — Processos a empregar. — Condições técnicas exigíveis nas Estradas de Rodagem. — Trens-tipos para cálculos das estruturas. — Classificação e nomenclatura das Estradas de Rodagem

LIII — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda aos chefes

dos governos estaduais, por intermédio dos seus delegados, a adoção de uma codificação para as suas estradas, tomando como padrão a estabelecida no Estado de São Paulo, isto é, o sistema de classificação decimal, que ao mesmo tempo atendesse à conveniência dos serviços das repartições responsáveis e pudesse ser útil aos usuários da estrada.

LIV — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem atendendo à importância excepcional da rodovia São Paulo-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

Santos, entre as estradas brasileiras, a pugnar junto dos poderes públicos a conveniência imediata da reconstrução desta estrada em moldes modernos, capazes de satisfazer com eficiência o seu tráfego presente a próximo futuro.

LV — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem reconhece que o emprêgo exclusivo do taqueômetro para os trabalhos de exploração permite uma grande economia e rapidez, exigindo apenas operadores treinados e porta-miras adextrados.

LVI — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda às organizações rodoviárias do país devam se interessar pela formação de taqueometristas escolhidos entre os seus topógrafos mais jovens e cuidadosos, dando-lhes instruções ou cursos práticos, não só no que diz respeito aos trabalhos de campo, como os de escritório, oferecendo, desta forma, oportunidade para melhor remuneração.

LVII — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda às entidades rodoviárias nacionais, estaduais e municipais, que procurem generalizar quanto possível, como peça básica de orçamento para qualquer estrada, o levantamento técnico dos solos ou pelo menos, o conhecimento dêste, por meio de sondagens comuns, que indiquem as naturezas das camadas respectivas, conforme as classificações ordinárias constantes das tabelas de orçamentos e o das jazidas de materiais de possível interesse para melhoria progressiva da mesma estrada, quer de modo mais simples, em face de estudos, quer de modo mais completo, na locomoção.

LVIII — O VII C. N. E. R., de acôrdo com o parecer, aconselha a divulgação dos cadernos de encargos, e que, as repartições que não têm publicação periódica, o façam, dado o valor de tais cadernos, em publicações avulsas.

LIX — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem, recomenda às entida-

des administrativas rodoviárias do país, emquanto não houver normas nacionais para execução e cálculo de obras de arte rodoviárias:

1.º) adotem, nas hipóteses de carga para o cálculo de estruturas de pontes rodoviárias, as especificações da norma alemã DIN 1072; e, para a execução e cálculo dessas obras no que seja aplicável as especificações das normas alemãs DIN 1073 (pontes metálicas), DIN 1074 (pontes de madeira) e DIN 1075 (pontes monodíticas);

2.º) para as obras de arte especiais situadas em estradas troncos federais ou estaduais, bem como nas estradas de ligação principais entre os mesmos troncos que se encontram na vizinhança das grandes cidades ou centros industriais importante e nas estradas de notavel tráfego rodoviário, seja adotada a prática de dimensionamento para as cargas da classe II alemã, e também para a passagem do compressor de 24 ton. da classe I, isoladamente, a meio da pista correspondente a 2 faixas de tráfego, quando a largura do taboleiro fôr considerada para um número par de faixas do tráfego, ou simplesmente, no eixo da obra, quando houver uma ou três faixas de tráfego;

3.º) para as pontes construídas em ligações rodoviárias de 2.ª ordem, onde o tráfego seja leve ou pouco intenso, não havendo probabilidade de um tráfego mixto importante num futuro próximo, considerar as cargas correspondentes a 3.ª classe alemã;

4.º) no caso do item anterior, atendendo circunstâncias especiais do local, proceder à *verificação da estrutura* para a passagem isoladamente dum compressor tipo de 16 T, nas mesmas condições estabelecidas na alínea b;

5.º) em todas as obras de arte construídas no país, de acôrdo com as recomendações acima propostas, deve constar em posição visível pelos usuários das estradas, uma inscrição com a indicação da sua classe, I,

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS.

I a, II, ou II a, e do peso máximo dos veículos admitidos, conforme sejam consideradas nas alíneas *a*, *b*, *c* e *d*, respectivamente.

LX — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda ao D.N.E.R. a constituição de uma comissão, da qual façam parte representantes de entidades rodoviárias federais e estaduais e dos Departamentos competentes do Exército Nacional, para a elaboração de normas uniformes relativas aos três-tipo que se devam adotar no cálculo das obras de arte rodoviárias; bem como de normas especiais para o cálculo e execução dessas obras de arte, em articulação com a Comissão para o Estudo de um Projeto de Normas para o Cálculo e Execução das Obras de Concreto Armado, constituída pela II Reunião Nacional dos Laboratórios de Ensaio.

LXI — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem reitera o apêlo feito aos poderes públicos no sentido da urgente organização de um Plano Nacional de Estradas de Rodagem, de maior interesse à organização da defesa nacional.

LXII — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem, sugere, emquanto não se organizar o Plano Nacional de Estradas de Rodagem e até que se estabeleça a lei objeto da conclusão n.º XXI (*) do VI Congresso, que o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem promova os necessá-

(*) "XXII — O VI Congresso Nacional de Estradas de Rodagem reconhece a necessidade de uma lei pela qual as concessões e construções rodoviárias federais e estaduais, que não figurem em planos já antes aprovados pelo Estado-Maior do Exército, sejam previamente submetidas à sua apreciação, regulamentando-se, outrossim, o serviço militar, em tempo de paz, nas estradas de rodagem, pela admissão de um delegado técnico permanente do serviço federal de estradas de rodagem junto ao Estado-Maior do Exército, e de delegados técnicos dos serviços es-

rios entendimentos com o Estado-Maior do Exército e os Serviços de Estradas de Rodagem Estaduais e a I.F.O.C.S., visando:

a) a articulação dos Planos Rodoviários Estaduais;

b) a organização, dentro dos recursos normais, de serviços de cadastro especiais e outros, que, a juízo do Estado-Maior do Exército, interessem à Defesa Nacional.

2.ª Questão: — Construção manual e mecânica

XLIII — O VII C. N. E. R., relembra aos poderes competentes a urgente necessidade de realizar a Conclusão LXVIII, aprovada pelo VI C. N. E. R.: — "LXVIII. — O VI C. N. E. R., tendo em vista que a organização racional dos serviços repousa em grande parte na boa qualidade da mão de obra e que esta, por sua vez, tem como condição a estabilidade do pessoal, recomenda às repartições rodoviárias federais, estaduais e municipais:

a) que reservem uma parcela de 2,5%, no mínimo, do total da despesa de mão de obra, empregada, para atender ao custeio com o preparo, a formação e seleção da mão de obra, pelos processos modernos, instituindo-se os necessários Centros de Ensino e Seleção Profissional;

b) que organizem manuais de instruções para feitores, operadores de máquinas, encarregados e operários, procurando, por meio da cooperação, uniformizá-los, tanto quanto possível, afim de que o pessoal se torne apto a trabalhar em todo o país;

taduais de estradas de rodagem junto as comissões de rede, de que trata o n. 22.855, de 16/6/1933, havendo para isso os necessários acórdos com os Governos estaduais.

Nas zonas em que não houver comissão de rede, o órgão competente do Estado entender-se-á diretamente com o Estado-Maior do Exército, como se passa atualmente com as estradas de ferro.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

c) que ao pessoal da conservação sejam concedidas as seguintes vantagens: 1) — salário capaz de satisfazer, conforme as condições de cada região, às necessidades normais do trabalhador rodoviário, em correspondência com o grão hierárquico, e merecimento e o tempo de serviço; 2 — garantia de acesso aos postos imediatos, considerados o merecimento, a aptidão e o tempo de serviço; 3) — moradia próxima ao serviço, fornecida pela repartição rodoviária e preferivelmente em casa pertencente a esta.

LXIV — O VII C. N. E. R. deante da comunicação que lhe foi feita pelo Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Sul, sobre os seus serviços mecanizados leva ao Departamento o seu entusiástico aplauso pelo denodo, confiança e acerto com que pôz em prática a letra c da Conclusão XXVII do VI Congresso Nacional de Estradas de Rodagem.

LXV — O VII C. N. E. R., em vista dos excelentes resultados já obtidos em algumas entidades rodoviárias com o emprêgo de máquinas na construção e conservação de estradas, reitera aos Departamentos estaduais seja quanto possível, posto em prática a letra c da Conclusão XXVII (*) do VI Congresso Nacional de Estradas de Rodagem.

LXVI — O VII C. N. E. R. recomenda que os Departamentos especializados empreguem na conservação e no melhoramento das suas estradas a plaina automotora ao envez do conjunto trator-plaina singela, por

(*) "XXVII — O VI Congresso Nacional de Estradas de Rodagem aconselha:

c) *A aquisição pelos Departamentos ou Serviços de Estradas de Rodagem, de máquinas e aparelhamentos para a construção e conservação mecânica de estradas, facilitada pela dispensa de impostos e taxas alfandegárias, podendo os mesmos Departamentos ou Serviços alugá-los a terceiros.*

efetuar trabalho mais rápido, mais perfeito e sobretudo mais econômico.

LXVII — Recomendar seja dirigido ao Presidente da República, por intermédio do Sr. Ministro da Viação e Obras Públicas, e aos Governos Estaduais, um memorial no qual será pedida a criação de cursos de ensino e seleção profissional, especialmente dedicados ao motor Diesel e às máquinas que o utilizam.

LXVIII — Encarecer a todas as entidades rodoviárias do País, a necessidade de serem amparados, moral e materialmente, a criação e manutenção desses cursos nas escolas profissionais existentes.

LXIX — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda às administrações rodoviárias do país a conveniência de basearem as suas revisões ou determinações de tabelas unitárias na apropriação rigorosa de obras experimentais padrões e de serviços em execução corrente por administração, a exemplo do que vem sendo feita pela Inspetoria Federal de Obras contra as Sêcas, há cinco anos.

3.^a Questão: — Pista de rolamento de terra natural. — Revestimento silico-argiloso. — Revestimento de pedregulho. — Macadam hidráulico. — Tratamentos superficiais

LXX — O VII C. N. E. R. recomenda que se peça à Comissão dos Congressos de Institutos de Pesquisas do país a sua atenção para o estudo tecnológico dos silicatos próprios aos serviços rodoviários, e dos sólos mais propícios à sua aplicação.

LXXI — O VII C. N. E. R. encarece às entidades rodoviárias do país, o interesse de intensificar experiências com silicato, mesmo importado.

LXXII — O VII C. N. E. R. lembra às entidades rodoviárias do país as vantagens que advirão da instalação de fábricas nacionais desse material.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

LXXIII — O VII C. N. E. R. reiterou aos Departamentos Rodoviários nacionais a recomendação do VI (*) Congresso no sentido de serem feitas experiências análogas sobre o emprêgo do clôreto de cálcio e outros materiais umedificantes nos revestimentos de estradas.

LXXIV — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem, recomendando às repartições públicas o estudo de critérios econômicos para a escolha do tipo de pavimentação, encarece, como subsídio para a fixação dos característicos técnicos de execução do tipo de revestimento superficial asfáltico, os resultados e as indicações das experiências realizadas pelo Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo, na estrada Rio-São Paulo.

7.^a Questão: — Macadam cimentado e concreto de cimento

LXXV — O regulamento de trânsito deve fixar o peso máximo de veículo que poderá ser licenciado a transitar, pois, sem esse limite qualquer que fosse o peso adotado no cálculo do pavimento de concreto, estaria este sujeito a desintegrar-se pela passagem esporádica de uma carga igual ao dôbro desse peso.

LXXVI — O cálculo racional de um pavimento de concreto não prescinde da análise da composição do tráfego, e também da estimativa prudente de sua evolução.

8.^a Questão: — Pavimentos descontínuos

LXXVII — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda:

(*) "XXII — O VI Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda que se intensifiquem as experiências de emprêgo dos cloretos de sódio e de cálcio nos revestimentos de baixo custo, tendo em mira a estabilização do leito e conseqüente supressão da poeira e da lama"

1.^o) a adoção, sempre que possível, de processos mecânicos na fabricação de paralelepípedos, como meio mais eficiente de assegurar produção regular em tipo e forma;

2.^o) quando não fôr possível a adoção de processos mecânicos de fabricação as especificações devem estabelecer normas de recebimento de paralelepípedos, capazes de garantir a uniformidade de tipos;

3.^o que as especificações atuais sejam revistas, tendo em vista dar maior vigor às normas de recebimento do material, utilizar os procedimentos construtivos e tornar mais estreitos os métodos de fiscalização.

4.^o que nos processos das especificações do procedimento construtivo atender-se-á:

a) melhoria dos tipos e métodos de execução da base;

b) adoção de juntas destinadas a prevenir os efeitos da dilatação da base de concreto, nos revestimentos monolíticos e semi-monolíticos;

c) discriminação detalhada de tipos de reajuntamento, quanto ao modo de utilização e quanto à composição dos materiais de reajuntamento.

9.^a Questão: — Conservação das Estradas de Rodagem

LXXVIII — O VII C. N. E. R., reconhecendo o grande interesse da uniformização dos métodos e da técnica de apropriação de serviços em todo o país afim de que se torne possível o intercâmbio dos dados colhidos e comparáveis os seus resultados, sugere ao D. N. E. R., que promova a reunião na Capital da República, de uma Comissão em que sejam representadas as entidades rodoviárias do país que desejarem associar-se ao trabalho da elaboração de normas uniformes para aquele fim.

LXXIX — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda às administrações rodoviárias do país a forma de

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

remuneração dos transportes em veículos de aluguel em que se distinguem duas parcelas, uma proporcional ao percurso e outra função de tempo, a exemplo da prática seguida no Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo e Inspetoria Federal de Obras contra as Sécas.

LXXX — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda para a base de restituição de despesas aos engenheiros residentes de conservação, por viagens de inspeção em veículos de sua propriedade, a forma que distingue parcela proporcional ao percurso, da que se refere às despesas funções somente do tempo (como diárias, salários do condutor, estadia do veículo, seguros, etc.).

LXXXI — O VII C. N. E. R. recomenda a todas as entidades rodoviárias do país, frequente e mutuo entendimento, no sentido de serem uniformizados os métodos e a técnica de *aprovação de seus serviços*, afim de que se torne possível o intercâmbio de todos os dados colhidos e comparáveis os resultados dos cálculos e das investigações nêles baseados.

10.^a Questão: — Investigação e ensaios de construção de Estradas de Rodagem. — Padronização de especificações e métodos. — Importância da colaboração dos Laboratórios de pesquisas e Ensaios de Materiais. — Pistas experimentais

LXXXII — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem recomenda aos órgãos rodoviários do país:

1.^o — que patrocinem a aplicação intensa dos conhecimentos modernos da mecânica dos sólos na técnica rodoviária;

2.^o — que nessa aplicação sejam seguidas normas, que permitam, tanto quanto possível, correlacionar os estudos de sólos com aqueles que vêm sendo feitos em outros países e particularmente nos Estados Unidos da América do Norte;

3.^o — que vulgarizem êsses conhecimentos, introduzindo-os de forma simples, no cabedal técnico dos engenheiros de campo e mestres de obra.

LXXXIII — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem aconselha às Entidades Rodoviárias e aos Laboratórios de Pesquisas do País o estudo da resistência à tração do concreto e sua correspondência com a resistência à compressão, visando a determinação de um método uniforme de ensaio de flexão e da lei que possam relacionar as duas formas citadas de resistência.

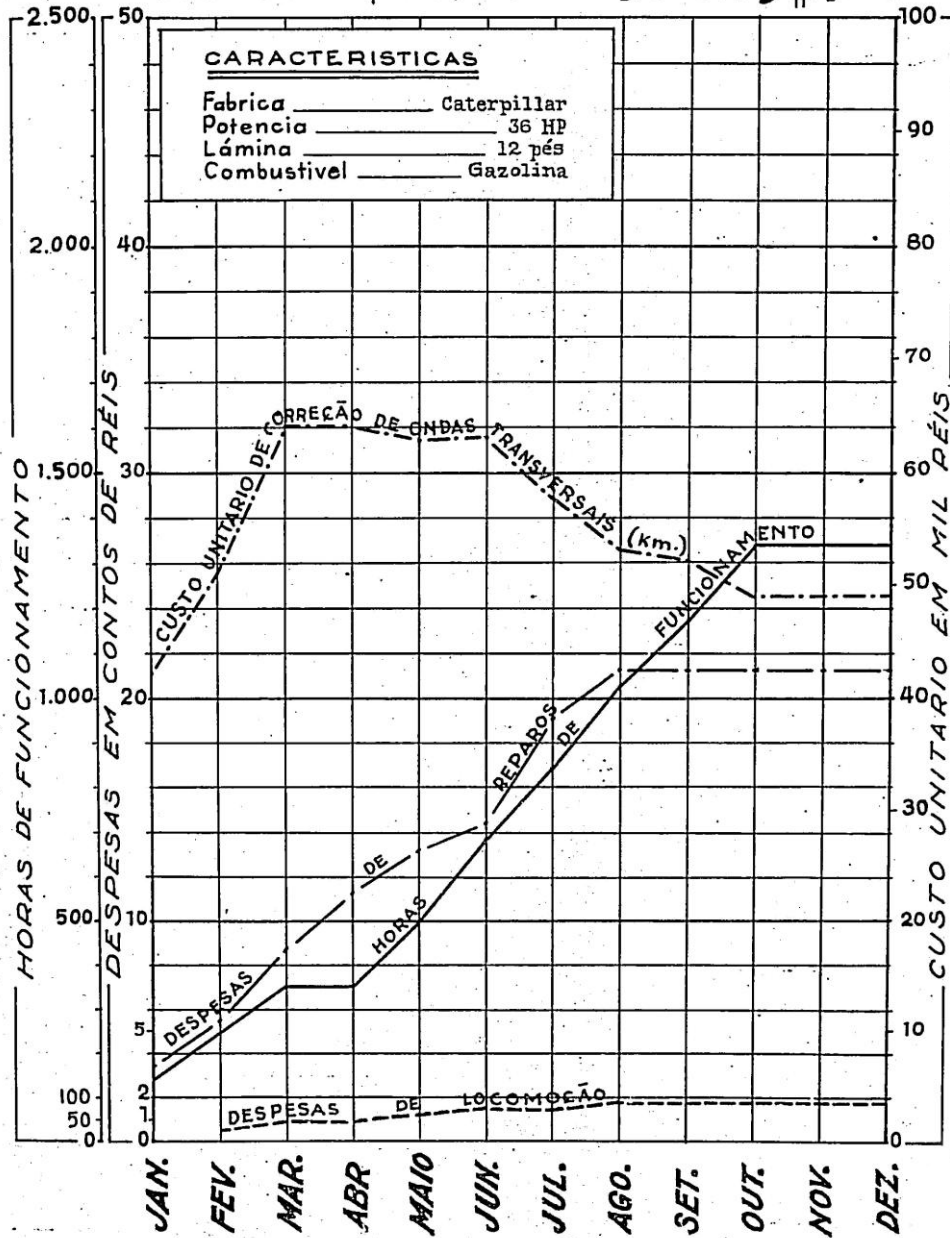
LXXXIV — O VII Congresso Nacional de Estradas de Rodagem aconselha que se procure experimentar o reforço do contrôlo do concreto empregado em pontes, estradas, revestimentos, etc., como ensaio de flexão executado no próprio local da obra; definindo-se convenientemente as condições de ensaio, afim de se ter uma base de comparação.



Estatística Anual da Auto-Patrol - Pt. 2.009

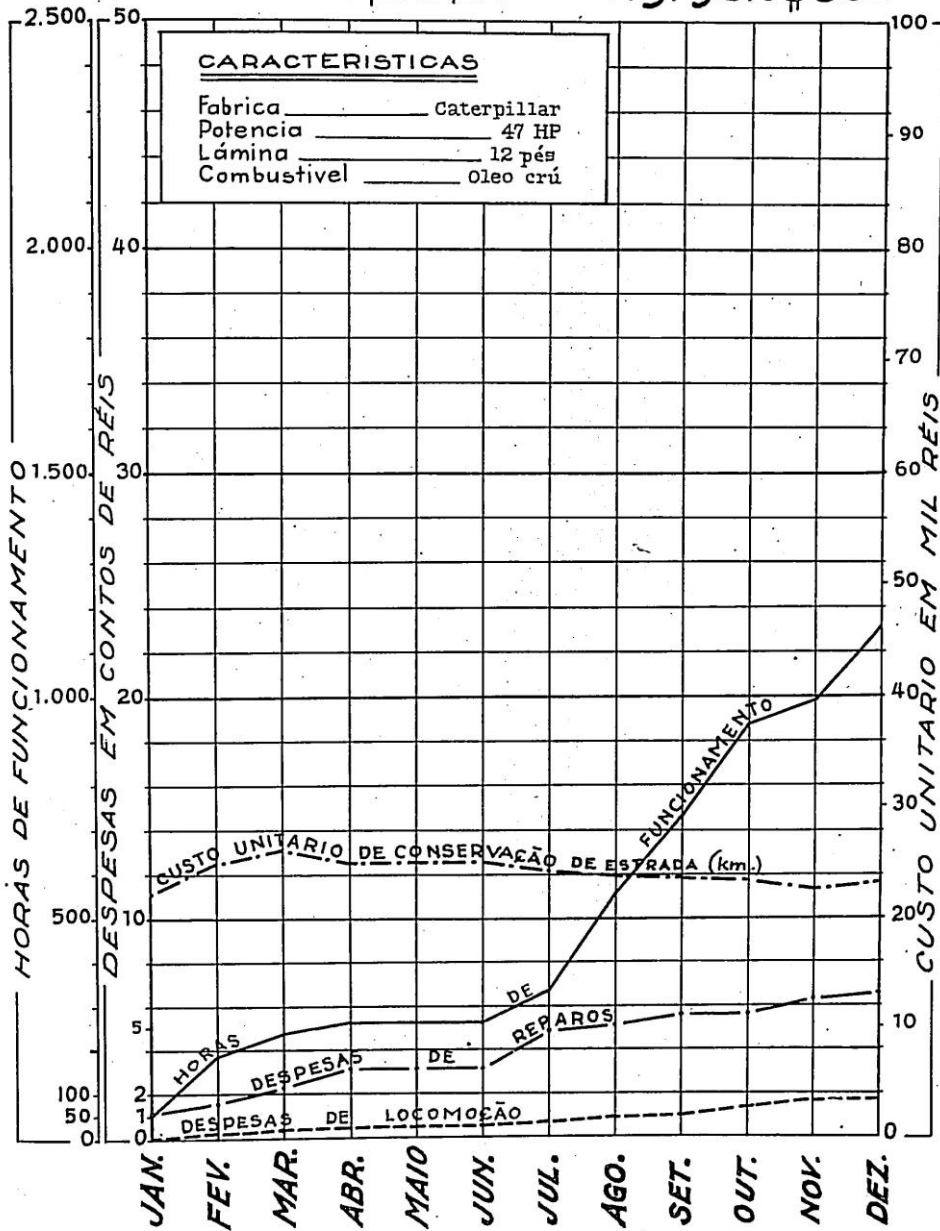
-1937-

Custo de aquisição: — 56:325\$500



Estatística Anual da Auto-Patrol-Pt. 3.009 1937

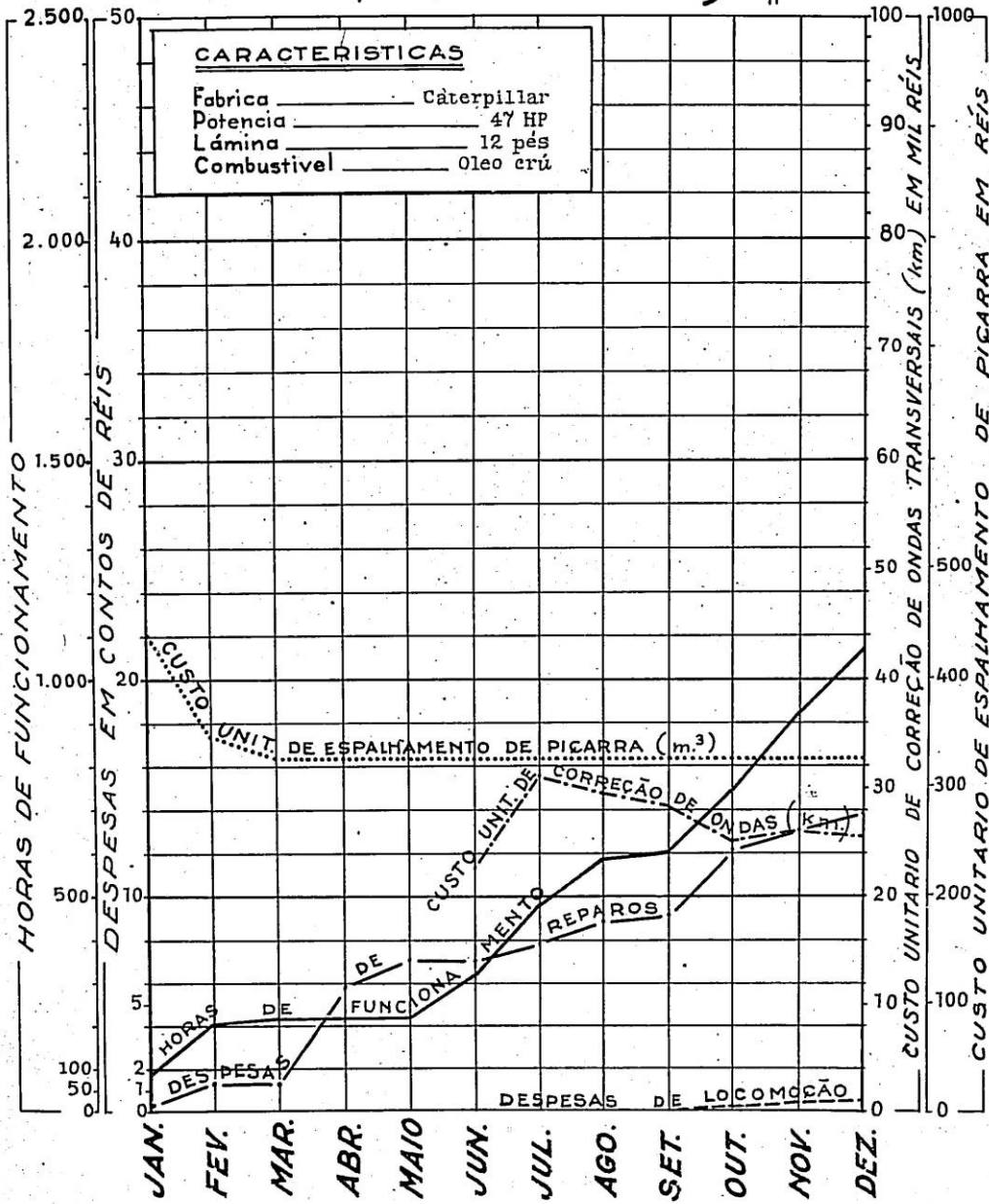
Custo de aquisição — 115:562\$300



Estadística Anual da Auto-Patrol - Pt. 1.011

— 1937 —

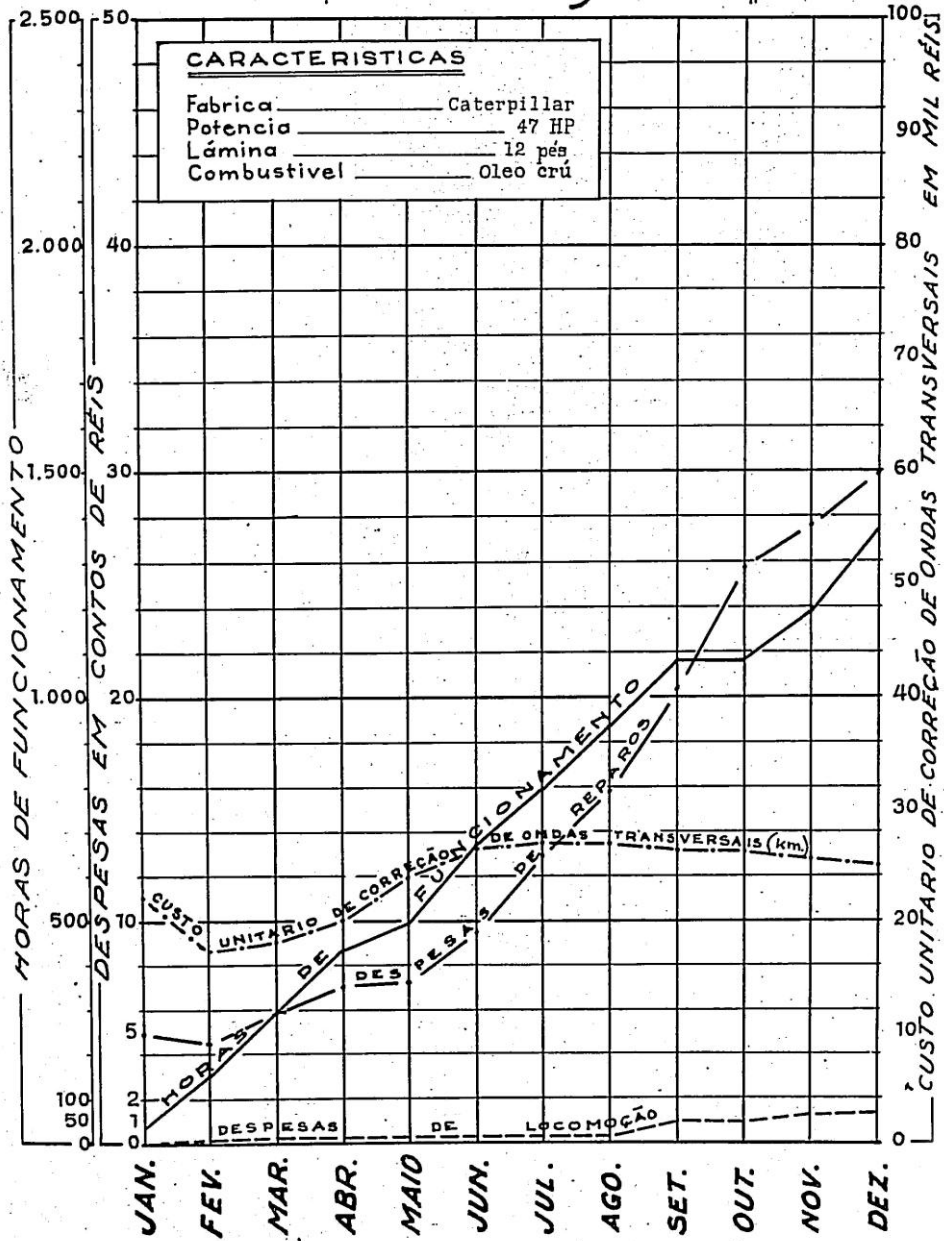
Custo de aquisição — 64:790\$000



Estatística Anual da Auto-Patrol - Pt. 2.011

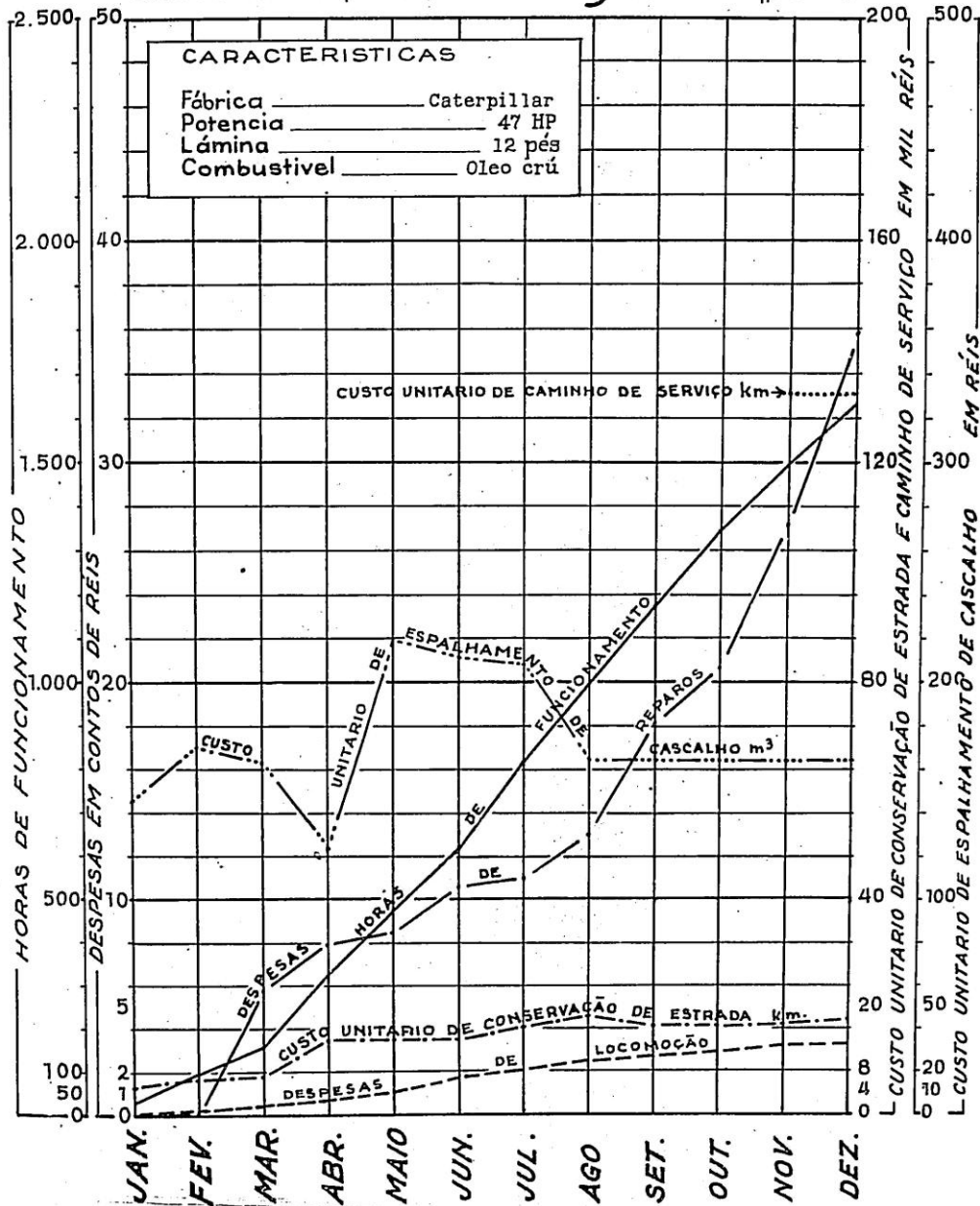
— 1937 —

Custo de aquisição: — 90: 160\$000



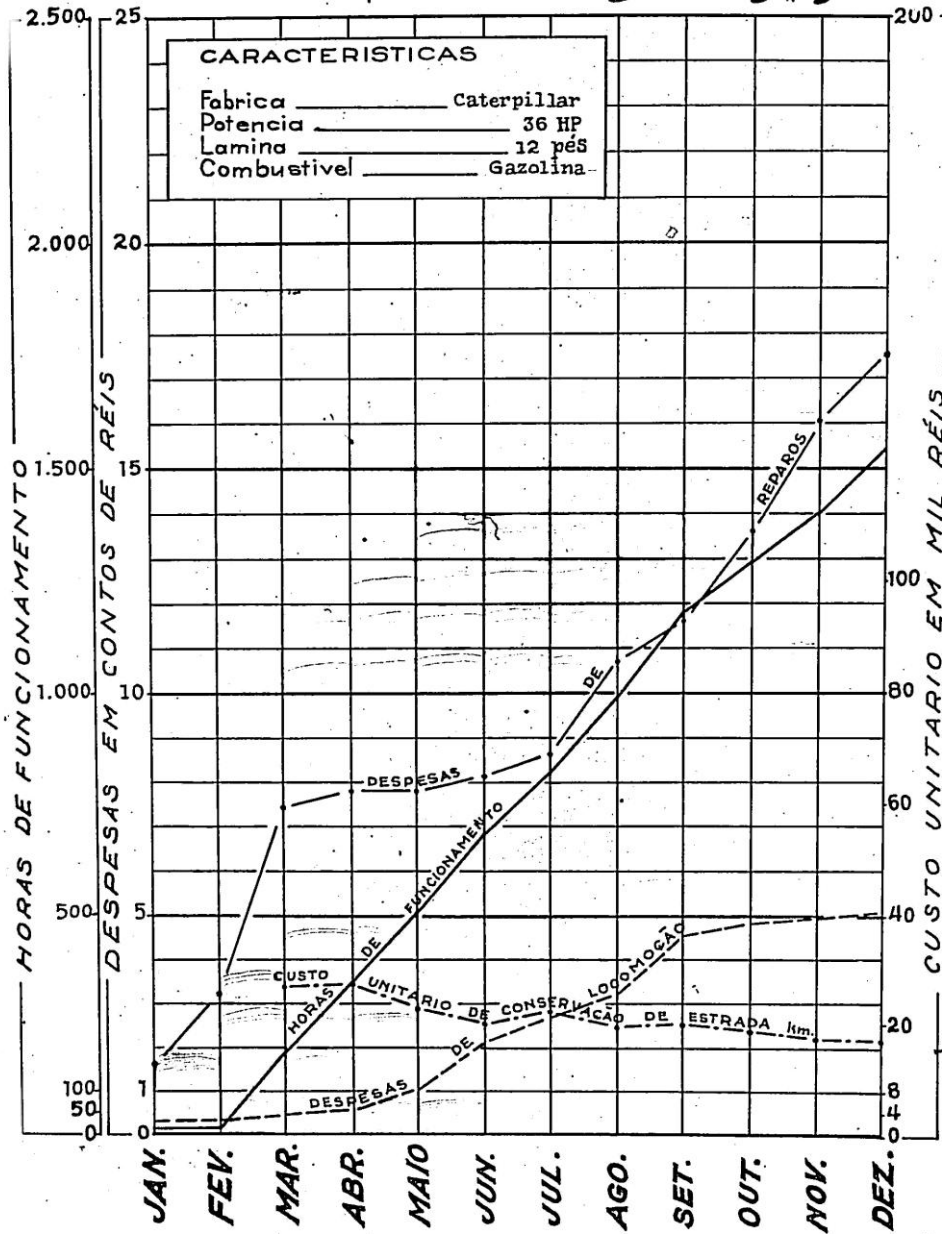
Estatística Anual da Auto-Patrol - Pt. 3.011 1937

Custo de aquisição: — 90: 160\$000



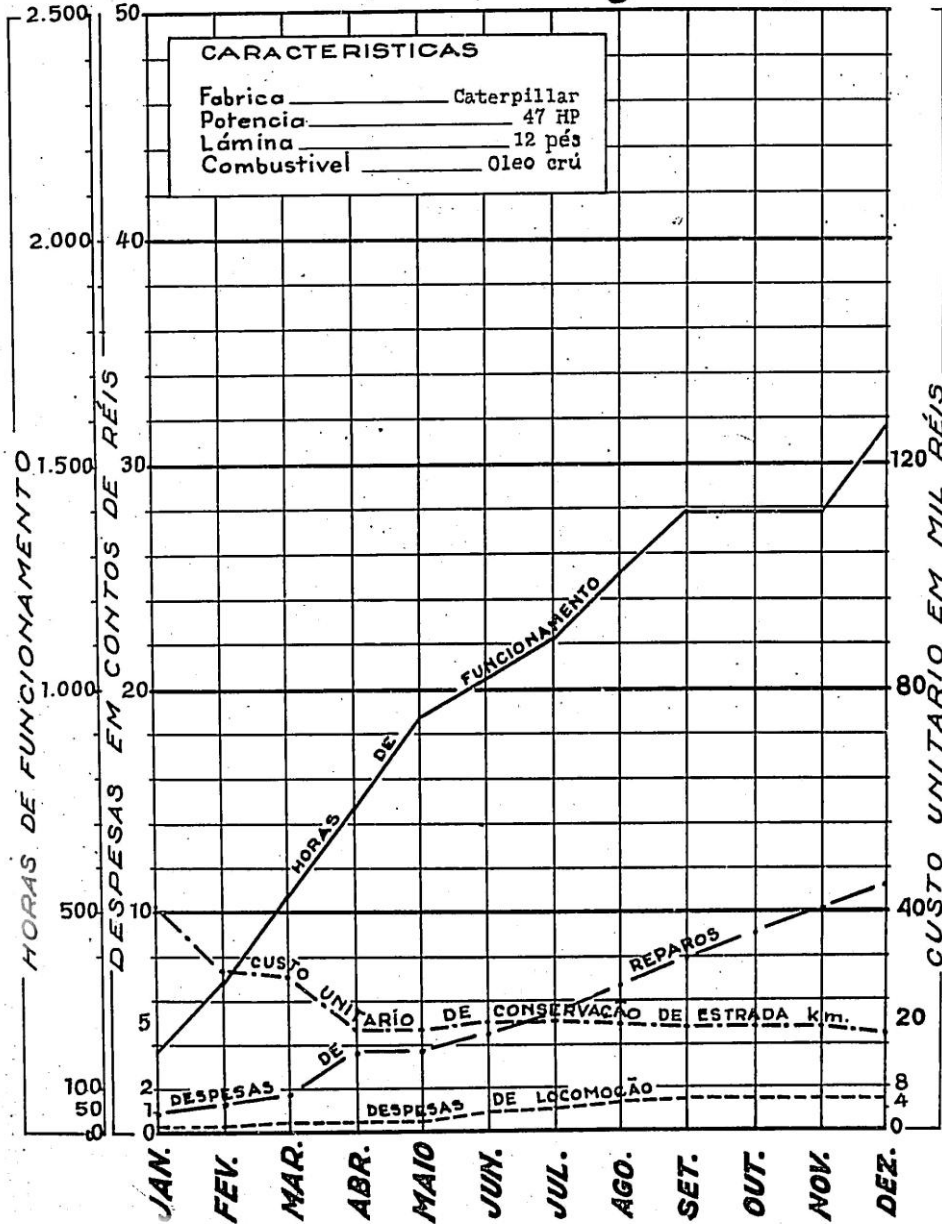
Estatística Anual da Auto-Patrol - Pt. 4.011 - 1937 -

Custo de aquisição: — 56:325\$500



Estatística Anual da Auto-Patrol - Pt. 5.011 1937

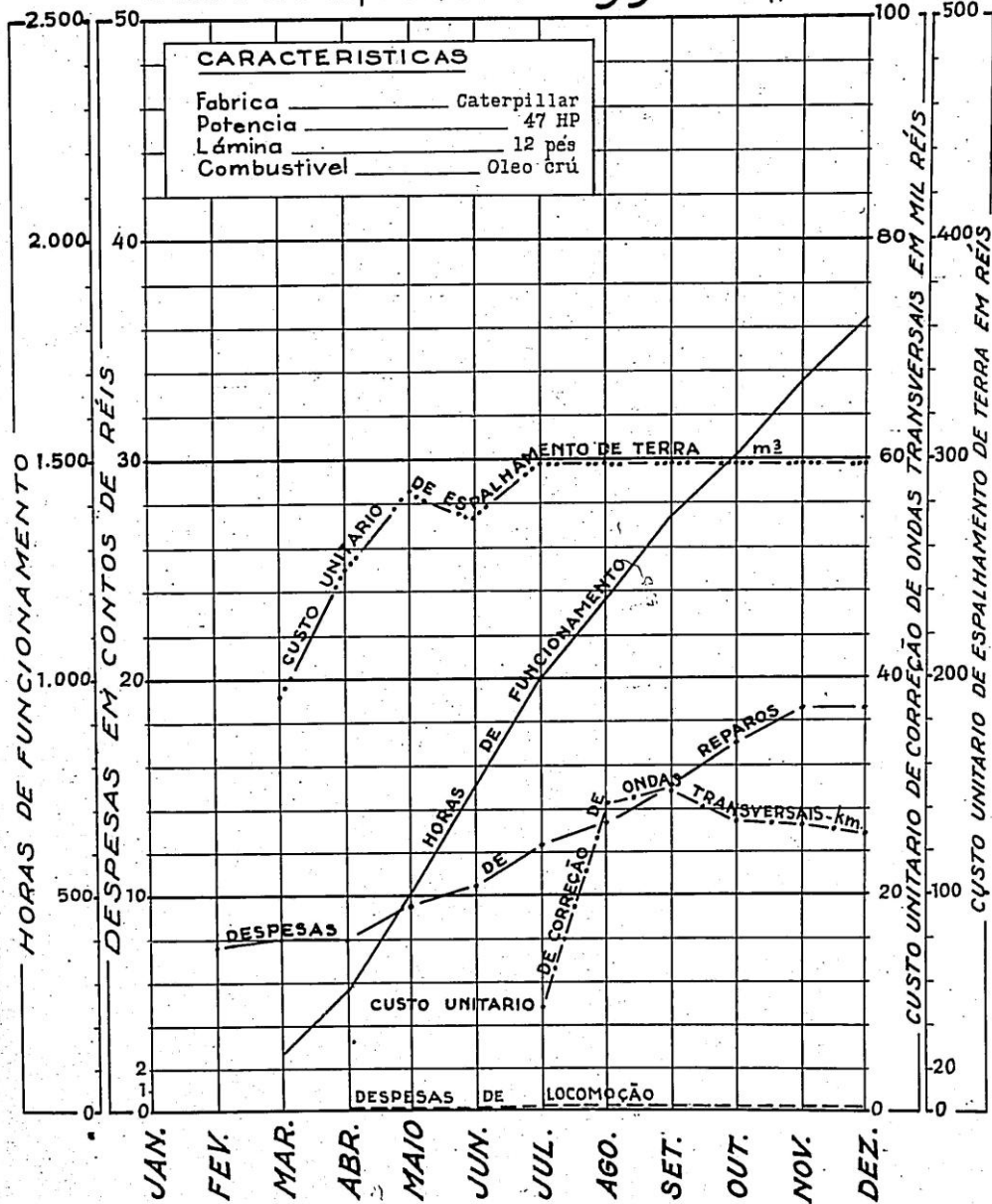
Custo de aquisição: 97:787\$300



Estatística Anual da Auto-Patrol - Pt. 6.011

- 1937 -

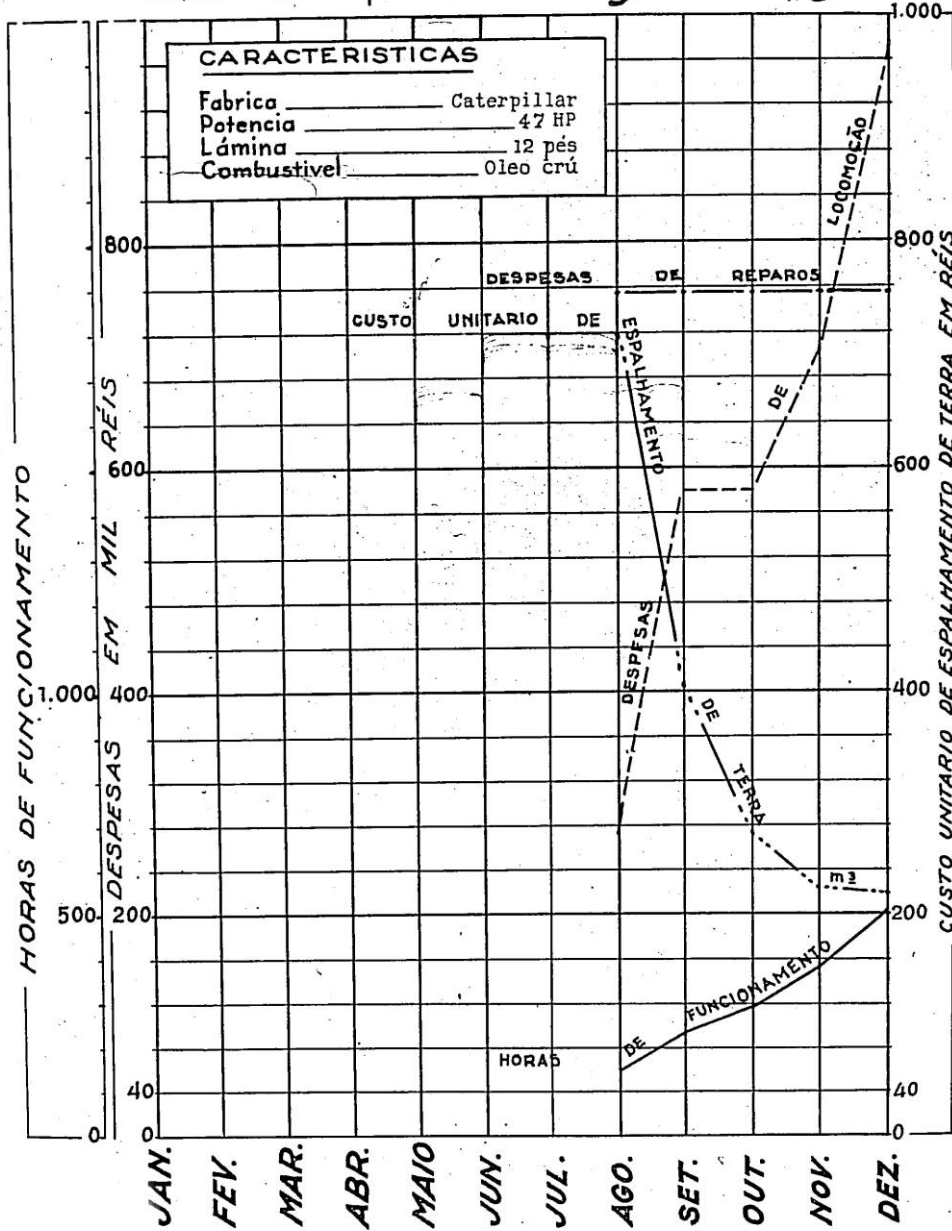
Custo de aquisição: - 99:787\$300



Estatística Anual da Auto-Patrol - Pt. 7.011

— 1937 —

Custo de aquisição: — 97:163\$500



BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

triturado e reduzido de modo a não "engrenar" com o produzido pela raspagem da chapa por meio de plainas ou niveladoras. Nessa classe se faz necessária a adição de material novo, tendo-se o cuidado de remover o que já se encontra reduzido a pó impalpável.

- d) — Estradas em que o "sub-grade" não satisfaz às condições de drenagem e incompressibilidade, fazendo surgir depressões onde a chapa de rodagem penetra no atoleiro resultante."

A classificação acima evidencia claramente a influência das condições da rodovia no custo unitário da conservação.

Nos gráficos anexos, os resultados de despesas e horas de funcionamento em cada mês, representam os valores acumulados a partir de janeiro de 1937. Os custos unitários, em cada mês, são os valores médios obtidos da divisão das despesas de operação acumuladas pelas produções acumuladas, também a partir de janeiro de 1937.

Em suma, os gráficos traduzem os valores de despesas e horas de funcionamento

acumuladas e de custos unitários médios finais ao longo do ano de 1937.

As despesas de operação incluem as parcelas de "pessoal", "material", "amortização", "reparos" e "administração".

O quadro anexo de resumo dos resultados finais obtidos em 1937 demonstra como as causas apontadas anteriormente fazem variar os resultados. Todavia, foram conseguidos valores próximos uns dos outros nos seguintes casos de custos unitários:

- a) — *Conservação:*

Auto-patrols Pt. 3.011, Pt. 4.011 e Pt. 5.011

- b) — *Correção de ondas:*

Auto-patrols Pt. 1.011, Pt. 2.011 e Pt. 6.011

- c) — *Espalhamento:*

Auto-patrols Pt. 3.011, Pt. 6.011 e Pt. 7.011.

Os gráficos e os ligeiros comentários aqui feitos visam unicamente divulgar alguns resultados observados na aplicação do trabalho de auto-patrols em condições diversas de serviços. As discrepâncias observadas servem para mostrar a quem vai orçar serviços semelhantes, os imprevistos que poderão surgir na prática.

Auto-patrols	HORAS DE FUNCIONAMENTO			RESULTADOS EM 1937							
	Até 31-12-36	Em 1937	Final	Despesas		Taxa horária (1937)		Custos unitários			
				Reparos	Locomoção	Reparos	Locomoção	Apilamento (m ³)	Conservação (Km.)	Correc. on- das transv. (Km.)	Espalhamento (m ³)
Pt. 1.009	7.708	985,5	8.693,5	24:249\$983	1:068\$020	24\$607	1\$084	—	—	38\$612	—
Pt. 2.009	7.097	1.344	8.441	21:205\$422	1:851\$491	15\$778	1\$377	—	—	49\$043	—
Pt. 3.009	3.007	1.153	4.160	6:481\$898	1:767\$413	5\$622	1\$533	—	23\$017	—	—
Pt. 1.011	2.850	1.071	3.921	13:983\$878	548\$091	13\$057	\$512	\$330	—	25\$502	—
Pt. 2.011	2.782	1.370,5	4.152,5	29:890\$937	1:399\$424	21\$810	1\$021	—	—	25\$121	—
Pt. 3.011	613	1.639	2.252	35:902\$303	3:348\$869	21\$905	2\$043	—	18\$098	—	\$167
Pt. 4.011	2.845	1.541	4.386	17:555\$596	5:085\$300	11\$392	3\$300	—	17\$553	—	—
Pt. 5.011	2.089	1.582	3.671	11:317\$494	1:527\$935	7\$154	\$966	—	17\$796	—	—
Pt. 6.011	1.372	1.812,5	3.184,5	18:634\$930	304\$148	10\$281	\$168	—	—	25\$750	\$298
Pt. 7.011	—	515	515	756\$076	976\$450	1\$468	1\$896	—	—	—	\$220

Instruções baixadas para serem observadas pela Comissão de Estudos do Rio São Francisco

1) — A Comissão especial de Estudos do Rio São Francisco, diretamente subordinada à Inspetoria Federal de Obras contra as Secas, terá a seu cargo os estudos necessários ao exame completo das possibilidades de aproveitamento daquele curso d'água para fins de produção de energia, navegação e irrigação.

2) — Para a realização do objetivo a que se refere o artigo anterior, os trabalhos da Comissão compreenderão:

- a) — coleta e sistematização de dados para o estudo completo do regimen do rio;
- b) — levantamento cartográfico da bacia hidrográfica;
- c) — levantamento topográfico detalhado e rigoroso das terras irrigáveis;
- d) — levantamento detalhado e rigoroso do leito médio, principalmente das cachoeiras e corredeiras compreendidas nos trechos a melhorar;
- e) — pesquisas geológicas da região em geral e das cachoeiras em particular;
- f) — pesquisas agrológicas da região e das terras irrigáveis em particular;
- g) — desenho completo dos levantamentos cartográficos, topográficos, geológicos e agrológicos;
- h) — anti-projetos, projetos e orçamentos completos referentes ao aproveitamento das quedas d'água para produção de energia, baseado em inquérito cuidadoso sobre possibilidades de sua utilização intensa;
- i) — anti-projetos, projetos e orçamentos completos referentes ao melhoramen-

to do rio e seus afluentes para fins de navegação, baseados em inquérito cuidadoso sobre o tráfego provável;

- j) — anti-projetos, projetos e orçamentos completos referentes ao aproveitamento do rio e seus afluentes para fins de irrigação, baseados nos estudos agrológicos de que trata a letra g;
- k) — anti-projetos, projetos e orçamentos completos referentes ao transporte, distribuição e utilização da energia;
- l) — projetos e orçamentos completos referentes às linhas de comunicação e transporte necessárias ao programa de obras do rio S. Francisco, não incluídas no programa geral da I.F.O.C.S.;
- m) — cadastro da propriedade rural da zona de melhoramento;
- n) — estatísticas de tráfego, produção, importação e exportação referentes à zona interessada nos melhoramentos.

3) — A Comissão de Estudos do Rio São Francisco, designada pelas iniciais C. S. F., terá sua sede em local escolhido pelo Inspetor de Secas, de acordo com a conveniência do serviço.

4) — A ação da Comissão se exercerá através dos seguintes serviços gerais:

- I — Sede
- II — Serviço técnico
- III — " geodésico
- IV — " aeronáutico
- V — " topográfico
- VI — " cartográfico

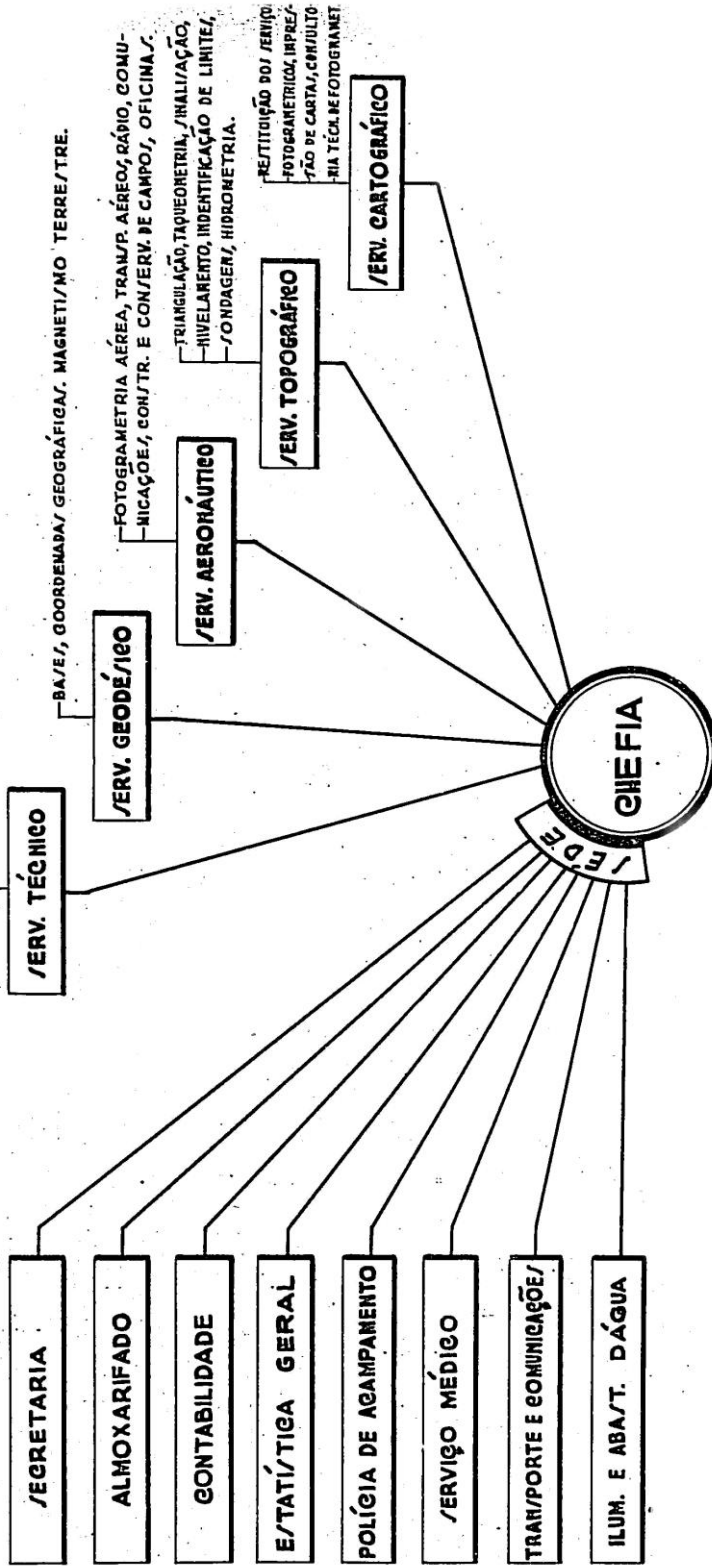
M. V. O. P.

I. F. O. E. J.

/ECC. TÉCNICA

Representação esquemática da organização geral da COMISSÃO ESPECIAL DE ESTUDOS DO RIO S. FRANCISCO

- CÁLCULO, DESENHO, PROJETO E ORÇAMENTO.
- ESTATÍSTICA DE TRÁFEGO E PRODUÇÃO.
- ESTUDO DO REGIME DO RIO, AEROLÓGICO E GEOLÓGICO.
- CADASTRO DA PROPRIEDADE RURAL. PATRIMÔNIO.



BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

5) — A Sede compreenderá:

- I — Secretaria
- II — Almoxarifado
- III — Contabilidade
- IV — Estatística geral
- V — Polícia de acampamento
- VI — Serviços médicos
- VII — Transportes e comunicações terrestres.

6) — O Serviço Técnico compreenderá:

- I — Cálculos e desenhos completos dos trabalhos de campo, exclusive os de restituição fotogramétrica.
- II — Anti-projetos, projetos e orçamentos completos referentes:
 - a) ao aproveitamento das quedas d'água e distribuição de energia;
 - b) aos melhoramentos para navegação;
 - c) aos melhoramentos para irrigação;
 - d) às linhas de comunicação e transportes.
- III — Estatísticas especiais de tráfego, produção, importação e exportação referentes à zona interessada nos melhoramentos.
- IV — Coleta e sistematização de dados para o estudo completo do regimen do rio e seus principais afluentes.
- V — Coleta e sistematização de dados para os estudos geológicos e agrológicos.
- VI — Organização do cadastro da propriedade rural da zona de melhoramento.
- VII — Patrimônio.

7) — O Serviço Geodésico compreenderá:

- I — Determinação de coordenadas geográficas.
- II — Estudos de magnetismo terrestre.
- III — Medição, orientação e ampliação de bases geodésicas, levantamento de pontos de detalhe e a respectiva sinalização para o levantamento aerofotogramétrico.

8) — O Serviço Aeronáutico compreenderá:

- I — Serviço aeronáutico em geral.
- II — Levantamentos aerofotogramétricos para reconhecimento, cartografia e topografia.
- III — Transportes aéreos.
- IV — Comunicações radiotelegráficas e radiotelefônicas.
- V — Revelação e cópia de fotografias e trabalhos de laboratório fotográfico em geral.
- VI — Organização de fotocartas e mosaicos.
- VII — Construção e conservação de aeroportos e campos de pouso.
- VIII — Oficinas.

9) — O Serviço Topográfico compreenderá:

- I — Estabelecimento das triangulações principais, secundárias e de detalhes da zona irrigável.
- II — Caminhamentos e levantamentos taqueométricos.
- III — Operações de campo referentes a fotogrametria terrestre.
- IV — Nivelamentos de precisão e expeditos.
- V — Reconhecimentos terrestres.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

- VI — Identificação de limites estaduais e pontos notáveis para os trabalhos de aerofotogrametria.
- VII — Sinalização de pontos de referência.
- VIII — Sondagens hidrográficas, geológicas, agrológicas e anemométricas.
- IX — Observações fluviométricas e pluviométricas.
- 10) — O serviço Cartográfico compreenderá:
- I — Restituição dos levantamentos fotogramétricos, aéreos e terrestres, em minutas topográficas e cartográficas.
 - II — Impressão dos trabalhos de levantamento.
 - III — Consultoria técnica relativa aos trabalhos de fotogrametria.
- 11) — A Comissão será dirigida por um engenheiro chefe auxiliado superiormente por quatro chefes de serviços de engenharia e 1 chefe de serviço de aeronáutica.
- § único — O chefe da Comissão e os chefes de setores de engenharia serão engenheiros civis e nomeados pelo Ministro, por proposta do Inspetor. O chefe do setor de aeronáutica será de preferência um oficial aviador do exército ou da armada pôsto à disposição do Ministério da Viação para êsse fim.
- 12) — Compete ao Chefe da Comissão:
- a) — superintender todos os trabalhos da Comissão;
 - b) — entender-se diretamente com o Inspetor de Sêcas em matéria de serviço;
 - c) — propôr nomeação, dispensa, penalidades, transferência, etc. do pessoal;
 - d) — distribuir o pessoal da Comissão de acôrdo com as necessidades do serviço;
 - e) — propôr a mudança da séde da Comissão quando o exigir o serviço;
 - f) — entender-se com os chefes dos Distritos e Comissões em objeto de serviço;
 - g) — organizar os relatórios semestrais da Comissão, assim como balancetes e documentos estatísticos, conforme instruções em vigor na Inspetoria de Sêcas;
 - h) — velar para que os trabalhos da Comissão tenham o desenvolvimento necessário à realização dos programas.
- 13) — Compete aos chefes de serviço substituir o Chefe da Comissão nos seus impedimentos e dirigir os setores gerais de serviço que lhes forem designados pelo mesmo.
- 14) — Compete ao restante pessoal executar os trabalhos que lhe forem distribuídos pelo Chefe da Comissão.
- 15) — Junto à Comissão de Estudos do Rio São Francisco terá exercício pelo menos um funcionário do quadro efetivo da Inspetoria Federal de Obras contra as Sêcas ao qual competirá a assistência e orientação dos seguintes trabalhos: de contabilidade, aquisição local de materiais, pagamento em geral e responsabilidade pela aplicação dos adiantamentos recebidos para custeio das despesas da Comissão.
- 16) — Os trabalhos administrativos da Comissão serão regulados pelas instruções gerais da Inspetoria e os de natureza técnica serão regidos por instruções especiais a serem expedidas para cada caso particular pelo Inspetor de Sêcas.
- 17) — O pessoal da Comissão será composto de contratados especializados, mensa-listas, diaristas e tarefeiros, com as remunerações estabelecidas conforme a legislação em vigor.
- O chefe do serviço de aeronáutica será, porém, de preferência, um oficial aviador do exército ou da armada pôsto à disposição do Ministério da Viação e terá uma gratificação de função mensal fixa de 2:400\$000 e diária de risco de vôo de 30\$000.
- O restante pessoal técnico navegante do serviço de aeronáutica terá uma diária de risco de vôo de 20\$000.

A Inspetoria de Sêcas na Exposição do Estado Novo

Inaugurada a 10 de dezembro do ano último pelo presidente Getúlio Vargas, a Exposição Nacional do Estado Novo — termômetro das atividades governamentais no período 1930-1938 — obteve merecidos aplausos do numeroso público que a visitou até a data de seu encerramento, a 22 de janeiro último.

A acolhida calorosa e franca dispensada pelos visitantes à exposição, foi a resultante da demonstração exuberante do grande surto de realizações verificado a partir de 1930 nos diversos setores da administração pública.

A Inspetoria de Sêcas concorreu ao certamen, apresentando uma farta documentação do período de trabalho intenso e realizações fecundas iniciado depois de 1930. O seu *stand* mostrava informações detalhadas por meio de *maquettes*, gráficos, painéis artísticos, fotografias, produtos agrícolas, etc. sôbre os serviços executados em açudagem, irrigação, rodovias, serviços agro-pecuários e de piscicultura.

O motivo central do *stand* — uma região transformada pela irrigação — era representado por meio de dois painéis artísticos medindo 1m,50 x 1m,50 cada um, colocados lado a lado, representando um dêles uma cena de “retirada” de flagelados da sêca e o outro uma cena de irrigação já conhecida de grande parte dos nordestinos graças aos empreendimentos da administração atual. Havia, em baixo do quadro da sêca, a legenda: “As obras evitarão as cenas dolorosas da retirada durante uma sêca”. Abaixo do quadro da irrigação lia-se: “A irrigação garantirá permanentemente a abastância, mesmo durante uma grande sêca”.

Em tôrno dêsse motivo central estava disposta a grande documentação dos serviços realizados pela Inspetoria para dar ao Nordeste sua estabilidade econômica tão util

ao país e, aos nordestinos, uma existência digna no seio de nossa pátria.

As fotografias mostravam cenas de açudes, canais e rodovias construídas e em construção, culturas irrigadas, criação, ensino aos agricultores da prática da irrigação, estudos e prática da piscicultura, escolas para os filhos dos operários empregados nas construções e dos agricultores sítos nas áreas irrigadas, etc.; em suma, documentavam uma vasta organização de trabalho de enorme projeção econômico social. Nos gráficos liam-se resultados animadores como êstes: a capacidade de acumulação dos açudes públicos construídos no período 1930-1937 representa mais do dobro da obtida de 1906 a 1930; em açudagem por cooperação foi conseguida uma capacidade 5,5 vezes maior do que no período 1912-1930; 100.934 metros de canais de irrigação contra 28.530 metros concluídos no açude Cedro em 1906; 3.121 quilômetros de rodovias, ligando oito estados nordestinos, mantidas em ótimas condições de conservação; 2.896 obras darte correntes e 769 obras darte especiais em concreto armado com a extensão global de 6.654 metros; tráfego nas rodovias se intensificando de ano para ano; 12 postos agrícolas não só em estudos experimentais de irrigação como também na aplicação dos resultados obtidos à cultura de diversas espécies e variedades de plantas de alto valor econômico tais como a oiticica, a carnaubeira, o algodão, o arroz, a tamarizera, o “citrus”, as forrageiras, etc.; 21 espécies e 59 variedades de plantas alimentares e industriais em ensaios de adaptação e culturas nos postos agrícolas; 26.332 plantas frutíferas em local definitivo; 38 espécies e 163 variedades de plantas frutíferas em ensaios de adaptação e culturas; 34 espécies e 183 variedades de plantas hortícolas em ensaios de adaptação e culturas; 48.296 árvores flores-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

tais em local definitivo; 100 espécies de plantas florestais em ensaios de adaptação e culturas; 87 espécies e 124 variedades de plantas forrageiras em ensaios de adaptação e culturas; 1.089.869 mudas de diversas espécies e 38.111 quilos de sementes distribuídas aos agricultores; processo artificial de reprodução de peixes original da Inspetoria; 82 trabalhos publicados sobre piscicultura, assunto novo no Brasil; 161.000 exemplares de peixes distribuídos para o povoamento dos açudes; 15 campos de aviação para o Correio Aéreo Militar.

Dentre os resultados conseguidos no período 1930-37 figuravam em destaque pela sua repercussão importante na economia nordestina os seguintes: o grande sistema de irrigação do Alto Piranhas tendo já concluídos os açudes São Gonçalo e Piranhas e cerca de 40 quilômetros de canais, a grande barragem Curema em adiantada construção; o grande sistema de irrigação do Jaguaribe com o açude Lima Campos e cerca de 20 quilômetros de canais concluídos, o tunel de ligação entre os açudes "Orós" e "Lima Campos" em construção, estudos da nova localização da barragem "Orós" e respectivo projeto: mais de 3.000 quilômetros de rodovias construídas; descoberta de processos de enxertia da oiticica permitindo o cultivo racional e intensivo dessa grande fonte de riqueza; descoberta dum processo de reprodução artificial de peixes abrindo largos horizontes à exploração industrial do pescado; aclimação da tamareira cuja produção no Nordeste se verifica num terço do tempo comum na África, criando, assim, grandes perspectivas para o abastecimento de nosso mercado dessa fruta nobre; fenação e ensilagem contribuindo para o desenvolvimento racional da pecuária no Nordeste.

Foi exposto além de fotografias e gráficos sobre serviços agrícolas e piscicultura, um interessante e variadíssimo mostruário de produtos obtidos nas bacias de irrigação e de peças anatômicas de diversas variedades de peixes utilizados no povoamento da água dos açudes.

Num cartaz sugestivo se lia que: "um hectare rende em um ano pela pecuária (pastagem) 100 kgs. de carne e pela piscicultura (água reprezada) 2.000 kgs. de carne".

Foram exibidas as *maquettes*:

1) — *Maquette* do Nordeste na escala de 1:500.000 e tamanho aproximado de 1m,80 x 2m,50 indicando os açudes e rodovias construídas e em construção;

2) — Barragem "Orós" na escala de 1:500 mostrando o projeto feito no tipo de contrafortes de cabeça ampliada;

3) — *Maquette* demonstrativa do funcionamento dum sistema de irrigação, na escala de 1:250. Tomando como referência o sistema de irrigação do "Lima Campos", essa *maquette* dava uma demonstração concreta de como funciona um sistema de irrigação facultando ao público uma ideia bastante satisfatória do assunto;

4) — Ponte "Otto de Alencar", na escala de 1:50, uma das maiores pontes construídas pela Inspetoria (200 metros de vão e 11 metros de largura). Fica na rodovia Fortaleza-Terezina, sobre o rio Acaraú, perto de Sobral;

5) — Ponte sobre o rio do Peixe na rodovia Central da Paraíba, com 85 metros de vão;

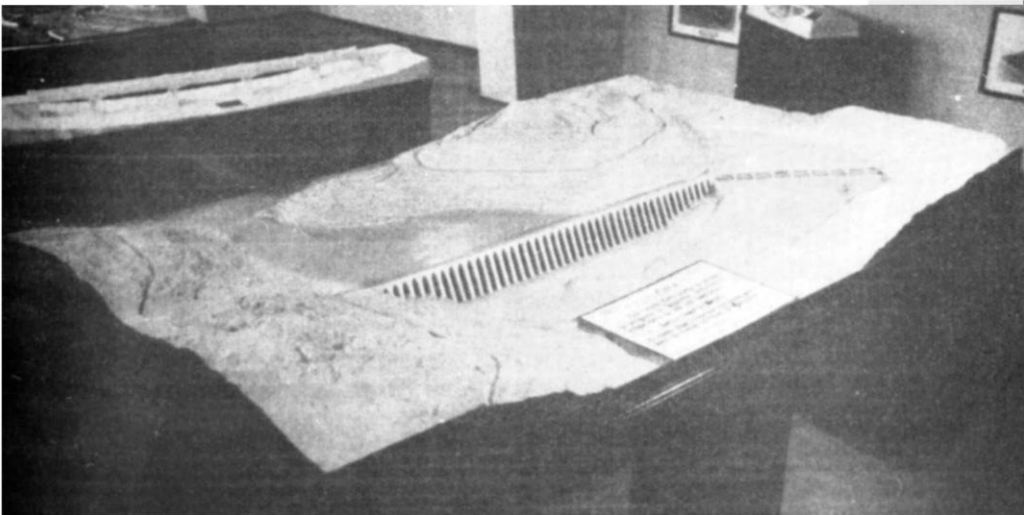
6) — Ponte tipo de 20 metros de vão, adotado pela Inspetoria;

7, 8 e 9) — Barragens "General Sampaio", "Jaibara" e "Piranhas".

Foram distribuídos vários boletins e publicações, como também prestadas informações ao numeroso público que percorreu com vivo interesse o *stand* da Inspetoria de Sêcas, examinando todo o mostruário nos seus mínimos detalhes.



Motivo central do *stand*.



Maquette da barragem "Orós".



Mostruário das obras de irrigação



Um aspecto do mostruário de serviços agrícolas.



Vista parcial do mostruário de piscicultura

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

ASSISTÊNCIA MÉDICA

Dados estatísticos referentes aos meses de Outubro, Novembro e Dezembro de 1938

Especificações	1.º Distrito	2.º Distrito	Baía	Pernambuco	Alto Piranhas	Piauí	Total
Pessoas atendidas (consultas)	3.882	1.613	251	1.420	3.546	213	10.925
Recitas aviadas	7.680	1.931	251	1.463	4.524	109	15.958
Pequenas intervenções cirúrgicas	95	34	7	72	47	2	257
Injeções aplicadas	5.473	826	139	1.426	7.664	621	16.149
Curativos	3.207	1.126	957	808	1.365	265	7.728
Vacinação anti-tíficas, via hipodérmica	204	146	—	1.278	410	—	2.038
" e revacinação anti-variolicas	1.337	2	28	505	30	2	1.904
Quininizações	393	—	—	—	—	—	393
Totalidade de óbitos	4	3	—	8	3	1	19
Óbitos por doenças contagiosas (adultos)	—	3	—	—	—	—	3
" " "	2	—	—	—	—	—	2
Casos de gripe	206	291	60	181	201	24	963
" " varíola	—	—	—	1	—	—	1
" do grupo tífico paratífico	—	—	—	3	—	—	3
" de disenteria	37	36	11	62	5	14	165
" " impaludismo	—	20	16	181	—	40	257
Hospitalizados	1	—	2	9	7	—	19
Acidentados	53	3	6	19	60	—	141
Dietas ministradas	—	49	—	135	—	1	185
Fossas construídas	—	—	—	4	—	—	4
Despesas { Pessoal	27.423\$500	19.670\$000	6.325\$000	8.234\$000	17.236\$000	6.730\$000	85.618\$500
{ Material	13.829\$600	5.390\$900	2.735\$800	10.085\$700	12.937\$100	1.259\$800	46.238\$900
Total	41.253\$100	25.060\$900	9.060\$800	18.319\$700	30.173\$100	7.989\$800	131.857\$400

Ligeiros comentários ao quadro de Assistência Médica da Inspetoria Federal de Obras contra as Sêcas, relativo aos meses de Outubro, Novembro e Dezembro de 1938

Assistência Médica — O quadro ao lado informa as atividades da Assistência médica desta Inspetoria, no período do último trimestre de 1938, cujo resumo é o que se segue:

Serviço de clínica — Registraram-se neste serviço um total de 10.925 pessoas em consultas (pessoas atendidas); 15.958 receitas aviadas; 7.728 curativos; 257 intervenções de pequena cirurgia e 159 dietas.

Serviço de profilaxia — No que diz respeito ao serviço profilático êste consistiu em: *profilaxia geral*, por meio de notificações, isolamentos, remoções, visitas de vigilância e desinfecções; *profilaxia especial*, em oposição ao agente transmissor de certas infecções, tal como o combate aos mosquitos (impaludismo), construção de fossas sanitárias, destruição de focos de moscas (infecções do grupo tífico-paratífico, disenterias, etc.), assistência aos portadores de germens (várias doenças); *profilaxia específica*, diretamente contra o agente causador dos estados mórbidos, pela imunização: executaram-se 1.904 vacinações e revacinações anti-variólicas; 2.038 vacinações anti-tíficas, via hipodérmica e 393 quinizações (doses preventivas de quinino como preservativo ao impaludismo).

Acidentes de trabalho — Atingiu a 141 o número de pessoas socorridas em acidentes de trabalho, dos quais, 47 foram considerados temporariamente incapacitados de retorno ao serviço e 3 afastados permanentemente.

Obituário — Registraram-se 19 óbitos, 5 por doenças contagiosas, sendo 2 casos de disenterias infantis em párvulos e 3 casos de tuberculose em adultos.

DOENÇAS CONTAGIOSAS

Variola — Notificou-se um caso desta infecção na Comissão de Estudos e Obras nos Estados de Pernambuco e Alagôas.

Gripe — Verificaram-se 963 casos, 206 no 1.º Distrito, 291 no 2.º Distrito, 60 na Comissão de Estudos e Obras nos Estados da Baía e Sergipe, 181 na Comissão de Estudos e Obras nos Estados de Pernambuco e Alagôas, 201 na Comissão do Alto Piranhas e 24 na Comissão de Estudos e Obras no Estado do Piauí.

Doenças do grupo tífico-paratífico — Notificaram-se 3 casos, todos na Comissão de Estudos e Obras nos Estados de Pernambuco e Alagôas.

Disenteria — Foram registrados 165 casos, 37 no 1.º Distrito, 36 no 2.º Distrito, 11 na Comissão de Estudos e Obras nos Estados da Baía e Sergipe, 62 na Comissão de Estudos e Obras nos Estados de Pernambuco e Alagôas, 5 na Comissão do Alto Piranhas e 14 na Comissão de Estudos e Obras no Estado do Piauí.

Impaludismo — Apresentaram-se 257 casos de impaludados, 20 no 2.º Distrito, 16 na Comissão de Estudos e Obras nos Estados da Baía e Sergipe, 181 na Comissão de Estudos e Obras nos Estados de Pernambuco e Alagôas e 40 na Comissão de Estudos e Obras no Estado do Piauí.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

Serviços de Poços da Inspetoria Federal de Obras contra as Secas, nos meses de Janeiro, Fevereiro e Março de 1939

<i>JANEIRO</i>		<i>Estado de Pernambuco</i>	
PERFURAÇÕES AUTORIZADAS		No município de Custódia I	
<i>Estado do Ceará</i>		<i>Estado da Bahia</i>	
No município de S. Mateus I		No município do Salvador I	
" " " Saboeiro I		" " " Feira Santana I	
" " " Fortaleza I		PERFURAÇÕES CONCLUÍDAS	
<i>Estado do Rio Grande do Norte</i>		<i>Estado do Piauí</i>	
No município de Mossoró 2		No município de Luiz Correia I	
" " " Baixa Verde 5		<i>Estado do Ceará</i>	
<i>Estado de Pernambuco</i>		No município de Massapê I	
No município de S. Lourenço 2		" " " Morada Nova I	
PERFURAÇÕES INICIADAS		" " " Soure I	
<i>Estado do Piauí</i>		" " " S. Francisco de Uruburetama I	
No município de Valença I		<i>Estado do Rio Grande do Norte</i>	
" " " Simplício Mendes I		No município de Touros I	
<i>Estado do Ceará</i>		" " " Acarí 2	
No município de Jaguaribe-mirim I		<i>Estado de Pernambuco</i>	
" " " Missão Velha I		No município de Catende I	
" " " Maranguape I		" " " Floriano Peixoto I	
" " " S. Francisco de Uruburetama I		<i>Estado da Bahia</i>	
" " " Massapê I		No município do Salvador I	
<i>Estado do Rio Grande do Norte</i>		PERFURAÇÕES PROSEGUIDAS	
No município de Touros I		<i>Estado do Ceará</i>	
" " " Baixa Verde I		No município de Saboeiro I	
" " " Acarí 2		" " " Iguatú I	
" " " Mossoró I		" " " Canindé I	

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Lages	I
" " " Caraúbas	I
" " " Mossoró	2

Estado da Paraíba

No município de Itabaiana	I
" " " João Pessoa	I

Estado de Pernambuco

No município de Recife	I
" " " Jaboatão	I

Estado de Alagoás

No município de Maceió	I
----------------------------------	---

Estado de Sergipe

No município de Socorro	I
" " " Buquim	I

Estado da Baía

No município de Joazeiro	I
" " " Itaberaba	I
" " " Cumbe	I

FEVEREIRO

PERFURAÇÕES AUTORIZADAS

Estado do Piauí

No município de Valença	2
-----------------------------------	---

Estado do Ceará

No município de S. Francisco de Uruburetama	I
" " " Maranguape	I
" " " Missão Velha	I
" " " Jaguaribe-mirim	I
" " " Massapê	2
" " " Fortaleza	I

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Caraúbas	I
" " " Baixa Verde	I
" " " Mossoró	2
" " " Acari	2

Estado de Pernambuco

No município de Olinda	I
----------------------------------	---

Estado da Baía

No município do Salvador	I
" " " Marau	2

PERFURAÇÕES INICIADAS

Estado do Piauí

No município de Luiz Correia	I
--	---

Estado do Ceará

No município de Morada Nova	I
" " " Soure	I
" " " Quixadá	I
" " " Iguatú	I

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Baixa Verde	I
" " " Acari	I

Estado de Pernambuco

No município de S. Lourenço	I
" " " Custódia	I

Estado da Baía

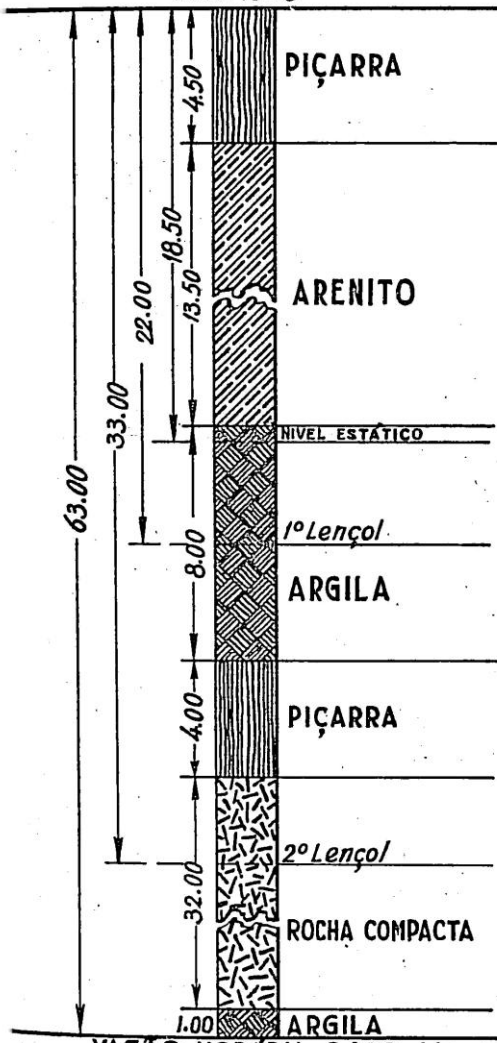
No município do Salvador	I
" " " Marau	2

PERFURAÇÕES CONCLUÍDAS

Estado do Piauí

No município de Simplício Mendes	I
" " " Luiz Correia	I

POÇO N.7 • Pi. 37
Sede Comissão
 MUNICÍPIO de *Periperi*
 PIAUÍ
Perfuratriz n.45
 JAN. 1938

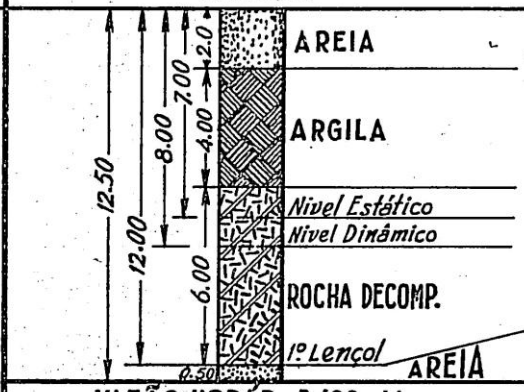


VAZÃO HORÁRIA 2.400 Lts.

DESPESA

Inspetoria 3:764 \$ 122

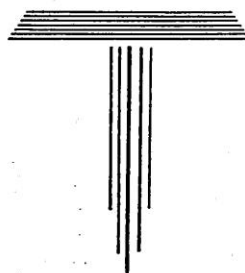
POÇO N.4 • Pi. 39
MARRUÁS
 MUNICÍPIO de *Parnaíba*
 PIAUÍ
Perfuratriz n.43
 MAR. 1939

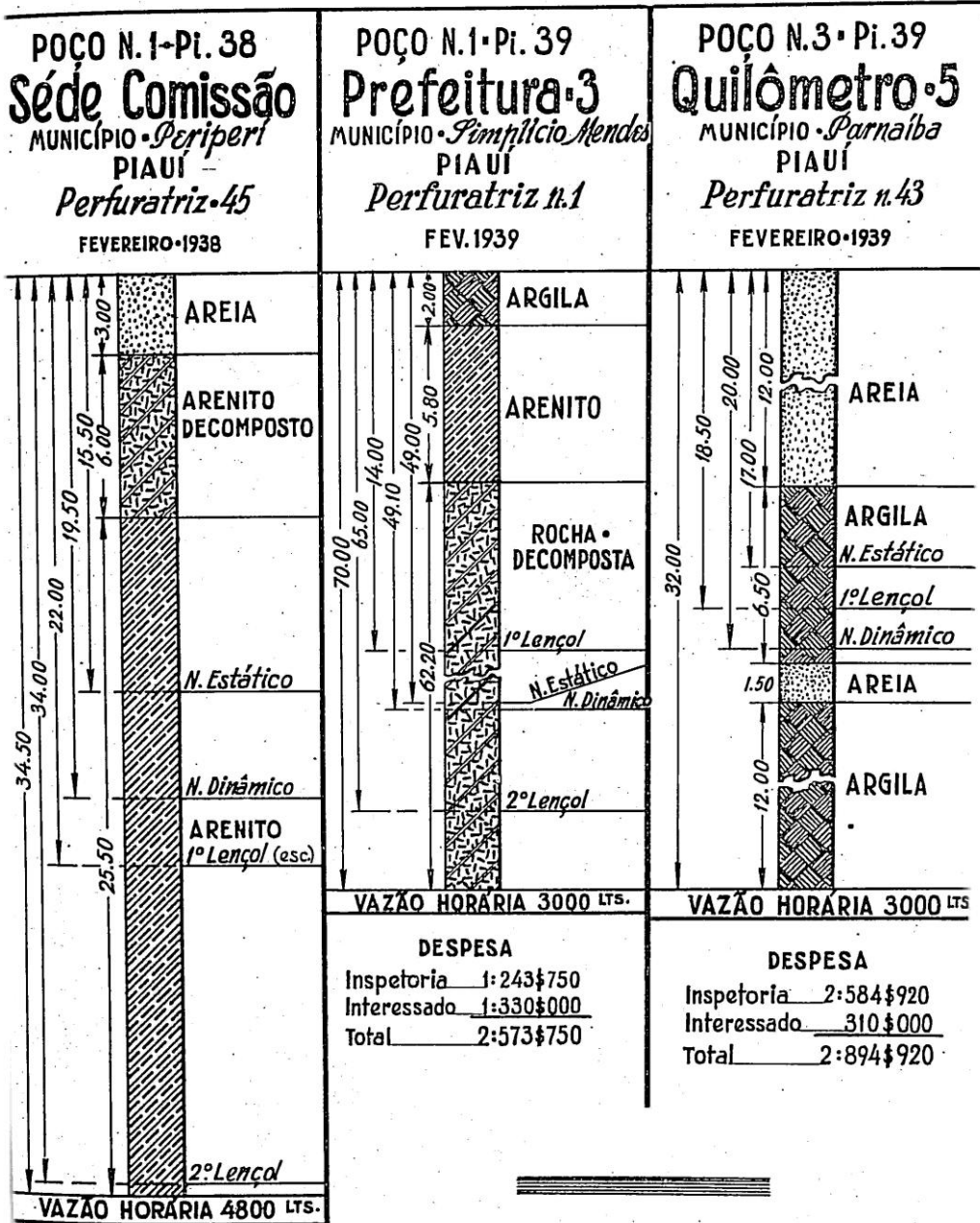


VAZÃO HORÁR. 5.400 Lts.

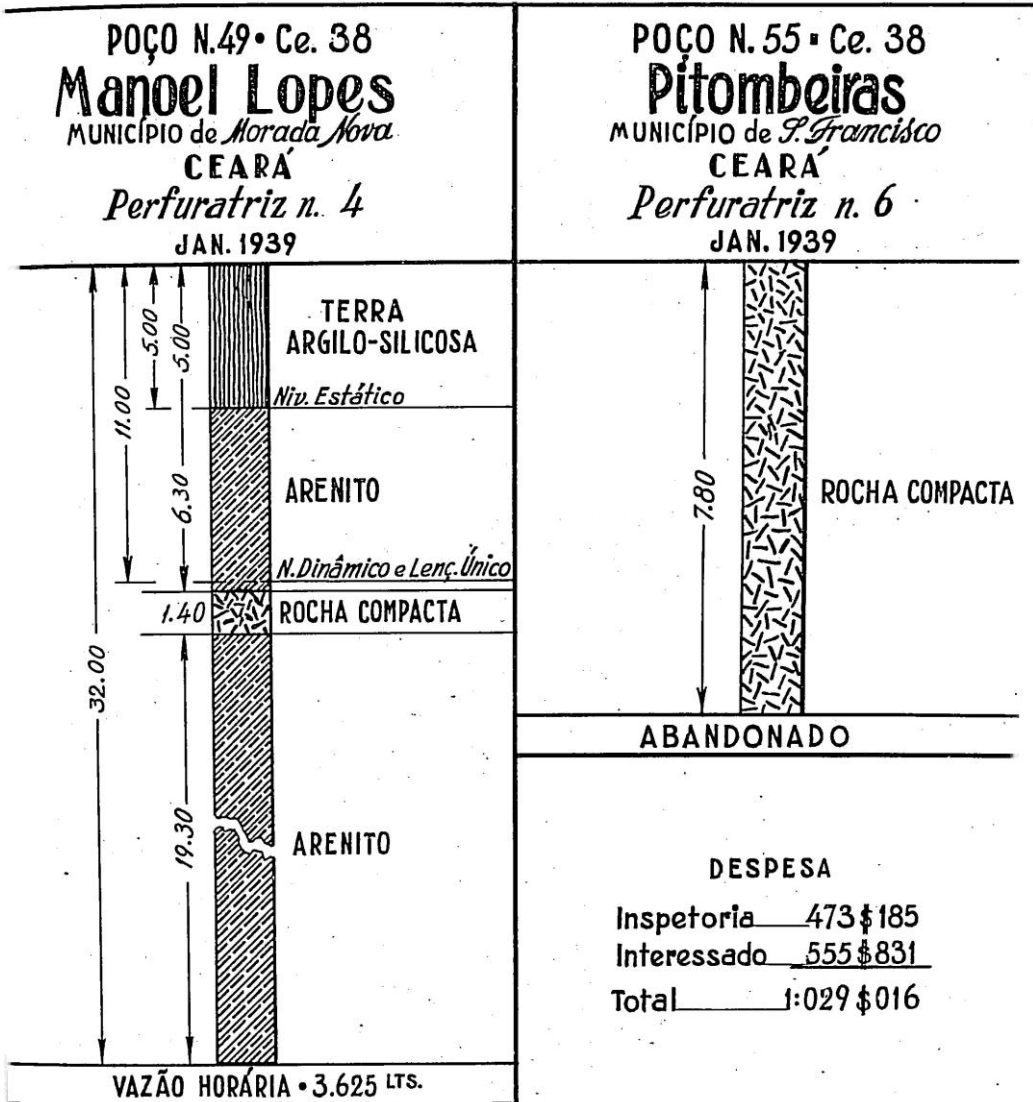
DESPESA

Inspetoria 1: 458 \$ 412
 Interessado 331 \$ 000
 Total 1: 789 \$ 412





<p>POÇO N.51 - Ce.38 BELMONTE MUNICÍPIO de <i>Massapé</i> CEARÁ <i>Perfuratriz n.9</i> JAN. 1939</p>	<p>POÇO N.52 - Ce.38 Plantas Texteis MUNICÍPIO de <i>Missão Velha</i> CEARÁ <i>Perfuratriz n.37</i> JAN. 1939</p>	<p>POÇO N.53 - Ce.38 Pau Barriga MUNICÍPIO de <i>Foure</i> CEARÁ <i>Perfuratriz n.39</i> JAN. 1939</p>
<p>ROCHA DECOMPOSTA</p> <p>N. Estático</p> <p>N. Dinâmico</p> <p>1º Lençol</p> <p>2º Lençol</p>	<p>ARGILA VERMELHA</p> <p>127.00</p>	<p>ARGILA</p> <p>ROCHA DECOMPOSTA</p> <p>N. Estático</p> <p>Lençol Único</p> <p>N. Dinâmico</p> <p>ROCHA COMPACTA</p> <p>Rocha decomposta</p> <p>ROCHA COMP.</p>
<p>VAZÃO HORÁRIA 3.000 LTS.</p>	<p>ABANDONADO</p>	<p>VAZÃO HORÁRIA - 1200 LTS.</p>
<p>DESPESA</p> <p>Inspetoria 526\$900</p> <p>Interessado 521\$700</p> <p>Total 1:048\$600</p>	<p>DESPESA</p> <p>Interessado 2:360\$690</p> <p>Inspetoria 1:061\$207</p> <p>Total 3:421\$897</p>	<p>DESPESA</p> <p>Inspetoria 492\$988</p> <p>Interessado 1:357\$704</p> <p>Total 1:850\$692</p>



DESPESA

Inspetoria	1:281\$442
Interessado	1:505\$050
Total	2:786\$492



POÇO N.5 - Ce. 39

ANDRADEMUNICÍPIO de *Massapê*

CEARÁ

Perfuratriz n.9

FEV. 1939

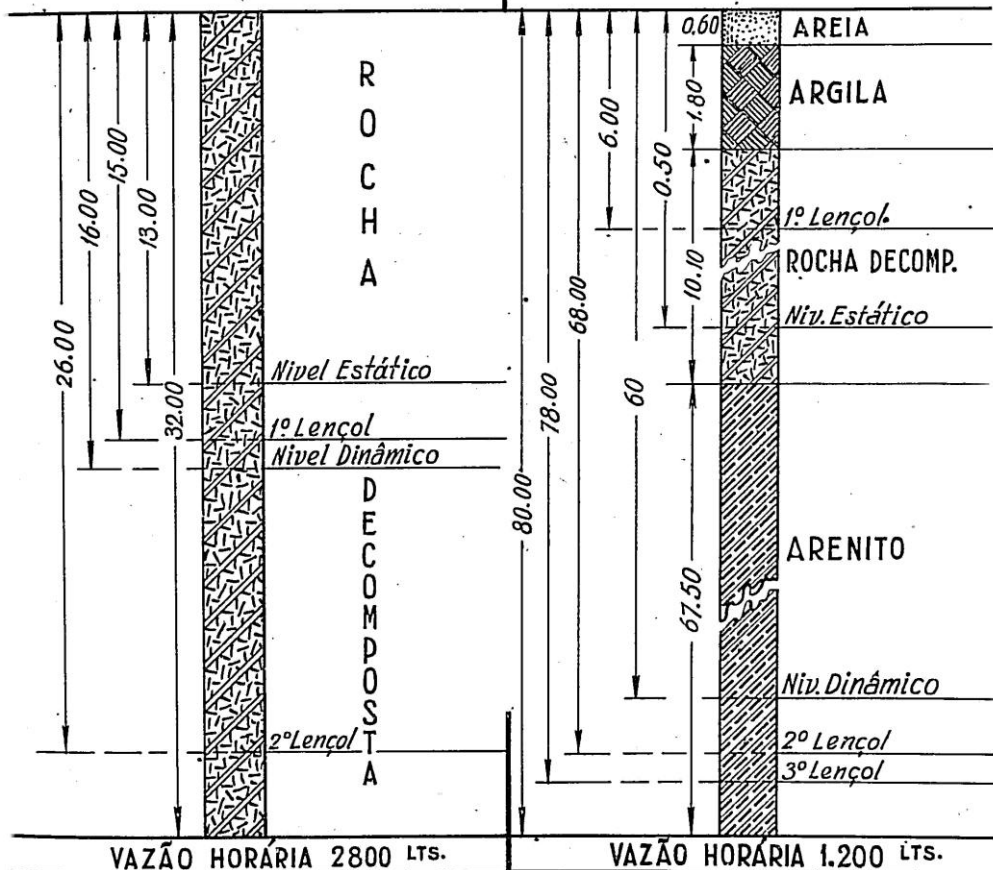
POÇO N.50 - Ce. 38

Lima VerdeMUNICÍPIO de *Iguatú*

CEARÁ

Perfuratriz n.5

FEV. 1939



DESPESA

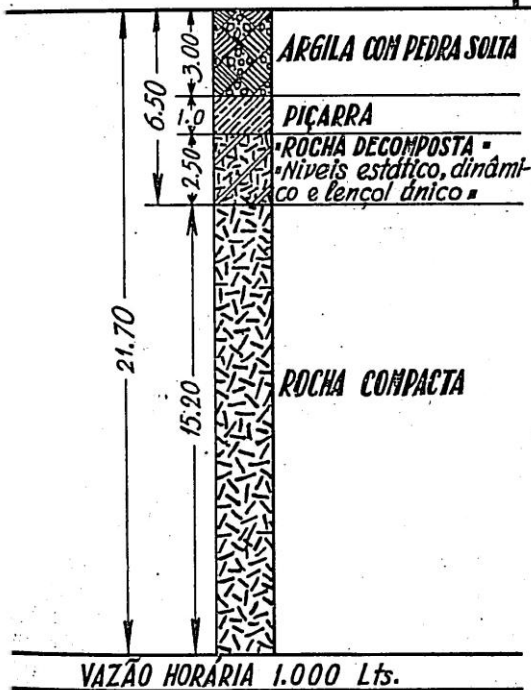
Inspetoria 517\$ 000
 Interessado 482\$ 000
 Total 999\$ 000

DESPESA

Inspetoria 2:059\$ 928
 Interessado 2:391\$ 500
 Total 4:451\$ 428

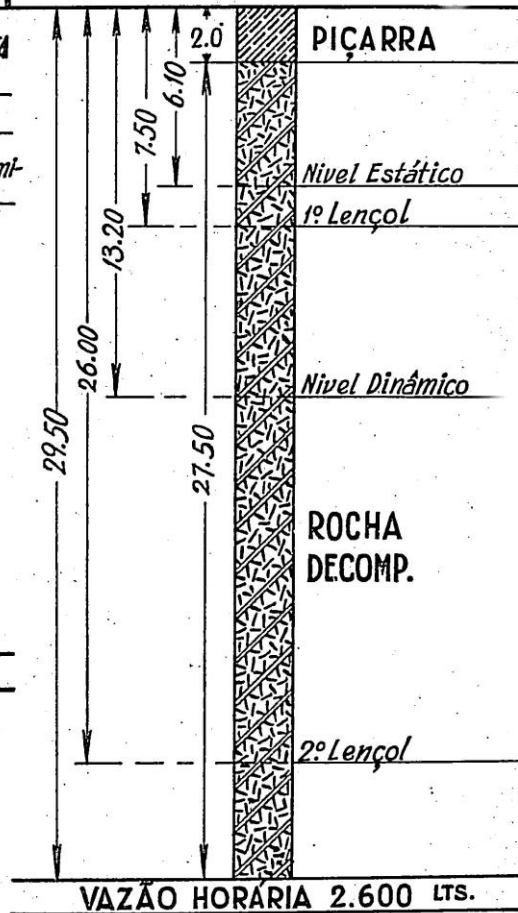
POÇO N. 54 - Ce. 38
NEMÉZIO
 MUNICÍPIO de *Canindé*
 CEARÁ
Perfuratriz n. 7
 MARÇO-1939

POÇO N. 10 - Ce. 39
LINHARES
 MUNICÍPIO de *Massapé*
 CEARÁ
Pefuratriz n. 9
 MARÇO-1939



DESPESA

Inspetoria	1:817	\$ 240
Interessado	2:411	\$ 530
Total	4:228	\$ 770



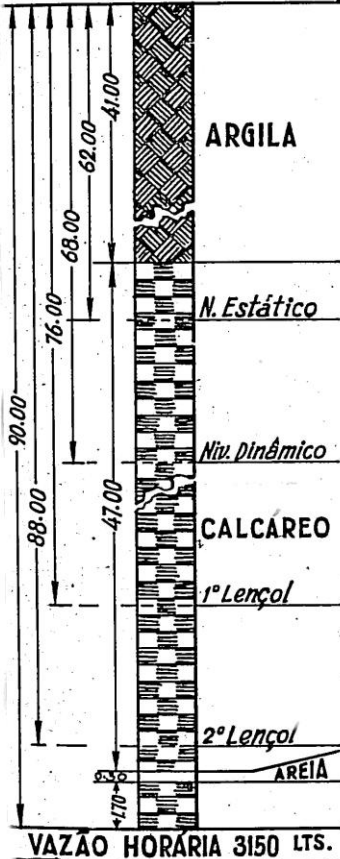
DESPESA

Inspetoria	669	\$ 800
Interessado	534	\$ 800
Total	1:204	\$ 600

POÇO N.4•Pb. 38
UMBURANA GRANDE
 MUNICÍPIO de *Touros*
 R. G. NORTE —
 — *Perfuratriz n.14*
 JAN. 1939

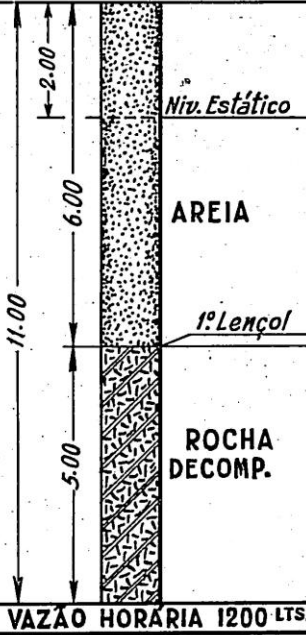
POÇO N.2•Pb. 39
BULHÕES-2º
 MUNICÍPIO de *Acari*
 R. G. do NORTE
Perfuratriz • 40
 JAN. 1939

POÇO N.39•Pb. 38
CAMPINAS
 MUNICÍPIO de *Catende*
 PERNAMBUCO
Perfuratriz n.44
 JAN. 1939.



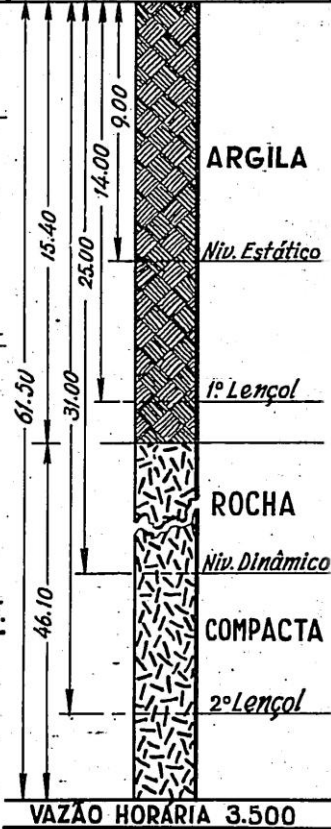
VAZÃO HORÁRIA 3150 LTS.

DESPESA
Inspetoria: 2:069\$731
Interessado: 3:541\$000
Total: 5:610\$731



VAZÃO HORÁRIA 1200 LTS.

DESPESA
Inspetoria: 416\$265
Interessado: 2:216\$294
Total: 2:632\$559



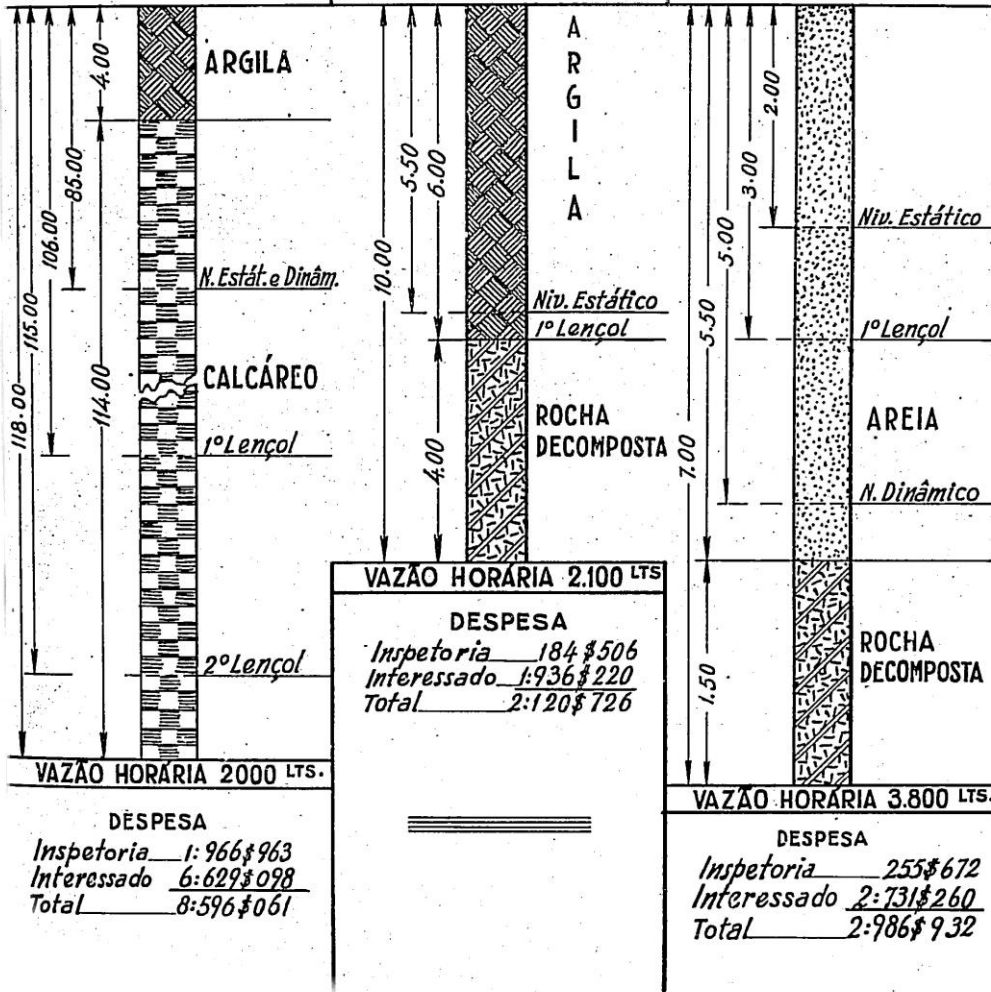
VAZÃO HORÁRIA 3.500

DESPESA
Inspetoria: 1:845\$888
Interessado: 1:692\$500
Total: 3:538\$388

POÇO N.5•Pb.39
Baixa do Feijão
 MUNICÍPIO de *Baixa Verde*
 R. G. de NORTE
Perfuratriz n.15
 MARÇO-1939

POÇO N.12•Pb.39
Bulhões 5º
 MUNICÍPIO de *Acarí*
 R. G. do NORTE
Perfuratriz n.40
 MARÇO-1939

POÇO N.15•Pb.38
Bulhões-6º
 MUNICÍPIO de *Acarí*
 R. G. do NORTE
Perfuratriz n. 40
 MARÇO-1939



BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Estado do Ceará

No município de Massapê 1
 " " " Iguatú 1

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Acarí 2
 " " " Caraúbas 1

Estado de Pernambuco

No município de S. Lourenço 1
 " " " Custódia 1
 " " " Recife 1

Estado da Baía

No município de Mossoró 2
 " " " Joazeiro 1
 " " " Cumbe 1

PERFURAÇÕES PROSEGUIDAS

Estado do Piauí

No município de Valença 1

Estado do Ceará

No município de Jaguaribe-mirim 1
 " " " Missão Velha 1
 " " " Maranguape 1
 " " " S. Francisco de Uruburetama 1
 " " " Saboeiro 1
 " " " Canindé 1

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Baixa Verde 1
 " " " Mossoró 3
 " " " Lages 1

Estado da Paraíba

No município de Itabaiana 1
 " " " João Pessoa 1

Estado de Pernambuco

No município de Jaboatão 1

Estado de Alagóas

No município de Maceió 1

Estado de Sergipe

No município de Socorro 1
 " " " Buquim 1

Estado da Baía

No município de Feira de Santana 1
 " " " Itaberaba 1

MARÇO

PERFURAÇÕES AUTORIZADAS

Estado do Piauí

No município de Terezina 2
 " " " Simplício Mendes 1

Estado do Ceará

No município de Massapê 3
 " " " Pentecostes 1
 " " " Soure 1

Estado da Paraíba

No município de Cuité 3

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Touros 1
 " " " S. José de Mipibú 1

Estado de Pernambuco

No município de Recife 1

Estado da Baía

No município de Marajú 2
 " " " Tucano 2

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

PERFURAÇÕES INICIADAS

PERFURAÇÕES PROSEGUIDAS

Estado do Piauí

No município de Parnaíba I
 " " " Simplício Mendes I

Estado do Ceará

No município de Massapê I

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Mossoró I
 " " " Acarí 2
 " " " Baixa Verde I

Estado de Pernambuco

No município de Recife I
 " " " S. Lourenço I

Estado da Baía

No município de Maraú 2
 " " " Tucano 2
 " " " Salvador I

PERFURAÇÕES CONCLUÍDAS

Estado do Piauí

No município de Parnaíba I

Estado do Ceará

No município de Canindé I
 " " " Massapê I

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Mossoró I
 " " " Baixa Verde I
 " " " Acarí 2

Estado da Baía

No município do Salvador I
 " " " Maraú 2
 " " " Tucano I

Estado do Piauí

No município de Valença I

Estado do Ceará

No município de Jaguaribe-mirim I
 " " " Missão Velha I
 " " " Maranguape I
 " " " S. Francisco de Uruburetama I
 " " " Morada Nova I
 " " " Soure I
 " " " Quixadá I
 " " " Iguatú I
 " " " Saboeiro I

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Baixa Verde I
 " " " Mossoró 3
 " " " Lages I

Estado da Paraíba

No município de João Pessoa I
 " " " Itabaiana I

Estado de Pernambuco

No município de Custódia I
 " " " Jaboatão I

Estado de Alagoas

No município de Maceió I

Estado de Sergipe

No município de Socorro I
 " " " Buquim I

Estado da Baía

No município de Feira de Santana I
 " " " Itaberaba I

M. V. O. P.
INSPETORIA FEDERAL DE OBRAS CONTRA AS SÉCAS

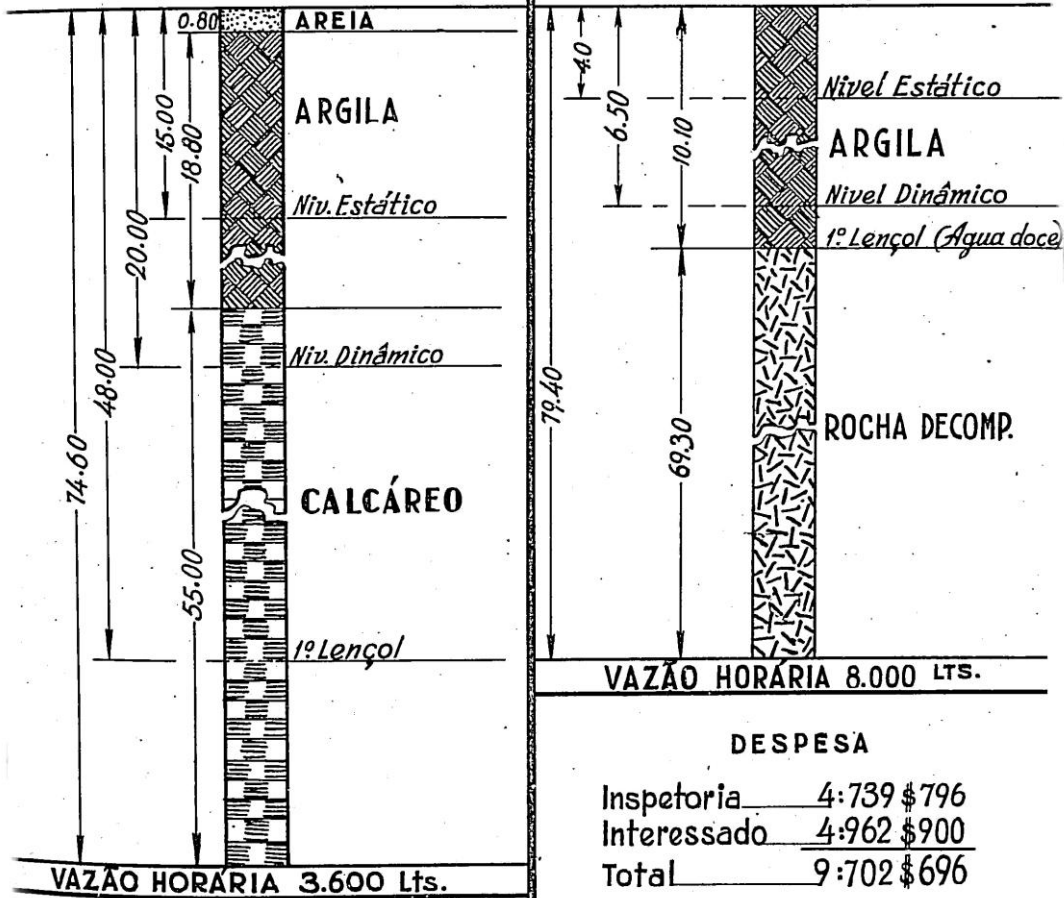
POÇO N. 11 - Pb. 39
Hospital de Mossoró'
 MOSSORÓ - R.G. do NORTE
Perfuratriz n.º 13

MAR. 1939

POÇO N. 2 - Pb. 38
Vila Militar Floriano
 MUNICÍPIO de *Jaboatão*
Perfuratriz n. 35

JAN. 1939

ESTADO DE PERNAMBUCO



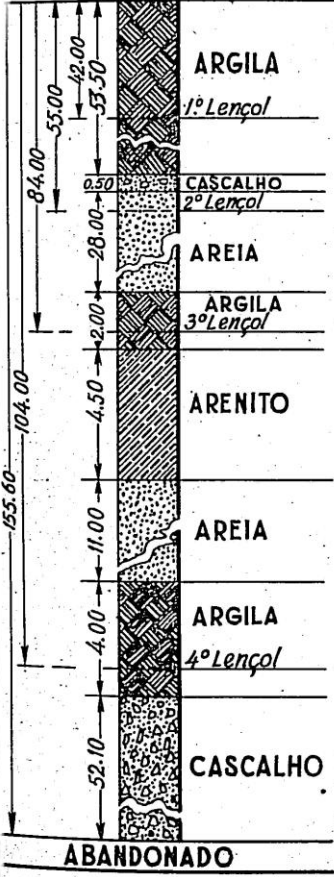
DESPESA
Inspetoria 1:912 \$ 349
Interessado 1:543 \$ 293
Total 3:455 \$ 642

DESPESA
Inspetoria 4:739 \$ 796
Interessado 4:962 \$ 900
Total 9:702 \$ 696

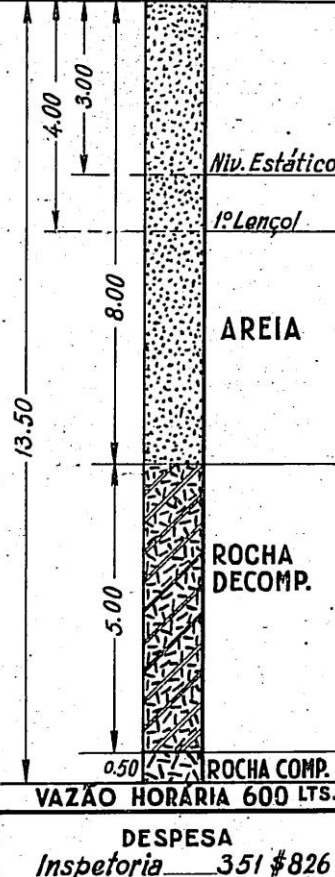
POÇO N. 33 • Pb. 38
APIPUCOS
 MUNICÍPIO de Recife
 PERNAMBUCO
Perfuratriz n.18
 FEV. 1939

POÇO N. 10 • Pb. 39
BULHÕES 4º
 MUNICÍPIO de Acari
 R. G. do NORTE
Perfuratriz n.40
 FEV. 1939

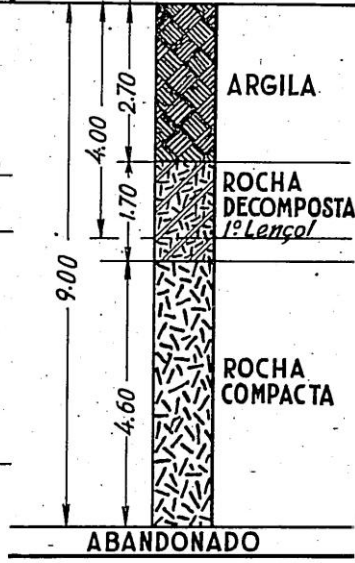
POÇO N. 8 • Pb. 38
SÃO LOURENÇO
 MUNICÍPIO de S. Lourenço
 R. G. do NORTE
Perfuratriz n.44
 FEV. 1939



DESPESA
Inspetoria 14: 525\$ 508
Interessado 2: 734\$ 500
Total 17: 260\$ 008



DESPESA
Inspetoria 351 \$ 826
Interessado 3: 643\$ 448
Total 3: 995\$ 274



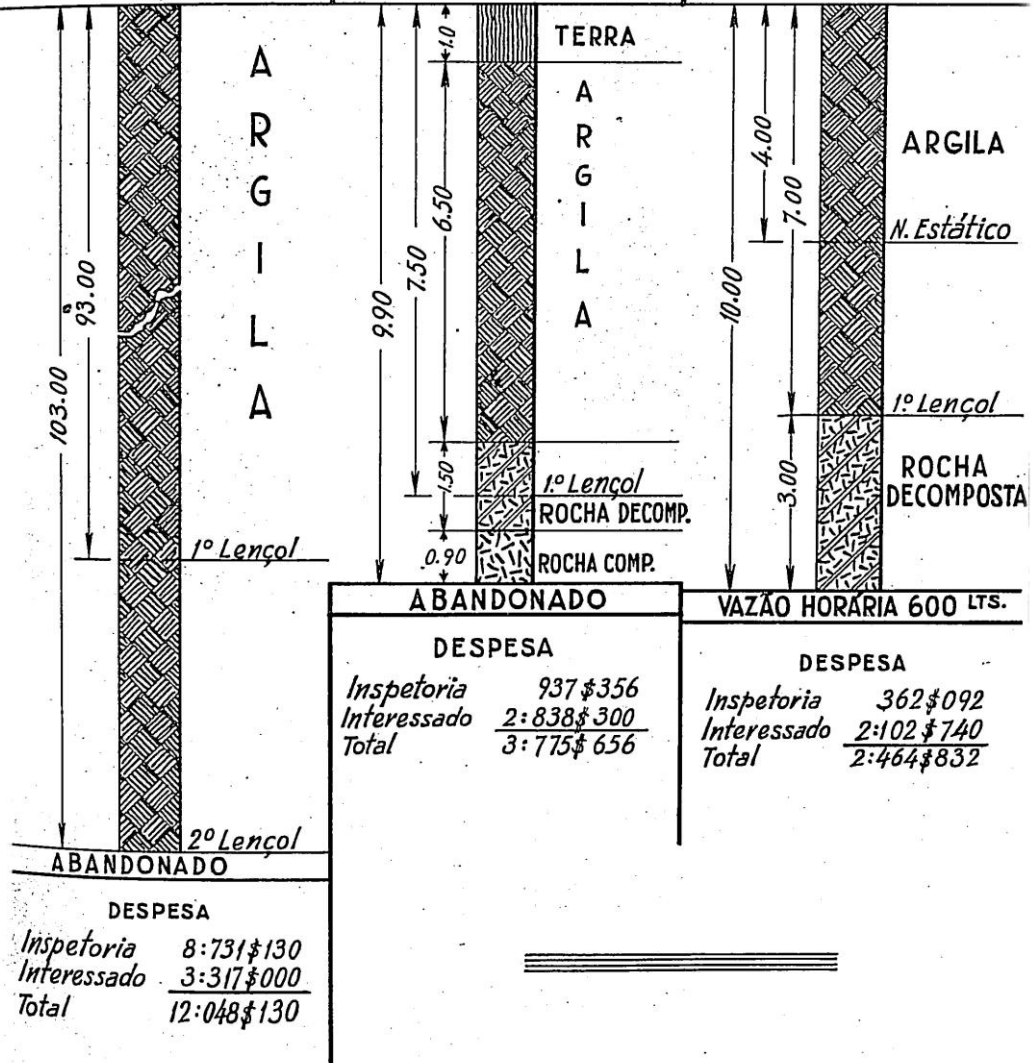
DESPESA
Inspetoria 685\$ 340
Interessado 2: 109\$ 600
Total 2: 794\$ 940

VAZÃO HORÁRIA 600 LTS.

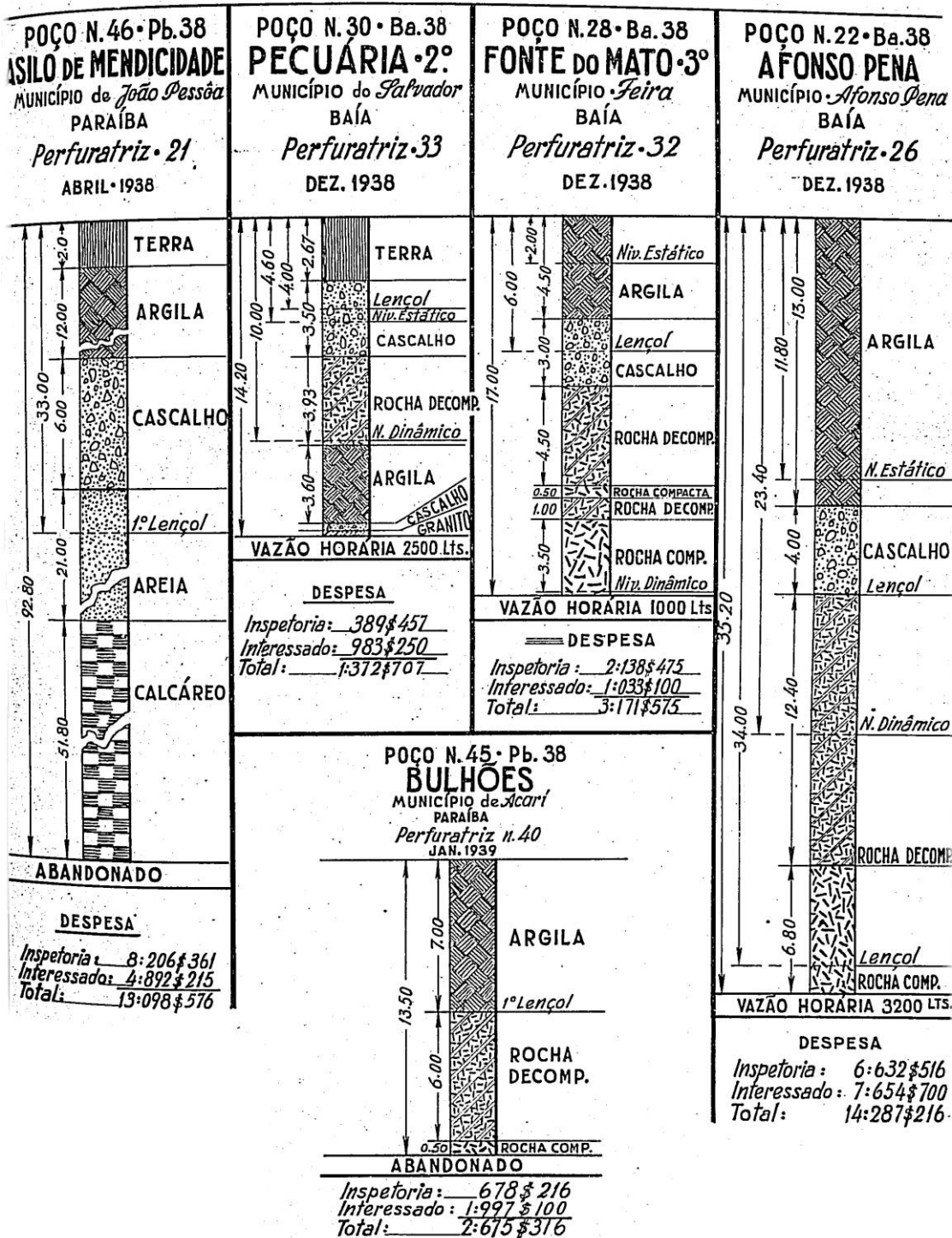
POÇO N. 36 • Pb. 38
QUILÔMETRO • 105
 MUNICÍPIO • *Caraubas*
 R. G. NORTE
Perfuratriz • 13
 FEV. 1939

POÇO Nº 3 • Pb. 39
SÃO GONÇALO
 MUNICÍPIO • *Custodia*
 PERNAMBUCO
Perfuratriz n. 17.
 FEV. 1939

POÇO N. 6 • Pb. 39
BULHÕES 3°
 MUNICÍPIO de *Acarí*
 R. G. NORTE
Perfuratriz n. 40
 FEV. 1939



M. V. O. P
 Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas



POÇO N.19 • Ba. 38
CANABRAVA
Município de Tucano
BAÍA
Perfuratriz n.34

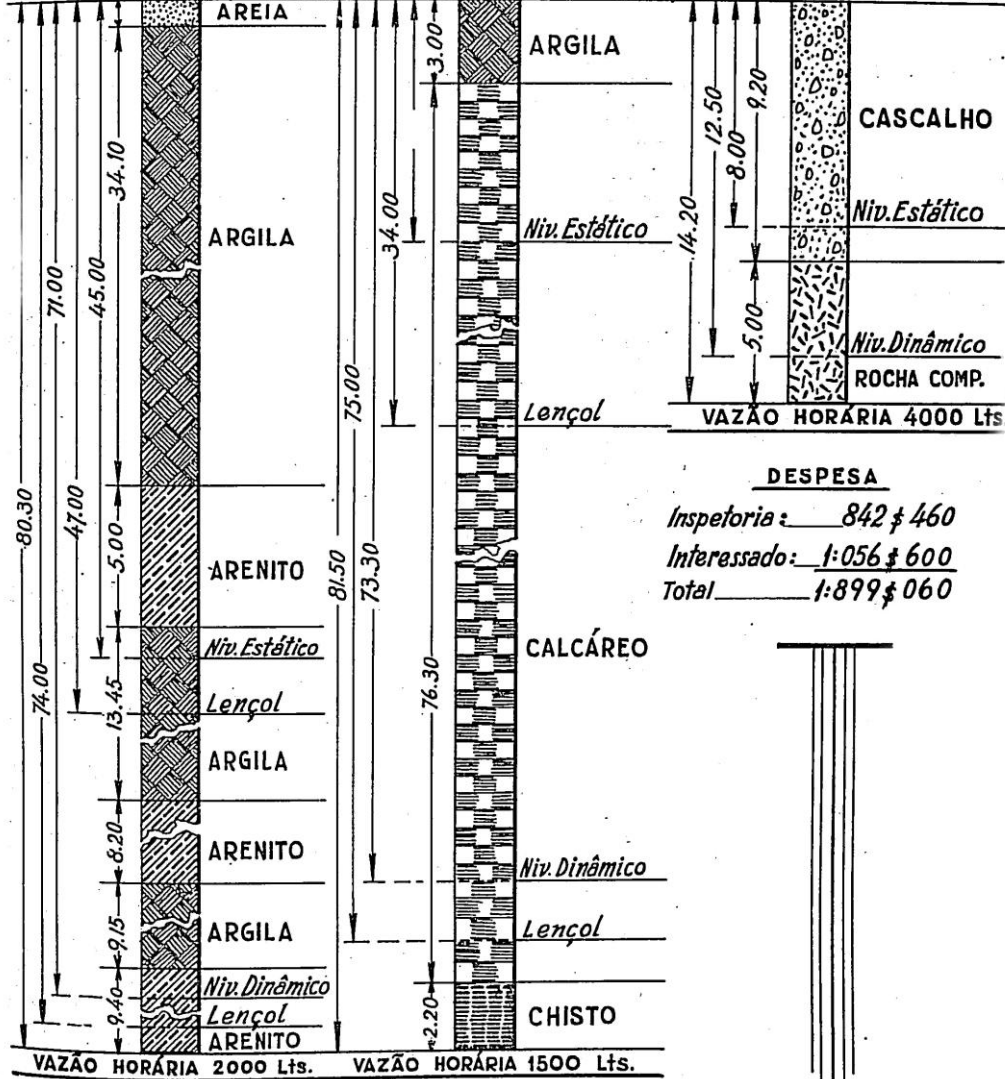
POÇO N.11 • Ba.38
QUISSAMA • 2°
Município de Socorro
SERGIPE
Perfuratriz n.23

POÇO N.23 • Ba. 38
PORTÃO • 2°
Município de Salvador
BAÍA
Perfuratriz n.33

SET.º 1938

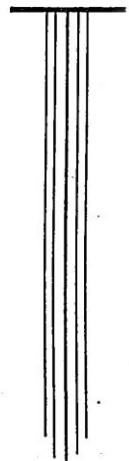
SET.º 1938

SET.º 1938



DESPESA

Inspetoria:	842 \$ 460
Interessado:	1:056 \$ 600
Total:	1:899 \$ 060



DESPESAS

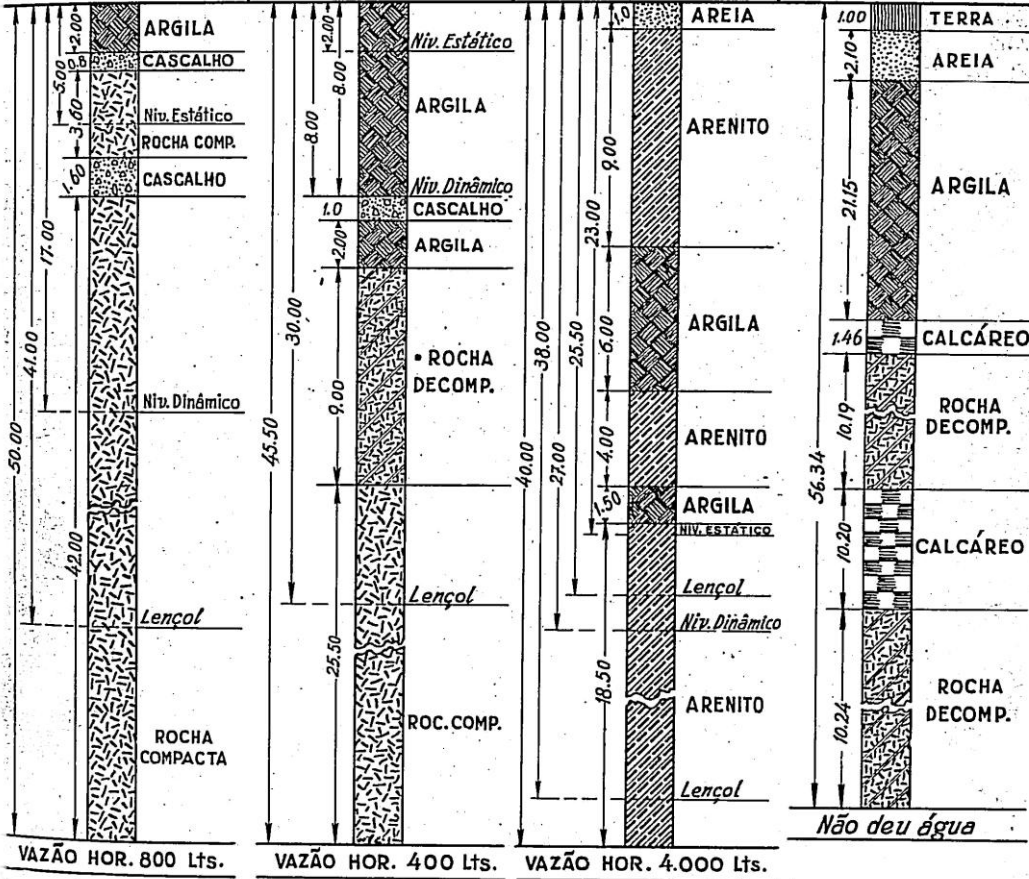
Inspetoria:	3:753 \$ 378	4:548 \$ 600
Interessado:	—	3:457 \$ 000
RIO-1939	3:753 \$ 378	8:005 \$ 600

POÇO 21 - Ba. 37
PAULISTA - 1º
 MUNICÍPIO de *Itaberaba*
 BAÍA
 Perfuratriz n. 29
 JULHO - 1938

POÇO 4 - Ba. 38
CANAVIEIRAS - 5º
 MUNICÍPIO de *Feira*
 BAÍA
 Perfuratriz n. 32
 JULHO - 1938

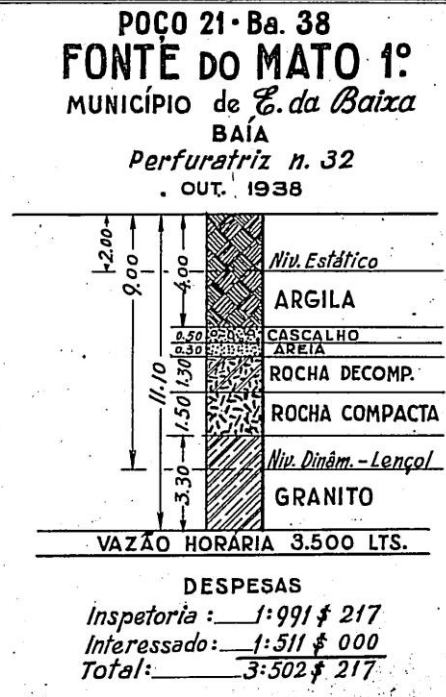
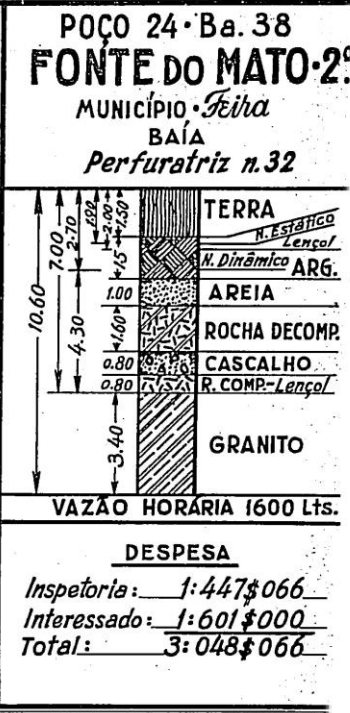
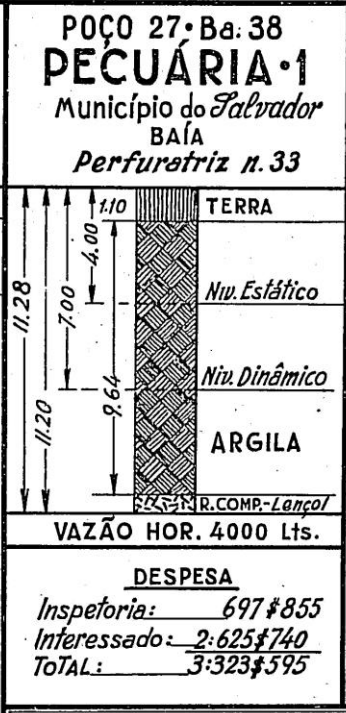
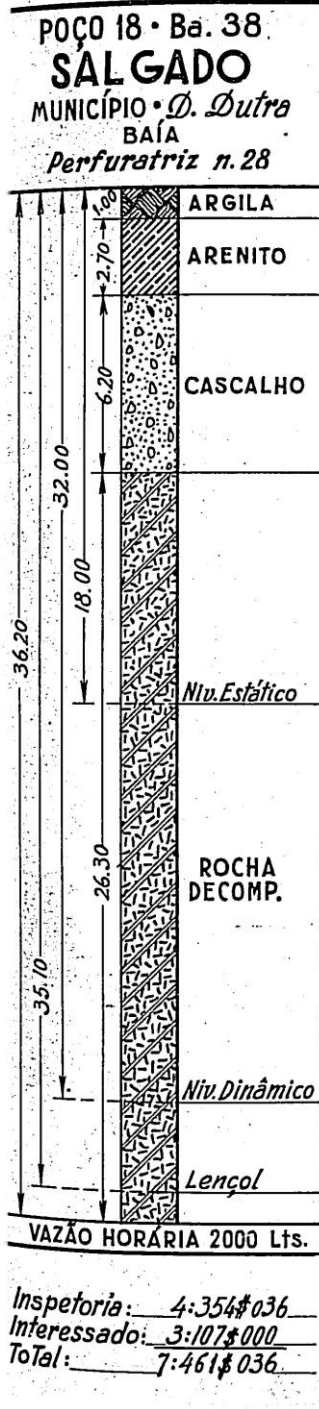
POÇO 17 - Ba. 38
COITE
 MUNICÍPIO de *Jucano*
 BAÍA
 Perfuratriz n. 34
 JULHO - 1938

POÇO 9 - Ba. 38
PORTÃO
 MUNICÍPIO de *Salvador*
 BAÍA
 Perfuratriz n. 33
 AGOSTO - 1938



DESPESAS

Inspetoria:	9:282\$510	5:172\$759	934\$638	1:580\$770
Interessado:	6:901\$855	4:945\$800		3:249\$400
Total:	16:184\$365	10:118\$559	934\$638	4:830\$170



CLASSIFICAÇÃO
DAS
PUBLICAÇÕES DA
INSPETORIA FEDERAL DE OBRAS CONTRA AS SÊCAS

As publicações da Inspetoria Federal de Obras contra as Sêcas são divididas nas duas seguintes séries

SÉRIE I:

- A — Referentes à botânica (vegetação, florestação).
- B — " ao clima.
- C — " à piscicultura.
- D — " à hidrologia e geologia.
- E — " a assuntos gerais relacionados com o problema das sêcas e especialmente com as condições agrícolas, econômicas, sociais e estatísticas da região flagelada.
- F — Publicações destinadas, a divulgar, entre as populações flageladas, meios e medidas que atenuem os efeitos das sêcas.
- G — Plantas, mapas, cartas das bacias fluviais dos Estados ou regiões flageladas.

SÉRIE II:

- H — Memórias, projetos e orçamentos relativos a barragens, açudagem e irrigação.
- I — Memórias, projetos e orçamentos relativos a drenagem de dessecamento.
- J — Memórias, projetos e orçamentos relativos à abertura de poços.
- K — Memórias, projetos e orçamentos relativos a vias de transporte.
- L — Publicações referentes a processos técnicos de trabalhos e a execução de obras.
- M — Relatórios dos serviços da Inspetoria.

PUBLICAÇÕES

DA

Inspetoria Federal de Obras contra as Sêcas

- Número 1 — Série I, F — O problema das sêcas sob seus variados aspétos, por Miguel Arrojado Lisbôa, Alberto Lofgren, Roderic Crandall, Horace Williams e O. Webber. (Ainda não foi feita a publicação).
- Número 2 — Série I, A — Notas botânicas (Ceará) por Alberto Lofgren. Outubro de 1910 — (2.^a edição). Preço 3\$000.
- Número 3 — Série I, G — Mapa dos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, com partes dos Estados limitrofes, pelo Serviço Geológico e Inspetoria de Obras contra as Sêcas, na escala de 1:1.000.000. Outubro de 1910. (3.^a edição). Preço 8\$000.
- Número 3-A - Série I, G — Mapa dos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, na escala de 1:1.000.000, desenhado por J. E. A. Melo, do 1.^o distrito da Inspetoria — 1936 — Nova edição correta — Preço 10\$000.
- Número 4 — Série I, D, E — Geografia, geologia, suprimento de água, transporte e açudagem nos Estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, por Roderic Crandall, do Serviço Geológico. Outubro de 1910. Preço 5\$000.
- Número 5 — Série I, G — Mapa botânico do Estado do Ceará, por Alberto Lofgren, botânico da Inspetoria de Obras contra as Sêcas. Escala 1:3.000.000. Outubro de 1910. (Esgotada).
- Número 6 — Série I, G — Mapa do Estado do Ceará ampliado da publicação número 3, na escala de 1:650.000 com a colaboração do senhor Antônio Bezerra de Menezes. Outubro de 1910. (2.^a edição). Preço 10\$000.
- Número 7 — Série I, G — Mapa Geológico dos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, por Horace Williams e Roderic Crandall, do Serviço Geológico. Escala 1:3.000.000. Outubro de 1910. (Esgotada).

- Número 8 — Série II, H — Memórias e projetos de açudes estudados e elaborados pelas Comissões do “Açude de Quixadá” e de “Açudes e Irrigação”, chefiadas pelos engenheiros B. Piquet Carneiro e José Aires de Souza. Outubro de 1910. (Esgotada).
- Número 9 — Série II, H — Memórias e projetos de barragens elaborados, em parte ou totalmente, pela Inspetoria de Obras contra as Sêcas. Outubro de 1910. (Esgotada).
- Número 10 — Série I, B, D — Chuvas e climatologia das regiões das sêcas, pluviometria do norte do Brasil e suas relações com a vazão das correntes e com a açudagem, por Horace Williams e Roderic Crandall, do Serviço Geológico. (Ainda não foi feita a publicação).
- Anexo à publicação número 10 — Série I, B, D — Carta hipsométrica da região semi-árida do Brasil, por Horace Williams e Roderic Crandall, do Serviço Geológico. Outubro de 1910. (Esgotada).
- Número 11 — Série I, G, B — Carta pluviométrica da região semi-árida do Brasil, por Horace Williams e Roderic Crandall, do Serviço Geológico. Outubro de 1910. (Esgotada).
- Número 12 — Série I, E — Estudos e trabalhos relativos aos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, pelo engenheiro Raimundo Pereira da Silva, chefe da 2.^a seção da Inspetoria. Outubro de 1910. (Esgotada).
- Número 13 — Série I, A — A tamareira e seu cultivo, por Alberto Lofgren, chefe botânico da Inspetoria. Março de 1912. (Esgotada).
- Número 14 — Série I, G — Mapa de parte dos Estados de Pernambuco, Piauí e Baía, por Guilherme Lane, chefe topógrafo da Inspetoria. Março de 1912. Preço 3\$000.
- Número 15 — Série I, G — Mapa da bacia do rio Itapicurú, Estado da Baía, por Guilherme Lane, chefe topógrafo da Inspetoria. Março de 1912. Preço 3\$000.
- Número 16 — Série I, D — Notas sobre as medições de descargas de rios, por G. A. Waring, hidrólogo da Inspetoria. Março de 1912. (2.^a edição). Preço 4\$000.
- Número 17 — Série II, H — Açudes particulares no Rio Grande do Norte e Paraíba. Novembro de 1912. Preço 6\$000.

- Número 18 — Série I, A — Contribuições para a questão florestal da região do nordeste do Brasil, por Alberto Lofgren, chefe botânico da Inspeção. Dezembro de 1912. (2.^a edição) Preço 5\$000.
- Anexo à publicação número 18 Série I, G — Planta dos Hortos Florestais do Quixadá, no Ceará, e Joazeiro, na Baía. Dezembro de 1912. Preço 2\$000.
- Número 19 — Série II, H — Açudes no Ceará, “Estreito”, “Riacho do Sangue” e “Poço dos Páus”. Dezembro de 1912. (Esgotada).
- Número 20 — Série II, H — Açudes públicos e particulares em Pernambuco, Sergipe e Baía. Dezembro de 1912. (Esgotada).
- Número 21 — Série II, H — Açudes públicos no Rio Grande do Norte e Paraíba. Dezembro de 1912. (Esgotada).
- Número 22 — Série II, H — Açudes públicos e particulares no Piauí e Ceará. Dezembro de 1912. (Esgotada).
- Número 23 — Série I, D — Suprimento de água no nordeste do Brasil, por Gerald A. Waring, chefe hidrólogo da Inspeção. Dezembro de 1912. (2.^a edição). Preço 3\$000.
- Número 24 — Série II, H — Açudes particulares no Rio Grande do Norte. Julho de 1913. (Esgotada).
- Número 25 — Série I, D — Geologia e suprimento d’água subterrânea no Ceará e parte do Piauí, por Horatio L. Small, geólogo da Inspeção. Julho de 1913. (2.^a edição). Preço 4\$000.
- Número 26 — Série I, D — Geologia e suprimento d’água subterrânea do Rio Grande do Norte e Paraíba, pelo engenheiro Ralph H. Sopper, geólogo da Inspeção. Julho de 1913. (2.^a edição). Preço 8\$000.
- Número 27 — Série II, L — Coordenadas geográficas do Estado do Ceará, por Arnaldo Pimenta da Cunha, engenheiro de 1.^a classe. Dezembro de 1913. (Esgotada).
- Número 28 — Série I, G — Mapa referente ao indicado canal S. Francisco-Jaguaripe, organizado pelo engenheiro Roberto Miller, engenheiro de 2.^a classe. Dezembro de 1913. Preço 4\$000.
- Número 29 — Série I, G — Mapa parcial do Estado da Baía, organizado pelo engenheiro Roberto Miller, engenheiro de 2.^a classe. Dezembro de 1913, e não Outubro, como por equívoco, consta do mapa. (Esgotada).

- Número 30 — Série I, G — Nova edição correta — Mapa do Estado da Paraíba, organizado pelo engenheiro Guilherme Lane, chefe topógrafo da Inspetoria — Setembro de 1926. Preço 6\$000.
- Número 31 — Série II, L — Tipos de perfis para barragens de alvenaria — Série A — barragens insubmersíveis, por Flávio T. Ribeiro de Castro, engenheiro de 2.^a classe. Dezembro de 1913. (Esgotada).
- Número 32 — Série I, D — Geologia e suprimento d'água subterrânea no Piauí e parte do Ceará, pelo engenheiro Horatio L. Small, ex-geólogo da Inspetoria. Junho de 1914. (2.^a edição). Preço 4\$000.
- Número 33 — Série I, G — Mapa da parte norte e central do Estado do Piauí e adjacências, pelo mesmo autor. Junho de 1914. Preço 5\$000.
- Número 34 — Série I, D — Geologia e suprimento d'água subterrânea no Estado de Sergipe e no nordeste da Baía, pelo engenheiro Ralph H. Sopper, ex-geólogo da Inspetoria. Junho de 1914. (2.^a edição). Preço 4\$000.
- Número 35 — Série I, G — Mapa do Estado de Sergipe e da parte nordeste do da Baía, pelo mesmo autor. Julho de 1914. (Esgotada).
- Número 36 — Série I, C — Criação de peixes larvófagos nos açudes, pelo Dr. Alberico Diniz, ex-médico da 3.^a secção da Inspetoria. Junho de 1914. (Esgotada).
- Número 37 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados durante o ano de 1913, apresentado ao ministro da Viação e Obras Públicas pelo inspetor, Dr. Aarão Reis. Julho de 1914. (Esgotada).
- Número 38 — Série II, L — Tipos de perfis para barragens de alvenaria — Série B — barragens submersíveis, por Flávio T. Ribeiro de Castro, engenheiro de 2.^a classe. Dezembro de 1914. Preço 4\$000.
- Número 39 — Série II, H — Açudes particulares nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagôas e Baía. Dezembro de 1914. (Esgotada).
- Número 40 — Série I, A — Hortos Florestais (do Joazeiro, na Baía, e do Quixadá, no Ceará). Dezembro de 1914. (Esgotada).
- Número 41 — Série I, A — Estudo sobre as manobras Estado da Baía, em relação ao problema das secas, pelo Dr. Léo Zehntner. Dezembro de 1914. (Esgotada).

- Número 42 — Série I, G — Mapa do Estado de Pernambuco, organizado, sob a direção de Guilherme Lane, chefe topógrafo, adido, pelo engenheiro de 2.^a classe, adido, Roberto Miller. Julho de 1915. Preço 5\$000.
- Número 43 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados durante o ano de 1915, apresentado ao Ministério da Viação. Julho de 1916. Preço 5\$000.
- Número 44 — Série I, G — Mapa do Estado de Alagôas, organizado pelos engenheiros Giles Guilherme Lane, chefe topógrafo, adido, e Virgílio Pinheiro, condutor de 1.^a classe, segundo os seus trabalhos de campo. Escala 1:5.000. Junho de 1917. Preço 8\$000.
- Número 45 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados durante o ano de 1916, apresentado ao Ministério da Viação em Março de 1918-1920. Preço 8\$000.
- Número 46 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados durante o ano de 1917, apresentado ao Ministério da Viação em Dezembro de 1918-1921. Preço 6\$000.
- Número 47 — Série I, B — Dados pluviométricos relativos ao nordeste do Brasil — Período 1912-1920. Coligidos pelo Secção de Estatística e Coleta de dados físicos e econômicos e publicados sob a direção de C. M. Delgado de Carvalho, chefe do serviço de estatística, em comissão — Ano 1922. (Esgotada).
- Número 48 — Série I, G — Mapa fitogeográfico dos Estados da Baía e Sergipe organizado pelo engenheiro Philipp von Luetzelburg. Escala 1:3.000.000. Ano 1922. Preço 3\$000.
- Número 49 — Série I, G — Mapa fitogeográfico do Estado do Piauí, organizado pelo engenheiro Philipp von Luetzelburg. Escala... 1:2.000.000. Ano 1922. Preço 3\$000.
- Número 50 — Série I, G — Mapa fitogeográfico do Estado da Paraíba, organizado pelo engenheiro Philipp von Luetzelburg. Escala ... 1:1.000.000. Ano 1922. Preço 3\$000.
- Número 51 — Série I, G — Mapa fitogeográfico do Estado do Rio Grande do Norte e Ceará sul, organizado pelo engenheiro Philipp von Luetzelburg. Escala 1:2.000.000. Ano de 1922. Preço 3\$000.
- Número 52 — Série I, G — Mapa fitogeográfico parcial da serra do Araripe, organizado pelo engenheiro Philipp von Luetzelburg. Escala 1:400.000. Ano 1922. Preço 3\$000.

- Número 53 — Série I, B, G — Atlas pluviométrico do nordeste do Brasil, organizado por C. M. Delgado de Carvalho. Mapas pluviométricos gerais. Ano 1923. Preço 5\$000.
- Número 54 — Série I, B, G — Atlas pluviométrico do nordeste do Brasil, organizado por C. M. Delgado de Carvalho. Mapas pluviométricos anuais. Ano 1924. Preço 3\$000.
- Número 55 — Série I, B, G — Atlas pluviométrico do nordeste do Brasil, organizado por C. M. Delgado de Carvalho. Mapas pluviométricos mensais. Ano 1924. Preço 5\$000.
- Número 56 — Série I, G — Determinação de coordenadas geográficas nos Estados de Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, pela comissão chefiada pelo eng. civil, Arnaldo Pimenta da Cunha, eng. de 1.^a classe, da Inspetoria de Sêcas. Anos 1922-1923. Preço 10\$000.
- Número 57 — Série I, A — Estudo Botânico do Nordeste do Brasil, por Philipp von Luetzelburg, botânico da Inspetoria de Sêcas, em 3 volumes. Anos 1922-1923. Preço de cada vol. 12\$000.
- Número 58 — Série I, D — Serras e Montanhas do Nordeste pelo engenheiro de minas e civil Luciano Jaques de Moraes, geólogo da Inspetoria de Sêcas. Estudos Petrográficos pelo engenheiro de minas e civil Djalma Guimarães, petrógrafo do Serviço Geológico e Mineralogia do Brasil, em 2 volumes. Ano 1924. Preço 16\$000.
- Número 59 — Série I, B, G — Atlas pluviométrico do nordeste do Brasil, organizado por C. M. Delgado de Carvalho. Mapas pluviométricos de Percentagens e Isoamplitudes. Ano 1924. Preço 5\$000.
- Número 60 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados durante o ano de 1922, apresentado ao Ministério da Viação em 1924 — Preço 4\$000.
- Número 61 — Série I, G — Estradas de rodagem do Nordeste, construídas pela Inspetoria de Sêcas em 1923 — Preço 8\$000.
- Número 62 — Série II, M — Introdução ao Relatório dos trabalhos executados no ano de 1922-1923, apresentado ao Ministério da Viação — Preço 4\$000.
- Número 63 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados durante o ano de 1923-1924, apresentado ao Ministério da Viação. Preço 5\$000.
- Número 64 — Série I, D — Inscrições ruprestes no Brasil. Ano de 1924, por Luciano Jaques de Moraes, ex-geólogo da Inspetoria de Sêcas. Preço 8\$000.

- Número 65 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados durante o ano de 1924, apresentado ao Ministério da Viação em 1925. Preço 5\$000.
- Número 66 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados durante o ano de 1921, apresentado ao Ministério da Viação em 1924. Preço 5\$000.
- Número 67 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados durante o ano de 1920, apresentado ao Ministério da Viação, em 1925. Preço 5\$000.
- Número 68 — Série II, L — Catálogo de pares de estrelas para determinações da hora pelo método de "Zinger" organizado e calculado pelo engenheiro Alírio H. de Matos, Assistente do Observatório Nacional e Assistente da Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Preço 10\$000.
- Número 69 — Série II, J — Perfuração de Poços no Nordeste do Brasil, por Alceu de Lelis. Engenheiro civil e de minas, encarregado do Serviço de Perfuração e Aparelhamento de Poços da Inspetoria de Sêcas em 1926. Preço 8\$000.
- Número 70 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados durante o ano de 1925, apresentado ao Ministério da Viação em 1926 — Preço 5\$000.
- Número 71 — Série I, G — Mapa do Estado do Rio G. do Norte, organizado pelo engenheiro Roberto Miller, engenheiro de 2.^a classe — 1928 — Preço 5\$000.
- Número 72 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados no triênio 1931-1933, apresentado ao Ministério da Viação em 1934 — Preço 8\$000.
- Número 73 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados em 1934, apresentado ao Ministério da Viação em 1935. Preço 5\$000.
- Número 74 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados em 1935, apresentado ao Ministério da Viação em 1936. Preço 8\$000.
- Número 75 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados em 1936, apresentado ao Ministério da Viação em 1937. Preço 23\$000.
- Número 76 — Série I, G — Mapa do Estado do Ceará 1935 — Nova edição organizada pelo Inspetor técnico, adido, Tomás Pompeu Sobrinho, aproveitando os mais recentes levantamentos topográficos efetuados no 1.^o Distrito, escala 1:500.000. Desenho de João Evangelista Alves de Melo e Mário Mesquita, desenhista de 3.^a classe. Preço 15\$000.
- Número 77 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados em 1937, apresentado ao Ministério da Viação em 1938. Preço 28\$500.