



Ministério da Viação e Obras Públicas

INSPECTORIA FEDERAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS

BOLETIM

SUMÁRIO

Vol. 16 N. 1

JULHO

a

SETEMBRO

1941

Secção Técnica

Ensaio social-econômico de um setor do vale do Rio São Francisco — pelo eng. agrônomo Trajano Pires da Nobrega

Sangradouros nos açudes de terra — pelo eng. civil Francisco José da Costa Barrôs.

Contribuição ao estudo das pragas e moléstias da Oiticica — pelo eng. agrônomo Manoel Alves de Oliveira

Secção de Divulgação

Decreto-Lei N.º 3.651 de 25 de setembro de 1941 (Dá nova redação ao Código Nacional de Trânsito).

Recomendações aprovadas, pela Comissão de Metrologia, sobre a uniformização da grafia dos números e dos símbolos

Ligeiros comentários ao quadro de Assistência Médica, relativo aos meses de julho, agosto e setembro de 1941

Serviços de Poços nos meses de julho, agosto e setembro de 1941

Direção

Avenida Nilo Peçanha - (Edifício Nilomex) - 155 - 1.º andar
RIO DE JANEIRO - BRASIL

BOLETIM DA INSPETORIA FEDERAL DE OBRAS CONTRA AS SÊCAS

VOLUME 16 | JULHO A SETEMBRO DE 1941
NÚMERO 1

SUMÁRIO

Secção Técnica

| | Págs. |
|--|-------|
| Ensaio social-econômico de um setor do vale do Rio São Francisco — pelo eng. agrônomo Trajano Pires da Nobrega | 3 |
| Sangradouros nos açudes de terra — pelo eng. civil Francisco José da Costa Barros. | 15 |
| Contribuição ao estudo das pragas e moléstias da Oiticica — pelo eng. agrônomo Manoel Alves de Oliveira | 19 |

Secção de Divulgação

| | |
|--|----|
| Decreto-Lei N.º 3.651 de 25 setembro de 1941 (Da nova redação ao Código Nacional de Trânsito) . | 48 |
| Recomendações aprovadas, pela Comissão de Metrologia, sobre a uniformização da grafia dos números e dos símbolos | 88 |
| Ligeiros comentários ao quadro de Assistência Médica, relativo aos meses de julho, agosto e setembro de 1941 | 89 |
| Serviços de Poços nos meses de julho, agosto e setembro de 1941 | 90 |

REDAÇÃO

Redator Chefe

Engenheiro LUIZ AUGUSTO DA SILVA VIEIRA

Redatores para 1941

Engenheiro Francisco Gonçalves de Aguiar

Engenheiro Gentil Waldemar Guimarães Norberto

Engenheiro Rubens Cerqueira Gomes Caminha

Secretário — Joaquim Fructuoso Pereira Guimarães

Ensaio social-econômico de um setor do vale do Rio São Francisco

Pesquisas preliminares, visando a correspondência entre
a irrigação e o ambiente econômico e social da região

TRAJANO PIRES DA NOBREGA
Agrônomo

ÁREA ESTUDADA: Parte dos municípios de Itaparica e de Floresta, no Estado de Pernambuco; em cujo centro se acha o Posto Agrícola do Rio S. Francisco.

I — DESCRIÇÃO FÍSICA E POLÍTICA DA REGIÃO, SUA DIVISÃO ADMINISTRATIVA, FISCAL E ECLESIASTICA.

Em sua fisiografia, o rio S. Francisco se destaca como o seu principal ponto de referência, já como acidente geográfico, servindo de linha divisória, neste trecho, entre os estados de Pernambuco e Baía; já como via de comunicação, embora, a montante da cachoeira de Itaparica apenas navegável por canoas e barcaças, estas com capacidade até 10 toneladas, aproximadamente, e por lanchas a motor, da Inspetoria de Sêcas, sofrendo esta restrição na sua navegabilidade por causa de várias corredeiras que poriam em risco embarcações de maior vulto; já pelo chocante contraste de um rio perene de grandes proporções atravessando uma região semi-árida, quasi sempre sêca, mal coberta por vegetação raquítica e rarefeita, permitindo, neste meio agreste, uma relativa estabilidade de vida, embora precaríssima, pelas reduzidas culturas de vazante em suas margens e um pouco de forragem para os rebanhos ribeirinhos nas sêcas mais prolongadas, em um meio que, sem o rio seria inteiramente inhabitável nas sêcas mais acentuadas, assaz frequentes.

A região é abrangida, na sua maior parte, por uma faixa arenítica, mais ou

menos normal ao rio, que principia nos municípios de Buique, Rio Branco e Custódia, passa entre o rio Moxotó e o riacho Mandantes, ambos afluentes do S. Francisco, atravessa o rio e prolonga-se pelo estado da Baía.

Carateriza-se por extensas chapadas arenosas, com algumas elevações em que se destacam grandes blocos de arenito mais ou menos decomposto, entre as quais se destacam a serra de Tacaratú; muito agrícola, e a Negra, ainda coberta por alguns remanescentes de antiga floresta, encontrando-se belos especimens de madeira de lei, tais como aroeira, braúna, angico, pau darco, pau ferro, etc.

Entre o riacho Mandantes e o rio Pajeú, que limita, ao noroeste, a região aqui descrita, predominam os gneiss, encontrando-se aqui e acolá afloramentos de calcários.

Alem dos dois rios que a limitam, a região em estudo conta os seguintes riachos principais: o Navio, que deságua no rio Pajeú, cerca de 10 quilômetros acima de sua fóz, o Mandantes, que limita os municípios de Itaparica e Floresta, o Chapada, em cujo vale se acha o Posto Agrícola do Rio S. Francisco, e o Barreira, em cujo vale estão localizados os terrenos adquiridos pela Companhia Agrícola e Pastoral do S. Francisco, para irrigação.

Parece excusado acrescentar que, nesta região, só o rio S. Francisco tem o curso perene.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Ao longo do grande rio, no trecho em foco, notam-se a cachoeira de Itaparica, próxima a cidade do mesmo nome, entre as embocaduras do rio Moxotó e do riacho Barreira, com um potencial de energia calculado em centenas de milhares de cavalos força, a cachoeira de S. Pedro Dias, antes uma corredeira, pouco acima da fóz do Barreira e a de Itacoatiára, pouco abaixo da fóz do Chapada. Neste trecho, o rio não conta sinão com algumas ilhas sem importância, deshabitadas e não cultivadas.

A I.F.O.C.S., por intermédio da sua Comissão de Serviços Complementares, fez montar o Posto Agrícola do Rio S. Francisco, no centro da região em estudo; a posição geográfica da sua sede, o seu clima e os seus solos servem bem como índice para toda a região.

O Posto Agrícola se acha localizado no município de Itaparica, a 25 quilômetros (em linha reta) da sede do município.

Posição geográfica:

Latitude — 8° 55' 53" Sul

Longitude — 38° 29' 58" W — Greenwich
4° 43' 26" E — Rio de Janeiro.

Altitude: 285,000 acima do nível do mar.

Clima — As médias termométricas foram, durante o ano de 1940:

| | Máxima | Mínima |
|-------------------------|--------|--------|
| 1.º trimestre | 35° 2 | 20° 8 |
| 2.º trimestre | 32° 7 | 18° 5 |
| 3.º trimestre | 33° 4 | 17° 1 |
| 4.º trimestre | 36° 0 | 19° 7 |

Máxima absoluta do ano: 38° 7

Mínima absoluta do ano: 15° 4

A unidade relativa variou:

Durante o 1.º trimestre, de 25 a 98 %

Durante o 2.º trimestre, de 21 a 92 %

Durante o 3.º trimestre, de 25 a 96 %

Durante o 4.º trimestre, de 19 a 91 %

São os dados fornecidos pela estação meteoro-agrária do Posto Agrícola.

Tomando por base os dados fornecidos pelos pluviômetros espalhados por esta região, durante oito anos — de 1932 a 1939 —, temos as seguintes médias anuais:

Tacaratú — 610 m/m em 72 dias de chuva.

Itaparica — 418,4 m/m em 63 dias de chuva.

Icó (Posto Agrícola) — 307,2 m/m em 60 dias de chuva.

Sítio Novo — 194,2 m/m em 77 dias de chuva.

Floresta — 427,6 m/m em 62 dias de chuva.

Espírito Santo — 199,0 m/m em 52 dias de chuva.

Rochedo — 384,0 m/m em 58 dias de chuva.

Belem — 383,6 m/m em 22 dias de chuva.

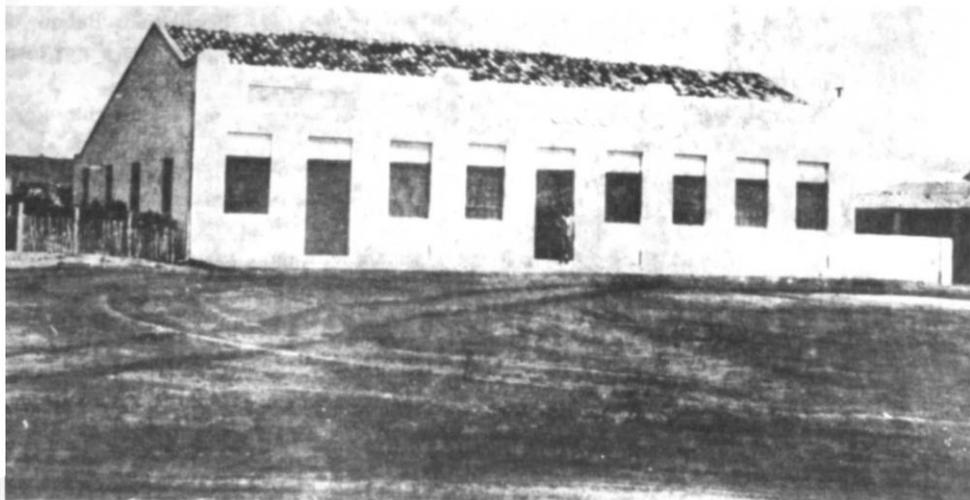
Média anual da região — 365,6 m/m em 59 dias de chuva.

Tacaratú, Itaparica e Icó (Posto Agrícola) estão no município de Itaparica; Sítio Novo e Floresta, no de Floresta; Espírito Santo, Rochedo e Belem são as localidades mais próximas e em torno da região.

Em ligeiro reconhecimento agrológico, foi observado que os solos do Posto Agrícola são geralmente profundos; só em manchas exíguas se encontram o horizonte iluvial, compacto, a 0,50 e a 0,40 da superfície, sendo mais comum que o horizonte A ultrapasse de 2,00. Predominam os solos arenosos. Em algumas manchas, principalmente nas elevações, de solo coluvial, encontram-se xistos no horizonte C. As manchas argilosas são fortemente calcáreas e extremamente floculadas, formando um massapê muito fôfo quando



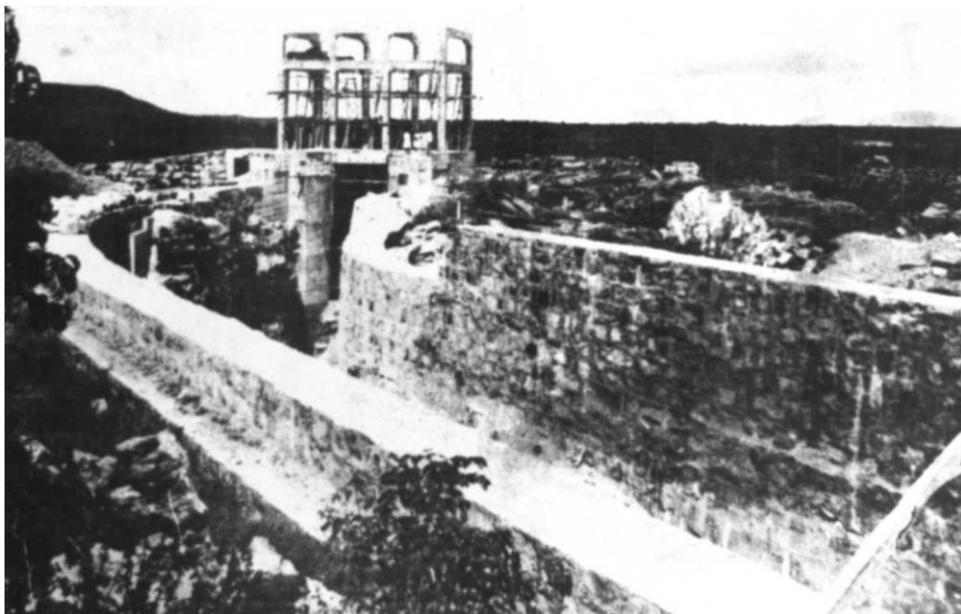
Rua principal de Itaparica



Escritório da Comissão Especial de Estudos do Rio São Francisco



Aeródromo da I.F.O.C.S., em Itaparica



Canal e torre construídos pelo Posto Agrícola de S. Francisco, para captação energia na cachoeira de Itaparica



Uma rua de Floresta



Vista panorâmica da cidade de Floresta

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

sêco, apresentando fendilhamento tão pronunciado que determina depressões quando sobrevêm as chuvas.

Há uma acentuada e generalizada pobreza em matéria orgânica no solo que também é pobre em fósforo.

O município de Tacaratú transformou-se, no dia 1.º de janeiro de 1939, em município de Itaparica, com a transferência da sede daquela vila para esta cidade. Tem como sede a cidade de Itaparica, antiga Jatobá de Tacaratú, à margem do rio S. Francisco, próximo e a montante da cachoeira do mesmo nome. No seu perímetro urbano, conta uma estação ferroviária e o escritório da Comissão Especial de Estudos do Rio S. Francisco, da Inspeção de Sêcas. Nas suas imediações, há um aeródromo, da mesma Inspeção, com hangar, depósito de materiais e residência do encarregado, sede de dois aviões da Inspeção. É ponto terminal da estrada de ferro "Paulo Afonso".

Esse município conta uma única vila, a de Tacaratú, a antiga sede do município, situada na serra do mesmo nome; clima ameno; a serra arenítica constitui o maior centro de produção agrícola da região.

O município de Floresta tem, além da cidade sede do município, as vilas de Rochedo, Nazaré, Barra do Silva e Carnauba, todas, porém, fora da região que temos em vista. É sede da Comarca, a que pertencia, até março de 1940, o Termo de Itaparica, hoje sede de uma nova Comarca.

Há uma coletoria estadual em cada um dos municípios e a coletoria federal de Belém estende a sua jurisdição aos municípios de Floresta e Itaparica.

O município de Itaparica constitui a Freguesia eclesiástica de Tacaratú, com sede naquela vila; assim como o município de Floresta constitui a Freguesia eclesiástica de Floresta.

II — VIAS DE COMUNICAÇÃO, FLUVIAL, FERROVIÁRIA E RODOVIÁRIAS.

Conforme já foi dito no primeiro capítulo, são limitadas as comunicações e transporte do rio. Afora as canoas, que servem como transporte local, principalmente para atravessar o rio de uma a outra margem, o principal transporte, o que é feito com fins comerciais, é o de barcas, tipo de navegação característica do S. Francisco. Convém salientar, todavia, que, enquanto entre Joazeiro e Pirapora transitam barcas com capacidade até de 50 toneladas, neste trecho do rio não encontramos que comporte mais de 10 mil quilos, si tanto. Mais diminuta ainda é a frequência de suas viagens, que não chegam a ser semanais, tornando-se mais ameudadas na época da moagem nos engenhos de fabricar rapaduras, nas ilhas e margens do rio em Belém, Cabrobó e Boa Vista, quando decem carregadas com rapaduras e sobem com sal, que-rosene, etc., chegados pelo trem que vem de Piranhas, procedentes de Alagoas e Sergipe.

Há, ainda, o tráfego feito por lanchas a motor, pertencentes à Inspeção de Sêcas, para uso dos seus serviços.

Quanto à estrada de ferro, a região é servida só pela "Paulo Afonso", de bitola de 1m,00, que principia em Piranhas, Estado de Alagoas, também à margem do rio e que serve para ligar o baixo ao médio S. Francisco, transpondo as cachoeiras de Paulo Afonso e Itaparica, com 70 quilômetros de percurso e compreendida no arrendamento da "The Great Western of Brasil Railway Co. Lt.". Com esta linha férrea, ficam transpostos os dois únicos obstáculos realmente intransponíveis do rio S. Francisco.

Esta estrada de ferro, construída há mais de 60 anos, destinava-se à ligação dos dois trechos navegáveis do rio, abaixo de Piranhas e acima de Itaparica, ou

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

melhor, abaixo da cachoeira de Paulo Afonso e acima da Itaparica, si tivesse tido prosseguimento o grandioso programa de obras adequadas à navegabilidade deste último trecho do rio, das quais a primeira iniciada fora um grande cais construído no porto de Itaparica, hoje em ruína. De 1933 a esta parte, o programa de estudos do rio S. Francisco inclui as suas condições de navegabilidade, a qual, mediante obras convenientes, deverá concorrer em grande escala para soerguer a economia da região.

O tráfego desta estrada de ferro é feito em combinação com a navegação entre Piranhas e Penedo, em Alagoas, passando por Propriá, em Sergipe, por sua vez ligada por via férrea a Aracajú e Salvador. O trem desce de Itaparica para Piranhas uma vez por semana, às terças-feiras; nesse dia chega, também, a Piranhas, o vapor que vem de Penedo, pernitando aí para regressar no dia seguinte; e o trem sobe de Piranhas para Itaparica nas quintas-feiras. Desta forma leva e trás passageiros e carga para e do vapor que vem de Penedo.

Logo em seguida à inauguração da ferrovia "Paulo Afonso", no último quartel do século passado, foi estabelecido um tráfego relativamente intenso, em que os trens diários mal davam escoamento aos produtos que se permutavam o baixo e o médio S. Francisco, forçando, frequentemente, a composição de trens extraordinários para o transporte de carga.

Em correspondência com este movimento da estrada de ferro, as barcas que sulcavam o médio S. Francisco chegavam a Jatobá diariamente, por vezes até dez no mesmo dia. As sêcas, que se sucederam quasi sem interrupção, de 1877 a 1890, agravadas pelas lutas sangrentas dos influentes políticos regionais, fizeram cessar esta prosperidade, tão cheia de promessas para o futuro; não só pela crescente escassez de produtos a transportar,

como porque os conflitos locais fizeram demandar outras vias os artigos que transitavam pela "Paulo Afonso".

Rodovias — Creio que a primeira tentativa feita para melhorar estradas para o trânsito de automoveis, nesta zona, foi feita pelo engenheiro Brandão Cavalcante, por volta de 1925, para incrementar o seu arrojado plano de captação de energia da cachoeira de Itaparica, para aproveitá-la de início, na elevação de água para a irrigação dos terrenos que adquiriu, e depois, para aplicações outras, de natureza industrial.

Itaparica acha-se ligada a Rio Branco, com a qual mantém o seu principal intercâmbio, por meio de uma estrada carroçavel que passa por Espírito Santo e vae até Mirim, onde encontra a estrada de rodagem, ramal de Itaparica, que parte da central de Pernambuco cerca de 21 quilômetros acima de Rio Branco. É ligada por outra carroçavel à cidade de Pedra, em Alagoas e daí às demais cidades deste último Estado. Conta uma outra estrada carroçavel, que liga a Floresta, donde se comunica com Belem e outras cidades ribeirinhas até Petrolina, no extremo ocidental do Estado, ponto de partida da navegação fluvial entre Joazeiro e Pirapora, da estrada de ferro de Joazeiro a Salvador e da de ferro Petrolina a Terezina.

Alem da estrada acima, Floresta ainda se comunica, por uma estrada carroçavel, com a vila de Mirim, e daí, pela rodagem, até Rio Branco.

Estas são as atuais comunicações.

Há, ainda, as que a Inspeção de Sêcas incluiu no seu programa de realizações, para serem construídas à medida de suas possibilidades orçamentárias. Destas devemos destacar, quer pela sua importância social, econômica ou estratégica, quer por se achar em execução mais ou menos adiantada, a Transnordestina, que

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

liga Fortaleza à cidade do Salvador, passando por Salgueiro, onde cruzará a central de Pernambuco, que, por sua vez, demanda Leopoldina e Petrolina, e, prosseguindo de Salgueiro, vae a Transnordestina atravessar o S. Francisco em Belem, para passar por Canudos, onde cruzará a central de Sergipe, que seguirá para Joazeiro, na Baía.

O ramal de Itaparica, que parte da central de Pernambuco, como já ficou dito, prosseguirá até Itaparica, achando-se construído até Mirim; em Itaparica atravessará o S. Francisco para entroncar-se, em Geremoabo, na Baía, com a central de Sergipe. Nas imediações de Espírito Santo, o ramal de Itaparica receberá a central de Alagoas, ligando assim as centrais de Pernambuco, Alagoas e Sergipe, por sua vez ligadas todas elas a Transnordestina.

Alem dos veículos da Inspetoria de Sêcas, que trafegam estas estradas com pessoal e carga do serviço, as viagens particulares são feitas em caminhões, que transportam simultaneamente carga e passageiros e, mais raramente, em automóveis particulares ou de aluguel.

Há um auto-ônibus semanal, que faz o transporte de malas postais e passageiros entre Rio Branco e Petrolina, passando por Floresta, Belem e Boa Vista. Até a presente data é o único transporte regular de passageiros pelas rodovias da região.

E' relativamente intenso o trânsito de tropas, quasi exclusivamente de jegues, transportando gêneros alimentícios de Mata Grande e Água Branca em Alagoas, de Salgueiros e Belem, em Pernambuco, para Floresta e Itaparica.

III — PRODUÇÃO DA REGIÃO E SUAS LIGAÇÕES COMERCIAIS COM AS DIVERSAS PRAÇAS DE PERNAMBUCO E OUTROS ESTADOS.

A pecuária da região produz: bois, para consumo, e para exportação, atravez a feira de gado de Rio Branco; cabras,

cuja carne tem consumo local, sendo exportada a pele; porcos, cuja carne e banha têm só consumo local; cavalos, muas e jumentos, todos empregados nos transportes regionais ou nas vizinhanças.

A pescaria, no rio, dá somente para o consumo dos moradores.

A lavoura da zona produz, principalmente, farinha de mandioca, que tem consumo local, exportando todo o excedente em várias direções; feijão, cujo excedente é também exportado; produz, ainda, mas em menor escala, só para o seu consumo, milho, arroz, amendoim, batatas doces, abóboras, bananas e pinhas. Produz mamonas em pequena escala, exportando-a por Floresta ou por Rio Branco; o algodão é produzido em escala reduzida, havendo dois descaroadores em Floresta, que beneficiam algodão proveniente principalmente da parte deste município que não é abrangida na região a que ora nos referimos.

Como indústria extrativa, só o ouricuri da região fornece palha para chapéus rústicos e vassouras. O "crauí", cuja extração e desfibramento mecânico já se processam no município de Floresta, não tem ainda, na parte aqui focalizada, outra aplicação que a do fabrico manual de cordas para o consumo local.

Importa tudo o mais de que carece para o seu consumo. As rapaduras, que produz em mínima proporção, lhe vêm de Belem, Cabrobó ou Boa Vista, por via fluvial, ou de Salgueiros, Crato ou Barbalha, por tropas de jumentos ou muas. Apesar da grande produção de farinha de mandioca e feijão, importa de Mata Grande e Água Branca, Alagoas, em intercâmbio, estes mesmos artigos, que são transportados em tropas. Pela estrada de ferro "Paulo Afonso", importa de Pedra, Piranhas ou Penedo, em Alagoas, e Propriá, em Sergipe, arroz, açúcar, sal, tecidos, redes, querosene, sabão, etc. Importa de Rio Branco, Caruarú ou Recife, por

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

caminhões, tecidos, miudezas, ferragens, chapéus, calçados, bebidas, açúcar, querosene, gasolina, sabão, manteiga, etc.

São estas as principais ligações comerciais da zona. Há transações esporádicas com outros pontos do Estado e dos Estados de Paraíba, Ceará, Baía, Sergipe e Alagoas.

Os dois aviões sediados em Itaparica fazem viagens exclusivas a serviço da Inspetoria de Sêcas, dispondo de campos de pouso, além do aeródromo de sua sede, em Içó (Posto Agrícola) e Floresta, para só falar dos que se encontram na área aqui estudada.

Floresta, Itaparica e Tacaratú são servidas por agências postal-telegráficas; o correio de Floresta é servido por uma linha postal a ônibus, que faz viagens semanais, ao passo que os de Itaparica e Tacaratú são desservidos por transporte animal, desde Rio Branco, em um percurso de cerca de 200 quilômetros, passando por Buique, Moxotó, Espírito Santo e Tacaratú, que realiza impossíveis de imponibilidade.

IV — DIVISÃO DA PROPRIEDADE — CAPACIDADE ECONÔMICA DOS PROPRIETÁRIOS — ORGANIZAÇÃO E EXPLORAÇÃO DAS PROPRIEDADES E SUAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS — CONDIÇÕES DA VIDA E DO TRABALHO.

Esta região é absolutamente isenta de latifúndios. De um modo geral, não há latifúndios no nordeste brasileiro. E, nesta região, não há, sequer, grandes propriedades, como as há em outras regiões deste e de outros estados vizinhos. Não conheço uma só propriedade em toda a região, que meça sequer 40 quilômetros quadrados. A propriedade é verdadeiramente fragmentada, principalmente na margem do rio, onde é *pulverizada*, si assim me posso exprimir. Na confrontação do Posto Agrícola, há 100 propriedades em uma extensão de 4 quilômetros, ao longo do rio, correspondendo à largura média de

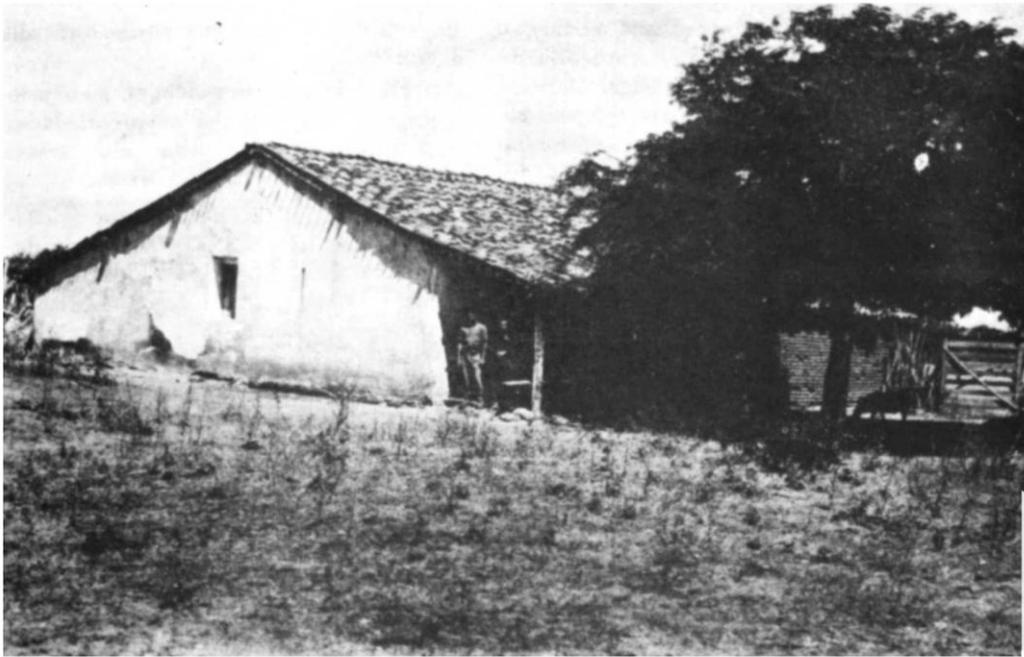
40 metros pelo comprimento de cerca de 3 quilômetros.

Fóra do rio e das cidades, mais pelo centro da caatinga, há as propriedades mais vastas, que raramente ultrapassam de 25 a 30 quilômetros quadrados.

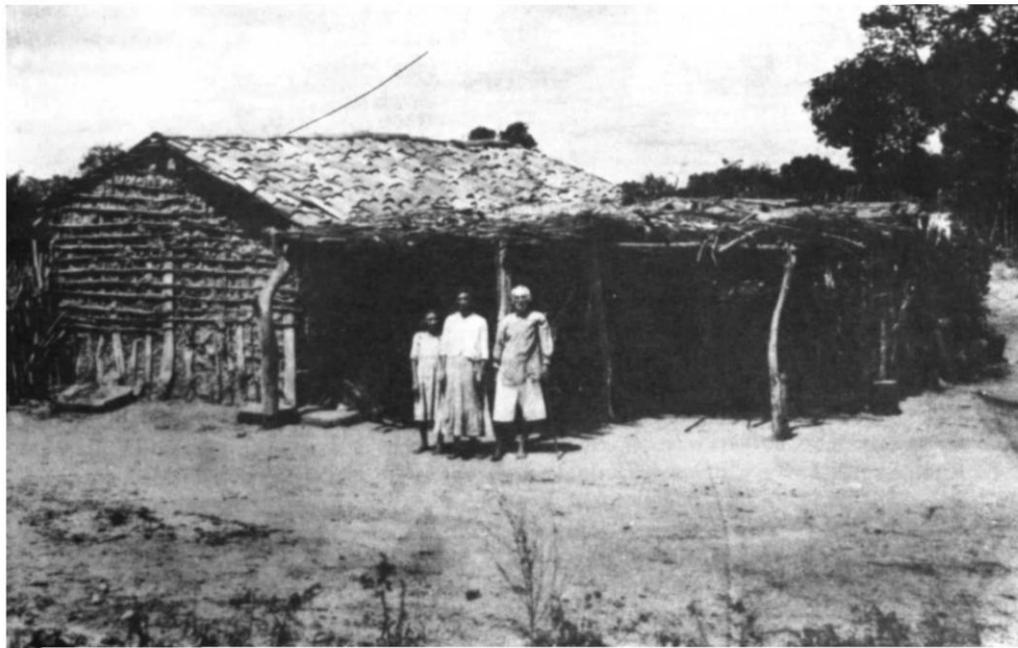
Deste regime de pequenas propriedades em um meio de fraca densidade demográfica, resulta que quasi todos moram em terras próprias. E' muito escasso o número de agregados ou moradores. Esta é a característica que mais singulariza esta região. Todos são mais ou menos pobres; muitos são verdadeiramente paupérrimos, mas todos querem morar "no que é seu". Aquí se encontra o verdadeiro sentido da propriedade, embora por vezes deturpado, dando origem a disputas, não raro culminando em terríveis chacinhas, nas afamadas questões de terra provenientes das terras em comum, indivisas, sem demarcação, cujo direito de propriedade se baseia em documentos inválidos, quando não de todo inexistentes.

Não havendo grandes propriedades, não havendo ricos, não encontramos o *chefe*, potentado senhor da região. Há, nas cidades, pessoas mais ou menos relacionadas e com alguma influência no meio em que vivem; mas esta influência é asaz limitada. O homem costuma agir com uma independência, que não é comum em outras regiões do País.

A exploração da propriedade é feita, em geral, por meio da agricultura e da pecuária. Na serra de Tacaratú a agricultura é exclusivista; na margem do rio, predomina o regime mixto; enquanto no centro da caatinga faz-se principalmente a pecuária. Na serra de Tacaratú as chuvas melhor distribuídas dão à layourá maiores possibilidades; e a irregularidade destas, além da escassez, no resto da área em apreço, limita estas possibilidades aos raros anos mais chuvosos, salvo na margem do rio, em que as culturas em vasante dão sempre alguma colheita.



Sede da propriedade de D. Ernesta Dantas dos Santos — Icó — Margem do rio



Sede da propriedade de Faustino José de Sousa — Icó — Margem do rio



Sede da propriedade de Estevam Alves da Silva Sobrado — Margem do rio



Sede da propriedade de José Alexandre da Silva — Taboleiro Redondo
Vale do riacho Chapada



Sede da propriedade de José Barros de Sousa — Poço da Onça — Vale do riacho Chapada



Sede da propriedade de Cícero Batista de Sousa — Limão Bravo — Vale do riacho Chapada



Sede da propriedade de Manoel Gomes Yoyô — Serrote do Boi — Caatinga



Sede da propriedade de Antonio Pedro dos Santos Nunes — Caatinga

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Rareando os agregados, o proprietário é, via de regra, o principal lavrador de suas terras; os mais abastados, porém, sempre juntam ao seu o trabalho de alguns vizinhos mais necessitados, que, por sua vez, ganham na roça alheia meios para trabalharem na própria, em que laboram permanentemente a esposa e filhos menores.

Não há o meiteiro nem o foreiro; quando, raramente, alguém cultiva terra alheia, o faz em condições todas particulares, que vão desde a cessão gratuita até à cessão dos terrenos mediante uma indenização em parte dos produtos, não havendo, porém, norma estabelecida neste sentido.

O homem é geralmente sóbrio e esforçado; mas não logra prosperar por causa das sêcas frequentes e, mais ainda, por imprevidência e incapacidade de amealhar. Gasta, por vezes, em uma noite de festas, o que levou todo o ano a ganhar com esforços e sacrifícios de toda ordem.

A vida precária leva-os a emigrar para S. Paulo, cada vez que uma sêca mais se acentua; passado, porém, o período mais agudo da crise, voltam ao seu rincão, deixando um reduzido número de indivíduos que se fixaram por lá. Vem recomeçar a vida por aqui, aproveitando para isso alguns remanescentes de cabras que lograram escapar à sêca, ou com algum recurso que puderam trazer de S. Paulo.

Para melhor identificar as condições da vida nesta região, fizemos um inquérito através de 11 propriedades da região, das que se nos afiguram como as mais típicas. Destas, cinco são situadas na margem do rio, três o são ao longo do vale do riacho Chapada, o mesmo vale em que está o Posto Agrícola do Rio S. Francisco, e três em plena caatinga, afastadas do rio e dos riachos principais.

Apurando os dados mais interessantes dos 11 questionários, verificamos:

a) Que as áreas totais variam entre 1 a 43 hectares, sendo a média igual a 13 Ha.

b) Que dos 11 proprietários, 6 não têm documentos legais de suas propriedades, que lhes são garantidas pela antiguidade da posse.

c) Que, dos 11, só 1 é solteiro; todos os demais são casados ou viúvos e têm filhos, cujo número varia de 4 a 9.

d) Que a população das 11 casas aqui recenseadas é de 88 pessoas, das quais 54 alfabetizadas e 34 analfabetas; alfabetizados 64,2%.

e) Que predomina a agricultura em 8 propriedades e a pecuária em 3, sendo que só uma é exclusivamente agrícola.

f) Que as culturas predominantes são milho, feijão, arroz e batata doce, sendo que só uma fez referência a algodão e mamona.

i) Que a criação de caprinos predomina em 7 propriedades, a de bovinos em 2 e a de ovinos em 1 e 1 não tem criação; mas que só de caprinos há quem possua 200 cabeças, ao passo que a de bovinos e ovinos não passam de 50 e 30 cabeças.

j) Que, finalmente, só um não se referiu às sezões como a doença mais perseguidora, queixando-se, porém, de tuberculose.

g) Que a área total cultivada foi de 19,7212 hectares; sendo a maior 4,5375; a menor 0,6500, dando uma área média de 1,7928 hectare.

h) Que todos os proprietários residem na sua gleba.

— É esse o tipo mais comum das propriedades nesta zona. Duas delas devem ser mais vastas, atingindo, possivelmente, de 80 a 100 hectares; mas são indivisas, ignorando os seus proprietários os limites das mesmas.

V — O HOMEM.

É notável a predominância do tipo caboclo. A ancestralidade próxima dos indígenas manifesta-se por hábitos que muito se aproximam dos daqueles, além dos tra-



Grupo de moças da região



Grupo de rapazes da região



Mães de família da região



Velhos da região

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

A imensa caudal do S. Francisco será o natural corretivo para esta improdutividade e constitue secular desafio à inteligência e à capacidade dos brasileiros, para o aproveitamento da mesma na restauração desta vasta zona, cuja fertilidade desapareceu pela devastação de suas matas, mas cuja capacidade de produção se mantem em estado potencial, pronta para, uma vez cuidada devidamente, se transformar em riqueza e prosperidade, salvar a grande legião de brasileiros que, nas grandes sêcas, são dizimados pela miséria orgânica, transformar, enfim, esta região em fonte perene de produção e riqueza nacionais.

E o S. Francisco, só por si, pode constituir-se a verdadeira salvação deste trato do Brasil, pois oferece água abundante para irrigação dos seus solos, transporte, no dorso de suas águas, para todos os produtos regionais, facilitando o intercâmbio que gera a prosperidade geral.

A irrigação presuppõe o irrigante inteligente, ativo, disciplinado, perseverante, com espírito de colaboração e capacidade de apreender os processos adequados a este meio de vida.

Onde encontrá-lo? Respondemos, confiadamente; nas margens do S. Francisco. Não chegaremos a inculcar que todo sanfranciscano tenha a capacidade exigida ao irrigante, o pendor da agricultura intensiva e disciplinada; mas uma seleção cuidadosa excluirá a minoria dos incapazes. O que será mais difícil, a nosso ver, conforme já fizemos sentir em outro capítulo, será inculcar-lhe o espírito de cooperação, em virtude do egoísmo e isolamento a que são habituados. Mas o fator preponderante para romper a sua natural desconfiança e decidí-lo a dedicar-se com entusiasmo ao novo método de vida será o lucro que o primeiro irrigante alcançar. Podemos mesmo adeantar que já se manifestaram alguns pretendentes aos primeiros lotes para a cultura irrigada.

O segredo deste triunfo para os técnicos dos trabalhos de irrigação está no critério com que fôr organizado o plano de culturas, que deve ser metuculoso e visando produtos de elevado valor econômico e de facil colocação. A organização desses planos, pois devem ser variados, para evitar a superprodução local de alguns gêneros, enquanto outros faltam ao consumo da região, deve considerar as culturas mais adaptaveis ao solo e ao clima desta zona, o maior consumo e mais facil colocação nos mercados locais. Simultaneamente, devem ser incluídas culturas que, mesmo sem imediato valor venal, muito servirão por suas vantagens dietéticas, adaptando o lavrador a um melhor nível de vida; e estes mesmos produtos, aos poucos, irão forçando o seu consumo, principalmente intervindo o Posto Agrícola no mercado desses produtos, até que se torne vantajoso aos irrigantes.

Neste passo, serão aplicadas as lições que já hoje nos dá o Posto Agrícola de Condado, na Paraíba.

A medida que este plano inicial fôr se desenvolvendo, outras culturas serão introduzidas nos campos dos irrigantes, culturas cujos produtos exijam mercados mais distantes, tais como as nossas capitais; subentendem-se que essas culturas serão, antes, experimentadas nos campos do Posto Agrícola, em que serão estudadas cuidadosamente todas as suas exigências e possibilidades.

De início, os planos de culturas devem visar os gêneros alimentícios de primeira necessidade, de consumo local, e valor relativamente elevado, tais como o arroz e o feijão mulatinho e, subsidiariamente, o milho, a mandioca e a batata doce. Aliás, já estão sendo organizados uma pequena horta, com tomates, couve, alfacé, quiabo, pepino, melões, melancias e abóboras e um pequeno pomar, com bananeiras, mamoeiros, pinheiros, laranjeiras, e mangueiras, além de uma pequenina área com cana de chupar e capim.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

O desenvolvimento do primeiro plano poderá comportar uma horta mais variada, culturas de algodão e mamona, ampliando o pomar com coqueiros, tamareiras e videiras; a parte forrageira poderá ser ampliada com uma pequena cultura de alfafa.

O pequeno lote de um irrigante não comportará esta multiplicidade de culturas; mas todas elas devem figurar nas culturas dos diversos irrigantes alternadamente, e de acordo com as preferências do irrigante e do solo, de sorte que o conjunto possa apresentar uma produção variada, que é o que poderá determinar a elevação do teor de vida dos sertanejos.

Ao lado dessas culturas deve haver um pequeno talhão com forrageiras, para, adicionadas aos restos da lavoura, como restolhos, ramas, batatas inferiores, sustentar algumas vacas leiteiras, que irão melhorar as refeições do lavrador e sua família e da região, com leite, manteiga e queijo que produzem; engordar alguns porcos presos, para fornecer carne, toucinho e banha. Esta parte da exploração é a que aproveita e valorisa todos os restos que seriam despresados, não fôra essa criação anexa.

A lavoura irrigada deve ser feita com a maior intensidade possível por meio de repetidas colheitas no mesmo terreno, fazendo-se a rotação cuidadosa e inteligente, bem como o aproveitamento mais completo. Para exemplo e incentivo desta última parte, talvez convenha a introdução de uma ou duas famílias estrangeiras, de preferência as de origem mais conhecida como capaz, tais como as alemãs e as polonesas.

Como fazer a seleção do irrigante? A princípio, o Posto Agrícola, dentro do seu terreno, marcará alguns lotes, que serão cultivados por operários seus, que sejam da zona, tenham família e que tenham demonstrado maior capacidade de adaptação. Esses operários receberão os lotes mediante arrendamento anual, em

que pagam uma quota cuidadosamente calculada, que amortise a instalação da irrigação, incluindo os juros do capital invertido e a água que é elevada diariamente; além desse arrendamento, o irrigante sujeitar-se-á à orientação dos técnicos do Posto Agrícola, que farão uma escrita estatística rigorosa, anotando tudo o que sair da lavoura, mesmo que para o consumo do lavrador, e todas as despesas e serviços realizados. Esta escrita evidenciará o lucro obtido, depois de deduzido o pagamento do arrendamento, lucro que deve ser traduzido em dinheiro de contado ou gêneros guardados para esperar melhor colocação. Até aí deve o irrigante seguir a orientação dos técnicos do Posto Agrícola, para evitar que a sua natural imprevidência esbanja antes do tempo o produto da exploração, que poderia aparecer como deficitária pela malversação dos produtos.

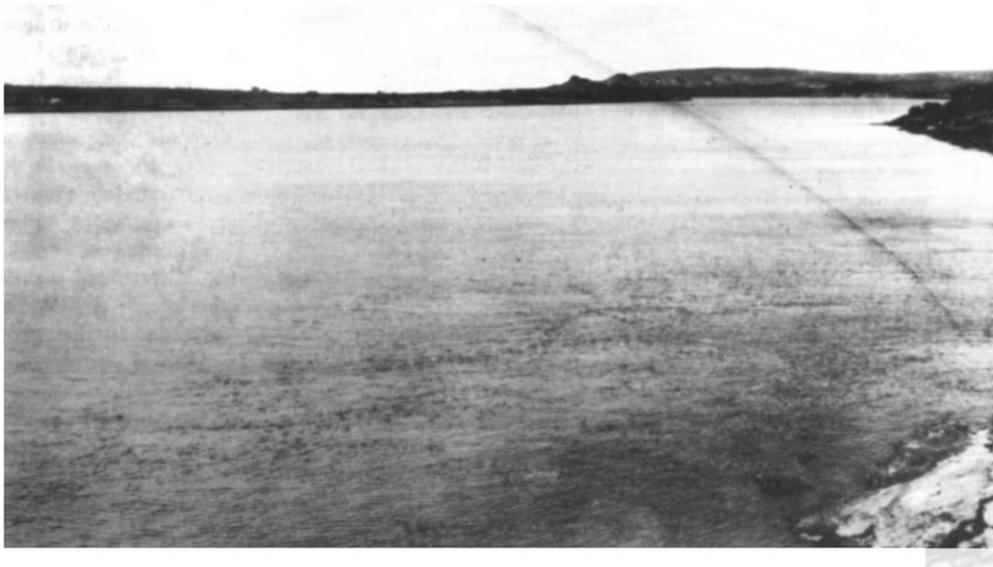
Esta experiência destina-se a uma dupla finalidade; servirá, por um lado, para excluir os incapazes por inadaptabilidade, por indisciplina ou por negligência, assim como servirá para incentivar os mais aproveitáveis pelo lucro obtido, o qual será o maior atrativo a novos pretendentes.

Durante a experiência, os irrigantes receberão instrução contínua, instrução que será um prosseguimento à que vinha recebendo como operário do Posto Agrícola. Esta instrução versará sobre o modo de trabalhar com diversas máquinas, a sua montagem e conservação; o modo de lidar com os animais de trabalho, muares ou bovinos; as diversas operações culturais, tais como aradura, gradagem, semeadura, cultivos mecânicos, irrigação e drenagem, poda e desbaste, etc.; e a colheita com a subsequente conservação dos produtos, sua utilização, embalagem e colocação no mercado.

Receberão instrução cuidadosa sobre o modo de se alimentarem, empregando refeições higiênicas, nutritivas, agrada-



Rebanho de cabras em Várzea Redonda



Vista panorâmica do rio São Francisco



Canal de irrigação do Posto Agrícola



Estação elevatória do Posto Agrícola

BOLETIM DA INSPECTORIA DE SÊCAS

veis e ao seu alcance, entrando nelas feijão, farinha, carne, cereais, batatas, verduras, frutas, ovos e leite.

O irrigante rendeiro que, em três anos consecutivos, dêr boa conta de sua exploração e tiver demonstrado capacidade para continuar como irrigante, fará aquisição, a longo prazo, de outro lote, fora dos atuais terrenos do Posto Agrícola, na área a ser adquirida pelo Governo Federal, e aí se fixará com sua família, mas ainda submetido à orientação dos técnicos daquele estabelecimento.

Logo que os terrenos ora pertencentes ao Posto Agrícola, forem completamente utilizados, nos diversos misteres a que se destinam, inclusive como campo de seleção de irrigantes, o Governo da União fará a desapropriação por utilidade pública de toda a extensão do vale do riacho Chapada, incluindo uma parte das encostas sêcas. Neste vale serão construídas todas as obras para a sua irrigação, em uma área de 2.500 a 3.000 hectares e dividida em lotes, que serão colonizados por famílias sanfranciscanas e de regiões do nordeste brasileiro.

Este desenvolvimento deverá coincidir com a captação de abundante energia da cachoeira de Itaparica, o que permitirá mais econômica elevação de grandes volumes d'água, tal como será necessário à irrigação de todo o vale do riacho Chapada. As experiências de lavoura irrigada por arrendamento, nos terrenos do Posto Agrícola, terão, ainda, a virtude de nos permitir avaliar a extensão das áreas irrigáveis de cada lote, naturalmente segundo a necessidade e a capacidade de cada família. Fixado este detalhe, teremos elementos para projetar o loteamento de todo o resto do vale. De qualquer forma, esta divisão será feita de modo que seja constante a relação entre a parte irrigável e a parte sêca de cada lote, em que o irrigante manterá os seus animais para serem arraçoados com as sobras da lavoura, sejam vacas leiteiras, ou porcos em

ceva, ou outros animais criados extensivamente e que vêm na época sêca, receber a sua ração salvadora.

Admitindo que cada família receba, em média, um lote com 5 hectares irrigáveis e 2 ou 3 de terra sêca, concluímos que o vale do riacho Chapada, devidamente irrigado, poderá abrigar de 500 a 600 famílias, para viverem em prosperidade e darem à Nação um lucro altamente compensador, já pela amortização do terreno irrigado, já pelos impostos pagos, diretamente pelo produtor, ou indiretamente pelos comerciantes intermediários, condutores e exportadores. Serão 500 ou 600 famílias nordestinas fixadas em sua pequena propriedade, que lhe assegurará bem estar e prosperidade; em que terão assistência médica, educação para seus filhos, orientada no verdadeiro sentido ruralista; terão assistência higiênica, assistência religiosa e verdadeira vida social.

Em os anos de calamidade pública, este mesmo vale poderá, ainda, abrigar, a título provisório, outras tantas famílias, ou sejam 4.000 ou 5.000 pessoas que poderão escapar à calamidade sem deixarem a sua zona, voltando às primeiras chuvas, aos seus lares mais ou menos próximos. Em épocas anormais o mesmo vale poderá, ainda, salvar milhares de rezes provenientes de zonas afastadas do rio, garantindo assim a subsistência de boa parte dos rebanhos nordestinos.

E as famílias dos verdadeiros irrigantes, devidamente fixadas nos seus lotes, onde terão a sua casa, o seu jardimzinho, a sua pequena horta, e o seu pequeno pomar, suas galinhas, seus porcos e suas vacas leiteiras, tudo isso garantido contra as sêcas frequentes, passarão a encarar a vida como uma novidade; é a hora da assistência médica, higiênica e educacional iniciarem a formação dos novos brasileiros, que serão essas famílias transformadas.

Elas serão nucleadas em uma cidade, prévia e adequadamente projetada para

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

esse fim, em que contarão, além dos benefícios urbanos mais comuns, luz, água e exgoto, com grupo escolar bem aparelhado, igreja, cinema, mercado público, açougue, praças e parques, em que se desenvolvem o comércio e as pequenas indústrias, os estabelecimentos de crédito e será a sede da cooperativa de crédito, produção e consumo.

Este programa não é utópico, nem inexequível, nem prematuro; estará, antes retardado de 10 ou 20 anos. E a sua realização, estou certo, terá início em nossos dias e a sua plena execução será ainda para a nossa geração. A evolução social não obedece a caprichos de qualquer imaginação mais ou menos fecunda; mas, quando os seus diversos componentes atingem um certo grau de maturação, assistimos a um avanço na vida social de um núcleo de população como à coisa mais natural, como a um fato já geralmente esperado. E este problema já atingiu a sua maturidade; podemos nos gloriar de estarmos assistindo o início da valorização do grande vale do S. Francisco.

E a organização que cogitamos dar ao aproveitamento do vale do riacho Chapada, terá igual aplicação no vale do riacho Barreira, em que a Companhia Agrícola e Pastoril do S. Francisco já dispõe de 2.000 hectares de terrenos irrigáveis e já destocados, para a encampação dos quais já foram dados os primeiros passos por parte da Inspetoria de Sêcas.

Outro tanto poderá ter o vale do riacho Mandantes, e assim sucessivamente. Porque o capital empregado no vale do riacho Chapada será recuperado através das amortizações anuais dos lotes e empregado no vale do riacho Barreira; e aí será novamente recuperado, para ser aplicado no vale do riacho Mandantes. E assim por diante, ora na margem pernambucana, ora na baiana, onde os vales se forem apresentando em condições mais favoráveis.

O aproveitamento gradativo, no sentido inverso da corrente do rio, será uma consequência do aproveitamento sistematizado da energia da cachoeira de Itaparica.

Ao longo deste vasto programa aqui antevisto, o ritmo tem de sofrer um processo de constante aceleração, já pela confiança geral, baseada no resultado que se vão obtendo, já pelas solicitações cada vez mais fortes da população ávida de prosperidade, já pelas necessidades cada vez mais prementes da Nação em desenvolvimento constante.

Neste período é que principiarão os capitais particulares a se sentirem atraídos por este ótimo emprego, qual, o da aquisição de terrenos desvalorizados, para neles instarem sistemas de irrigação e fazer o loteamento para a revenda a longo prazo e a juros fartamente compensadores, garantias eficientes e procura certa e cada vez mais intensa.

E será este o processo pelo qual se transformará o sertão sanfranciscano de sáfaro e ingrato, em terra da promessa.

Por certo que, ao longe de toda a vasta região do rio S. Francisco, outras soluções^o poderão se apresentar, talvez com maiores possibilidades segundo as condições locais, muito variáveis. Aqui cogitamos da solução mais indicada para este setor do S. Francisco, entre a cachoeira de Itaparica e a foz do rio Pageú.

As atuais providências por parte da Inspetoria de Sêcas já se orientam no sentido da construção de uma rede rodoviária, capaz de tender às necessidades desta zona até um futuro bastante adiantado.

E os estudos do rio S. Francisco, visando o aproveitamento da energia das suas cachoeiras e a sua navegabilidade, completarão a grande obra uma vez realizado o programa em elaboração. E o passado dos últimos dez anos da Inspetoria de Sêcas já lhe dá o direito de ser tida como verdadeira realizadora dos seus planos, maduramente estudados e seguramente executados.

Sangradouros nos Açudes de terra

FRANCISCO JOSÉ DA COSTA BARROS
Engenheiro Civil

A largura dos sangradouros e a super-altura das barragens constituem elementos de grande valor e garantia nas obras de açudagem de terra.

Não podem ser obtidas segundo um critério uniforme. A determinação de ambas deve ser procedida após uma justa apreciação dos dados em jogo, argumentados em face de princípios técnicos, ao lado de conselhos da economia, observação e experiência.

Tais ponderações são indispensáveis e dignas de atenção por parte do técnico incumbido do problema, afim de que seja formado o conveniente critério que deve presidir a solução do mesmo, afastando-se a conjetura de serem aplicadas, pouco conscientemente, regras práticas de médiocres aproximações, ou usados preceitos empíricos que representam a negativa do estudo ou a proclamação da rotina, ameaças regressivas de processos que se arrastam pelo táto, tremulamente.

É certo que “não devemos, com efeito, nos contentar em empregar certas fórmulas deduzidas de hipóteses mais ou menos diferentes da realidade, ou das circunstâncias particulares em que nos achamos. Devemos penetrar mais fundo no estudo da natureza das operações que executamos, e prestar contas da maneira por que se comportam, nas construções, os materiais que entram em consideração”, assim aconselha um grande mestre.

Infelizmente, o técnico nem sempre dispõe de informações rigorosas que possam apresentar um volume seguro da descarga máxima do curso d'água local; seja

lançando mão, para obtê-lo, das medições diretas, algumas vezes de realização inoportuna ou além dos recursos que no momento se oferecem; seja fazendo uso da secção de vazão da máxima enchente observada, ou de fórmulas apropriadas à bacia alimentadora da futura repêsa; outras vezes recorrendo aos dados estatísticos das precipitações pluviais, perdas por evaporação e absorção, na zona em que fica situado o açude, *run-off*, conformação e grandeza daquela bacia, etc.

Resulta a necessidade de uma orientação cuidadosa e sistematizada, uma vez que da escolha deste fator importante se origina diretamente a largura dos sangradouros, à qual está intimamente ligada a da chamada super-altura das barragens, distância vertical entre a sua crista e a superfície livre da água no sangradouro, nas condições de sangria máxima.

Não devemos, nunca, nos deixar dominar pelo prestígio, muitas vezes ilusório, de certos elementos ou fórmulas que se não harmonizam com as condições particulares do meio.

É sabido que quanto maior se admite a espessura da lâmina d'água para o trabalho pleno do sangradouro, tanto menor resulta a largura a ser adotada para este e, conseqüentemente, maior a altura da barragem sem aumento correspondente da repêsa. Quer dizer — se por um lado é conseguida uma menor largura para a secção de vazão do sangradouro, com vantagem econômica, em geral, para a construção do mesmo, de outro resulta uma maior altura de barragem sem que a esse aumen-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

to corresponda maior capacidade para o reservatório; se dali são concluídas vantagens de ordem prática e financeira, daqui resultam inconvenientes, sob o ponto de vista da técnica e da economia, para a obra em geral.

Se desviarmos o nosso exame para o lado do inevitável recalque das terras da barragem, agravado pela passagem de pedestres e veículos de passageiros e cargas, e para o de outros fatores como as ondas da represa, as ventanias e temporais reinantes, etc., é justo que, de modo preliminar, além da proporcionalidade à altura total, deve a super-altura das barragens ser escolhida com atenção às informações locais, acerca dos elementos há pouco mencionados.

Nos cursos d'água de regime torrencial, como acontece com os do Nordeste, é certo não se devem desprezar as eventualidades de enchentes excepcionais, o que, não sendo possível prever, constituem, ainda, mais um daqueles elementos a influir para a escolha da super-altura, conjugadamente com a da espessura da lâmina líquida.

Afim de que fiquem afastados, ao comportar o sangradouro o volume da máxima descarga, os receios de possíveis erosões que o demasiado da espessura da lâmina possa ocasionar, não devem ser esquecidas as obras complementares destinadas à fixação da soleira do mesmo sangradouro e proteção das suas paredes, especialmente as mais próximas à barragem, quando aberto aquele em terrenos de pouca resistência.

Certas vezes, mais, defrontam-se casos especiais. Uns, em que se é obrigado a ter muito em vista as condições singulares que não permitem, topograficamente, qualquer sacrifício por parte da capacidade do açude; outros, em que a geologia do terreno do sangradouro indique, desde logo, naturalmente, ou a preferência econômica de maior largura para menor pro-

fundidade de escavação, segundo o que se teria, por exemplo, sensível redução do material resistente, ou a possibilidade de se aproveitar na barragem o material escavado, por ser apropriado à sua construção. Em tais casos, podem ser aceitos resultados bastante fortes para a largura dos sangradouros à vista da vantagem econômica do aproveitamento e da maior segurança para a obra.

Ao técnico compete, pois, o encargo difícil e de responsabilidade sobre a escolha justificada da super-altura; a fixação conveniente da espessura da lâmina líquida correspondente ao trabalho máximo do sangradouro; a preferência, de acordo com os informes locais e recursos que se possuem, do melhor processo para se obter o volume da descarga máxima; além da discussão e crítica imparciais sobre os dados a recusar ou admitir, desde que podem se apresentar imperfeitos ou evitados de impropriedades.

De posse de ábacos ou tabelas, com entradas da espessura da lâmina líquida e do volume achado para a descarga máxima, é possível, com facilidade, a obtenção da largura que se tem em vista.

Inoportuno, sem dúvida, senão desnecessário, seria o estudo teórico e mais completo do assunto, vez que estamos em presença de um problema que pode ser chamado clássico.

E foi, somente, por se tratar de matéria, sobre a qual parecia reinar uma certa obscuridade, ao par de outro tanto de empirismo, que fomos levados a organizar, há alguns anos atrás, as notas que aqui são expostas sob a feição do escrito presente.

Oferecemos um quadro que fornece a largura dos sangradouros, calculando-se na fórmula conhecida

$$L = \frac{Q}{m h \sqrt{2 g h}}$$

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

os valores de

$$\frac{1}{m h \sqrt{2 g h}}$$

em que são chamados

L — a largura do sangradouro;

Q — o volume, em m³ por segundo, da descarga máxima;

m — um coeficiente adotado na IFOCS igual a 0,40;

h — a espessura da lâmina líquida; e

g — a gravidade, sendo $\sqrt{2 g} = 4,424$.

Teremos para:

| | |
|------------------------|---------------|
| h = 0 ^m ,40 | L = Q × 2,233 |
| h = 0 ^m ,50 | L = Q × 1,597 |
| h = 0 ^m ,60 | L = Q × 1,216 |
| h = 0 ^m ,70 | L = Q × 0,965 |
| h = 0 ^m ,80 | L = Q × 0,790 |
| h = 0 ^m ,90 | L = Q × 0,662 |
| h = 1 ^m ,00 | L = Q × 0,565 |
| h = 1 ^m ,10 | L = Q × 0,490 |
| h = 1 ^m ,20 | L = Q × 0,430 |
| h = 1 ^m ,30 | L = Q × 0,381 |
| h = 1 ^m ,40 | L = Q × 0,341 |
| h = 1 ^m ,50 | L = Q × 0,307 |
| h = 1 ^m ,60 | L = Q × 0,279 |
| h = 1 ^m ,70 | L = Q × 0,255 |

| | |
|------------------------|---------------|
| h = 1 ^m ,80 | L = Q × 0,234 |
| h = 1 ^m ,90 | L = Q × 0,216 |
| h = 2 ^m ,00 | L = Q × 0,200 |
| h = 2 ^m ,10 | L = Q × 0,186 |
| h = 2 ^m ,20 | L = Q × 0,173 |
| h = 2 ^m ,30 | L = Q × 0,162 |
| h = 2 ^m ,40 | L = Q × 0,152 |
| h = 2 ^m ,50 | L = Q × 0,143 |

Obteremos, assim o valor da largura L, está claro, multiplicando a máxima descarga Q; para determinada lâmina, pelo respectivo coeficiente encontrado acima.

Em anexo, igualmente, será encontrada, sob diferente orientação, uma tabela destinada a idêntico fim. O seu manejo outra explicação não requer, senão o exemplo a seguir. Desejando-se a largura do sangradouro para a lâmina de 1^m,00 e descarga máxima de 353^m3,500, dispõem-se as parcelas como abaixo, recorrendo aos dados indicados pelos encontros da horizontal, designada por 1^m,00, com as verticais encimadas pelas centenas 200 e 100, pela dezena 50, unidade 3 e decimal 0,500:

| | |
|---------|--------------------------------|
| 200 | largura de 113 ^m ,0 |
| 100 | " " 56 ^m ,5 |
| 50 | " " 28 ^m ,2 |
| 3 | " " 1 ^m ,7 |
| 0,500 | " " 0 ^m ,3 |
| 353,500 | " " 199 ^m ,7 |

sejam 200^m,00 de largura total.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

LARGURA DOS SANGRADORES

| LAMINAS em metro | DESCARGAS em m ³ por segundo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0,500 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 200 |
| 0,5 | 0,8 | 1,6 | 3,2 | 4,8 | 6,4 | 8,0 | 9,6 | 11,2 | 12,8 | 14,4 | 16,0 | 31,9 | 47,9 | 63,9 | 79,8 | 95,8 | 111,8 | 127,8 | 143,7 | 159,7 | 319,4 |
| 0,6 | 0,6 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 4,9 | 6,1 | 7,3 | 8,5 | 9,7 | 10,9 | 12,2 | 24,3 | 36,5 | 48,6 | 60,8 | 73,0 | 85,1 | 97,3 | 109,4 | 121,6 | 143,2 |
| 0,7 | 0,5 | 1,0 | 1,9 | 2,9 | 3,9 | 4,8 | 5,8 | 6,8 | 7,7 | 8,7 | 9,6 | 19,3 | 28,9 | 38,6 | 48,2 | 57,9 | 67,5 | 77,2 | 86,8 | 96,5 | 193,0 |
| 0,8 | 0,4 | 0,8 | 1,6 | 2,4 | 3,2 | 3,9 | 4,7 | 5,5 | 6,3 | 7,1 | 7,9 | 15,8 | 23,7 | 31,6 | 39,5 | 47,4 | 55,3 | 63,2 | 71,1 | 79,0 | 158,0 |
| 0,9 | 0,3 | 0,7 | 1,3 | 2,0 | 2,6 | 3,3 | 4,0 | 4,6 | 5,3 | 6,0 | 6,6 | 13,2 | 19,9 | 26,5 | 33,1 | 39,7 | 46,3 | 53,0 | 59,6 | 66,2 | 132,4 |
| 1,0 | 0,3 | 0,6 | 1,1 | 1,7 | 2,3 | 2,8 | 3,4 | 4,0 | 4,5 | 5,1 | 5,6 | 11,3 | 16,9 | 22,6 | 28,2 | 33,9 | 39,5 | 45,2 | 50,8 | 56,5 | 113,0 |
| 1,1 | 0,2 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,4 | 2,9 | 3,4 | 3,9 | 4,4 | 4,9 | 9,8 | 14,7 | 19,6 | 24,5 | 29,4 | 34,3 | 39,2 | 44,1 | 49,0 | 98,0 |
| 1,2 | 0,2 | 0,4 | 0,9 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 3,0 | 3,4 | 3,9 | 4,3 | 8,6 | 12,9 | 17,2 | 21,5 | 25,8 | 30,1 | 34,4 | 38,7 | 43,0 | 86,0 |
| 1,3 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 2,7 | 3,0 | 3,4 | 3,8 | 7,6 | 11,4 | 15,2 | 19,0 | 22,9 | 26,7 | 30,5 | 34,3 | 38,1 | 76,2 |
| 1,4 | 0,2 | 0,3 | 0,7 | 1,0 | 1,4 | 1,7 | 2,0 | 2,4 | 2,7 | 3,1 | 3,4 | 6,8 | 10,2 | 13,6 | 17,0 | 20,5 | 23,9 | 27,3 | 30,7 | 34,1 | 68,2 |
| 1,5 | 0,1 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 2,5 | 2,8 | 3,1 | 6,1 | 9,2 | 12,3 | 15,3 | 18,4 | 21,5 | 24,6 | 27,6 | 30,7 | 61,4 |
| 1,6 | 0,1 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 1,9 | 2,2 | 2,5 | 2,8 | 5,6 | 8,4 | 11,2 | 13,9 | 16,7 | 19,5 | 22,3 | 25,1 | 27,9 | 55,8 |
| 1,7 | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,3 | 2,6 | 5,1 | 7,7 | 10,2 | 12,7 | 15,3 | 17,8 | 20,4 | 22,9 | 25,5 | 51,0 |
| 1,8 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,7 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 2,3 | 4,7 | 7,0 | 9,4 | 11,7 | 14,0 | 16,4 | 18,7 | 21,1 | 23,4 | 46,8 |
| 1,9 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 2,2 | 4,3 | 6,5 | 8,6 | 10,8 | 13,0 | 15,1 | 17,3 | 19,4 | 21,6 | 43,2 |
| 2,0 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 40,0 |

Para os múltiplos da descarga de 200 m³, multiplicar o valor da largura da tabela pelo cociente respectivo entre aquele múltiplo e 200.

Contribuição ao estudo das pragas e moléstias da Oiticica

(*Licania Rigida*, Benth), com especial referência
às Brocas dos Frutos

MANOEL ALVES DE OLIVEIRA
Agrônomo Fito-Sanitarista

A oiticica, árvore de maior porte dos sertões nordestinos, que por muito tempo foi objeto de perseguição pelo agricultor (desejoso de aumentar ou substituir a área cultivável, aproveitando os melhores terrenos que são geralmente os em que se desenvolve a oiticica) e criador (para evitar que os caprinos abortem comendo o fruto verdeengo, segundo nós informam), é hoje considerada como uma das maiores fontes de renda do nordeste. As, relativamente, poucas plantas desta espécie, que escaparam ao machado e ao fogo (as que têm especial resistência), são as fornecedoras de milhões de quilos de frutos (50.000.000 de quilos foi a safra do Estado do Ceará em 1941, no valor médio de cinquenta a mais mil contos, sem contar com a fonte de renda e trabalho que proporcionou à indústria extrativa de óleo); e vivem sob as condições silvestres, reconhecidamente as mais impróprias para a exploração de plantas de reconhecido valor econômico.

Somente a cerca de seis anos, vem a oiticica tendo valor econômico de relevância, apesar de há muito tempo um industrial cearense pretender fazer indústria à base de óleo de oiticica — hoje reconhecido como um dos melhores dentre os óleos secativos — sendo um fracasso financeiro tal intento. O óleo serviu de base à indústrias secundárias como saboarias e etc., mas o preço alcançado pelos frutos raramente era compensador.

Diante da importância econômica cada vez maior da oiticica, a Comissão de Serviços Complementares da Inspeção de Sêcas, então chefiado pelo hoje extinto mas inolvidável Dr. José Augusto Trindade, procurando, por todos os meios e seus poucos recursos melhorar o poder aquisitivo e as condições gerais e primitivas das massas sertanejas, começou a se interessar pela oiticica. Como em todos os problemas a atacar, lobrigou-se ao primeiro olhar atento ao assunto, uma multitude de cousas a estudar e esclarecer com o fim de produzir economicamente melhor do que então. Alguns destes itens, além da sua importância imediata podiam ser estudados com o paupérrimo aparelhamento técnico então existente para atacar em bloco o problema. Assim foi, que os Drs. José Guimarães Duque e Paulo de Brito Guerra, fizeram uma série de observações gerais sobre a oiticica, com especial atenção à possibilidade da multiplicação por enxertia de borbulha.

Para o leigo, na azafama de mais frutos negociáveis, a enxertia apresentava então somente a vantagem de poder reduzir o tempo que leva a planta para fornecer a primeira safra, pois considerava-se até, que somente plantas seculares frutificavam. Hoje porém, sabe-se que plantas originárias de sementes têm produzido com até cinco anos de idade (informação do Sr. Joel Dantas e Agrônomo Belisario Dantas, proprietários da Fazenda "Curralinhos de

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Cima" no Município de Pombal - Paraíba), e portanto pouco valor apresenta a enxertia para aqueles que nesta prática vêm apenas a vantagem acima enumerada. Entretanto, sabe-se que a enxertia além de reduzir o tempo que leva a planta para a primeira produção (das plantas em observação no bosque do "INSTITUTO JOSE AUGUSTO TRINDADE" em S. Gonçalo - Paraíba, frutificaram mais de 10 % com cerca de três anos e meio de idade), tem um preponderante papel no melhoramento de populações arbóreas e arbustivas, onde a seleção por semente, quer seja empírica (em massa) ou racional (baseada na segregação) é impraticável.

Com o passar do tempo, novas facetas do problema da oiticica foram consideradas. Tocou-nos, ao ingressar na Comissão de Serviços Complementares da

Inspetoria de Sêcas, em meados de 1939, a obrigação de fornecer nossa colaboração no setor fito-sanitário, para que a Comissão e conseqüentemente a Inspetoria de Sêcas, mais um passo, minúsculo é verdade, executasse em direção à meta final.

A seguir, deixamos portanto, as nossas simples e ligeiras observações, sobre o desconhecido e interessante capítulo das pragas e moléstias da oiticica, anteriormente abordado de maneira rápida pelo Dr. Josué Deslandes.

Aos Drs. Costa Lima e Hélio S. Lepage, a nossa gratidão pelas atenções que nos têm dispensado, determinando materiais que lhe têm sido por nós remetidos; bem como ao Dr. Josué Deslandes por nos ceder várias fotografias que ilustram este trabalho.

RELAÇÃO DAS PRAGAS E MOLÉSTIAS DA OITICICA, POR DANOS E AGENTES QUE PODEM SER UTEIS OU PREJUDICIAIS

PRAGAS

I — Insetos:

A — Broca dos frutos:

- 1: *Pionea* sp. (Lepidoptera: Pyralidoidea: Pyraustidae):
- 2: *Conotrachelus* sp. (Coleoptera: Curculionoidea: Cryptorhynchidae).
- 3: *Piralidideos* (Lepidoptera: Pyralidoidea).

B — Depredadores de folhas, galhos tenros e frutos:

- 1: *Conotrachelus* spp. (Coleoptera: Curculionoidea: Cryptorhynchidae).
- 2: *Formigas cortadeiras* (Hymenoptera: Formicidae).
- 3: *Largata* (Lepidoptera: Heterocera).

C — Sugadores:

1. De frutos:

- a) *Trips* (Thysanoptera)
- b) *Aspidiotus destructor?* (Homoptera: Coccideos: Diaspidinae).

2. De brotos tenros:

- a) *Membracideos* (Homoptera: membracidae).

3. De folhas:

- a) *Coccideos* (Homoptera: Coccidae)
- b) *Aleurothryxus floccosus* (Homoptera: Aleyrodidae).

D — Broqueadores de galhos, geralmente secos ou decrépitos:

1. Cupins (Isoptera):

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

II — Disseminadores de frutos:

1. Morcegos.
2. Pássaros.
3. Formiga Saúva.

III — Depredadores de frutos:

1. Pássaros.

DOENÇAS

I — Alga:

- A — Nas folhas:

Cephaleuros mycoidea.

II — Fungos:

- A — Nas folhas:

Capnodium sp.

DANOS DE CAUSA DESCONHECIDA

I — No caule:

- A — Broqueamento.

II — Nas folhas:

- A — Pinta cinsenta.

- B — Máchas necróticas e concêntricas.

III — Nas flores:

- A — Broqueamento das ramificações da inflorescência.

- B — Queda de flores.

AGENTES QUE PODEM CAUSAR DANOS E SER IGUALMENTE UTEIS

- I — Pássaros.

- II — Formiga Saúva (*Atta sexdens*).

- III — Morcegos.

- IV — *Rhizopus nigricans*.

- V — *Aspergillus sp.*

ASPECTO FITO-SANITÁRIO DOS OITICICAIS NATIVOS

A oitica é uma planta muito rústica, mesmo assim uma série de fatores agem de maneira maléfica em seu detrimento, nas condições atuais.

A planta sofre muitas vezes pelo abandono às condições em que vive, isto é, silvestres sem qualquer intervenção do homem a não ser durante a colheita dos frutos. Os cipós de toda espécie, plantas arbóreas e arbustiva, concorrem com a oitica, ora "abafando-a", ora disputando-lhe os elementos nutritivos no solo. Estas mesmas condições, proporcionam um ambiente favorável ao desenvolvimento de algas (*Cephaleuros mycoidea*) nas folhas, fungos (*Capnodium sp.*) nas folhas, e ao estabelecimento de fungos superiores (orelhas de pau) e líquens no tronco e galhos, algumas vezes secos (orelha de pau).

O desmatamento em torno e sob as árvores, e conseqüentemente o "desabafamento" das plantas, a poda de galhos secos e outros mais, visando a maior penetração dos raios solares no interior das plantas; são medidas que devem ser tomadas pelo agricultor, bem como a limpeza geral das árvores com a retirada de cupins e arapuás (morada, os últimos, de *Melipona ruficrus*).

Muitas plantas existem, de aspecto e conformação defeituosa, devido aos maltratos sofrido e condições silvestres em que se desenvolveram.

Um "shedding", muitas vezes acentuado, manifesta-se em planta aparentemente vigorosa. A falta de fecundação, o ataque aos frutinhas pela broca dos frutos

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

novos ou "rosada da oiticica" (*Pionea* sp.), e distúrbios fisiológicos, são as causas de tal "shedding". Costumeiramente os agricultores responsabilizam a "rosada" como causadora da queda exagerada dos frutinhas, pela perda quase total da carga de certas árvores. Um exame mais atencioso, entretanto, mostra que nem sempre os frutos caídos apresentam sinais de depredações de insetos ou qualquer outra praga. Muitos deles desenvolvidos por partenocárpia, não apresentando sementes, outros apesar de fecundados caem por causa desconhecida.

A queda dos frutos de uma árvore pode ser quase totalmente devido ao ataque de pragas, tais como a "rosada" e pássaros, nos casos de floração e consequentemente frutificação tardia dalgumas plantas.

De um modo geral, pode-se considerar parte do "shedding" da oiticica como defesa contra o exgotamento devido à superprodução. Em 1940, ano em que as

chuvas foram abundantes e já por alguns anos as árvores vinham produzindo moderadamente, a floração foi sem precedente, bem como o número de frutos que certamente por ser excessivo provocou o "shedding". Um ensaio de adubação orientado por uma preliminar análise do solo, poderia indicar uma adubação econômica que restringiria a queda de frutos (apesar da dificuldade da aplicação de adubos devido ao sistema radicular das plantas — muito espalhado e profundo).

As seguintes brocas dos frutos constituem as pragas mais importantes da oiticica, e escopo principal das presentes notas: Brocas dos frutos novos ou "rosada da oiticica" — *Pionea* sp., gorgulho da semente — *Conotrachelus* spp. as demais pragas têm pequena importância econômica.

Quanto a moléstia, não existe nenhuma de importância econômica, sobre a oiticica.

PRAGAS PRINCIPAIS DA OITICICA

I. BROCA DOS FRUTOS NOVOS OU "ROSADA DA OITICICA" — *Pionea* sp.

GENERALIDADES: Após o início da frutificação, ou seja em ou durante os meses de agosto e setembro, e somente em casos excepcionais fora destes, observa-se a morte e queda de frutinhas medindo poucos milímetros. A causa de tais danos é, uma então pequena larva ainda creme, que penetra nos frutos alimentando-se no seu interior.

Mais tarde observa-se que a mesma larva ataca frutos de cerca de até trinta milímetros, apresentando-se então com a tonalidade rósea dominante. O ataque da praga perdura até fins de setembro e princípios de outubro. Apesar de, além de tal época haver transformação de pupas em

adultos não observa-se novos surtos, mesmo insignificantes da praga, o que acreditamos ser devido ao endurecimento do endocarpo (até meados de novembro nasceram adultos, em caixas de criação, cujas larvas encasularam na natureza). Tem início então o ataque dos frutos pelo gorgulho da semente.

Os frutos novos quando atacados, sem exceção caem, enquanto os mais velhos algumas vezes ficam após o seu abandono pela larva, assim se conservando até mesmo após a colheita. Tais frutos são conhecidos pelo desenvolvimento insuficiente que apresentam, possuem o orifício de saída da larva, apresentarem um engrossamento da casca no sentido interior diminuindo assim a cavidade ôca que teria sido ocupada pela semente. A maioria dos frutos broqueados mesmo os mais velhos, caem,

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

alguns com as larvas ainda em seu interior.

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA: O fruto atacado é fruto inutilizado. O que concorre, para que, juntamente à manifestação do "shedding", o agricultor exagere a importância de praga. Não podemos estimar a porcentagem de perda de frutos pela ação desta praga, pois desconhecemos a distribuição geográfica da praga e não temos observações suficientes que nos permitam afirmar qualquer valor absoluto ou relativo, dado que quanto à intensidade do ataque há uma grande variação entre plantas e possivelmente entre zonas algumas vezes. A estimativa da importância econômica, só será possível fazer-se, após observações durante algumas safras, dado que o próprio montante da safra anterior em relação a atual, poderá influenciar a porcentagem de ataque.

Durante duas safras, observamos uma planta de produção tardia (princípios de outubro), sofrer um ataque fortíssimo da praga, combinado com danos não menos graves atribuídos a pássaros. Próximo a esta, árvores de frutificação normal foram pouco atacadas. O fato é explicado: 1. Pela concentração da postura sobre plantas de frutificação tardia, já que a maioria das árvores têm os seus frutos impróprios agora ao ataque da praga; e 2. Pela maior facilidade de penetração das larvas em frutos mais novos; e 3. Pelas duas causas reunidas. Dentre plantas de frutificação normal (quanto a época) há também uma grande variação.

Enquanto nalgumas árvores, mesmo visinhas e com frutos da mesma idade, coleta-se dezenas e até centenas de larvas, outras há em que talvez não se consiga apalpar uma dezena de larvas.

Deve-se salientar ainda as dificuldades que se tem ao calcular o número relativo de frutos atacados por árvore, devido a somente ser possível examinar de

cada indivíduo um pequeníssimo número de frutos que pode ser considerado como amostra representativa. Isto nas plantas em plena frutificação presente-nativas.

Temos constatado a praga em grande número de oiticicais (todos por nós examinados no período de ataque da broca) na bacia de irrigação do açude S. Gonzalo e seus arredores. Informaram-nos da existência da mesma em Condado na Paraíba e em toda a região produtora da oitica no Ceará, não podemos garantir a veracidade de tais asserções.

Estamos aguardando recursos para nos anos, presente e vindouros, fazermos o levantamento da dispersão da presente praga.

DESCRIÇÃO DOS DIVERSOS ESTÁDIOS DA PRAGA (Não faremos a descrição do ovo por não nos ter sido possível, até agora, distingui-lo dentre os inumeráveis ovos de insetos depositados sobre as flores, frutos, galhos e pedúnculos. Em caixa de criação os adultos não fizeram postura, e do material coletado na natureza não houve eclosão de larva da praga ora em apreço. A descrição da larva será incompleta — não descreveremos as larvas nas diversas mudas).

Larvas: A larva novinha é de cor creme com cabeça parda. As que temos encontrado na natureza medem de dois a mais milímetros. Quando atinge cerca de cinco milímetros, começam a aparecer pontos róseos salientes na parte dorsal, que são os tubérculos. No seu máximo desenvolvimento, quando procura um lugar para encasular, mede cerca de 13 milímetros de comprimento, 3 milímetros de largura, e 2 milímetros de altura. Apresenta-se com a cor vermelho-sangue dos seus tubérculos dominante sobre o fundo branco sujo do resto da epiderme. A pele das lagartas então, apresenta-se, em muitos casos, translúcida podendo-se observar até o funcionamento de aparelhos internos.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

As patas torácicas em número de três pares, são articuladas.

As patas abdominais têm espinhos bordejantes em semi-círculo na porção látero-interior; exceto os segmentos A₁, A₂, A₇, A₈ e A₉, que são desprovidos de patas.

A cabeça da larva apresenta-se castanha e com pelos simples.

Após a muda de larvas, observa-se côr mais desmaiada. Certa vez, coletamos uma larva imatura na natureza, de cabeça e patas cremes.

Protorax (T₁). Apresenta-se com tergo endurecido, com pontuações e riscos escuros de disposição e forma variada, apresentando uma sutura longitudinal ao meio, com espinhos na borda anterior sobre tubérculos vermelho-sangue mais ou menos espargidos.

Mesotorax (T₂). Com 10 tubérculos vermelho-sanguíneos, classificados conforme a distribuição, em trapezoidal anterior (2), trapezoidal posterior (2), supra-espiracular (2), sub-espiracular (2); e dois da côr da epiderme (marginais). Os tubérculos vermelho-sanguíneos têm de 1 a 2 espinhos, e os tubérculos marginais 3 espinhos.

Metatorax (T₃). Apresenta 14 máculas vermelha-sanguíneas, sendo 10 destas, tubérculos com distribuição de T₂ aproximadamente; as 4 restantes, leves manchas.

Abdomen: A maioria dos segmentos abdominais apresentam os tubérculos com a mesma distribuição de T₂. A₈ apresenta oito tubérculos vermelho-sanguíneos.

Parte ventral do corpo: Os diversos segmentos apresentam manchas róseas entre as patas (onde estas existem). Dos segmentos T₃ a A₆ existem duas destas manchas, e no A₇ quatro das mesmas.

Espiráculos: Distribuem-se em pares nos segmentos T₁ e A₁ a A₈.

Processo anal: Mais ou menos es-cudeiforme, com pontuações e leves riscos escuros, e manchas róseas com espinhos bordejantes.

Prepupa: Apresenta-se com côr es-maecida, segmentos mais distintos, e menor tamanho que quando em estadió lar-val.

O casulo cerca de 10 milímetros, é de côr geralmente pardo-escuro.

Pupa: Mede cerca de oito milímetros de comprimento, de forma aproximadamente cilíndrica, castanho-clara uniforme, com o contorno das antenas e pernas mais ou menos acentuado. E' obtecta. Cabeça é lisa e com olhos salientes e castanhos. No último segmento abdominal existem cinco pelos distribuídos mais ou menos circularmente. O abdomen apresenta os cinco últimos segmentos moveis, com auxílio dos quais a pupa desloca-se em seu torno se molestada.

Imago ou adultos: Côr predominante pardo-queimado-brilhante. Mede cerca de 15 mm de envergadura e 7 a 9 milímetros de comprimento. Asas anteriores com a côr predominante e apresentando duas linhas sinuosas pardo-escuro, uma localizada além do primeiro terço da base da asa, e a outra além do segundo terço. Borda externa com uma faixa escura, bordejada de escamas cremes. Asas posteriores com borda de côr mais acentuada, e limitadas por escamas cremes. Olhos escuros e proeminentes, antenas filiformes, palpos labiais presentes e aveludados e de côr pardo-brilhante. Porção ventral do corpo coberta de escamas prateadas. O corpo em geral é coberto de escamas brilhantes e de côr parda. Espirotromba desenvolvida, tendo a base coberta de escamas pardo-prateadas. Tíbias do par de pernas anterior, escurecidas para o ápice; e as do segundo par de pernas, escurecidas na parte externa. Ápice dos tarsos ligeiramente escuros.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

As fêmeas distinguem-se dos machos pelos tufos de pelos mais densos na parte posterior do abdomen, maior tamanho do corpo — 9 milímetros —, e abdomen mais desenvolvido.

NOTAS SOBRE A BIOLOGIA: O fruto da oiticica desenvolvendo a casca mais rapidamente que a semente, fica com uma cavidade, interior, que a certa altura será preenchida pela semente. Em geral, quando a larva penetra no fruto, a semente ocupa cerca ou menos da metade do referido espaço. Como anteriormente dito, a larva penetra em frutos de poucos milímetros a cerca de trinta milímetros de comprimento.

Larvas: As larvas ainda novinhas, provenientes da postura de ovos solitários provavelmente, depositados sobre as flores, frutos, e regiões próximas, durante os meses de agosto, setembro e princípios de outubro (casos raros), penetram nos frutos, tenros ou de certa idade, em qualquer porção dirigindo-se diretamente à semente que perfuram e destroem completamente. Destruída a semente, a larva corroe as camadas internas da casca. O orifício de entrada da larva no fruto varia, correspondentemente às dimensões da respectiva larva, de décimos de milímetro a cerca de 1 milímetro; em geral é obliterado por fios sedosos e esbranquiçados (da secreção bucal da larva) entremeiados de restos de casca. Raramente e só no caso de furos quasi invisíveis a olho nú, as larvas não os obliteram. Os furos maiores apresentam-se obliterados, e de aspecto esbranquiçado a pardo.

Em geral, somente uma larva é encontrada dentro dum fruto. Um só fruto, acreditamos, não fornece alimento para todo o ciclo de uma larva, motivo porque as larvas mudam de frutos. Por falta de alimento ou por haver atingido a idade de encasular, a larva perfura um orifício de saída em qualquer porção do fruto inclusive a

peduncular, abandonando-o em seguida. Muitas vezes a larva sai pelo próprio orifício de entrada que ela alarga. A larva a seguir ou procura lugar para encasular — se está na época, ou escolhe novo fruto para penetrar. Em caixa de criação temos observado larvas que abandonam frutos por outros são. Na natureza temos observado larvas de todos os tamanhos passeando sobre os frutos, e até mudando de galhos por meio da emissão de um fio sedoso branco e resistente que prendido a um galho, sustenta a larva no espaço até que toque algum ponto de apoio. Muitos frutos são encontrados já sem a larva em época anterior a em que começa o período de empupamento.

O número de frutos necessário, em média, ao desenvolvimento total da larva, será objeto de nossos estudos futuros.

Os frutos broqueados, apresentam-se repletos de dejeções — pequenas bolas medindo de meio a um milímetro de diâmetro, amarelo-esverdeadas quando novas e mais tarde escurecidas — reunidas entre si. Os frutos que não caem durante o ataque da broca ou imediatamente após as larvas abandoná-los, as formigas removem suas dejeções habitando-os em comunhão com coccídeos.

Certas vezes os frutos caem com a larva em seu interior, esta abandonando-o dentro de algumas horas.

Em observações, carecendo aliás de apuro técnico, concluímos que o período larval é de mais ou menos quinze dias (V. tabela geral).

Prepupa: Atingindo a larva cerca de 13 milímetros, deixa de alimentar-se, vai esmaecendo da cabeça para o fim do corpo, reduzindo suas atividades, engrossando enquanto fica menor, os segmentos apresentam-se mais distintos. A larva ao atingir a época de encasular procura um lugar próprio, permanece um certo tempo inativa e posteriormente começa a construir o casulo.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

As larvas constroem os casulos (conforme a geração) nos frutos ou fora destes. Nos frutos a larva escolhe geralmente a base ou qualquer outra porção, com mais raridade o ápice. Enquanto na natureza os casulos são construídos ou sobre o tronco e galhos — nas dobras e sob escamas da casca — ou dentro de galhos secos facheados e ainda sob a casca solta (seca).

O local de construção do casulo é escolhido de maneira que o trabalho de construção seja reduzido ao mínimo e a segurança do inseto garantida. Há uma forte tendência do casulo se assemelhar ao meio, mudando de tonalidade de acordo com a cor predominante do local em que seja construído.

Escolhido o local de construção do casulo, a larva se apoia na parte posterior e pela boca vai excretando um fio branco e sedoso que prende entre as paredes do lugar escolhido. Primeiro prende os fios externos em seu torno, formando um tecido transparente, e posteriormente tece do interior consolidando o casulo. Certas vezes porções do material sobre que encasula a larva são entremeiadas no casulo.

Nos frutos (na base em geral) a larva constroe a altura de 10 milímetros, um tecido, formando uma célula onde se transformará em pupa. Pode a larva construir noutros lugares do fruto células das mesmas dimensões, possuindo uma porção tecida e a outro sendo a própria casca do fruto. Um orifício de saída do adulto para o exterior é então feito na casca do fruto, este orifício é levemente vedado por fios esbranquiçados. E nos casulos fora dos frutos, pontos vulneráveis são deixados em seus tecidos.

A construção do casulo, requer conforme o local, cerca de duas a mais horas de trabalho ininterrupto por parte da larva. No interior do casulo, a prepupa tem os movimentos livres. De um modo geral, o casulo tem a cor parda com variante conforme o meio, e mede cerca de 10 mm de comprimento por 6 mm de largura, algu-

mas vezes apresentando a forma aproximadamente circular. Si um casulo é danificado e a prepupa sobrevive, imediatamente ela recomeça a trabalhar na reparação da parte danificada.

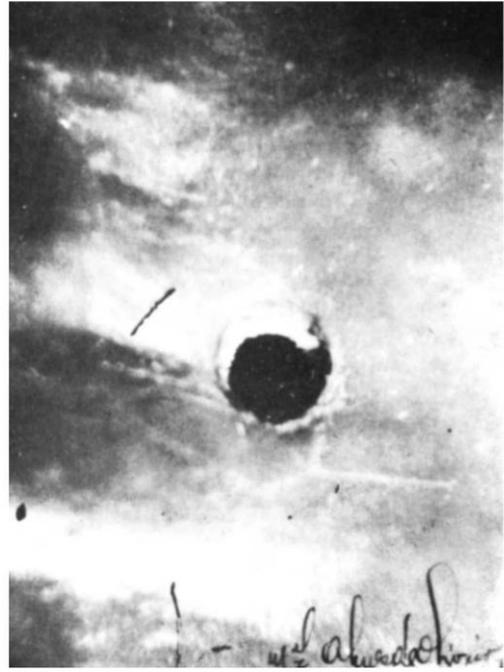
Observa-se que algumas larvas ainda não suficientemente desenvolvidas abandonam os frutos respectivos, não aceitaram outros, e encasularam (em caixa de criação). Os casulos eram manifestamente menores que os normais, e todos os indivíduos morreram sem exceção, posteriormente.

Das criações estabelecidas em agosto de 1940, todas as larvas encasularam nos frutos onde vivem, o mesmo acontecendo com a maioria das criações de setembro. Enquanto que nas de fins de setembro a outubro, a maioria encasulava fora dos frutos (V. tabela geral). Feita esta observação, procurou-se ter uma idéia nítida a respeito, passando-se então a registrar o modo e época de encasulamento (V. tabela geral), chegando-se a observar o seguinte: De cinco indivíduos encasulados entre 24 e 27 de setembro, todos construíram os casulos dentro dos frutos; enquanto que de 28 indivíduos encasulados em outubro, 8 somente encasularam nos frutos. Observa-se ainda que as larvas encasuladas nos frutos têm um período médio de prepupa de 4 dias com extremos de 2 e 6 dias, enquanto que as encasuladas nas paredes da caixa de criação (fora dos frutos), levam cerca de 17 dias no mesmo estágio com os extremos de 2 e 53 dias. Nas observações iniciadas com material capturado no fim do período de atividade do inseto em 1939, observou-se indivíduos que no estágio de prepupa passaram de outubro de 1939 a agosto e setembro de 1940, quando então empuparam para logo se transformar em imago. Nas criações de 1940, o material colhido das últimas gerações do ano, observa-se que até 17-7-1941 os insetos estavam no estágio de prepupa.

No estágio presente as diferentes gerações ficam compreendidas em três espaços de tempo distintos, de acordo certamen-



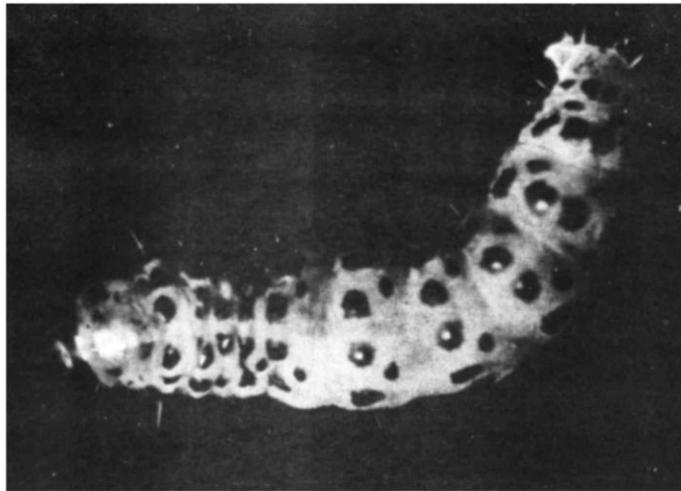
Orifício de penetração da larva, $\pm 10 \times$.



Orifício de saída da larva, $\pm 10 \times$.



Larva dentro dum fruto. Observa-se dejeções e restos da semente, $\pm 10 \times$.



Larva completamente desenvolvida, $\pm 10 \times$.



Pupa dentro da célula (casulo) na base
dum fruto, $\pm 10 \times$.



Casulo construído sobre o tronco da oitica, $\pm 10 \times$.



Pupa, $\pm 10 \times$.



Orifício por onde passará o adulto, oriundo de larva encasulada dentro do fruto, $\pm 10 \times$.



Adulto, $\pm 10 \times$.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

te com as suas finalidades: 1) Gerações de agosto e primeira quinzena de setembro, gastando de 2 a 6 dias como prepupa — encasulamento totalmente nos frutos. 2) Gerações da segunda quinzena de setembro (encasulamento fora dos frutos geralmente) e outubro — encasulamento 100% fora dos frutos. — gastando de 2 a 53 dias como prepupa. 3) Gerações da segunda quinzena de setembro e outubro — encasulamento 100% fora dos frutos — gastando de 10 a 11 meses de prepupa.

Até fins de outubro, todas as larvas têm construído os seus casulos

Raramente observou-se em caixa de criação com areia no fundo, casulos a altura da terra e então com grãos de areia aderidos ao seu exterior.

Pupa: Atingindo o inseto cerca de 17 a 21, 17 a 70 dias ou até 11 meses de idade, conforme a geração, transforma-se em pupa. O tempo que o inseto passa neste estágio é cerca de 8 a 9 dias, quer haja encasulamento dentro ou fora dos frutos.

(V. tabela geral). Nos frutos, as pupas ficam com a cabeça no sentido do seu comprimento.

Adultos: Após 8 a 9 dias de empupamento, aparece o inseto adulto. Nalguns casos tal espaço de tempo foi suficiente para compreender os estádios de pupa e prepupa.

O aparecimento de adultos das primeiras gerações de larvas, têm início, geralmente, durante a segunda quinzena de setembro, cerca de um mês após a manifestação da praga. O que está de acordo com as nossas observações sobre o tempo gasto pelo inseto nos diversos estágios das primeiras gerações do ano — prepupa nos frutos — (larvas \pm 15 dias, pupa de 8 a 9 dias prepupa de 2 a 6 dias; o que perfaz o total de 25 a 30 dias).

O aparecimento de adultos é ininterrupto por todo o mês de outubro, diminuindo de intensidade no fim do mês. Em novembro, o aparecimento de adultos nas criações é raro. Em material capturado contendo larvas que encasularam na natureza, apareceram somente alguns adultos até meados de novembro, em 1940. Tais observações vêm ao encontro das que anteriormente fizemos, e pelas quais se vê que as últimas gerações, isto é, as de fins de setembro e outubro, têm a finalidade de garantir a passagem do inseto, no estado de prepupa, de um para outro ano.

Durante o mês de outubro, observou-se o aparecimento de adultos tanto de casulos construídos no fruto como fora destes. Ignoramos entretanto a respectiva proporção, e suas relações com o modo e época exata de encasulamento.

Alguns adultos — casos raros — apresentam-se com defeitos oriundos de sua transformação, tais como asas mutiladas e fraquesa geral. Tais espécimes quando não morrem durante a sua última transformação, o fazem logo após.

Não nos foi possível apurar quanto tempo o adulto — macho e a fêmea — vive e demais detalhes de sua biologia. Exerce atividades à noite, acreditamos.

Não se conseguia que realizassem postura em caixa de criação contendo galhos floridos e frutificados trocados diariamente, e cuja turgidez era mantida por água num "erlenmeyer"; e onde colocamos alguns casais. Apesar de existir na natureza um grande número de adultos (na ocasião deles aparecerem), jamais tivemos ocasião de observá-los durante o dia em torno de focos luminosos, apesar de haver oiticas com a praga (na época) a algumas centenas de metros do acampamento em S. Gonçalo. Os adultos são ageis e ativos. Portanto quer nos aparecer não possuir a espécie propriedades fototrópicas positivas.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

TABELA GERAL DE OBSERVAÇÕES BIOLÓGICAS — 1940* (Continúa)

| <i>N.º</i> | <i>Larvas ** novíssi- mas</i> | <i>Prepupa</i> | <i>Pupa</i> | <i>Adulto</i> | <i>Total</i> | <i>Observações</i> |
|------------|---------------------------------------|----------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------------------------|
| 1 | 3-10-40 | 14-10-40 | 17-10-40 | 26-10-40 | 23 dias | Encasulamento no fruto. |
| 2 | 3-10-40 | 14-10-40 | 17-10-40 | 25-10-40 | 22 dias | Encasulamento na parede da caixa. |
| 3 | 25- 9-40 | 8-10-40 | 13-10-40 | Não | — | Encasulamento no fruto. |
| 4 | — | 25- 9-40 | 29- 9-40 | 8-10-40 | — | Encasulamento no fruto. |
| 5 | — | 24- 9-40 | 29- 9-40 | 7-10-40 | — | Encasulamento no fruto. |
| 6 | — | 21- 9-40 | 24- 9-40 | 2-10-40 | — | Encasulamento no fruto. |
| 7 | — | 27- 9-40 | 1-10-40 | Não | — | Encasulamento no fruto. |
| 8 | — | 26- 9-40 | 29- 9-40 | 9-10-40 | — | Encasulamento no fruto. |
| 9 | — | 6-10-40 | 8-10-40 | 19-10-40 | — | Encasulamento no fruto. |
| 10 | — | 30-10-40 | 4- 9-40 | 12-10-40 | — | Encasulamento no fruto. |
| 11 | — | 1-10-40 | 6-10-40 | 14-10-40 | — | Encasulamento no fruto. |
| 12 | — | 5-10-40 | 11-10-40 | 20-10-40 | — | Encasulamento no fruto. |
| 13 | — | 7-10-40 | 10-10-40 | 19-10-40 | — | Encasulamento no fruto. |
| 14 | — | 8-10-40 | 11-10-40 | 21-10-40 | — | Encasulamento no fruto. |
| 15 | — | 7-10-40 | 17-10-40 | 19-10-40 | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 16 | — | 7-10-40 | 3-11-40 | Não | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 17 | — | 7-10-40 | 28-10-40 | Não | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 18 | — | 6-10-40 | até 13-10-40 | 21-10-40 | — | Encasulamento na parede da caixa. |

* A presente tabela trás apenas um número insuficiente de observações, pois a sua organização sucedeu ás observações de maneira de encasular diferente nas diferentes gerações, ou tenha sido já próximo ao fim do ciclo anual do inseto. Uma tabela completa, para o estudo completo da biologia, foi organizada. Como a carência de recursos não nos permita ter caixas de criação convenientes impossível nos foi, apesar de todas as tentativas, preencher a referida tabela. As caixas de criação com que trabalhamos, são caixões de pinho (de tamanho variavel) com tampa de algodãozinho.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

(Continuação)

| N.º | Larvas ** novíssimas | Prepupa | Pupa | Adulto | Total | Observações |
|-----|-------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------------------|
| 19 | — | 6-10-40 | até 13-10-40 | 23-10-40 | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 20 | — | 11-10-40 | até 13-10-40 | 22-10-40 | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 21 | — | 11-10-40 | Não | — | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 22 | — | 6-10-40 | 18-10-40 | até 28-10-40 | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 23 | — | 6-10-40 | 29-10-40 | Não | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 24 | — | 7-10-40 | até 13-10-40 | Sim | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 25 | — | 7-10-40 | — | Não | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 26 | — | 1.ºs dias 10-40 | Não | Não | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 27 | — | 1.ºs dias 10-40 | 20-11-40 | 30-11-40 | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 28 | — | 1.ºs dias 10-40 | 30-10-40 | Sim | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 29 | — | 1.ºs dias 10-40 | Não | Não | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 30 | — | 1.ºs dias 10-40 | Não | Não | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 31 | — | 1.ºs dias 10-40 | — | 12-10-40 | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 32 | — | 1.ºs dias 10-40 | Não | Não | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 33 | — | 19-10-40 | 3-12-40 | Não | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 34 | — | 17-10-40 | Não | — | — | Encasulamento na parede da caixa. |
| 35 | — | 29- 9-40 | Não | Não | — | Encasulamento na parede da caixa. |

** Era nossa intenção obter posturas, para termos completado o estudo da biologia do inseto com todas as observações, a partir da cópula e fatos relacionados até o encerramento do ciclo total do inseto. Como isto nos foi impossível pelo motivo acima exposto, e procurando já um pouco tarde ter aproximadamente a idéia do tempo gasto pelo inseto em seu período larval, coletou-se em vez de ovos, larvas novíssimas observando o tempo que levam para atingir o estado de prepupa.

Observou-se, com número insignificante de indivíduos aliás, que as larvas levaram onze dias para atingir a idade de encasulamento; motivo porque estimamos a fase larval do inseto em 15 dias.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

GERAÇÕES: O número de gerações pode somente ser estimada, mas não afirmado, baseado nas observações incompletas que realizamos.

A hipótese seguinte está de acordo com as nossas observações: De meados de agosto a setembro, aparecem os adultos oriundos da última geração da larva do ano próximo passado — primeira geração de adultos — que realizando a postura — primeira geração de larvas —, originam a segunda geração de adultos de meados a fins de setembro. Estes produziram então as larvas — segunda geração — que desenvolvidas encasularam e passaram até o próximo ano com prepupas.

Por esta hipótese, teremos duas gerações de insetos anualmente. Temos observado o ataque das lagartas em princípios de agosto e fins de julho, é possível portanto que sejam três as gerações anuais.

INIMIGOS NATURAIS: Larvas e crisálidas, aparentemente sadias, morrem nas caixas de criação. Ao que nos parece, por impropriedade ou acidente nas mesmas. Jamais constatamos mesmo na natureza qualquer tipo de parasitas ou predadores da praga. Encontramos algumas vezes um grande número de prepupas mortas na natureza.

COMBATE: Baseando-nos nas observações supra-referidas, e nas condições presentes dos oiticicais, não podemos ainda orientar o agricultor informando-lhe a maneira mais eficaz de combater a praga.

Da aplicação de inseticidas venenosas não se deve cogitar. Não se conta com qualquer inimigo natural conhecido, da praga.

A poda e queima de galhos secos da oiticica, de outubro até julho do ano próximo, é uma medida que poderá muito efeito ter em diminuir sensivelmente o número de insetos nas gerações futuras, dado que com os galhos serão incineradas inúmeras

prepupas. Com esta prática não se deve esperar exterminar a praga, pois as larvas constroem também os seus casulos sobre troncos e galhos, em pequenas reentrâncias e sob escamas da casca, não se podendo economicamente destruir tais casulos e respectivos insetos.

A coleta e incineração diária dos frutos caídos, até outubro, é outra medida de repressão à praga.

Pretendemos realizar uma série de experiências sobre: a importância e poder atrativo de galhos "isca" para o encasulamento das larvas das últimas gerações; o poder repelente para os adultos, de inseticidas gazosos de formação lenta pelo contacto do ar com substâncias químicas; substâncias atrativas de larvas e adultos; ação dos agentes físico sobre os insetos; e o próprio valor da queima dos galhos secos das plantas, que acima aconselhamos.

—:—

II — O GORGULHO DA SEMENTE DE OITICICA: *Conotrachelus spp.*

GENERALIDADES: Em princípios de novembro, exatamente após o término da fase ativa da "rosada da oiticica", sobrevém o ataque do gorgulho.

As oiticicas então, salvo casos raros, apresentam seus frutos com endocarpo já endurecido; e cavidade com dois terços a mais, ocupada com a semente já bem resistente.

Constata-se a praga pelo exame interno dos frutos já "cheios" que caem em princípios de novembro — frutos verdoegos. Verifica-se uma queda cada dia maior, de frutos, paralelamente à porcentagem de ataque (sobre os frutos caídos). O ataque do gorgulho prolonga-se pelos meses de novembro a fevereiro nos frutos na árvore (em geral), e de março a maio nos frutos abandonados na natureza.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

O gorgulho da oiticica não é devido a uma só espécie de inseto, mas a três espécies — duas das quais, acreditamos, haver-mos sido os primeiros a constatar sobre oiticica — todas pertencentes ao gênero *Conotrachelus*. Pelos danos da larva, pelos seus caracteres e da pupa, não nos foi possível separar as espécies — acreditamos mesmo, que todo material de larvas e pupas que examinamos detidamente pertencia à espécie *C. licaniae*, que é a mais abundante — até o aparecimento dos respectivos adultos.

A porcentagem de frutos com o gorgulho decresce proporcionalmente com o aumento da colheita. Isto é perfeitamente natural, não se querendo deduzir que o numero de frutos broqueados seja menor que antes.

Os frutos caídos durante os meses de novembro e dezembro, quasi sempre, quando coletados pouco ou nada valem, pois ainda estão imaturos. O grosso da colheita vai de janeiro a março. Havendo uma certa variação, a este respeito entre plantas, e consequente variação na porcentagem de frutos atacados por plantas.

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA: Para o comerciante e industrial, esta, constitue a única praga que os afeta diretamente. E portanto é a única praga que consideram, muitos não conhecendo a “rosada” cujos danos só afetam imediatamente o agricultor.

Temos encontrado a praga em todos os oiticicais por nós visitados, na época de ataque, na bacia de irrigação do açude São Gonçalo e seus arredores, bem como nos frutos de plantas do Posto Agrícola de Condado (nativas) na Paraíba. O Dr. Josué Deslandes constatou a praga na Paraíba nos municípios de Patos, Pombal e Píancó. Como a ele, informam-nos da ocorrência da mesma nos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte. E' provavel que a praga se distribua por toda a região onde vive a oiticica. Em excursões futuras, es-

peramos estabelecer algo de definitivo a este respeito.

Na mesma época, temos encontrado árvores com maior número de frutos praguejados que outras. O valor relativo do ataque da praga, ou absoluto, não pode ser estimado ou estabelecido por exame simples, pelos motivos acima referidos. Para sermos melhor compreendidos passamos a citar o caso relativo à zona de Jaguaribe no Ceará. Neste Estado, por exigência da indústria — o que é compreensível — começaram os comerciantes a classificar (pe-lo menos empiricamente) as partidas de frutos que lhes são oferecidas, regeitando aquelas com dada porcentagem de frutos verdoengos e broqueados. Nas partidas de frutos da safra de 1940, os comerciantes de Jaguaribe não deram atenção ao gorgulho, pois praticamente os frutos eram “limpos”. A safra de Jaguaribe, nos informaram ter sido de três a quatro vezes maior que no ano anterior. O que explica o valor relativo insignificante do gorgulho.

Os danos causados pelo gorgulho são:

- 1 — Provocar a queda de frutos imaturos.
- 2 — Destruir parcialmente ou totalmente — caso especial — a amêndoa.
- 3 — Provocar impurezas e alterações no óleo.

Os prejuizos por qualquer das três modalidades ainda não foram examinados a rigor, e portanto não nos podemos manifestar, senão dizendo que a praga não é capaz de causar prejuizos esmagadores sobre a safra, a não ser que esta seja reduzidíssima, o que provocará automaticamente o aumento da porcentagem de ataque, estando o valor absoluto da safra comprometido por outras causas. Adiantamos ainda que nos frutos vendidos ao comércio de Souza, da safra de 1940, a porcentagem de ataque não atingia a dez e em média não mais que a cinco. Os frutos atacados, colhidos na época ainda não estão completamente inutilizados.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

Das três espécies de *Conotrachelus* que broqueiam a semente da oiticica, *C. licaniae* é a mais importante.

DESCRIÇÃO: Não faremos a descrição do ovo, pois em todos os frutos que coletamos a larva já havia eclodido.

Larva: Quando nova é branca, tendo sido encontrada medindo desde 1 milímetro, tem cabeça pardo-castanho, corpo semi-curvo. Quando atinge seu máximo desenvolvimento, apresenta-se com o corpo branco-sujo, cabeça castanho-escuro, mede cerca de 10 milímetros de comprimento, 3 milímetros na maior largura. Transversalmente a larva é semi-cilíndrica, e longitudinalmente é recurvada.

Cabeça: Castanho-escuro, de cor mais forte nas mandíbulas, com pelos tuberculares simples da cor da cabeça.

Corpo: Dorsalmente apresenta o primeiro segmento de cor parda e os demais cremes. Sobre os últimos, encontram-se pelos tuberculares simples de cor parda em número de quatro pares, distribuídos dois no dorso e dois nos flancos. Existem nove pares de estigmas, sendo o segundo, terceiro e último segmentos desprovidos dos mesmos.

Na face ventral, existem pequenos pelos simples, pardos, bordejando o corpo ou mesmo no interior dos segmentos, sendo os pelos do primeiro segmento mais visíveis.

Prepupa: Apresenta os caracteres acima descritos para as larvas desenvolvidas, tendo o corpo mais acentuadamente recurvado.

Pupa: De cor geral creme, medindo 7 milímetros de comprimento e cerca de 4 milímetros na maior largura do torax. O aspecto geral é típico dos Curculionídeos.

O corpo com apêndices, e tubérculos de pelos simples e castanhos. Cabeça e prothorax com tubérculos de um só pelo, sem

proeminências ou suturas distintas. Olhos escuros. Meso e metatorax com um par de tubérculos de dois pelos, com sutura longitudinal, tendo o mesotorax na porção médio-final uma proeminência globular. Abdomen de nove segmentos, todos móveis. O último segmento com um par de espinhos fortes, castanhos e terminais, por meio dos quais a pupa descreve círculos em seu torno quando molestadas. Os apêndices são da cor do corpo. Com a aproximação do fim do estádio pupal, o corpo apresenta-se coberto de setae.

Adulto: Após a fixação da cor — os adultos recém-transformados são de cor creme ao castanho — as espécies apresentam os seguintes característicos:

Conotrachelus licaniae: Mede cerca de 6 milímetros de comprimento por 3 milímetros na maior largura, de cor castanha com pequenas áreas cinzeo-esbranquiçadas (reunião de pelos cinzentos) — ora mais distintas, ora mais diluídas — na parte posterior dos elitros. Estas áreas diminuem na porção dorsal, de trás para diante e do centro para as margens, deixando a parte anterior dos elitros — mais da metade — castanha com ligeiras pontuações cinzentas. Exemplaes existem em que não se distingue uma área regular cinzenta (reunião de outras menores), seja pela dispersão ou diluição das pontuações. Os elitros têm caneluras bem fortes, e nas puncturas dos mesmos encontram-se em filas pelos cinzentos e amarelo-rosados. As fileiras de pelos alternam-se e misturam-se. A parte ventral apresenta-se castanho-escuro, polvilhada de pelos cinzeos mais concentrados na parte torácica, misturados com pelos amarelo-rosados.

A cabeça é castanha, coberta na parte superior de pelos amarelo-róseos com tromba de cerca de 2,5 milímetros, recurvada, com caneluras, ápice escuro, coberta de pelos amarelo-acinzentados. Antenas cobertas de pelos amarelados que dão aspecto aveludado à porção dilatada.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Protorax: Com área cinzenta uniforme em cada lado, inclinada da porção anterior para a posterior — o que forma na porção dorsal um triângulo castanho em forma de V invertido, com pelos róseo-amarelados — que se prolonga até a base dos elitros dando origem à pequena área cinzenta nos seus extremos laterais. Prosterno com pelos amarelados em área triangular na porção ântero-interior e com delicados pelos amarelados na borda anterior. O pronoto apresenta uma linha saliente centro-longitudinal.

Mesotorax: Com predominância de pelos cinzentos na parte ventral, episterno com larga faixa de pelos cinzentos, concentrados na borda externa, e mais larga na porção anterior, e com pelos amarelo-rosados na borda interior.

Pernas: Coxas fortes cobertas de pelos cinzeos e amarelos. Femur forte com apófises na metade da face interna, e coberto de pelos cinzeos e amarelo-rosados. Tibia com pelos fortes amarelo-rosados distribuídos em geral, e uma série de finos pelos amarelo-cremes na porção externa da extremidade, e com um feixe de pelos paralelos à apófise em bisel na face interna da extremidade. Tarso com pulvilli amarelo-creme.

***Conotrachelus* sp.:** Mede cerca de 7 milímetros de comprimento e 3,5 milímetros na maior largura-base dos elitros. Côr dominante, na porção dorsal, castanho — mais da metade dos elitros —, e creme — protorax e mais do terço posterior dos elitros.

Cabeça: Castanha, coberta de pelos róseos. Tromba com caneluras e pelos cremes, recurvada e medindo cerca de 2,5 milímetros. Antenas aveludadas com pelos cremes. Olhos escuros.

Protorax: Coberto densamente de pelos cremes. Com saliência centro-longitudinal. Meso, metatorax e abdomen, pos-

suem pelos cremes espargidos na face ventral.

Pernas: Apresentam-se cobertas de pelos cremes, tendo o femur apófises situadas no meio da face interna, e a tibia com apófises apiciais. Pulvilli amarelado.

Elitros: Canelados e puncturados, com pelos cremes em pontuações na área castanha.

***Conotrachelus* sp.:** Mede 6 milímetros de comprimento por 3 milímetros de largura na base dos elitros. Côr geral castanho-escuro, com algumas manchas — concentração de pelos — amareladas em mais que o último terço dos elitros e lateralmente.

Cabeça: Castanho-escuro com pelos róseos na parte superior. Tromba com cerca de 2,5 milímetros, recurvada e canelada, com pelos amarelados. Antenas castanha-escuras cobertas de pelos amarelados e agudos. Olhos escuros.

Protorax: Com saliência centro-longitudinal, multi-punctado, castanho-escuro, com pelos róseos ora distribuídos irregularmente nos flancos, ora em linhas oblíquas nos lados formando um V invertido no dorso dentro do qual encontram-se pelos dispersos.

Elitros: Castanho-escuros com pequenas áreas de pelos róseos na parte anterior e posterior e amarelos (com poucos rosados) na parte médio-posterior e lateral, deixando uma área em forma de U irregular no dorso. Dentro desta área, encontram-se pelos amarelos e rosados dispersamente. Os elitros são canelados e puncturados.

Porção ventral: Castanho-escuro e com pelos amarelos distribuídos homogeneamente, sem haver formação de áreas quaisquer.

Pernas: Castanho-escuras. Na face interna, cobertas de pelos amarelados e apresentando concentração de pelos amarelos e

róseos à altura das apófises na parte mediana do femur. Tibia com apófise interno-apical. A face externa apresenta-se coberta de pelos amarelados com uma área distinta de pelos róseos e amarelos e algumas vezes amarelo-rosados, no último terço do femur.

Tais áreas apresentam-se mais distintas no par de perna mediano e posterior. Tibia com feixe de pelos amarelo-róseos no ápice. Tarso com pulvilli amarelo e algumas vezes amarelo-rosado.

NOTAS SOBRE A BIOLOGIA — As presentes notas referem-se especialmente a *Conotrachelus licaniae*.

Postura: Ainda não observamos a postura da fêmea, entretanto deduzimos que a realiza depositando os ovos sob o pericárpo, em número de um, geralmente, ou mais, em casos menos frequentes. A postura é levada a cabo de uma só vez e num só local. Os ovos são colocados próximos uns dos outros. — quando a postura é de mais de um ovo por fruto —, numa área de uns 6 milímetros quadrados.

Esta área apresenta-se ora como um montículo, ora deprimida, de superfície lisa ou com desniveis, de cor verde-pálida ao escuro, algumas vezes podendo ser confundidas com os efeitos do ataque de trips. Com uma lente verifica-se o orifício de postura, que parece ser individual para cada ovo. Em frutos abandonados no campo e já secos, a postura deverá ser realizada diretamente sobre a semente, com o fendilhamento da casca, acidental, ou para a germinação.

Larva: Nascida a larva, perfura o meso e endocarpo penetrando na semente diretamente ou broqueando-a superficialmente descrevendo contornos diversos. Por fim penetra o âmago das amêndoas. Quando o ataque se verifica em frutos verdoengos e de amêndoas úmidas, observa-se que a galeria é escura e não contém dejeções sólidas, enquanto que nos frutos secos e semi-

secos a galeria é ampla e contém dejetor pardo-claros, filiforme-recurvados e angular-globosos.

Larvas de pequeno porte, coletadas em fruto de amêndoas endurecida, quando mudadas para frutos de amêndoas tenras desenvolveram-se com uma rapidez fora do comum. Acreditamos que estas larvas eram de idade avançada, já não se tendo desenvolvido por dificuldades de se alimentarem. Isto motivou algumas vezes a redução aparente da fase larval quando observávamos o ciclo do inseto a partir das larvas novíssimas.

No início do ataque somente encontram-se frutos com uma larva, mais tarde porém se os tem encontrado com duas, três, quatro e mais raramente cinco. Em frutos abandonados no campo após a colheita, muitos mesmo em germinação, encontram-se larvas de todas as idades em número de seis ou mais. Alguns destes frutos estavam com as amêndoas completamente destruídas (observações em março, abril e maio). Frutos praguejados e guardados de um para outro ano, apresentam-se com a amêndoa totalmente destruída e larvas mortas em seu interior. No laboratório, mantendo as larvas dentro dos frutos — voltando-as aos frutos diariamente após se enterrarem — verificou-se o prolongamento da fase larval e a posterior morte do inseto nesta fase. Parece-nos que nos frutos em depósitos, as larvas nunca os abandonam por se tornar impossível a penetração nos pisos duros, com isto, como já vimos dá-se o prolongamento da fase larval, o que explica o fato de em frutos colhidos na época, havermos constatado larvas até fevereiro.

Os frutos broqueados ou caem pelos danos do inseto ou por condições naturais. Atingindo a larva a idade de empupar, abandona o fruto enterrando-se no solo. Muitas vezes os frutos caem com as larvas no interior, ficando expostos ao sol que os mata. Outras vezes a morte das larvas se verifica, pelo murchamento e ressecamento de frutos verdoengos caídos.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

GERAÇÕES: Conforme nossas observações, infelizmente incompletas, estimamos o número de gerações no ano, de quatro a cinco, e conforme as hipóteses seguintes, usando como ilustração as safras de 1939 e 40:

a) Adultos cujos outros estágios tiveram lugar no ciclo da safra de 1939, realizam suas posturas em fins de outubro e princípios de novembro de 1940, desenvolvendo então o ciclo da praga da seguinte maneira:

1.^a geração de adultos — meados a fins de dezembro de 1940.

2.^a geração de adultos — fins de janeiro a fins de fevereiro de 1941.

3.^a geração de adultos — meados de março a fins de abril de 1941.

4.^a geração de adultos — fins de abril a fins de junho de 1941.

5.^a geração de adultos — de meados de junho a fins de agosto de 1941.

Sendo que as duas últimas gerações provêm de larvas sobre frutos abandonados na natureza, e que os adultos aparecidos em fins de agosto, vivem durante os meses de setembro e outubro realizando suas posturas de fins de outubro a princípios de novembro de 1941.

b) Como nossas observações parecem indicar que somente 4 gerações (ciclo do inseto idêntico ao descrito para as 4 primeiras gerações da hipótese acima) têm lugar anualmente, temos de admitir neste caso que as últimas gerações têm maior longevidade que as primeiras.

Pela primeira hipótese, apesar de maior número de gerações, será pequeno o número de adultos que atinge a fins de outubro e princípios de novembro (safra seguinte).

INIMIGOS NATURAIS: Em caixas de criação e na natureza, temos encontrado pupas e prepupas mortas. Muitas des-

tas, em solos úmidos, onde se apresentam cobertas de mofo verde — *Monilia* sp. e menos frequentemente uma trama miceliana esbranquiçada. Ambos os fungos, parecem-nos saprófitos.

A lagartixa é ávida das larvas do gorgulho, fazendo ponto de concentração nas árvores de oiticica e outras com frutos sob a copa.

Tem-se encontrado muitas larvas e pupas mortas, cobertas de ácaros brancos, especialmente em caixas de criação com solo úmido.

COMBATE: De acordo com o que sabemos presentemente a respeito da praga, podemos aconselhar as medidas seguintes aos agricultores:

1. De fins de outubro em diante, diariamente coletar os frutos caídos, incinerando os verdoengos e levando os maduros ao expurgo.

2. Expurgar os frutos da maneira seguinte: numa barrica, caixão, ou qualquer recipiente hermeticamente fechado colocar os frutos durante a semana, e no fim da mesma depositar em vasilha rasa (lata de doce aberta), tresentos centímetros cúbicos de sulfureto de carbono por metro cúbico do depósito, na parte superior do monte de frutos, fechando imediatamente o recipiente e deixando-o sem abrir durante 48 a 72 horas. A seguir retirar os frutos dando-lhes o fim conveniente. Outros agentes químicos que possam produzir gases venenosos poderão substituir o sulfureto de carbono.

Deve-se observar que o expurgo deverá ser levado a cabo em local isolado, e que o sulfureto de carbono é inflamável pelo fogo.

3. Fazer injeções no solo sob a copa das árvores de oiticicas, com o sulfureto de carbono por meio de pal-injetor, usando 5 a 10 centímetros cúbicos à profundidade de 5 centímetros, e distância de 50 centí-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

metros entre as injeções. Esta operação deverá ser realizada de 15 em 15 dias sob a mesma árvore a partir de 15 de novembro.

4. Nunca deixar frutos no campo. A coleta total, quer sob as oiticas ou ou-

tras árvores (frutos transportados por pássaros, morcegos, etc.), é uma medida que observada proporcionará bons resultados no combate à praga. Os frutos coletados, si aproveitáveis deverão ser expurgados, e si impréstaveis devem ser incinerados.

OBSERVAÇÕES SOBRE A BIOLOGIA **

A - ciclo de vida (parte)* — Larva, prepupa e pupa.

| N.º | Coleta | Larvas*** novíssimas | Prepupa | Pupa | Adulto | Total | Observações |
|-----|--------------|-------------------------|----------|----------|----------|-------|-------------|
| 1 | 1/2**** Nov. | — | — | 13-12-40 | 16-12-40 | — | |
| 2 | 1/2 Nov. | — | — | 11-12-40 | 16-12-40 | — | |
| 3 | 1/2 Nov. | — | — | 16-12-40 | 22-12-40 | — | |
| 9 | 6-12-40 | 6-12-40 | 26-12-40 | 7-1-41 | 13-1-41 | 37 | |
| 10 | 9-12-40 | 9-12-40 | 4-1-41 | 20-1-41 | 27-1-41 | 48 | |
| S/N | 31-12-40 | 31-12-40 | 10-1-41 | 27-1-41 | 3-2-41 | 33 | |
| 15 | 6-12-40 | 6-12-40 | 23-12-40 | 20-1-41 | Não | — | |
| S/N | 23-1-41 | — | 4-3-41 | 17-3-41 | 24-3-41 | — | |
| S/N | 23-1-41 | — | 15-2-41 | 7-3-41 | 18-3-41 | — | |

** B — ciclo de vida (parte) — adulto

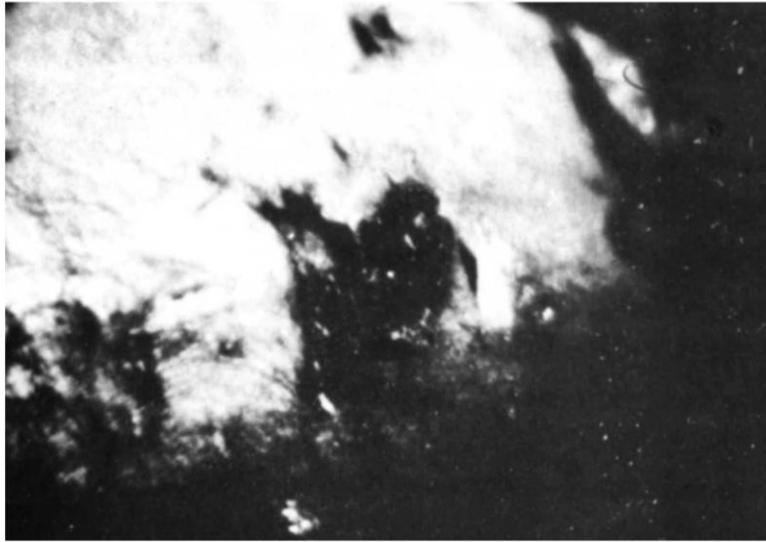
| N.º | Criação | Morreram em 12-1940 | Morreram em 1-1941 | Morreram em 2-1941 | Morreram em 3-1941 | Total de dias | Observações |
|-----|----------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| 1 | 30-12-40 | — | 7 | — | — | 8 | |
| 2 | 30-12-40 | — | 10 | — | — | 11 | |
| 3 | 30-12-40 | — | 7 | — | — | 8 | |
| 4 | 30-12-40 | — | — | 21 | — | 52 | |
| 5 | 30-12-40 | — | 7 | — | — | 8 | |
| 6 | 30-12-40 | — | — | 21 | — | 52 | |
| 7 | 30-12-40 | — | — | 17 | — | 48 | |
| 8 | 30-12-40 | — | 27 | — | — | 28 | |
| 9 | 30-12-40 | — | — | — | 7 | 67 | |

* Os dados presentes são insuficientes para conclusões irrefutáveis.

** Os dados referem-se quasi exclusivamente a *C. licantiae*.

*** Por não havermos conseguido ovos, submetemos a observação larvas novíssimas, estimando o ciclo larval.

**** 1/2, significa meados.

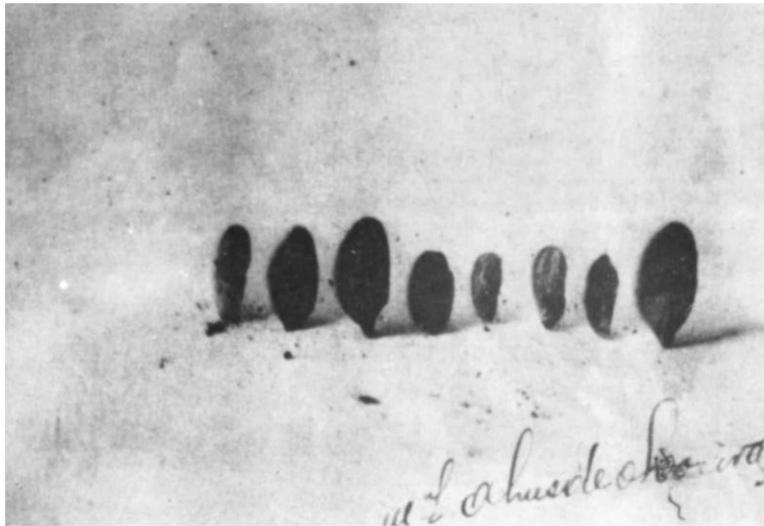


Lesão feita pela fêmea no local da postura, $\pm 10 \times$.



Frutos depredados pelo gorgulho. Fruto com casca apresentando o orifício de saída da larva e depredação da casca por pássaros.

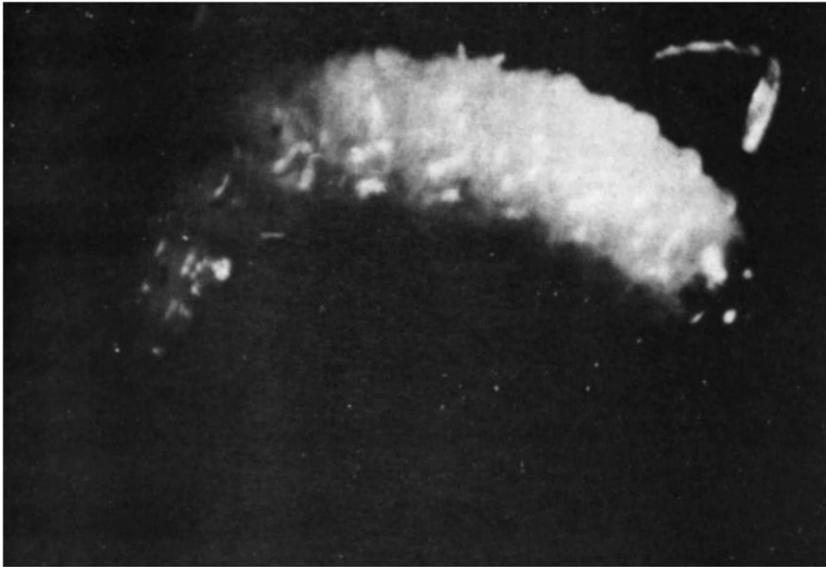
Fot. Josué Deslandes.



Frutos depredados pelo gorgulho, apresentando a casca depredações de pássaros, tendo o último à direita o orifício de saída da larva.



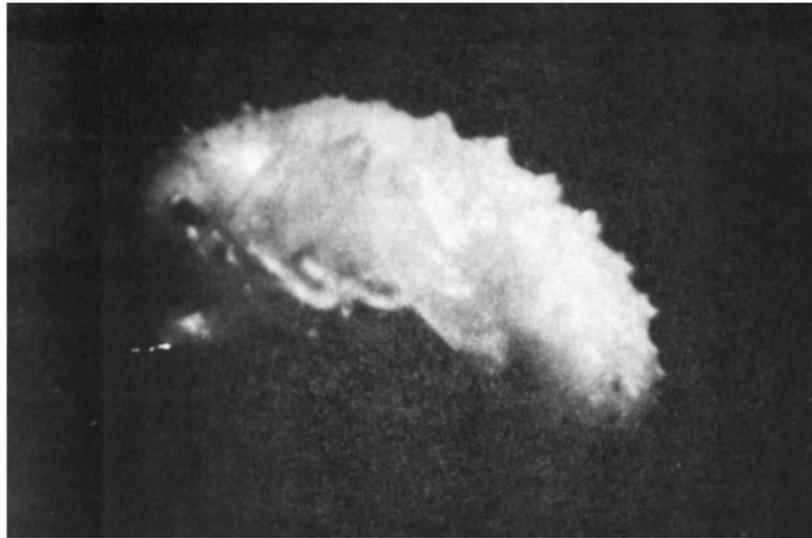
Larva no ámago da amêndoa, $\pm 10 \times$.



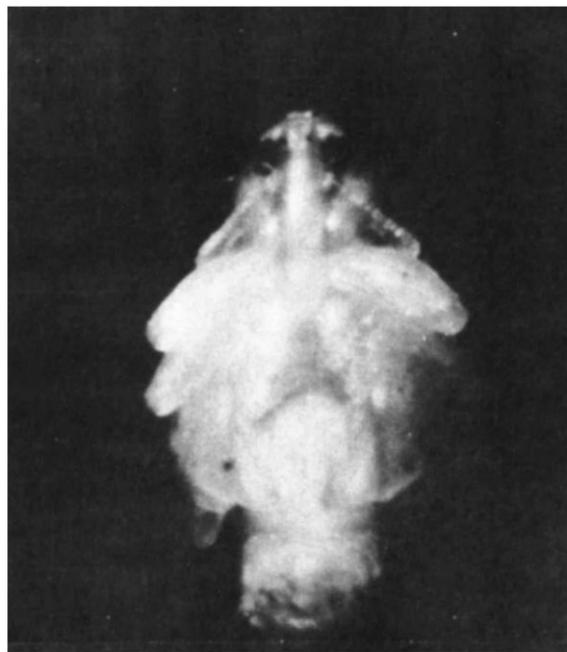
Larva bem desenvolvida, $\pm 10 \times$.



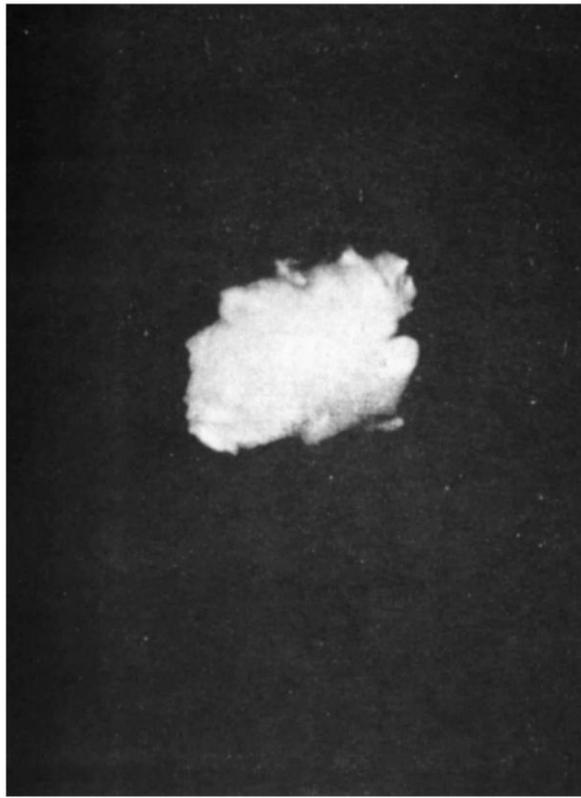
Prepupa na célula que construiu no solo, $\pm 10 \times$.



Pupa, vista lateral, $\pm 10 \times$.



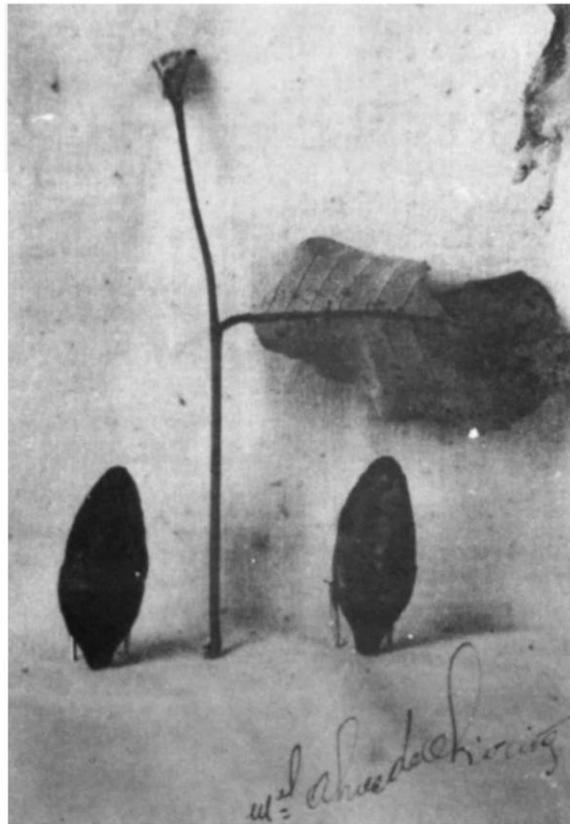
Pupa, vista da face ventral, $\pm 10 \times$.



Pupa — vista da porção posterior do
abdomen de uma pupa na célula
no solo, $\pm 10 \times$.



Adulto de *Conotrachelus licaniae*, $\pm 10 \times$ ➤



Danos devidos aos adultos de *Conotrachelus* sp, em folhas e frutos. Observa-se puncturas nas proximidades das nervuras na face inferior das folhas. Observa-se que a folha terminal foi completamente destruída; que os frutos além de apresentar inúmeras puncturas profundas, apresentam áreas corroídas de aspecto acinzentado.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

GERAÇÕES: Conforme nossas observações, infelizmente incompletas, estimamos o número de gerações no ano, de quatro a cinco, e conforme as hipóteses seguintes, usando como ilustração as safras de 1939 e 40:

a) Adultos cujos outros estágios tiveram lugar no ciclo da safra de 1939, realizam suas posturas em fins de outubro e princípios de novembro de 1940, desenvolvendo então o ciclo da praga da seguinte maneira:

1.^a geração de adultos — meados a fins de dezembro de 1940.

2.^a geração de adultos — fins de janeiro a fins de fevereiro de 1941.

3.^a geração de adultos — meados de março a fins de abril de 1941.

4.^a geração de adultos — fins de abril a fins de junho de 1941.

5.^a geração de adultos — de meados de junho a fins de agosto de 1941.

Sendo que as duas últimas gerações provêm de larvas sobre frutos abandonados na natureza, e que os adultos aparecidos em fins de agosto, vivem durante os meses de setembro e outubro realizando suas posturas de fins de outubro a princípios de novembro de 1941.

b) Como nossas observações parecem indicar que somente 4 gerações (ciclo do inseto idêntico ao descrito para as 4 primeiras gerações da hipótese acima) têm lugar anualmente, temos de admitir neste caso que as últimas gerações têm maior longevidade que as primeiras.

Pela primeira hipótese, apesar de maior número de gerações, será pequeno o número de adultos que atinge a fins de outubro e princípios de novembro (safra seguinte).

INIMIGOS NATURAIS: Em caixas de criação e na natureza, temos encontrado pupas e prepupas mortas. Muitas des-

tas, em solos úmidos, onde se apresentam cobertas de mofo verde — *Monilia* sp. e menos frequentemente uma trama miceliária esbranquiçada. Ambos os fungos, parecem-nos saprófitos.

A lagartixa é ávida das larvas do gorgulho, fazendo ponto de concentração nas árvores de oiticica e outras com frutos sob a copa.

Tem-se encontrado muitas larvas e pupas mortas, cobertas de ácaros brancos, especialmente em caixas de criação com solo úmido.

COMBATE: De acordo com o que sabemos presentemente a respeito da praga, podemos aconselhar as medidas seguintes aos agricultores:

1. De fins de outubro em diante, diariamente coletar os frutos caídos, incinerando os verdoengos e levando os maduros ao expurgo.

2. Expurgar os frutos da maneira seguinte: numa barrica, caixão, ou qualquer recipiente hermeticamente fechado colocar os frutos durante a semana, e no fim da mesma depositar em vasilha rasa (lata de doce aberta), tresentos centímetros cúbicos de sulfureto de carbono por metro cúbico do depósito, na parte superior do monte de frutos, fechando imediatamente o recipiente e deixando-o sem abrir durante 48 a 72 horas. A seguir retirar os frutos dando-lhes o fim conveniente. Outros agentes químicos que possam produzir gases venenosos poderão substituir o sulfureto de carbono.

Deve-se observar que o expurgo deverá ser levado a cabo em local isolado, e que o sulfureto de carbono é inflamável pelo fogo.

3. Fazer injeções no solo sob a copa das árvores de oiticicas, com o sulfureto de carbono por meio de pal-injetor, usando 5 a 10 centímetros cúbicos à profundidade de 5 centímetros, e distância de 50 centí-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

metros entre as injeções. Esta operação deverá ser realizada de 15 em 15 dias sob a mesma árvore a partir de 15 de novembro.

4. Nunca deixar frutos no campo. A coleta total, quer sob as oiticasas ou ou-

tras árvores (frutos transportados por pássaros, morcegos, etc.), é uma medida que observada proporcionará bons resultados no combate à praga. Os frutos coletados, si aproveitáveis deverão ser expurgados, e si imprestáveis devem ser incinerados.

OBSERVAÇÕES SOBRE A BIOLOGIA **

A - ciclo de vida (parte)* — Larva, prepupa e pupa

| N.º | Coleta | Larvas*** novíssimas | Prepupa | Pupa | Adulto | Total | Observações |
|-----|--------------|-------------------------|----------|----------|----------|-------|-------------|
| 1 | 1/2**** Nov. | — | — | 13-12-40 | 16-12-40 | — | |
| 2 | 1/2 Nov. | — | — | 11-12-40 | 16-12-40 | — | |
| 3 | 1/2 Nov. | — | — | 16-12-40 | 22-12-40 | — | |
| 9 | 6-12-40 | 6-12-40 | 26-12-40 | 7- 1-41 | 13- 1-41 | 37 | |
| 10 | 9-12-40 | 9-12-40 | 4- 1-41 | 20- 1-41 | 27- 1-41 | 48 | |
| S/N | 31-12-40 | 31-12-40 | 10- 1-41 | 27- 1-41 | 3- 2-41 | 33 | |
| 15 | 6-12-40 | 6-12-40 | 23-12-40 | 20- 1-41 | Não | — | |
| S/N | 23- 1-41 | — | 4- 3-41 | 17- 3-41 | 24- 3-41 | — | |
| S/N | 23- 1-41 | — | 15- 2-41 | 7- 3-41 | 18- 3-41 | — | |

** B — ciclo de vida (parte) — adulto

| N.º | Criação | Morreram em 12 - 1940 | Morreram em 1 - 1941 | Morreram em 2 - 1941 | Morreram em 3 - 1941 | Total de dias | Observações |
|-----|----------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|-------------|
| 1 | 30-12-40 | — | 7 | — | — | 8 | |
| 2 | 30-12-40 | — | 10 | — | — | 11 | |
| 3 | 30-12-40 | — | 7 | — | — | 8 | |
| 4 | 30-12-40 | — | — | 21 | — | 52 | |
| 5 | 30-12-40 | — | 7 | — | — | 8 | |
| 6 | 30-12-40 | — | — | 21 | — | 52 | |
| 7 | 30-12-40 | — | — | 17 | — | 48 | |
| 8 | 30-12-40 | — | 27 | — | — | 28 | |
| 9 | 30-12-40 | — | — | — | 7 | 67 | |

* Os dados presentes são insuficientes para conclusões irrefutáveis.

** Os dados referem-se quasi exclusivamente a *C. licaniae*.

*** Por não havermos conseguido ovos, submetemos a observação larvas novíssimas, estimando o ciclo larval.

**** 1/2, significa meados.

Observações sobre a Biologia (*) — Solos - Cam

| SOLO | 0-3 cm | | | 0-5 cm | | | 3-6 cm | | | 6-9 cm | | | 5-10 cm | | | 9-12 cm | | | 10-15 cm | | | 15-20 cm | | | 20-25 cm | | | | |
|--------------------------------------|------------|----------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Prepupa | Pupa | Adulto | Prepupa | Pupa | Adulto | Prepupa | Pupa | Adulto | Prepupa | Pupa | Adulto | Prepupa | Pupa | Adulto | Prepupa | Pupa | Adulto | Prepupa | Pupa | Adulto | Prepupa | Pupa | Adulto | Prepupa | Pupa | | | |
| Areia sêca..... | 33 | 0 | 0 | — | — | — | 3 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Solo sêco..... | — | — | — | 47 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — |
| Total | 33 | | | 47 | | | 3 | | | 7 | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Solo fôfo sêco..... | 15 | 0 | 0 | — | — | — | 13 | 0 | 0 | 13 | 1 | 0 | — | — | — | 5 | 2 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Solo natural..... | — | — | — | 5 | 2 | 0 | — | — | — | — | — | — | 3 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 15 | | | 5 | 2 | | 13 | | | 13 | 1 | | 3 | 2 | 1 | 5 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | |
| Areia grossa úmida. | 26 | 2 | 0 | — | — | — | 9 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | — | — | — | 6 | 1 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Solo natural úmido. | — | — | — | 5 | 0 | 1 | — | — | — | — | — | — | 4 | 0 | 0 | — | — | — | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — |
| Total | 26 | 2 | | 5 | | 1 | 9 | | | 9 | | | 4 | | | 6 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Areia grossa sêca.. | 36 | 0 | 0 | — | — | — | 24 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Solo natural com água nos orifícios. | — | — | — | 4 | 1 | 2 | — | — | — | — | — | — | 3 | 1 | 0 | — | — | — | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 36 | | | 4 | 1 | 2 | 24 | | | 12 | | | 3 | 1 | | | | | 2 | | | 2 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Solo fôfo molhado.. | 40 | 3 | 2 | — | — | — | 37 | 7 | 2 | 24 | 2 | 2 | — | — | — | 16 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Solo natural..... | — | — | — | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 | — | — | — | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 40 | 3 | 2 | | | | 37 | 7 | 2 | 24 | 2 | 2 | | | | 16 | 2 | 1 | | | | | 1 | | | | | | |
| Solo natural com água nos orifícios. | — | — | — | 35 | 6 | 10 | — | — | — | — | — | — | 8 | 1 | 5 | — | — | — | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — |
| Total | | | | 35 | 6 | 10 | | | | | | | 8 | 1 | 5 | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Solo natural úmido. | — | — | — | 27 | 7 | 13 | — | — | — | — | — | — | 13 | 12 | 13 | — | — | — | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | | | 27 | 7 | 13 | | | | | | | 13 | 12 | 13 | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| Solo natural sêco.. | — | — | — | 83 | 4 | 28 | — | — | — | — | — | — | 22 | 0 | 2 | — | — | — | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — |
| Total | | | | 83 | 4 | 28 | | | | | | | 22 | 0 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 150 | 5 | 2 | 206 | 20 | 54 | 86 | 7 | 2 | 65 | 3 | 2 | 57 | 16 | 21 | 27 | 5 | 1 | 6 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

(*) Não submetemos os dados à apreciação estatística, devido a impossibilidade de separar diferenças acidentais da mente desta vez aplicações estatísticas. A apreciação que fizemos foi geral, e está concentrada em nossas conclusões.

(**) Certa área foi cercada por tela sob uma árvore em solo próprio à oiticica, e dividida em talhões. Os tipos de solos diferentes — o que não se controlou —, e que impossibilita qualquer comparação estatística, além do ataque a se enterrar, oferecendo maior chance às lagartixas de capturá-las.

(***) Os frutos eram coletados e distribuídos sobre as áreas em observação.

(*) — Solos - Campos (**) — Profundidade (***)

| cm | 10 — 15 cm | | | 15 — 20 cm | | | 20 — 25 cm | | | 25 — 30 cm | | | 30 — 35 cm | | | 35 — 40 cm | | | TOTAL | | | | OBSERVAÇÃO |
|----|------------|---------|------|------------|---------|------|------------|---------|------|------------|---------|------|------------|---------|------|------------|---------|------|--------|---------|------|--------|---|
| | Adulto | Prepupa | Pupa | Adulto | Prepupa | Pupa | Adulto | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 43 | 0 | 0 | |
| — | — | — | — | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 51 | 0 | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 94 | 0 | 0 | 94 |
| 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 46 | 3 | 0 | |
| — | — | — | — | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 4 | 1 | |
| | | | | 1 | | | | | | 3 | | | | | | | | | | 58 | 7 | 1 | 66 |
| 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 3 | 0 | 0 - 3 cm, 1 larva morta. |
| — | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 9 | 0 | 1 | 0 - 5 cm, 1 larva morta. |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 59 | 3 | 1 | 63 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 72 | 0 | 0 | Com um trado fez-se orifício no solo, nos quais diariamente se deposita água e tampam-se-os, cobrindo a seguir com areia. |
| — | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | 11 | 2 | 3 | |
| | 2 | | | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 83 | 2 | 3 | 88 |
| 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 117 | 14 | 7 | |
| — | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 1 | 0 | |
| 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 117 | 15 | 7 | 139 |
| — | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 44 | 7 | 15 | Com um trado fez-se orifício onde se põe água frequentemente, tampando-os a seguir. |
| | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 44 | 7 | 15 |  | 66 |
| — | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 43 | 19 | 26 | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 43 | 19 | 26 | 88 |
| — | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 105 | 4 | 30 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105 | 4 | 30 | 139 |
| 1 | 6 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 603 | 57 | 83 | 743 |

abilidade de separar diferenças acidentais das diferenças reais, pois a experiência foi empírica, não se tendo em geral, e está concentrada em nossas conclusões.
 tica, e dividida em talhões. Os tipos de solo, têm área e volume diferentes e consequentemente número de fruer comparação estatística, além do ataque às larvas pela lagartixa — em solos duros as larvas levam mais tempo

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

OBSERVAÇÕES SOBRE A BÍOLOGIA

Solos — Laboratório

| <i>Solo - tipo</i> | <i>Observações</i> | <i>Notas</i> |
|--|---|---|
| <p>Areia Seca</p> <p>Insetos que abandonaram os frutos e enter-ram-se no solo, são desenterrados diaria-mente e recolocados nos frutos que são distribuídos nas caixas.</p> | <p>Observa-se o prolonga-mento da fase larval, e por fim a morte de todos os insetos como larva.</p> | <p>Nos frutos verdeongos as larvas morrem se não mudarmos de frutos, pois estes ficam com a amê-ndoa ressecada o que é fatal às larvas novas.</p> |
| <p>Solo Seco</p> <p>Insetos que abandonam os frutos e enter-ram-se no solo, são desenterrados diaria-mente, recolocados nos frutos e são dis-tribuídos na caixa.</p> | <p>Idem, idem areia seca.</p> | |
| <p>Areia úmida</p> <p>Frutos são distribuídos sobre —, trocados 3 vezes por semana.</p> | <p>As prepupas empuparam e transformam-se em adultos. Algumas pre-pupas morreram e apre-sentam-se emboloradas (<i>Monilia</i> sp. e etc.).</p> | |
| <p>Areia Seca</p> <p>Frutos são distribuídos sobre —, frutos tro-cados 3 vezes por semana.</p> | <p>Morrem todas as larvas, pouco tempo após have-rem se enterrado.</p> | |
| <p>Solo Seco</p> <p>Frutos são distribuídos sobre —, frutos com brocas misturados com frutos sãos (não trocados).</p> | <p>As larvas ao abandonarem os frutos não procuram outros, enterrando-se a seguir. Morrem todas as larvas sem que se te-nha m transformado, menos rapidamente que quando enterraram-se em areia seca.</p> | |

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

| <i>Solo — tipo</i> | <i>Observações</i> | <i>Notas</i> |
|--|---|--------------|
| <p>Areia seca</p> <p>Frutos são distribuídos sobre —, frutos com brocas, misturados com frutos sãos (não são trocados).</p> | <p>As larvas ao abandonarem os frutos, procuram se enterrar, não penetrando em outros frutos.</p> <p>Posteriormente todas as prepupas morrem.</p> | |
| <p>Areia úmida</p> <p>Frutos são distribuídos sobre —, frutos com brocas, misturados com frutos sãos (não são trocados).</p> | <p>As larvas não atacam mais frutos ao abandonar aqueles em que se vinha alimentando, penetrando no solo imediatamente. Aparecem adultos. Prepupas e pupas emboloradas.</p> | |
| <p>Solo úmido</p> <p>Frutos com brocas misturados com frutos sãos (não são trocados).</p> | <p>Idem, idem areia úmida.</p> | |
| <p>Solo úmido</p> <p>Frutos com broca são distribuídos sobre —, trocados 3 vezes por semana.</p> | <p>As prepupas empupam e transformam-se em adultos.</p> <p>Larvas e pupas mortas e emboloradas.</p> | |
| <p>Solo úmido compacto</p> <p>Como na natureza —, frutos distribuídos sobre, e trocados 3 vezes por semana.</p> | <p>Há transformação em adultos. Pupas e prepupas emboloradas.</p> | |
| <p>Areia úmido / Solo úmido — compacto como na natureza</p> <p>Frutos distribuídos e trocados 3 vezes por semana.</p> | <p>Há transformação em adultos. Larvas atravessam a camada de areia algumas vezes. Prepupas e pupas mortas e emboloradas.</p> | |

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

| <i>Solo — tipo</i> | <i>Observações</i> | <i>Notas</i> |
|---|---|--------------|
| <p>Solo úmido</p> <p>Frutos com larvas novíssimas — são trocadas.</p> | <p>Prepupas e pupas mortas e emboloradas. Há transformação em adultos.</p> | |
| <p>Solo úmido</p> <p>Frutos distribuidos sobre, e trocados.</p> | <p>Há transformação em adultos. Pupas e prepupas mortas e emboloradas.</p> | |
| <p>Solo umedecido 3 vezes por semana</p> <p>Frutos distribuidos sobre —, não trocados.</p> | <p>Aparecem adultos. Prepupas e pupas emboloradas.</p> | |
| <p>Solo umedecido 1 vez por semana</p> <p>Frutos maduros distribuidos sobre — não trocados.</p> | <p>Aparecem adultos. Prepupas e pupas emboloradas.</p> | |
| <p>Solo umedecido necessariamente e remexido diariamente</p> <p>Frutos sobre, e não trocados.</p> | <p>Não houve empupamento. Na ocasião da observação todas as larvas haviam morrido.</p> | |
| <p>Solo compacto, abatido com água, seco a seguir, não mais molhado, e não remexido — Frutos sobre —, não trocados.</p> | <p>Observação na mesma data que anteriormente. Verificou-se haver prepupas vivas.</p> | |
| <p>Solo seco</p> <p>Frutos com brocas são distribuidos sobre — Trocados 3 vezes por semana.</p> | <p>As prepupas não empupam e morrem, se bem que mais que resistindo mais tempo que na areia seca.</p> | |
| <p>Solo úmido</p> <p>Frutos distribuidos sobre, e trocados 3 vezes por semana.</p> | <p>As prepupas empupam e transformam-se em adultos. Larvas e pupas mortas e emboloradas.</p> | |

PRAGAS DE IMPORTÂNCIA SECUNDÁRIA, EM OITICICA

I. BROCA DE FRUTOS DEPREDADOS OU ABANDONADOS — Piralídeos.

GENERALIDADES: Em princípio de novembro de 1939 e 40, no início do ataque do gorgulho, verificamos a ocorrência de larvas de piralídeos em frutos caídos e que apresentavam lesões geralmente devidas a pássaros. O número de larvas era sempre pequeno, mas aumentava para o fim da safra.

Em frutos abandonados no campo e durante os meses de abril e maio — frutos com a casca quebrada, fendida, em desagregação, etc. —, verificamos a ocorrência de larvas de outros piralídeos.

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA: — Como os referidos piralídeos atacam somente frutos com uma porta de entrada para as larvas — frutos depredados e abandonados no campo —, não tem expressão econômica o seu ataque.

Constatamos estes piralídeos na bacia de irrigação do açude São Gonçalo, Paraíba.

PIRALÍDEOS ENCONTRADOS COMO BROCA A PARTIR DE NOVEMBRO:

DESCRIÇÃO: *Larva*: Pardacenta, e fracamente rósea, quando bem desenvolvida, e crême quando nova. A larva bem desenvolvida mede 12 milímetros de comprimento, 2 milímetros de largura e 1,3 milímetros de altura.

Cabeça: Castanho-escuro com pelos simples da mesma cor, bem desenvolvidas.

Corpo: No dorso apresentam-se em geral, levemente escurecidos, os segmentos T₂, T₃ e A₁. O primeiro segmento do torax (T₁) é mais escuro que a cabeça, com a margem anterior amarelada e com

pelos castanhos-claros, simples, isolados, T₂ e T₃ com pelos tuberculares em número de dois por tubérculo. A₁ a A₉ com tubérculos distintamente, trapezoidal anterior, trapezoidal posterior, supra-espiracular e sub-espiracular. Em todos os tubérculos os pelos são simples. O segmento A₁₀ é castanho-escuro, com pelos simples castanho no seu interior e borda posterior.

Ventralmente, observa-se que T₁, T₂ e T₃ são escurecidos e com pelos da mesma cor em torno das pernas. A₁ escurecido e juntamente com A₂, sem ventosas com alguns pelos acastanhados e simples. A₃ a A₆ existem ventosas com pequenos pelos no interior. Os segmentos A₇ a A₁₀ não têm ventosas, com pequenos pelos simples, sendo os dois últimos segmentos ligeiramente coloridos de castanho.

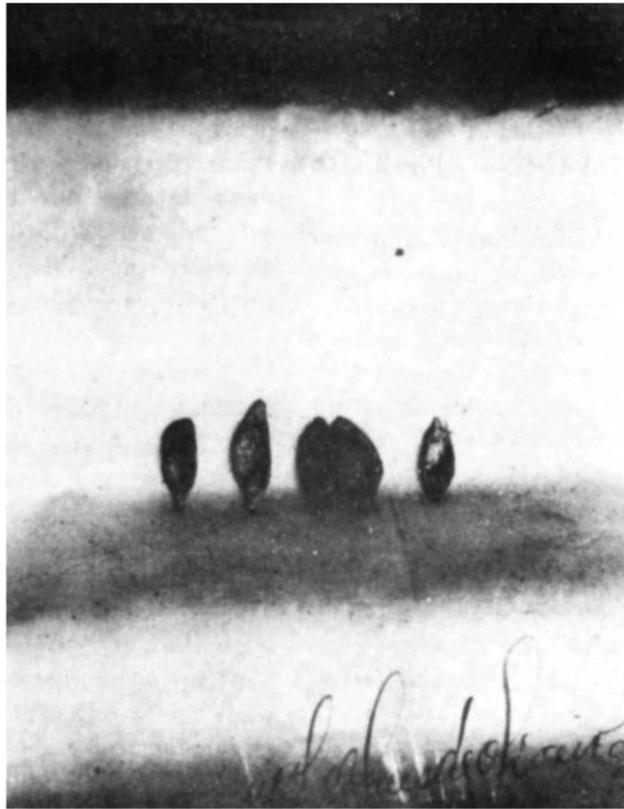
Prepupa: Apresenta-se descolorida. O casulo mede de 12 a 15 milímetros de comprimento e 5 milímetros de largura, muitas vezes esbranquiçado e fragil, outras escurecido pela adesão de excrementos ao seu exterior.

Pupa: Tem cor geral castanha, mede 8 milímetros de comprimento, 2 milímetros de largura, e 1,8 milímetros de altura. É obtecta (com 3 segmentos moveis).

Cabeça: Castanha com olhos salientes da mesma cor.

Torax: Castanho com protorax bem escuro, o meso e metatorax com a base das asas escurecidas, observando-se pontuações escuras nas asas. Mesotorax com mancha escura na borda anterior, e meta-noto com duas manchas escuras posteriores. Película pupal transparente. Meta e meso-neto com ligeiras puncturas salientes.

Abdomen: Com os três últimos segmentos moveis, tendo o último, tubérculos unipelares, em círculo na parte posterior.



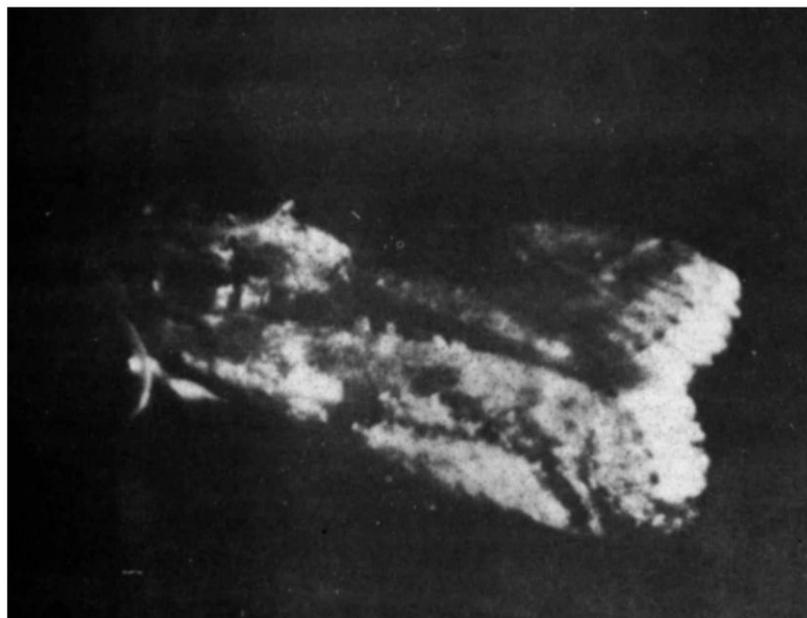
Danos causados aos frutos pela larva



Larva bem desenvolvida, $\pm 10 \times$.



Pupa, $\pm 10 \times$.



Adulto, $\pm 10 \times$.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Adulto: Côr predominante pardo-palha com desenho nas asas. Mede cerca de 18 milímetros de envergadura, e 9 a 10 milímetros de comprimento.

OBSERVAÇÃO SOBRE A BIOLOGIA: *Larva:* Penetra os frutos com porta de entrada, alimentando-se a princípio na superfície da amêndoa, penetrando-a até o âmago posteriormente. Uma ou mais larvas existem num só fruto, sendo suficiente uma para destruir toda a semente deixando o interior do fruto repleto de excrementos — bolinhas avermelhadas. Estimamos em cerca de 20 dias o estadio larval da praga.

Prepupa: Atingindo o seu desenvolvimento máximo, a larva constrói o seu casu-

lo no próprio fruto, de fios brancos e sedosos. De material colhido em princípios de novembro, obtivemos prepupas no início de dezembro. As prepupas apresentam-se descoloridas, ficando neste estadio cerca de 3 dias com extremos de menos que 1 a 8 dias.

Pupa: O inseto gasta neste estágio em média 7 dias, com extremos de 6 e 13 dias.

Adulto: Estimamos, por tanto, que o inseto leva até atingir o estadio adulto, de 30 a 40 dias.

COMBATE: Não há necessidade da aplicação de medidas especiais contra esta praga, o expurgo e demais medidas realizadas contra o gorgulho, servirão também contra esta praga.

OBSERVAÇÕES SOBRE A BIOLOGIA

| <i>Colheita</i> | <i>Encasulamento</i> | <i>Crisalidação</i> | <i>Adulto</i> |
|-----------------|----------------------|---------------------|---------------|
| 11-40 | 6-12-40 | 10-12-40 | 16-12-40 |
| 11-40 | 11-12-40 | 11-12-40 | 17-12-40 |
| 11-40 | 9-12-40 | 10-12-40 | 18-12-40 |
| 11-40 | 9-12-40 | 10-12-40 | 23-12-40 |
| 11-40 | 12-12-40 | 13-12-40 | — |
| 11-40 | 7-12-40 | 10-12-40 | 17-12-40 |
| 11-40 | 10-12-40 | 13-12-40 | — |
| 11-40 | 23-12-40 | 24-12-40 | 27-12-40 |
| — | 2- 1-41 | 10- 1-41 | 14- 1-41 |

PIRALÍDEOS QUE ATACAM OS FRUTOS A PARTIR DE ABRIL:

DESCRIÇÃO: *Larva:* Côr geral de fundo creme com tubérculos rosados. Quando desenvolvida, mede cerca de 18 milímetros de comprimento, 2 milímetros de largura e 2 de altura.

Cabeça: Castanho-escuro e de pelos simples.

Torax: T₁ com a parte dorsal quitinizada e castanha, com pelo simples. T₂ e T₃

com tubérculos róseos de 1 a 2 pelos. Pernas de segmentos fortes e côr amarelada.

Abdomen: Os segmentos em geral apresentam-se uniformemente pintalgados de tubérculos róseos. Pernas nos segmentos A₃ a A₆ e A₁₁, tendo as 4 primeiras uma série de pelos em seu torno, enquanto que as últimas possuem pelos no semi-círculo anterior.

Prepupa: Apresenta-se de côr um tanto esmaecida. O casulo sendo construído nas paredes do fruto, mede cerca de 15 mi-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

límetros de comprimento por 5 milímetros de largura, é fragil, tecido de fios brancos sedosos incrustado de excrementos da larva — pequenas bolas castanhas.

Pupa: Castanha, méde cerca de 10 milímetros, tem olhos escuros, abdomen mais claro que o torax e cabeça, e no último segmento abdominal encontra-se um espinho terminal forte.

Adulto: Pardo-rosado, medindo cerca de 13 milímetros de comprimento e 28 milímetros de envergadura, tendo alguns exemplares porte bem menor.

NOTAS SOBRE A BIOLOGIA: Verificou-se o ataque desta praga de abril a maio, em frutos em desagregação, que portanto não apresenta qualquer valor econômico. As larvas atacam algumas vezes amêndoas firmes, mas sem exceção, expostas pelo fendilhamento da casca. A larva penetra a semente, após ter corroido-a superficialmente, destruindo-a finalmente. No mesmo fruto pode se encontrar várias larvas. Até julho constatou-se a ocorrência destas larvas.

Em larvas encontradas mortas no campo e caixa de criações, constatou-se a existência sobre o corpo, de pequenas larvas e casulos de microimenópteros, até mesmo sobre as prepupas, isto é, dentro dos casulos.

COMBATE: Não há necessidade de qualquer medida combativa.

II. FORMIGAS CORTADEIRAS: Pequenas formigas pretas têm sido encontradas depredando a face inferior das folhas novas, deixando-as tipicamente rendilhadas. Estas formigas têm os seus ninhos próximos à planta depredada.

COMBATE: Em árvores já formadas, não há necessidade de realizar-se qualquer medida combativa, enquanto nas plantas em formação, deve-se combater os ninhos de formiga por meio do cianureto

de sódio, sulfureto de carbono e mesmo creolina nos ninhos superficiais.

III. LAGARTA DAS FOLHAS: Em número redusidíssimo, encontra-se nos meses de agosto e setembro, larvas de um lepidóptero heterócero. São amarelas fortemente pilosas com dois feixes de pelos pardos dorsais por segmento, exceto nos torácicos cujo os pelos são amarelados, têm um par de leque formado de pelos escuros dorso-laterais no segmento A₉.

As folhas depredadas são as mais novas apresentam-se com orifícios ora circulares ou alongados.

COMBATE: Não há necessidade de combate a esta praga nas oiticicas nativas, entretanto nos pomares em formação, pode-se adotar nos meses de ataque, uma cata semanal das larvas e sua consequente destruição.

Alguns exemplares de "lagarta aranha" (*Euryda* sp.), são encontrados ocasionalmente sobre folhas depredadas, não temos certeza se realmente se alimentam das folhas de oiticica.

IV. TRIPS: Nos frutos encontram-se, em setembro, trips sugando frutos e provocando a formação de pequenos montículos pardo-escuros de 0,5 a 2 milímetros de diâmetro. Os danos causados são insignificantes.

V. COCCÍDEOS: Nos frutos quasi maduros, encontram-se raramente, coccídeos diaspíneos de côr geral cinsenta, notando-se atravez das películas envolventes, o corpo central. Medem cerca de 1,5 milímetros de diâmetro. Supomos tratar-se de "ASPIDIOTUS DESTRUCTOR".

Nas folhas, e muito raramente, encontram-se alguns coccídeos que não identificamos.

Praticamente não causam qualquer dano.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

VI. MEMBRACÍDEOS: Em brotos novos e cachos florais, encontram-se frequentemente, especialmente nos meses de julho, agosto, setembro e outubro nos galhos floridos e frutificados, colônias de pequenos membracídeos amarelados, pretos malhados de áreas rosadas e brancas, e esverdeados. Tais colônias estão quase sempre sobre um material branco depositado em fendilhamentos da casca, a pequenos intervalos. Abelhas arapuás e formigas frequentemente visitam estas colônias, certamente a procura de substâncias secretados pelos membracídeos.

Os danos causados são, o sugamento dos galhos florais e vegetativos e o fendilhamento da casca. Além de aparente depredação das flores pelas abelhas arapuás. Temos observado cachos de flores em que estas foram completamente inutilizadas por danos devidos aos membracídeos e abelhas arapuás.

COMBATE: Nas árvores nativas é impossível a realização de qualquer medida combativa. Nas árvores de pomares sistematicamente formados e plantas enxertadas, a pulverização com inseticidas de contacto, o extermínio de ninhos de formigas e das abelhas arapuás, são medidas que poderão ser aplicadas até certo limite.

VII. ALEUROTHRIXUS FLOCCOSUS: Nas folhas da oiticica, algumas vezes encontram-se colônias destes insetos raramente densas. São comuns às mirtáceas e cajueiro.

As folhas apresentam-se, nos casos de ataques mais severos, com flocos de fios brancos e pulverulência da mesma cor. Sob estes materiais encontram-se as formas jovens — sedentárias —, elipíticas e de cor que vai do verde-claro ao castanho-escuro e medem até 1 milímetro. Os adultos são “moscas brancas” de 1 milímetro de comprimento, com asas frageis cobertas de uma pulverulência branca.

Geralmente constata-se a existência de fracas colônias, onde verifica-se a morte de muitas ninfas, o que motiva a ausência de fumagina em associação com o inseto.

COMBATE: Em regra geral não há necessidade de adoção de medidas de controle, mas se necessário poder-se-à aplicar pulverizações de inseticidas de contacto, tais como emulsão de óleos minerais, e calda sulfocálica a 1:40 a 32° Bé.

VIII. CUPINS: Em galhos secos encontram-se galerias com cupins que julgamos nunca danificarem galhos verdes, e portanto não constituem uma praga na acepção econômica do termo.

Estes insetos entretanto podem apropriar lugares para o encasulamento da “rosada”, e portanto devem ser queimados os troncos e galhos secos com cupins ou sem os mesmos.

IX. PÁSSAROS: Os pássaros além de disseminarem os frutos, pelo hábito que têm de carregar os mesmos e comer a sua polpa, produzem depredações atingindo as sementes. Algumas vezes constatamos em frutos de cerca de 20 milímetros, depredações que julgamos causadas por pássaros, e que consistem numa incisão oblonga da base do fruto e destruição total da semente ainda nova. Em árvore de frutificação tardia, a “carga” pode ficar totalmente inutilizada pelo ataque dos causadores dos danos referidos e pelos da “rosada”, ficando o solo sob a copa de tais árvores juncado de frutos ôcos — “esteiras de frutos” na expressão dos agricultores.

Os pássaros prestam um bom serviço, ao comer a parte polposa dos frutos, o que evita o desenvolvimento, nos depósitos, de fungos sobre a polpa dos frutos, e consequente cheiro fétido e aspecto repugnante dos frutos guardados, além de facilitar o trabalho dos descascadores e evitar a de-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

preciação do óleo pela côr esverdeada que lhe empreste a polpa dos frutos.

No comércio os frutos despolpados são os preferidos.

Os pássaros mais observados sobre as oiticicas, e que são acusados de se alimentarem da polpa dos frutos e etc. são: Choró, graúna bico de osso, sofreus e periquitos.

X. **MORCEGOS**: Estes, segundo nos informam, disseminam os frutos pelo campo afora, despolpando-os como os pássaros.

XI. **SAÚVA**: Carregam os frutos a pequenas distâncias — próximo aos formigueiros — despolpando-os.

Os pássaros e morcegos talvez causem mais danos que benefícios, enquanto a saúva praticamente nenhum dano causa à oiticica.

XII. **PEQUENAS LARVAS** alimentam-se sob a epiderme do fruto minando-o. Não têm qualquer importância econômica.

DANOS DE CAUSA DESCONHECIDA

I. **BROQUEAMENTO DO CAULE**: Constata-se orifícios e galerias no tronco e galhos. É difícil a oportunidade de procurar-se o inseto — possível agente causador longicórneo — pois ter-se-ia de amputar pelo menos galhos da árvore, a que seus donos naturalmente se opõem.

Nestas galerias, observa-se a entrada e saída de formigas que visitam as flores e talvez as colônias de membracídeos.

II. **PINTA CINZENTA**: Nas folhas velhas constata-se pequenas pintas de poucos milímetros, circulars e oblongas. Parece que são devidas ao parasitismo de *Cephaleurus mycoidea*. Não têm importância econômica.

III. **MANCHAS CONCÊNTRICAS**: Algumas folhas velhas apresentam áreas necróticas e concêntricas na face superior e margem (especialmente) das folhas.

IV. **BROQUEAMENTO DAS RAMIFICAÇÕES DA INFLORESCÊNCIA**: Pequenas galerias são aí constatadas em pequeno número. Acreditamos serem causadas por larvas de pequenos insetos.

V. **QUÊDA DAS FLORES**: A queda e destruição de flores e botões, tem sido

observada. Acreditamos que a queda seja devida, ao fenômeno corrente nalgumas plantas, de acarpantésia, enquanto que a destruição seja devida a ação de abelhas arapuás (*Melipona ruficrus*).

As abelhas arapuás podem ser agentes polinizadores, juntamente a formigas, pequenos coleópteros, borboletas e outros insetos, constituindo assim, por outro lado, agentes benéficos à oiticica. Temos observado algumas aranhas sobre as flores da oiticica.

DOENÇAS

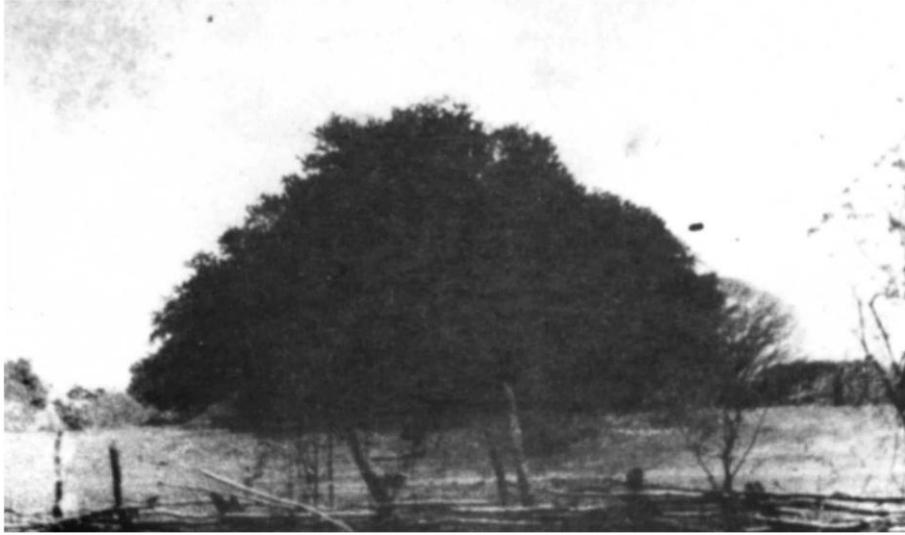
I. *Cephaleurus mycoidea*: Nas folhas internas da copa e mesmo nas externas das árvores sombreadas, constata-se colônias desta alga na face superior, medindo de 4 a 8 milímetros de diâmetro, de côr cambiante de amarelo-esverdeado ao pardo-vinháceo, conforme a idade e época.

Juntamente às colônias, encontram-se manchas cinzentas nas folhas velhas.

As árvores mais "abafadas" são as mais parasitadas, havendo mesmo as que ficam praticamente cobertas pelas colônias da alga.



Da esquerda para direita, observa-se os danos causados por: Trips, passáros - 5 frutos do centro e larvas minadoras



Árvore nativa de copa bem formada.

Fot. Josué Deslandes.



Árvores nativas com troncos multiramificados.

Fot. Josué Deslandes.



Árvore nativa apresentando a ramificação típica de plantas que se desenvolveram sem os cuidados do homem.

Fot. Josué Deslandes.



Árvore nativa maltratada.



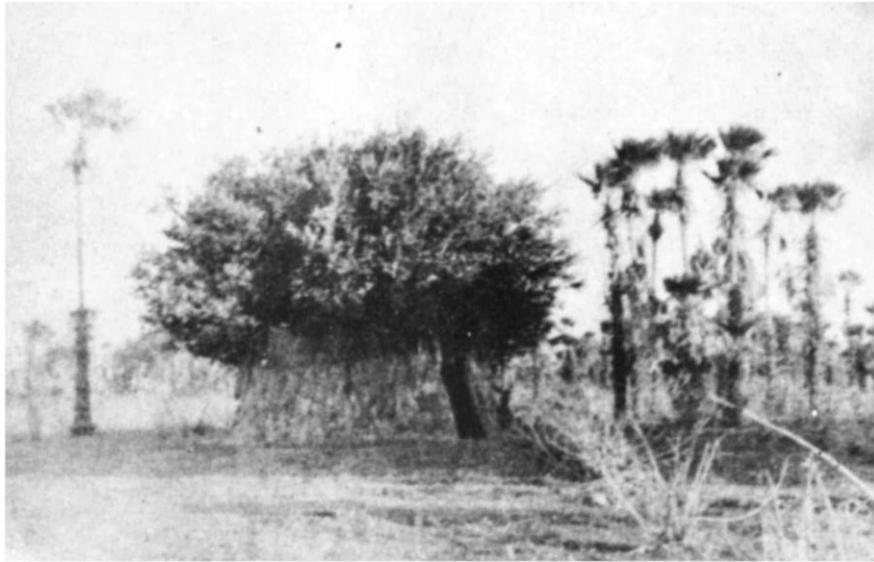
Conjunto de árvores nativas mal formadas, e abandonados, observando-se no primeiro plano a galhada seca que deve ser podada, e no segundo, troncos e galhos tortuosos e "deitados". Estes galhos em contacto com o solo podem emitir raízes e crescer retos, e assim em conjunto denso, de várias árvores aparentemente, ser construído de uma só planta.

Fot. Josué Deslandes.



Conjunto de árvores nativas, observando-se a proximidade excessiva entre elas e o seu abandono por parte do homem.

Fot. G. Florencio



Ranchos formados pela copa da oiticica e palha de carnauba, constituindo um conjunto típico da região seca no Nordeste, formado de oiticica e carnauba, duas grandes fontes de renda nativas que o Nordeste ainda não aprendeu a explorar devidamente.

Fot. Josué Deslandes.



"Latada" coberta por folhas de oiticicas que mesma secas, ficam presas aos ramos. Aquí a oiticica sucede à carnauba.

Fot. Josué Deslandes.



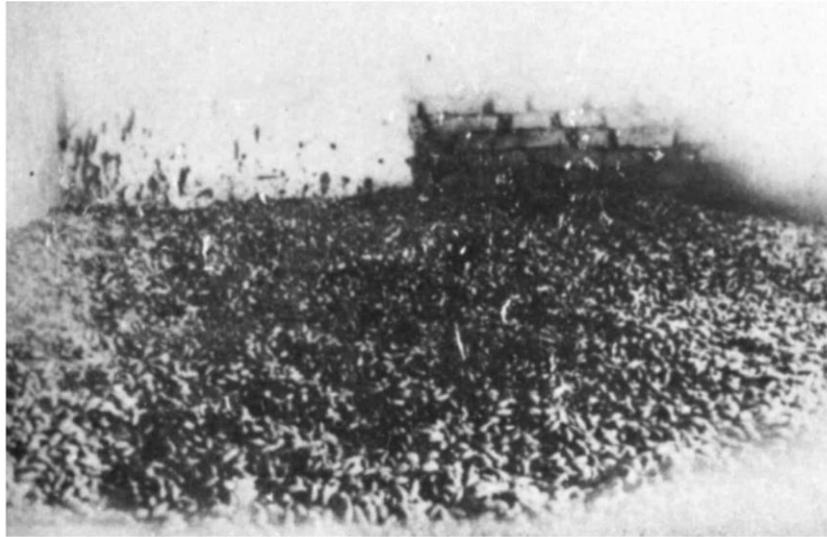
Galhos com frutos, em árvores nativas.

Fot. Josué Deslandes.



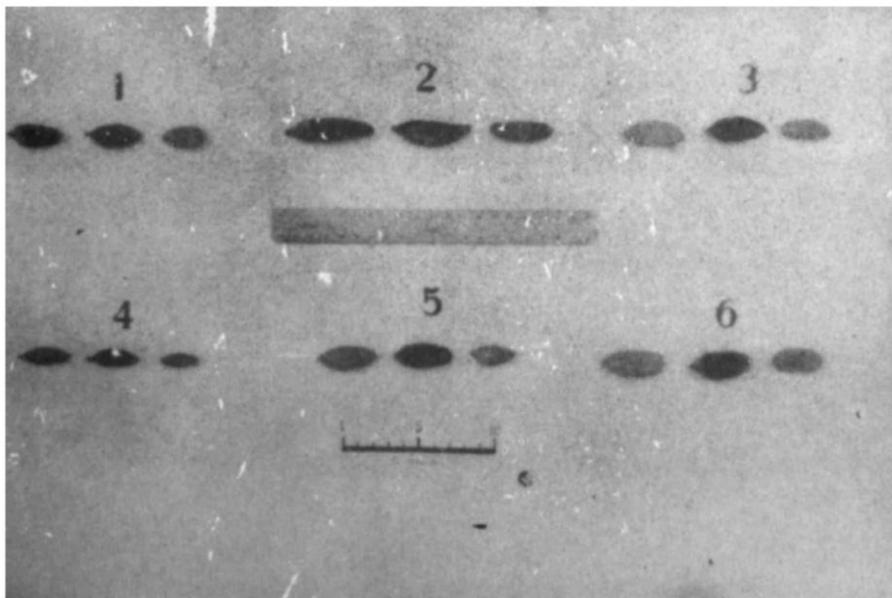
Galhos exteriores peçados de frutos. Estes são os galhos que fornecem provavelmente 90 % da colheita da árvore. Os galhos internos pouco produzem, uma poda e “desabamento” das árvores, poderão ser medidas de alto valor.

Fot. Josué Deslandes.



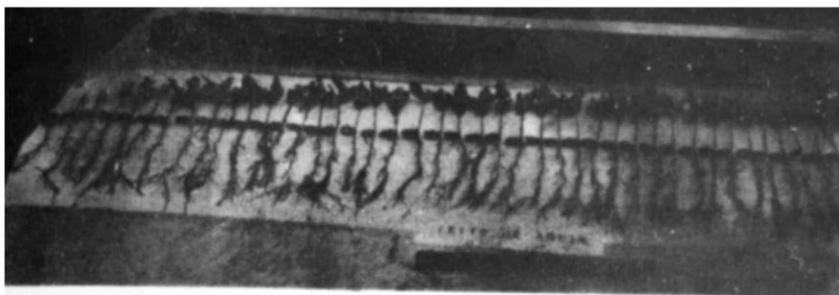
Frutos de oiticica colhidos, amontoados no chão dum rancho.

Fot. Josué Deslandes.



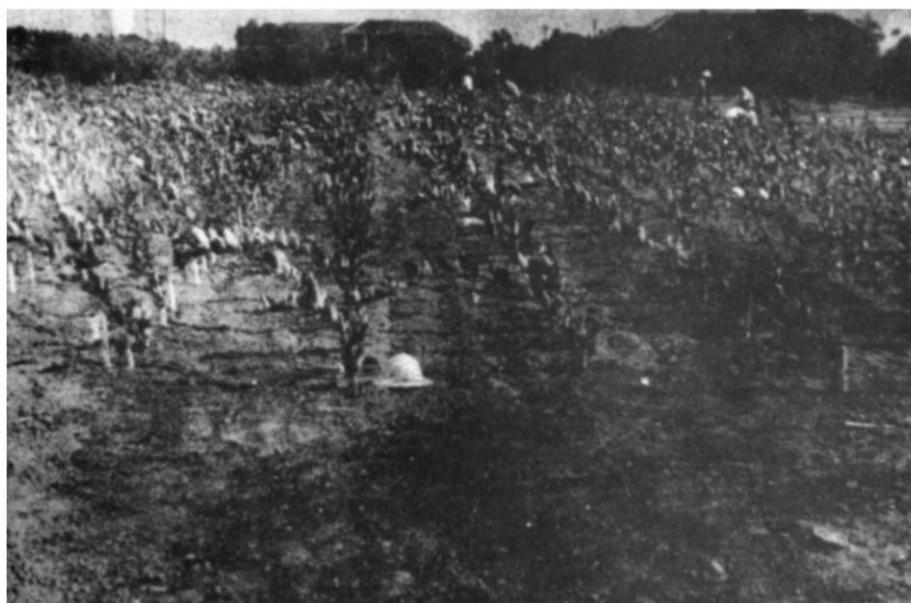
Seis tipos diferentes de forma de frutos da oiticica.

Fot. da C. S. C. I. S.



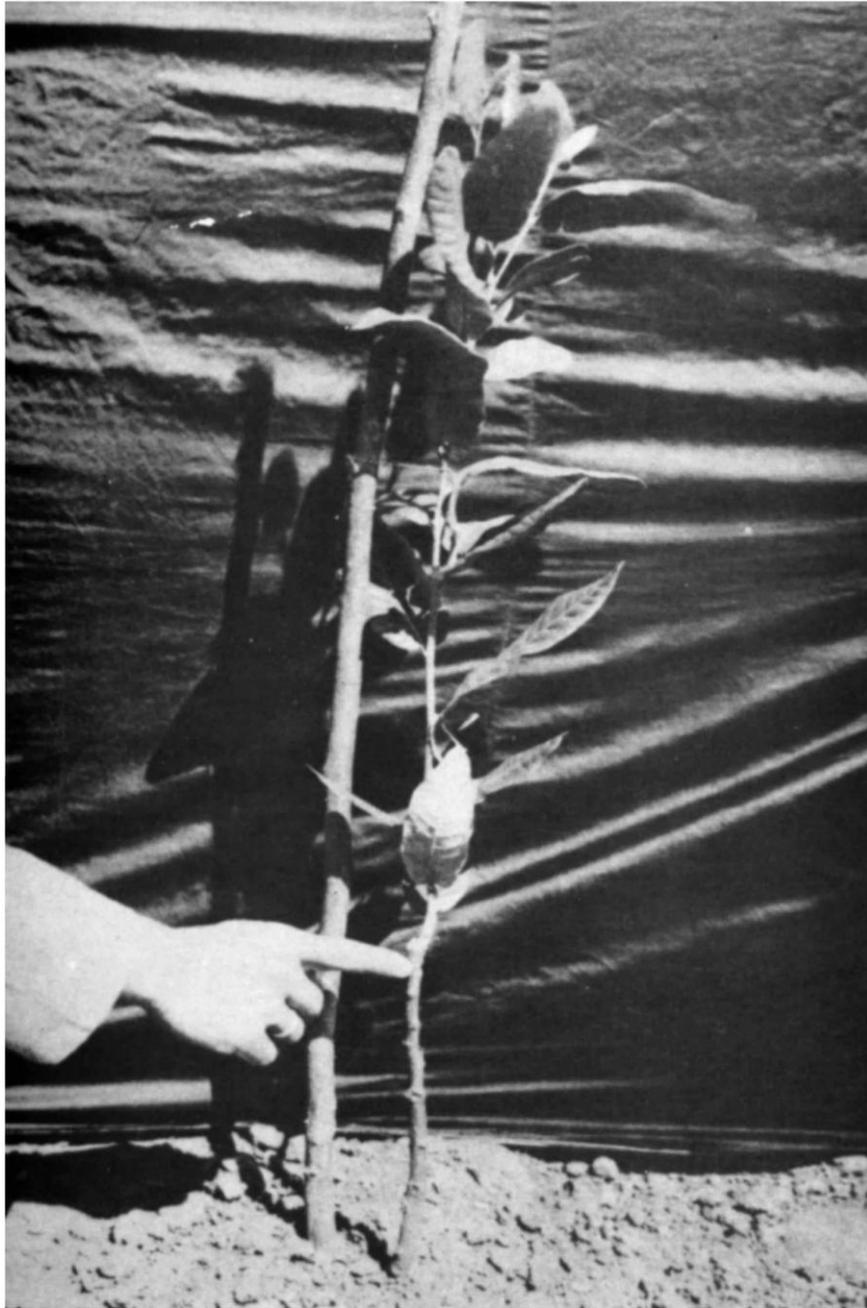
Mudas oriundas de sementes semeadas em leito de areia. Observa-se sistema radicular desenvolvido e essencialmente profundo.

Fot. da C. S. C. I. S.



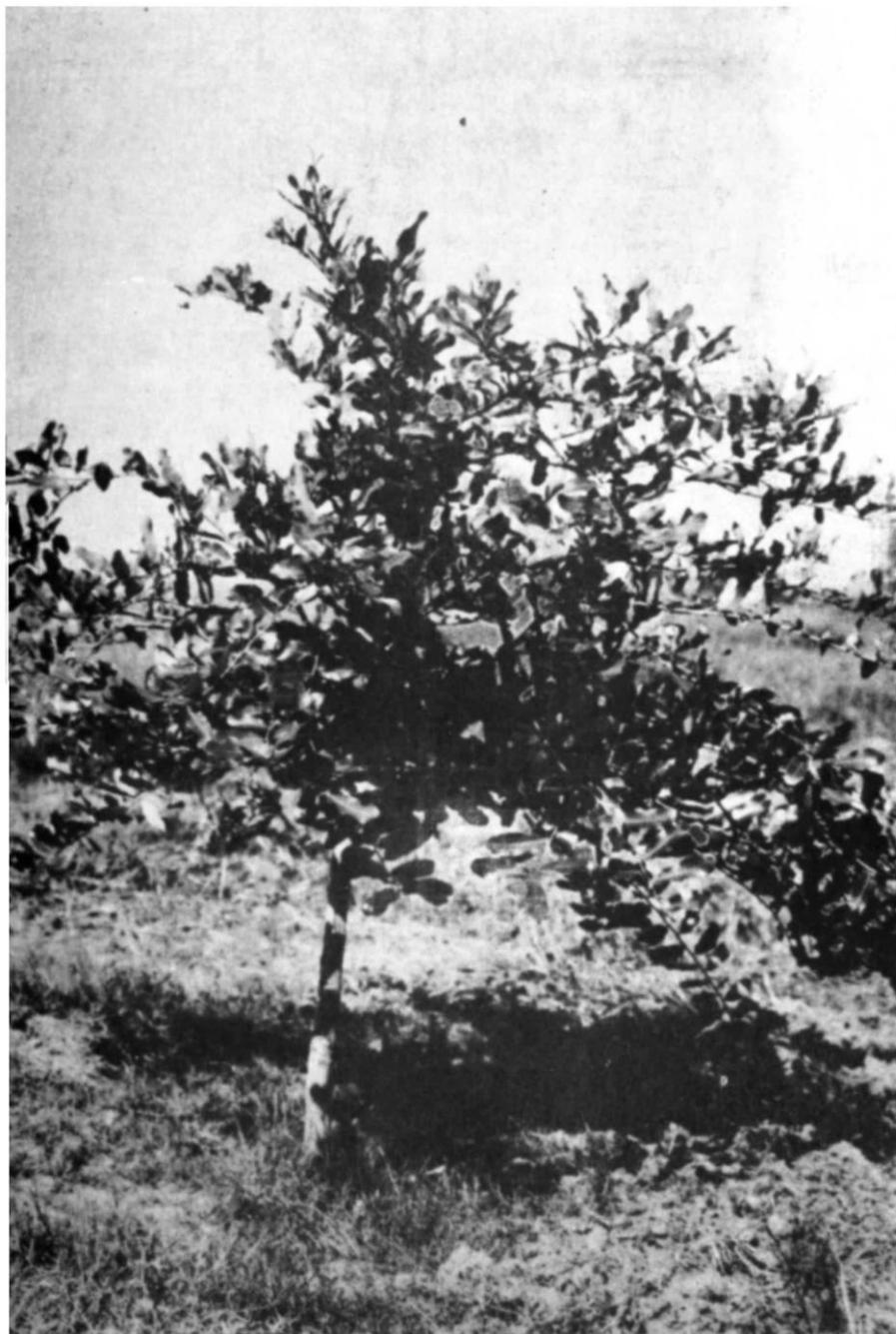
Viveiro de oiticica por ocasião da enxertia de borbulha. Instituto José Augusto Trindade, 1938.

Fot. da C. S. C. I. S.



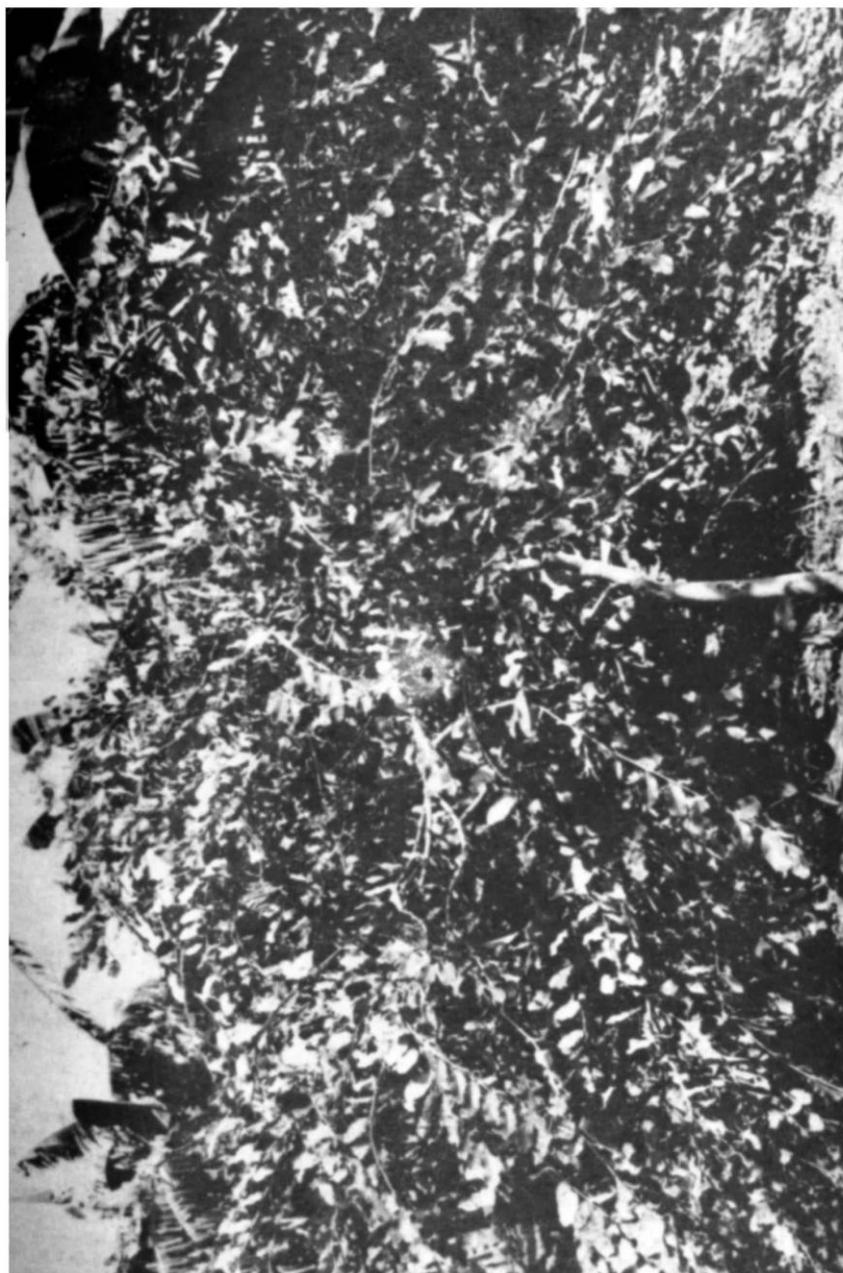
Muda enxertada no Posto Agrícola de Lima Campos, sendo indicado o local do enxerto.

Fot. G. Florencio.



Muda de oiticica enxertada, do bosque em observação no Instituto José Augusto Trindade. Enxertia realizada em fevereiro de 1938 e fotografia tirada em março de 1941.

Fot. G. Florencio.



Muda de oiticica não enxertada, do bosque em observação no Instituto José Augusto Trindade. Semeadura de maio de 1937 e fotografia de março de 1941.

Fot. G. Florencio.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

COMBATE: A póda com qualquer outro fim, e a extirpação dos cipós que cobrem a copa, e por fim o arejamento da árvore, são medidas que deverão ser observadas.

II. *Capnodium* sp.: Na face inferior das folhas, e junto às nervuras secundárias, encontram-se colônias deste fungo. São pretas, mais acentuadas no centro, e medem de 1 a 4 milímetros de diâmetro.

Não tem qualquer importância econômica.

AGENTES PREJUDICIAIS E IGUALMENTE UTEIS

Falamos já sobre os pássaros, saúva e morcêgos. Resta-nos dizer que os fungos *Aspergillus* sp. e *Rhizopus nigricans*, promovem a fermentação da polpa dos frutos guardados não secos, atingindo a semente dos frutos depredados, danificando-as.

Estes agentes podem ser considerados uteis por destruir a polpa que iria colorir o óleo. Têm o inconveniente de tornar os depósitos de frutos repugnantes.

SUMMARY

The oiticica-trees has several pests and fewer diseases; but, of those, only some worms are economically important. Two of them, the larvae of moth *Pionea* sp. and *Conotrachelus* spp. (Snout-beetle), of which three species are found, are the more important.

The larva of *Pionea* sp. attacks fruits up to 30 millimeters in length, building the cocoon inside the fruits in the first generation and inside dry branches, within and without the bark in the following generation. The development of the insect from larva to the imago stage takes an average of 30 days in the firsts generations of the season and 10 to 11 months in the last one. Two to threes generations yearly.

The economical importance of *Pionea* sp. is considerable nevertheless it is overestimated by proprietors of oiticica groves, who mistake damage done by other causes to those due to *Pionea* sp.

Pionea sp. can be partially controlled by cutting and burning dry branches and catching daily the fallen fruits.

The "snout-beetle" weevils are from three species of genus *Conotrachelus*, with predominance of *C. licaniae*, Marshall.

The attack by "snout-beetle" weevils begins in November and goes through the whole oiticica season, keeping further up to May in fallen abandoned fruits, the damage being done only in nearly mature to mature fruits, unlike *Pionea* that parasites only green fruits. The vital cycles of this insect range between 50 days and 4 months. When the larvae attain about 20 to 30 days, they leave the fruits, burying themselves in the soil. In plastic soils, the prepupa opens a cell where it lives until the imago stage. There are four to five generations early.

"Snout-beetle" can be controlled with carbon disulphide fumigation of the fruits and soil injections of the fruits and soil injections of the same insecticide under oiticica trees every fortnight from November to the end of the harvest.

BIBLIOGRAFIA

"A oiticica e seus males" — Josué Deslandes. "O Campo" — Julho de 1937.

"Borbotêtas que vivem em plantas cultivadas" — O. Monte. 1934.

"Observações sobre a cultura da oiticica" — José Guimarães Duque e Paulo de Britto Guerra. "Boletim da I.F.O.C.S." vol. 11 — n.º 1.

NOTA:

O Dr. Angelo da Costa Lima, a quem temos enviado os adultos das brocas de oiticica para determinação, colocou a "rosada da oiticica" no genero *Pionea* Guen., 1854; enviando exemplares, ao Dr. Carl Heinrich, que se destinavam a identificação ou determinação especial.

O Dr. Heinrich, entomologista do "BUREAU OF ENTOMOLOGY AND PLANT QUARENTINE" em Washington, e que se dedica aos Piraustídeos, colocou os referidos exemplares no genero *Phlyctaenla* Hubner, também conhecido como *Pionea* Guen., ou *Hapalla* Hubn. que tem prioridade sobre *Phlyctaenla*, segundo nos informa o emérito professor Costa Lima. Ainda julga o Dr. Heinrich,

que a espécie em apreço é muito próxima de *Pionea* *vinotinctalis* (Hampson) ou (*Hapalla*) *Phlyctaenla* *vinotinctalis* (Hampson), sendo entretanto de cor mais escura e de genitalia profundamente diferente desta espécie.

Conclue finalmente o Dr. Heinrich, que na impossibilidade presente de fazer o estudo da genitalia de especimens do British Museum, e não tendo em coleção a espécie em questão, o Doutor Costa Lima deva descrever o material como uma nova espécie. Ao que este declinou, pedindo ao Dr. Heinrich que descreva a espécie, e comunicando-nos o fato, solicita que enviemos material diretamente a este senhor, o que estamos providenciando.

Decreto-Lei N. 3.651--de 25 de Setembro de 1941

Dá nova redação ao Código Nacional de Trânsito

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o art. 180 da Constituição, decreta:

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1.º. O trânsito de veículos automotores de qualquer natureza, nas vias terrestres abertas à circulação pública, em todo o território nacional, regular-se-á por este Código.

As leis estaduais, relativas ao trânsito e aos condutores dos demais veículos, aos pedestres, aos animais e à sinalização local, devem adaptar-se às disposições deste Código, no que for aplicável. Os Estados baixarão, para esse fim, regulamentos e instruções complementares.

Art. 2.º. Cada Estado organizará, de acordo com as suas necessidades, os serviços administrativos destinados ao cumprimento dos dispositivos deste Código, obedecendo às normas gerais da legislação federal.

CAPÍTULO II

DAS REGRAS GERAIS PARA CIRCULAÇÃO

Art. 3.º. O trânsito de veículos de qualquer natureza, nas vias públicas, em todo o território nacional, excetuados os bondes, obedecerá às seguintes regras gerais:

I — A mão de direção será sempre pelo lado direito.

II — A passagem à frente de outro veículo deve ser pela esquerda, precedida

do aviso regulamentar, retomando o condutor, em seguida, a mão de direção.

III — Nos cruzamentos entre veículos trafegando em direções opostas, cada condutor deverá deixar, à esquerda, espaço suficiente para os demais.

IV — Todo veículo que dobrar uma esquina à esquerda só poderá fazê-lo uma vez atingido o ponto central do cruzamento. (Anexo I).

V — Quando, em qualquer circunstância, se encontrarem dois ou mais veículos, em direções que devam cruzar-se, passará em primeiro lugar o que vier da direita, exceto:

a) se houver sinal luminoso no cruzamento;

b) se houver guarda sinaleiro;

c) nos cruzamentos com via pública preferencial, assim classificada pela repartição reguladora do trânsito, e onde houver indicação relativa à preferência.

VI — Os veículos que trafegarem transportando passageiros terão prioridade sobre os de carga; os lotados sobre os vazios; os de maior sobre os de menor velocidade; os de representação oficial e socorros públicos sobre qualquer outro.

VII — Os socorros de incêndio, de polícia e ambulâncias gozam de circulação livre, quando em serviço de urgência.

Art. 4.º. A mão e contra-mão serão determinadas pelas autoridades de trânsito, em cada localidade.

Parágrafo único. Entende-se por via pública toda rua, caminho, estrada ou passagem de domínio público, qualquer que

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

seja a denominação, em zona urbana, suburbana e rural.

Art. 5.º. É dever de todo condutor de veículos:

1, manter-se sempre na mão de direção;

2, aproximar-se do meio-fio ou do acostamento, para deixar ou receber passageiros, ou quando outro veículo tiver de passar à frente;

3, não passar com o veículo à frente quando estiver fazendo parte de curso;

4, respeitar a sinalização de trânsito local e rodoviária, eventual ou permanente, fixa ou executada por autoridades ou seus agentes, inclusive o sinal convencional para acender aparelhos de iluminação;

5, parar o veículo:

a) toda vez que a sua direção for interceptada por outros veículos, formando cortejo; por préstitos, desfiles, crianças, pessoas cegas ou com defeito físico;

b) antes de atravessar uma linha férrea;

c) para dar passagem a veículo que conduzir o Presidente da República, bem como aos dos Corpos de Bombeiros, ambulâncias e socorros policiais, quando transitarem acionando os sinais que lhes são próprios, ou tiverem a sua aproximação advertida pelo guarda de trânsito.

6, fazer o sinal regulamentar, com o braço ou com o aparelho indicador, sempre que tiver de mudar de direção, ou ao aproximar-se de cruzamentos;

7, trafegar mais à direita, com antecedência, sempre que tiver de entrar em ruas deste lado;

8, auxiliar as autoridades policiais, quando solicitado o veículo para evitar a fuga de delinquente;

9, prestar socorro a acidentados;

10, trazer consigo os documentos de habilitação e de identidade; o de identificação do veículo, e os que forem exigidos por leis ou regulamentos relativos à profissão de condutor;

11, apresentar à repartição de trânsito, para as devidas anotações, os documentos mencionados no item anterior, dentro de 48 horas da entrada em localidade diversa da de seu domicílio, salvo se o fizer apenas para atravessá-la;

12, manter o veículo em bom estado de conservação e higiene;

13, entregar, contra recibo, aos encarregados da fiscalização o documento que for exigido, para fins de verificação ou apreensão;

14, acatar as ordens emanadas das autoridades ou de seus agentes;

15, zelar pela conservação da sinalização fixada nas vias públicas, levando ao conhecimento da autoridade competente ocorrências que as tenham danificado ou que possam comprometer o tráfego de veículos nas mesmas;

16, obedecer ao sinal do passageiro para desembarque; ou para embarque salvo se o veículo estiver lotado;

17, acionar, nas estradas, à noite, o aparelho indicador de mudança de direção, se se tratar de veículo de carga ou de transporte coletivo, ao cruzar com outros veículos, fazendo-o com antecedência conveniente;

18, manter as placas de identificação do veículo em bom estado de visibilidade, bem assim iluminá-las à noite;

19, tratar com polidez os passageiros;

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

20, trafegar com velocidade reduzida:

a) diante de escolas, hospitais, estações de embarque e desembarque, bem como nos logradouros estreitos ou onde haja grande movimento de veículos ou de pedestres;

b) sempre que o caminho não estiver completamente livre;

c) quando houver má visibilidade;

d) nas curvas denominadas fechadas e nos cumes das elevações;

e) ao aproximar-se de cruzamentos;

f) nas estradas, sempre que houver, às suas margens, habitações constituindo povoado, vila ou cidade;

g) nas pontes, passagens estreitas e tuneis;

h) à aproximação de animais, isolados ou em grupos;

i) quando encontrar tropas militares, aglomerações e cortejos.

Art. 6.º. É proibido:

1, manobrar nas vias públicas centrais, salvo quando, por impedimento momentâneo do trânsito, o permitirem as autoridades; neste caso a manobra deverá efetuar-se, de preferência na embocadura de outra via pública e sem risco para os demais veículos e para os pedestres;

2, acionar buzina ou outro aparelho de aviso, prolongada ou sucessivamente; usá-lo por motivo fútil; e quando parado o veículo, ou a pretéxto de chamar alguém;

3, fazer manobras nas curvas;

4, afastar-se do veículo que dirige, salvo:

a) quando estacionado o mesmo à porta de residências particulares, exceto edifícios de apartamentos;

b) quando, em virtude de acidente, ocorrer detenção de condutor;

c) se for para tomar refeições;

d) se houver autorização especial da autoridade competente;

5, dirigir afastado do lugar da direção ou sem estar sentado;

6, circular com o veículo em velocidade reduzida de modo a dificultar o trânsito dos demais;

7, angariar passageiros na parte central da cidade, e na proximidade das estações de embarque ou desembarque, ou dos estacionamentos especiais;

8, realizar, no veículo, reparações que não sejam indispensáveis ao prosseguimento da marcha, bem assim lavá-lo, na via pública;

9, passar à frente:

a) entre o meio-fio e o bonde que houver feito parada temporária regulamentar para deixar ou receber passageiros;

b) sem estar certo de que dispõe para isso de espaço suficiente, à esquerda, ou de que o pode fazer sem risco de acidente;

c) quando a visibilidade não for satisfatória;

d) nas curvas, no cume de uma elevação, nas passagens de nível, nos cruzamentos, pontes ou viadutos;

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

10, forçar passagem entre dois veículos que, trafegando em sentido contrário, estejam na iminência de cruzar-se;

11, usar os sinais de aviso ou produzir outros ruidos com o veículo, em frente a hospitais;

12, ministrar aprendizagem de direção a indivíduos não licenciados;

13, fazer uso demorado de faróis de luz intensa, no perímetro urbano, salvo nos casos previstos neste Código ou nos regulamentos locais;

14, trafegar ao lado de outro veículo, com a mesma velocidade, formando fila dupla;

15, entregar a direção de veículo a condutor não habilitado ou a menor de 18 anos;

16, conduzir passageiros ou animais sobre os estribos;

17, realizar competições de velocidade de veículos, quer nas ruas, quer nas estradas, sem licença especial;

18, disputar, eventualmente, corrida com outro veículo;

19, recusar-se a receber passageiro, em veículos de aluguel, exceto se aquele se achar em estado de embriaguês, maltrapilho, ou for portador de doença repugnante visível, ou se se tratar de delinquente;

20, retirar, sem prévia permissão da autoridade competente o veículo de local onde houver sofrido acidente grave;

21, retirar do veículo, sob qualquer pretexto, a placa de identificação, ou violar-lhe os respectivos selos;

22, o tráfego de veículo nas seguintes condições, sem embargo de outras exigências:

a) produzindo excesso de fumaça ou com defeito ou falta de qualquer dos equipamentos obrigatórios, referidos no artigo 51;

b) sem nova vistoria, depois de reparado em virtude de acidente grave;

c) com placa "Experiência", depois das 19 horas, inclusive se o veículo pertencer a outrem e tiver sido deixado para guarda;

d) com placa "Experiência", aos domingos e feriados, excetuados os casos especialmente previstos; ou, sem licença da autoridade, usá-la em veículo de carga carregado;

e) com defeito ou insuficiência da iluminação interna, se se tratar de ônibus;

f) com luzes de cores diferentes das estabelecidas neste Código para as sinaleiras;

g) com carga excedente da lotação determinada pelas autoridades;

h) se se tratar de veículo de carga, dentro de cidades, sem licença prévia, como transporte de passageiros, mesmo em dia de festejos;

i) sem os requisitos de segurança para o público, estabelecidos neste Código ou em regulamentos e contratos;

j) com placa diferente das adotadas pela Convenção de Paris, de 1926, para a circulação internacional de automoveis.

Art. 7.º. É considerado negligência, e passível de multa, o derrame de óleo ou graxa em excesso na via pública.

Art. 8.º. O estacionamento e as paradas, nas vias públicas, serão determinados, em cada localidade, por edital da autoridade de trânsito, de acordo com a largura das mesmas, a intensidade do trá-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

fego, a conveniência dos pedestres e o interesse do comércio; deverão ter a devida sinalização, observando-se, ainda, o que dispõe o parágrafo seguinte.

§ 1.º É proibido parar ou estacionar o veículo:

a) nas curvas e cruzamentos; e junto ao meio-fio a menos de três metros da esquina;

b) sobre as válvulas de incêndio, registos de águas e postos de visita a galerias subterrâneas, mesmo para receber ou deixar passageiros ou carga;

c) nas estradas, num espaço inferior a dez metros dos cruzamentos ou bifurcações; a menos de cinquenta metros do cume das elevações ou das curvas, se a visibilidade não for assegurada além dessa distância, em ambos os sentidos;

d) ao lado de outro veículo formando fila dupla;

e) à porta de casas de diversões, templos, edifícios de apartamentos, repartições, bancos e hotéis, por tempo superior ao necessário para deixar ou receber passageiros ou cargas, salvo se houver local próprio designado pela autoridade;

f) nos portões de entrada para veículos;

g) nos lugares destinados ao trânsito de pedestres e a embarque em veículos de natureza diferente;

h) nas rampas ou ladeiras, sem estar o veículo freiado e engrenado;

i) com as sinaleiras apagadas quando parado o veículo em estrada, à noite, ou quando a visibilidade for insuficiente;

j) na contra-mão de direção;

k) dentro de tuneis ou sobre pontes ou viadutos.

§ 2.º A parada temporária deve ser feita de modo a não dificultar ou interromper o trânsito dos demais veículos, passando a ser considerado como estacionamento, nos termos deste Código, o tempo que exceder o necessário para movimento de passageiros ou carga.

§ 3.º Quando um veículo for retido por acidente ou quando a carga ou parte dela cair sobre a via pública e desta não puder ser imediatamente retirada, o condutor ou o seu proprietário deverá tomar as medidas necessárias para a segurança da circulação.

§ 4.º Nos logradouros ou campos onde se realizarem paradas militares, competições desportivas e festejos públicos, deverão ser organizados, pelas autoridades de trânsito, sempre que necessário, pontos especiais de estacionamento, quer para os veículos particulares, quer para os de aluguel.

Art. 9.º A velocidade para os veículos será estabelecida em cada localidade pela repartição competente. Quanto aos veículos automóveis serão observados os seguintes limites:

a) para os veículos de carga, até 40 quilômetros, nas zonas urbana e suburbana; até 60 quilômetros na zona rural;

b) para os veículos de transporte coletivo, até 40 ou 60 quilômetros, nas zonas urbana e suburbana, conforme o maior ou menor movimento na via pública; e 60 quilômetros na zona rural;

c) para os veículos de passeio, até 50 quilômetros nos centros urbanos; até 60 quilômetros

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

nas grandes avenidas; até 80 quilômetros na zona rural.

§ 1.º. Para as estradas de longo percurso, sob jurisdição federal, o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem poderá permitir maiores velocidades.

§ 2.º. A velocidade permitida será indicada por meio de sinais permanentes, de acordo com as condições do tráfego em cada via pública.

Art. 10. As autoridades de trânsito poderão obrigar o uso de aparelhos reguladores da velocidade nos veículos de transporte coletivo, (ônibus), sempre que julgarem conveniente, devendo exigir o emprego de dispositivo que impeça a fraude no funcionamento desses aparelhos.

CAPÍTULO III

DAS PROVAS DESPORTIVAS NAS VIAS PÚBLICAS

Art. 11. As provas desportivas, inclusive seus ensaios, poderão realizar-se em vias públicas, afastadas dos centros populosos, mediante licença das autoridades a que estiver afeto o respectivo policiamento.

§ 1.º. Nas estradas federais, a licença será concedida pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

§ 2.º. Todas as despesas decorrentes de avisos, sinais e outras providências necessárias ao policiamento especial das estradas e à segurança do público e dos próprios concorrentes, correrão por conta dos organizadores das provas.

§ 3.º. As instruções para provas desportivas, de qualquer natureza, na via pública, deverão ser submetidas à aprovação das autoridades de trânsito.

§ 4.º. Os organizadores das provas deverão prestar caução ou fiança, previamente arbiçada, e realizar contrato de seguro em favor de terceiros, pelos riscos e acidentes.

CAPÍTULO IV

DA CIRCULAÇÃO INTERNACIONAL DE AUTOMOVEIS

Art. 12. Para a circulação internacional em vias públicas, será concedido o "Certificado Internacional para Automoveis", depois de examinado e licenciado o veículo, pelas autoridades competentes do país.

Art. 13. O exame do veículo deverá versar, especialmente, e no que for essencial, sobre os dispositivos constantes do capítulo VI deste Código.

Art. 14. Os certificados de que trata o art. 12, expedidos com o fim de atestar, para efeito da circulação internacional, que foram cumpridos os requisitos previstos neste Código, obedecerão ao modelo e às indicações constantes do anexo II, adotados na Convenção Internacional de 1926, aprovada pelo decreto n. 5.686, de 30 de julho de 1929, e ratificada pelo de n. 19.038, de 17 de dezembro do mesmo ano.

Tais certificados valerão durante um ano, a partir da data de sua expedição.

As indicações manuscritas que contiverem deverão ser lançadas em caracteres latinos ou em cursivo inglês.

Parágrafo único. Os certificados internacionais para automoveis, expedidos por autoridade de país aderente à Convenção, ou por associação autorizada, com o visto daquela, darão livre acesso ao tráfego nos demais países aderentes, e aí serão reconhecidos válidos, independente de novo exame.

Art. 15. O reconhecimento dos certificados, bem assim das permissões internacionais referidas no art. 16, deve ser recusado:

1, se não estiverem satisfeitas as condições exigidas pelo artigo anterior ou se verificar que o seu portador não preenche os requisitos necessários à segurança do público;

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

2, se o proprietário ou o condutor não tiver a nacionalidade de um dos países aderentes à Convenção.

Art. 16. Nenhum automovel será admitido à circulação internacional sem que tenha, na parte posterior, e colocada de maneira a ver-se facilmente, além da placa de licença do país de origem, outra que permita reconhecer a sua nacionalidade.

§ 1.º. Esse sinal distintivo da nacionalidade, composto de uma a três letras, corresponde, a um país, ou a um território que constitua, para efeito de licença de automoveis, unidade distinta. (Anexo XVII).

§ 2.º. O sinal referido no parágrafo anterior é constituído por uma placa elíptica, tendo 0,30 m e 0,18 m de diâmetros, pintadas as letras em preto, sobre fundo branco. As letras serão estampadas em caracteres latinos maiúsculos, tendo, no mínimo, 0,10 m de altura e 0,015 m de espessura.

§ 3.º. Nas motocicletas, esses diâmetros serão de 0,18 m e 0,12 m. As letras medirão 0,08 m de altura e 0,01 m de espessura.

§ 4.º. Essas placas de identificação deverão ser iluminadas à noite.

Art. 17. Afim de certificar, para efeito da circulação internacional, que as condições previstas para a segurança do tráfego, quanto ao condutor, foram preenchidas, serão concedidas "Permissões Internacionais para Conduzir", de acordo com o modelo e as indicações constantes do Anexo III, adotados pela Convenção Internacional.

§ 1.º. Da permissão internacional para conduzir constarão todas as informações referentes ao condutor do veículo, estabelecidas pela Convenção Internacional, ficando arquivados na repartição emissora, ou na associação autorizada a emití-la, todos os dados referentes à habilitação do condutor, juntamente com as informações

relativas ao veículo se, em relação a este, for também expedido o certificado internacional para automoveis.

Essa permissão será válida durante um ano, a partir da data de sua concessão, e para as categorias de automoveis em relação às quais foram expedidas.

§ 2.º. Para a circulação internacional são estabelecidas as seguintes categorias:

a) automoveis cujo peso total, constituído pelo próprio e pelo da carga máxima declarada admissível, por ocasião da recepção do veículo, não exceda de 3.500 quilogramas;

b) automoveis cujo peso total, verificado de acordo com a letra a, exceda de 3.500 quilogramas;

c) motocicletas, com ou sem *side-car*.

§ 3.º. As indicações manuscritas que as permissões internacionais contiverem serão lançadas sempre em caracteres latinos ou em cursivo inglês.

§ 4.º. As permissões internacionais para conduzir, concedidas pelas autoridades de um país, ou por associação habilitada por aquelas, com o visto das mesmas, se referem, em todos os países aderentes à Convenção de 1926, à condução de automoveis compreendidos nas categorias para as quais foram concedidas, e são reconhecidas válidas, sem novo exame.

Art. 18. Os certificados e permissões internacionais de que tratam os artigos 12 e 17 deste Código poderão ter o respectivo prazo de validade prorrogado, se ao seu portador for concedida, pelo Governo Brasileiro, prorrogação da permanência como temporário. O prazo da prorrogação será igual ao que for concedido ao estrangeiro.

Art. 19. Ficam autorizados, a título precário, o Automovel Clube do Brasil e

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

o Touring Clube do Brasil a expedir certificados internacionais para automoveis e permissões internacionais para conduzir, com observância do disposto no § 1.º do artigo 17 deste Código; devendo tais documentos ser apresentados às autoridades do trânsito, para o fim de receberem visto e chancela.

Art. 20. Aos condutores nacionais de países não aderentes à Convenção Internacional, poderá a autoridade de trânsito, de acordo com os respectivos regulamentos, conceder licença, a título precário, para dirigir veículos de uso particular.

Art. 21. Para efeito da circulação internacional, observar-se-ão os artigos 52 a 63, do decreto-lei n. 300, de 24 de fevereiro de 1938, relativamente à caderneta de passagem nas alfândegas.

Parágrafo único. Aos portadores da caderneta referida neste artigo, porem, sem certificado internacional, será concedida, pelas autoridades competentes, permissão para a circulação do veículo mencionado na caderneta, independente de licenciamento, durante o prazo de validade daquele documento.

CAPÍTULO V

DA SINALIZAÇÃO

SECÇÃO I

Dos sinais gerais de trânsito

Art. 22. Ao longo das vias públicas haverá, sempre que necessário, sinais indicadores da direção do tráfego, de advertência e de informação.

Parágrafo único. Os sinais serão:

- a) inscritos em placas ou no leito da via pública;
- b) executados por guardas ou fiscais de trânsito;
- c) executados pelos condutores de veículos;
- d) luminosas.

Art. 23. Os sinais inscritos em placas serão obrigatórios e obedecerão a sistema uniforme para todo o país. Os inscritos no leito das vias públicas serão facultativos e constituídos pelas faixas de orientação dos condutores e pedestres.

Parágrafo único. É proibida a utilização de outros sinais que não os estabelecidos ou permitidos neste Código, salvo autorização expressa do Conselho Nacional de Trânsito.

Art. 24. Serão usados como sinais de trânsito, inscritos em placas, dentro das cidades, e nas estradas se necessário, os seguintes:

a) DIREÇÃO A SEGUIR (Sinais 1 a 4 da Estampa I) — Disco branco, com moldura fina, em vermelho, e seta preta no centro, indicando uma ou mais direções por onde pode seguir o veículo.

b) CONTRA-MÃO (Sinal 5 da Estampa I) — Disco vermelho com faixa branca, horizontal, ao centro.

c) TRÁFEGO PROIBIDO:

para qualquer veículo (Sinal 6 da Estampa I) — Disco branco com moldura larga, vermelha;

para uma categoria de veículos (Sinais 10, 10-A e 10-B, da Estampa II) — Igual ao anterior, tendo, porem, no centro, em preto, figura apropriada, indicativa da categoria;

para mais de uma categoria (Sinal 11 da Estampa II) — Disco branco, com moldura e diâmetro horizontal, da mesma largura, em vermelho, tendo figuras indicativas, de cor preta, sobre os dois campos brancos.

d) PREFERÊNCIA A OBSERVAR (Sinal 13 da Estampa II) — Triângulo amarelo, emoldurado em vermelho, com o

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

vértice para baixo, utilizado para indicar a via preferencial, e a distância suficiente do cruzamento.

e) OBRIGATORIEDADE DE PARAR (Sinal 14 da Estampa II) — Igual ao anterior, na mesma posição, tendo, porém, em preto, a indicação PARE; usado onde for obrigatória a parada do veículo, para as necessárias precauções, ou outro fim.

f) PROIBIÇÃO DE PARADA TEMPORÁRIA (Sinal 7 da Estampa I) — Disco amarelo, com moldura larga, e faixa, em vermelho, na diagonal, da esquerda para a direita do observador.

g) PROIBIÇÃO DE ESTACIONAMENTO DEMORADO (Sinal 8 da Estampa I) — Disco branco, moldura e diâmetro iguais ao sinal 7, tendo, superposta, a letra P maiúscula, em preto.

h) LIMITAÇÃO DE VELOCIDADE (Sinal 9 da Estampa II) — Disco branco, com moldura vermelha, tendo, no centro, a indicação da velocidade máxima permitida, em quilômetros, e inscrita em preto.

i) LIMITAÇÃO DE TONELAGEM (Sinal 12 da Estampa II) — Igual ao de n. 9, tendo, no centro, indicação do peso a limitar.

j) DEVAGAR! ou ATENÇÃO! (Sinal 15 da Estampa III) — Placa quadrada, em azul, com triângulo branco, usada onde houver consertos ou entroncamentos que exijam cautela.

k) PERIGO (Sinal 22-A da Estampa VI) — Triângulo branco, emoldurado em vermelho, com o vértice para cima, tendo facultativamente, ao centro, uma barra vertical em preto. Usado sempre que houver perigo iminente para o tráfego, dentro de cidades ou nas estradas.

l) OBRIGATORIEDADE DE MARCHA VAGAROSA, em frente a escolas ou

hospitais. (Sinais 16 e 16-A da Estampa III) — Colocados a 100 metros, antes dos estabelecimentos referidos, em ambos os lados da via pública. Para indicar hospitais: — placa quadrada, branca, emoldurada de azul, tendo no centro a cruz grega em vermelho e, para indicar escolas: — placa quadrada, em azul, com triângulo branco, tendo sobre este, em preto, a figura de um colegial.

m) PERMISSÃO DE ESTACIONAR (Sinal 17 da Estampa III) — Placa quadrada em azul, com disco branco, tendo sobre este, em preto, a letra P; podendo ter inscrições esclarecedoras, sempre que necessário.

Art. 25. Os sinais feitos pelos guardas de trânsito serão por meio de apito, obedecendo às convenções constantes do Anexo VI; por meio do braço distendido ou no comando de sinais luminosos.

Art. 26. O sinal executado pelos condutores, por meio da buzina ou de aparelhos similares, deve restringir-se a um toque breve, somente utilizado como aviso para evitar colisão ou acidente pessoal.

Art. 27. As autoridades de trânsito poderão estabelecer um período de tempo, durante a noite, no qual será proibido ou restringido o uso da buzina, se assim entenderem conveniente, admitindo os lampejos de faróis como sinal de aviso.

Art. 28. São também sinais de trânsito, executados pelos condutores, obrigatoriamente, conforme a manobra a que tenham de proceder, os seguintes: (Estampa IV).

1. "Vou parar" ou "Vou diminuir a marcha" — O condutor coloca o braço esquerdo fora do veículo, estendido para baixo, obliquamente, com a palma da mão voltada também para baixo.

2. "Vou dobrar à direita" — O condutor coloca o braço horizontalmente, e o ante-braço e a mão verticalmente.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

3. "Vou dobrar à esquerda" — O condutor estende para fora o braço esquerdo, em posição horizontal.

4. "Passe à frente" — O condutor estende todo o braço horizontalmente, com a palma da mão virada para a frente, e executa, várias vezes, um movimento para a frente e para trás, no plano horizontal.

§ 1.º. Se o veículo tiver volante de direção no lado direito, os sinais acima serão feitos com o braço direito, invertida a respectiva significação.

§ 2.º. Nos veículos em que for obrigado o uso de setas indicadoras de direção, os sinais, 1, 2 e 3 deste artigo deverão ser substituídos por sinais feitos com as mesmas.

Art. 29. Os sinais luminosos terão as seguintes cores e significações:

1. VERDE — trânsito livre.

2. AMARELO ALARANJADO — advertência; ou indicação de que o sinal está sendo mudado;

3. VERMELHO — perigo; ordem de parar.

Art. 30. A não observância ou não execução de qualquer dos sinais descritos neste Código constitui infração, punível com as multas especificadas no Capítulo XI.

SECÇÃO II

Dos marcos e sinais rodoviários

Art. 31. Todas as estradas terão marcos quilométricos, indicadores de distâncias; marcos itinerários e sinais preventivos, conservados permanentemente.

Art. 32. Os marcos quilométricos e itinerários serão construídos e colocados de acordo com as seguintes disposições:

a) os marcos para indicação de distância de cinco em cinco quilômetros terão a forma de um prisma quadrangular, com

0,25 m x 0,25 m de secção, e 0,80 m de altura na parte acima do solo; os de quilômetro em quilômetro a de um prisma retangular, de 0,25 m x 0,15 m de secção, com 0,50 m de altura do solo. (Anexo XVIII);

b) serão feitos de pedra apicoada ou de cantaria, de concreto, de alvenaria de pedra com argamassa de cimento, ou de madeira de lei;

c) serão colocados nas estradas, à direita de quem sai da cidade ou do ponto inicial, de 1.000 em 1.000 metros, facultativamente, e de 5.000 em 5.000 metros, obrigatoriamente.

Art. 33. Os marcos obrigatórios terão as seguintes inscrições:

a) nas faces anterior e laterais, a 0,22 m do solo em faixa de 0,15 m de altura, as iniciais E. F., E. E., ou E. M., conforme se tratar de estrada federal, estadual, ou municipal, abertas em baixo relevo e com a altura de 0,09 m; a 0,52 m do solo, em faixa de 0,20 m, os algarismos que representam o número de quilômetros, em baixo relevo com 0,10 m de altura, e sobre eles, em menores dimensões, o símbolo Km (Anexo XVIII);

b) as faixas acima referidas deverão ser pintadas sempre em cor amarela e terão as inscrições em cor preta.

Art. 34. Os marcos facultativos (de 1.000 em 1.000 metros) terão as seguintes inscrições:

a) nas faces laterais, a 0,30 m do solo, em faixa de 0,20 m de altura, os algarismos que representam o número do quilômetro, abertos em baixo relevo com 0,09 m de altura, e, sobre eles, em menores dimensões, o símbolo Km;

b) a faixa deverá ser pintada em cor amarela, e terá as inscrições em cor preta.

Art. 35. Os marcos itinerários consistirão em uma placa de ferro ou de madeira, pintada de amarelo e com as ins-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

crições, algarismos ou flechas em preto, tendo ou não postes de sustentação.

§ 1.º. Os caracteres da inscrição indicativa da direção serão latinos, e os algarismos que indicam distâncias serão árabes, seguidos do símbolo Km.

§ 2.º. A fração de quilômetro será representada em decimal.

§ 3.º. Os algarismos indicando as distâncias serão colocados à esquerda ou à direita da inscrição, conforme a orientação a dar.

§ 4.º. As placas, murais ou colocadas em postes, deverão estar sempre à altura de 1.80 m do solo.

Art. 36. Os sinais itinerários indicam cidades e povoações e serão simples, duplos, ou triplos de direção.

§ 1.º. O marco indicador de cidade ou povoação consistirá em uma placa de 0,25 m de largura, e de comprimento variável, tendo as letras a altura de 0,12 m. Esse marco poderá ser mural ou colocado em poste, e será sempre fixado à entrada da cidade ou povoação, perpendicular ao eixo da estrada.

§ 2.º. Os marcos para dentro da cidade ou povoação consistirão em uma placa com 0,30 m x 0,60 m, com uma só inscrição e flecha, sem indicação quilométrica; serão murais ou em postes, e fixados, à direita do viajante, em tantos lugares quantos forem necessários para bem orientá-lo.

§ 3.º. Os marcos simples de direção consistirão em uma placa com as mesmas dimensões acima, tendo as letras da inscrição a altura de 0,12 m, seguindo-se a indicação quilométrica. (Estampa V).

Esses marcos poderão ter inscrição em uma ou em ambas as faces; serão colocados nas estradas conforme o ângulo formado pela bifurcação ou encontro, e também nas entradas de cruzamentos, para orientar os viajantes na direção a tomar, se outra indicação não existir no local; se

adaptados a postes de sustentação, deverão estar a 1.80 m acima do solo, e pintados de branco.

A colocação dos marcos de direção será perpendicular, paralela ou obliquamente ao eixo da estrada, de modo a apresentar completa visibilidade, ou, ainda, conjugados, sobre o mesmo poste, formando ângulo diedro.

§ 4.º. Poderá também constituir marco simples de direção a seta constante da Estampa V, com inscrições ou não, e colocada em poste.

§ 5.º. Os marcos duplos de direção serão colocados nos caminhos e estradas que se encontrarem em ângulo reto, sem se cruzarem, e consistirão em uma placa fixada a um poste pintado de branco.

Essa placa terá a parte inferior com 0,30 m de altura por 0,85 m de comprimento; e a parte superior com 0,32 m de altura, por 0,70 m de comprimento, de modo a deixar em um dos lados uma saliência inferior de 0,15 m. (Estampa V).

Na parte superior da placa será inscrito sempre o nome da primeira cidade ou povoação a encontrar em frente, sem seta, com a indicação da distância a percorrer, se o marco for colocado num dos lados do ângulo de encontro das estradas; e com a seta, se colocado no vértice da bifurcação ou lado fronteiro à afluência.

Na parte inferior da placa serão inscritos o nome da cidade que se achar na outra direção e a distância a percorrer.

§ 6.º. Os marcos triplos de direção (Estampa V) serão colocados nos caminhos ou estradas que se cruzam em ângulo reto e consistirão em placa fixada a um poste.

Essa placa terá a parte inferior com 0,30 m de altura e 1,00 m de comprimento; e a parte superior com 0,32 m de altura, por 0,70 m de comprimento, de modo a deixar a parte inferior com saliência, em ambos os lados, de 0,15 m.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

Na parte superior da placa será inscrito o nome da primeira cidade ou povoação a encontrar em frente, com a indicação da distância a percorrer.

A parte inferior será dividida em duas por um traço preto; no lado direito será inscrito o nome da cidade ou povoação a encontrar à direita, podendo ter flecha inferiormente; no lado esquerdo será observada a mesma disposição.

As inscrições poderão figurar em um ou em ambos os lados da placa.

Art. 37. Os sinais preventivos serão permanentes ou eventuais.

Art. 38. Os sinais preventivos permanentes, colocados, nas estradas, antes dos lugares onde se tornar necessário diminuir a velocidade ou orientar os viajantes quanto aos obstáculos, serão os seguintes:

1. Para as passagens perigosas (lombadas, cruzamentos, curvas reversas, passagens de nível sobre via férrea, com ou sem cancela) usar-se-ão os sinais estabelecidos pela Convenção Internacional de 1926, constantes da Estampa VI, ns. 18 a 22.

2. Para indicação geral de perigo, será utilizado o sinal descrito na letra k, do art. 24 (n. 22-A da Estampa VI).

3. Para a aproximação de curvas de raio mínimo ou nas quais os veículos não se avistem a distância maior, de 150 metros, serão adotados, conforme os casos, os sinais ns. 23 a 28, da Estampa VII.

4. Para advertir o condutor de que deve conservar-se à direita será usado sinal constituído por uma placa circular amarela com as inscrições "CONSERVE A DIREITA".

5. Para indicar a velocidade, máxima ou mínima, permitida em determinados trechos, de qualquer via pública, serão usadas placas retangulares.

§ 1.º. Quando houver uma serie de curvas, serão colocados tantos sinais quan-

tos forem necessários. Nesse caso, dada a proximidade das curvas, o sinal preventivo destas poderá ficar a menos de 150 metros e disposto conforme as condições técnicas da estrada.

§ 2.º. As repartições competentes poderão adotar, nas estradas sob sua jurisdição, sinais indicativos da aproximação de boeiros, pontes, passagens superiores ou inferiores, ou de pontos onde seja necessário cuidado especial por parte do condutor, não devendo tais sinais oferecer possibilidade de confusão com os adotados internacionalmente.

§ 3.º. Todos os sinais indicados neste artigo serão em placas de ferro ou de madeira, pintadas de amarelo alaranjado, com as figuras ou inscrições em preto, exceto o sinal geral de perigo.

§ 4.º. Os sinais triangulares serão equiláteros, com 0,60 m de lado. O sinal geral de perigo poderá ter o lado reduzido a 0,45 m.

Art. 39. Os sinais preventivos eventuais serão empregados quando houver interrupção do trânsito nas estradas. Em tais casos, poderá a repartição competente adotar os sinais 10 e 11, constantes da Estampa II, ou, se assim o exigirem as condições atmosféricas do local, esses mesmos sinais tendo, porém, o disco branco vasado, devendo a figura indicativa aparecer em uma placa quadrada, colocada inferiormente ao disco. Também será usado em estradas o sinal constituído por uma placa circular amarela, com a inscrição CUIDADO em preto.

Art. 40. Os obstáculos irremovíveis, no acostamento das estradas abertas ao público, e outros que possam oferecer perigo iminente para o tráfego, devem ser pintados ou assinalados com faixa branca até 1,60 m do solo, ou por faixas brancas e pretas, de 0,10 m de largura, alternadas, em diagonal.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

Art. 41. Durante o dia, onde houver obstáculos ou obras em execução, serão estas assinaladas, obrigatoriamente, também por meio de bandeiras vermelhas e verdes, de pano ou de chapa fina de ferro, e à noite por meio de lanternas vermelhas e verdes, fixas ou utilizadas por sinaleiros, de acordo com as circunstâncias, e de modo a advertir o condutor das precauções que deverá tomar.

Art. 42. As repartições de trânsito deverão adotar o sistema de faixas pintadas ou marcadas no leito da via pública, para passagens destinadas a pedestres, bem assim determinar horários para carga e descarga, ou fins outros, sempre que as condições de tráfego local exigirem tal medida.

Parágrafo único. As placas que forem adotadas com o objetivo acima não deverão ter semelhança com qualquer dos sinais estabelecidos neste Código, devendo as repartições organizar, previamente, o plano uniforme dessas indicações locais, submetendo-o ao Conselho de Trânsito da respectiva jurisdição.

CAPÍTULO VI

DOS VEÍCULOS

SECÇÃO I

Espécies, categorias, dimensões, pesos e equipamentos

Art. 43. São considerados veículos automotores:

- 1, os automoveis, caminhões e auto-ônibus;
- 2, as motocicletas, com ou sem *side-car* e similares;
- 3, os bondes elétricos e similares.

Parágrafo único. Os veículos automotores são de três espécies:

a) veículos de passageiros — os destinados ao transporte de pessoas, e construídos nos tipos conhecidos sob as denominações de *limousines*, *phaetons*, *sédans*, *double-phaetons*, *baratas*, etc., bem assim os bondes, ônibus e similares.

b) veículos de carga — os conhecidos pela denominação de caminhões ou caminhonetes, seja qual for a tonelagem, e destinados ao transporte de mercadorias e cargas de qualquer natureza.

c) veículos de corrida — os que, desprovidos de guarnições ou acessórios, ou construídos de modo especial, se destinem a competições desportivas.

Art. 44. Conforme a categoria, os veículos se classificam em:

1, oficiais — os de propriedade de governo federal, estadual ou municipal;

2, do corpo diplomático — os pertencentes às representações de países estrangeiros e aos respectivos titulares;

3, particulares, de carga ou de passeio — os que se destinem ao serviço exclusivo de seu proprietário ou de sua família;

4, de aluguel ou frete — os de passeio ou carga, que estacionarem nas vias públicas ou em garages, aguardando frete, mediante preço fixado em tabela pela autoridade competente, para transportar passageiros ou cargas;

5, de transporte coletivo — os de construção especial e destinados ao transporte de pessoas, entre pontos determinados, mediante aluguel ou pagamento de passagem individual (ônibus ou outros).

Art. 45. *Dimensões*. Os veículos não poderão exceder as dimensões seguintes, compreendida a carga, meio de tração ou qualquer outro dispositivo:

1, largura máxima do conjunto: dois metros e sessenta centímetros.

2, altura máxima: três metros e setenta centímetros.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

3, comprimento máximo: dez metros, salvo o disposto no n. 1, do parágrafo único deste artigo e no art. 46.

4, comprimento máximo de composição de veículos: vinte e cinco metros.

Parágrafo único. Não estão compreendidos nos itens 3 e 4 deste artigo os veículos de tração elétrica e os ônibus duplos, para os quais são admitidos os seguintes máximos:

1, elétricos — comprimento: treze metros e vinte e cinco centímetros. Comprimento de composição: trinta e cinco metros.

2, ônibus duplos — altura: quatro metros e quarenta e cinco centímetros.

Art. 46. O Departamento Nacional de Estradas de Rodagem poderá estabelecer outras dimensões de veículos automotores, para a circulação nas estradas de rodagem, sempre que as dimensões máximas referidas no artigo antecedente forem incompatíveis com as condições técnicas das mesmas estradas ou possam oferecer perigo aos condutores ou passageiros.

§ 1.º. As repartições competentes poderão deter qualquer veículo com dimensões excedentes das permitidas neste Código, e que indevidamente tenha entrado nas estradas sob sua jurisdição.

§ 2.º. Em casos excepcionais, poderá ser permitida a circulação de veículos que, carregados, excedam as dimensões acima; tal permissão será válida para uma só viagem, com itinerário indicado pelo interessado, e dentro da jurisdição da autoridade que a conceder.

Art. 47. *Pesos e aros.* Nenhum veículo de carga, cujo peso bruto for maior de 12.000 quilogramas poderá trafegar nas vias públicas.

As dimensões mínimas dos aros das rodas de qualquer veículo serão fixadas em tabelas, pelas autoridades, não poden-

do trafegar nas vias públicas os veículos que não estiverem nas condições que forem estabelecidas.

Parágrafo único. Não será permitido nas vias públicas, desde que possa danificá-las, o trânsito de máquinas agrícolas ou quaisquer outras cujos aros metálicos tenham botões, tacos, rebordos ou saliências.

Art. 48. O transporte de cargas indivisíveis será regulamentado pelas autoridades competentes, e só poderá ser feito mediante permissão das mesmas.

Parágrafo único. Os veículos que transportarem areia, terra ou outro material similar devem estar construídos de modo a evitar o seu derrame nas ruas ou estradas.

Art. 49. As repartições competentes proibirão, o uso de correntes, onde for necessário; desta proibição serão colocadas placas indicativas.

Art. 50. Em todos os viadutos, pontes e pontilhões situados nas vias públicas, é obrigatória a colocação de placas com a indicação da carga máxima admissível.

Art. 51. *Equipamento.* Nenhum veículo, de passageiros ou de carga, será licenciado ou registado sem que ofereça a maior segurança, quer para seu condutor, quer para o público, devendo constituir seu equipamento normal aparelhos de iluminação, buzina ou aparelho adequado para dar sinal de aviso, e freios de mão, de pé ou automáticos.

Para fins de verificação dos freios, as repartições de trânsito fixarão, em tabela, as distâncias de detenção do veículo no plano, em relação às velocidades.

Art. 52. Para transitar nas vias públicas, os veículos automotores referidos no art. 43, ns. 1 e 2, deverão obrigatoriamente possuir:

a) **FREIOS** — Dois sistemas de freios, com resistência bastante para anu-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

lar ou diminuir o movimento do veículo, tendo ações completamente independentes. As motocicletas deverão ter, pelo menos, um sistema de freios.

b) BUZINA — ou outro aparelho de advertência, produzindo som não estridente, e que possa ser ouvido à distância mínima de 80 metros, sem causar susto, sendo proibidos sirenes, apitos, campainhas ou similares aos sinais de aviso privativos dos veículos de Bombeiros, Polícia ou socorros públicos.

c) ESPELHO RETROVISOR — interno ou externo, que permita ao condutor ver a estrada à sua retaguarda.

d) LIMPADOR DE PARABRISA — aparelho ou dispositivo elétrico ou a vácuo, adequado para conservar a visibilidade do parabrisa em dias de chuva ou cerração. Os veículos de transporte coletivo deverão ter dois desses aparelhos.

e) APARELHOS DE ILUMINAÇÃO:

I. Dianteiros — Dois faróis, um de cada lado da parte dianteira do veículo, que projetem para a frente um feixe de luz suficiente para distinguir uma pessoa à distância de 80 metros; duas lanternas ou faroletes, um em cada lado, ou adaptados internamente aos faróis, com luz amarela ou branca fosca, de três velas, sendo visível em condições atmosféricas normais desde a distância mínima de 100 metros.

O uso de luz vermelha nos aparelhos de iluminação dianteiros é privativo dos veículos de Polícia, Bombeiros ou ambulâncias.

II. Traseiros — Uma ou duas sinaleiras, que projetem luz vermelha visível a distância de 300 metros, e, quando acionados os freios do veículo, luz vermelha ou alaranjada de maior intensidade. A placa posterior do registro deve ser iluminada com luz branca recebida dessa sinaleira, ou de outro dispositivo independen-

te, permitindo, em qualquer caso, a leitura do número à distância mínima de 25 metros.

As motocicletas deverão possuir um farol dianteiro, de luz não ofuscante, e, na parte traseira, uma sinaleira com luz vermelha, tendo fresta ou projetor de luz branca para a iluminação da placa de identificação, sendo aplicáveis às mesmas os dispositivos deste Código referentes a luzes.

f) SILENCIADOR — aparelho silenciador das explosões do motor, sendo proibida a descarga livre, e devendo a libertação dos resíduos de combustão ser feita no sentido do eixo longitudinal do veículo, ou dirigida para a esquerda.

g) PARACHOQUES — dianteiros e traseiros, nos automoveis de passeio e auto-ônibus; apenas os dianteiros nos veículos de carga.

h) INDICADORES DE DIREÇÃO — (setas ou similares) nos ônibus e caminhões, um em cada lado, moveis e iluminaveis à noite, instalados a altura não maior de 2,30 m do solo.

§ 1.º. Os condutores e proprietários são responsáveis pelo perfeito funcionamento dos aparelhos acima.

§ 2.º. O uso dos faróis de luz branca de grande alcance, ou de refletores acessórios, só é permitido nas estradas ou em logradouros não iluminados, devendo os mesmos ser providos de dispositivo que modifique a intensidade do feixe luminoso ou o projete contra o solo, obrigados os condutores a utilizar o sistema sempre que se aproximarem veículos em sentido contrário.

§ 3.º. O uso de faroletes e das sinaleiras é obrigatório desde o pôr do sol até ao amanhecer.

§ 4.º. Os veículos cujo equipamento normal não se enquadrar nos itens do artigo 51, pela finalidade que tenham, de-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

vem ser providos de sinaleiras de advertência, se transitarem ou, por qualquer motivo, permanecerem à noite na via pública.

§ 5.º. Os veículos de tração elétrica terão o equipamento próprio aos tipos aprovados nas concessões das respectivas companhias e estão sujeitos ao disposto neste Código, no que lhes for aplicável.

SECÇÃO II

Da transformação dos veículos

Art. 53. Nenhum proprietário poderá, sem prévia permissão da autoridade competente, fazer ou ordenar sejam feitas no veículo modificações de suas características essenciais, nem alterar a categoria para a qual o houver licenciado.

Art. 54. É proibido usar em veículos automotores as cores vermelha ou branca, privativas, respectivamente, dos Corpos de Bombeiros e das ambulâncias, bem assim cor semelhante à oficialmente adotada nas viaturas das corporações militares.

Parágrafo único. As autoridades de trânsito poderão conceder prazo de tolerância, que não excederá de sessenta dias, para a circulação de veículo com as características proibidas neste artigo, quando o mesmo houver entrado no país com certificado internacional e não sendo o seu possuidor residente no Brasil.

SECÇÃO III

Dos automoveis de corrida

Art. 55. Os automoveis de corrida ficam sujeitos às disposições deste Código, ressalvadas as condições técnicas, admitidas, em cada caso, a juízo das autoridades.

Art. 56. Os automoveis de corrida, de qualquer tipo, só poderão trafegar das 6 às 18 horas; fora desse horário somente quando rebocados.

SECÇÃO IV

Dos veículos de aluguel e coletivos

Art. 57. Os veículos de passageiros, a frete, deverão, nas cidades cuja população for superior a 500.000 habitantes, estar sempre providos de tabelas de preços, para hora ou corrida, e de taxímetros.

Parágrafo único. Excetuam-se os que, permanecendo em garages para aluguel à hora, somente saem para servir ao público, a frete, mediante chamado.

Art. 58. Os taxímetros serão aferidos periodicamente.

§ 1.º. A qualquer tempo, e mediante requerimento do interessado, poderá ser feita nova aferição do taxímetro.

§ 2.º. Em caso de remoção do taxímetro, exigida por motivo de conserto, a autoridade que a permitir fornecerá uma licença especial ao condutor para trafegar, devendo o taxímetro ser novamente aferido após a reparação.

Art. 59. Os taxímetros devem ser instalados nos veículos ao lado dos motoristas, em posição visível, tendo, acessoriamente, dispositivo luminoso que facilite a leitura das marcações, à noite, por parte do condutor e do passageiro, se o veículo não possuir iluminação interna.

Art. 60. A construção e a instalação dos taxímetros obedecerão a requisitos que garantam sua inviolabilidade, quer quanto ao mecanismo interno e indicações da tarifa, quer quanto às peças de rotação externa.

Art. 61. As tarifas de aluguel em razão de distância ou de tempo e mediante registo por taxímetro serão fixadas em tabelas expedidas pela autoridade de trânsito, salvo as relativas ao serviço de transporte coletivo mediante concessão.

Art. 62. Os taxímetros não poderão ser retirados do lugar sem permissão da

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

autoridade, nem sofrer alteração ou modificação, a não ser pintura.

Art. 63. O condutor não é obrigado a transportar passageiros em número excedente da lotação do veículo.

Art. 64. O serviço de transporte por veículos de uso coletivo, mediante pagamento individual, depende de licença especial da autoridade competente, que, antes de concedê-la, ouvirá a repartição de trânsito.

Art. 65. Para efeito da concessão da licença, os transportes coletivos dividir-se-ão em:

- a) municipais;
- b) intermunicipais;
- c) interestaduais.

Parágrafo único. Compete à União, pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, dar concessão para os transportes coletivos nas estradas de jurisdição federal.

Os Estados regularão a competência para a outorga de concessão nos demais casos.

Art. 66. Nenhum veículo a motor de explosão, de transporte coletivo a frete, com exceção dos usados somente para excursões de turismo, poderá trafegar sem observância das seguintes condições:

- a) ser a respectiva "carrosserie" fechada, provida de janelas, portas de subida e descida, dispositivos para ventilação e bancos para os passageiros;
- b) serem as janelas protegidas do exterior, até a altura de 0,15 m ou 0,20 m, do peitoril, com barras metálicas de diâmetro nunca inferior a 0,01 m.

§ 1.º. Os veículos já licenciados para trafegar, na data em que entrar em vigor este Código, deverão adaptar-se ao disposto no presente artigo.

§ 2.º. Entende-se por auto-ônibus o veículo automovel provido de rodas du-

plas no eixo traseiro, com lotação mínima de 21 passageiros; e por auto-lotação o que for provido de duas rodas no eixo traseiro, com lotação mínima de 6 e máxima de 20 passageiros.

Art. 67. À autoridade que expedir a concessão cabe estabelecer:

- a) as demais especificações técnicas dos veículos, tendo em vista os requisitos de conforto e segurança do público, a estética, e as condições do tráfego local;
- b) o número de veículos;
- c) os horários;
- d) os preços das passagens e o modo de sua cobrança, bem assim o início, seccionamento e final dos percursos;
- e) os itinerários, ouvida a repartição de trânsito.

Art. 68. Os pontos ou paradas para embarque e desembarque dos veículos de transporte coletivo serão determinados pelas autoridades de trânsito, devendo ter sinalização visível; quando corresponderem a esquinas, o sinal deverá antecedê-las de oito metros.

Art. 69. A repartição de trânsito e a repartição concedente de transportes entender-se-ão sobre as mudanças de itinerários; se houver divergência, caberá recorrer para o Conselho de Trânsito.

Art. 70. Nas cidades com mais de 500.000 habitantes, a autoridade local poderá determinar que as empresas de ônibus mantenham pessoal próprio para os serviços subsidiários, tais como cobrança de passagens e trocos, ficando as atividades dos condutores dos veículos restritas à sua direção.

Art. 71. Na verificação das características dos reboques e comboios de cargas ou passageiros, serão considerados a tara e a lotação respectiva, bem como a segurança do tráfego.

Art. 72. O trânsito de comboio de mais de um reboque fica subordinado a

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

permissão especial da autoridade competente, às condições de segurança do conjunto e das vias a percorrer.

Art. 73. Os reboques de automovel, permanentes ou eventuais, deverão conter placas de identificação, com o número do registo do rebocador, além da que lhe for própria, exceto no caso de reboque de veículo acidentado.

Art. 74. Os reboques estão sujeitos, no que lhes for aplicavel, às exigências feitas para os demais veículos.

CAPÍTULO VII

DOS IMPOSTOS E TAXAS

Art. 75. Depois de vistoriados os veículos referidos nos itens 1 e 2 do artigo 43, e de efetuado o pagamento da licença, taxas e emolumentos a que estiverem sujeitos, serão os mesmos emplacados para fins de identificação, com o número correspondente à licença para trafegar e registados, obrigatoriamente, na repartição de trânsito com jurisdição no Município.

Parágrafo único. Da licença e do registo constarão o nome e a residência do proprietário, o local onde é guardado o veículo, suas características essenciais (força em cavalos-vapor, tonelagem e lotação, espécie, categoria, tipo da construção, fabricante, número do motor e cor da "carrosserie"). No caso de mudança de local onde é depositado ou guardado o veículo, o proprietário deverá comunicá-la à repartição de trânsito, dentro de 48 horas.

Art. 76. Nenhum veículo poderá trafegar nas vias públicas sem estar licenciado no Município de domicílio do seu proprietário e sem o registo referido no artigo anterior.

Art. 77. Fica sujeito a multa, imposta pela repartição licenciadora, o proprietário que, para a obtenção da licença, fizer falsa declaração de domicílio. Essa multa será igual ao valor da licença que

deixou de pagar, e cobrada sem prejuizo da mesma licença e da ação penal que no caso couber.

Art. 78. O pagamento do imposto de licença do veículo será proporcional, a partir do quarto mês, nos casos de mudança de domicílio, ou de aquisição do veículo após o primeiro trimestre.

Art. 79. Os veículos a frete estão isentos de tributos do Município em cujo território transitarem, desde que não exerçam o transporte remunerado dentro das cidades, vilas e povoações que atravessarem.

§ 1.º. São considerados em trânsito, para esse efeito, os veículos a frete, que, explorando o comércio de transporte entre pontos determinados, apenas recebam ou deixem passageiros ou mercadorias nas localidades intermediárias.

§ 2.º. A isenção de que trata este artigo não abrange a licença extraordinária para tráfego noturno de veículos de carga, onde houver essa exigência.

Art. 80. Ficam isentos de quaisquer tributos, em todo o território nacional, quando em trânsito, os veículos particulares de passageiros, dentro do período do registo.

Parágrafo único. São considerados em trânsito os veículos particulares de passageiros quando trafegarem em localidade diversa da de domicílio de seus proprietários.

Art. 81. Os proprietários que transferirem seu domicílio ou residência para outro Município, ficam obrigados a neste licenciar os veículos, bem como a fazer o registo na repartição de trânsito respectiva.

Parágrafo único. Entende-se por transferência de residência ou de domicílio a permanência por mais de sessenta dias.

Art. 82. Os aparelhos automotores destinados a puxar ou arrastar maquinaria de qualquer natureza ou a executar

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

por si trabalhos agrícolas e de construção ou de pavimentação, ficam sujeitos, desde que lhes seja facultado trafegar em vias públicas, ao pagamento de licença no Município onde tiver domicílio o seu possuidor; neste caso, deverão ter numeração especial.

Aos condutores e proprietários de tais aparelhos se aplicam as regras e penalidades estabelecidas neste Código, quando transitarem com os mesmos na via pública.

Art. 83. Estão isentos de impostos, taxas e emolumentos:

a) os veículos de propriedade dos governos federal, estadual ou municipal;

b) nos termos da legislação vigente, os de propriedade das representações estrangeiras acreditadas junto ao Governo Brasileiro;

c) os veículos destinados exclusivamente ao transporte de doentes (ambulâncias), se pertencerem a hospitais e casas de caridade que prestem serviço gratuito à pobreza;

d) os veículos pertencentes a entidades, empresas ou firmas que, em virtude de lei especial, concessão ou contrato com o Poder Público, gozam de tal isenção;

e) os veículos destinados ao serviço agrícola, quando não transitarem em via pública.

§ 1.º. A isenção de impostos não exige da renovação das placas de identificação ou indicativos do ano do registro, sempre que ocorrer.

§ 2.º. Os veículos automotores a gás, álcool-motor ou outros combustíveis de produção nacional, gozarão da redução de 30 % nas licenças e emolumentos.

CAPÍTULO VIII

DA IDENTIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS

Art. 84. As placas de identificação a que se refere o art. 75, serão dianteiras e traseiras, feitas em todo o país, com cha-

pa de ferro; suas inscrições serão estampadas, e de acordo com o modelo e as dimensões constantes dos anexos a este Código.

Art. 85. As placas dos automoveis de uso particular obedecerão, em todo o Brasil, às seguintes prescrições: a dianteira terá, estampados em preto sobre fundo alaranjado, o número da licença, o nome do município e a indicação do Estado; a traseira terá uma parte permanente, da mesma cor da dianteira, na qual serão estampados, em preto, o número da licença e a indicação do Estado e, superposta, uma plaqueta removível, de cor variável anualmente, indicando o ano do registro, com as dimensões de 3,5 cm por 15 cm. (Anexos X e XI).

Art. 86. As placas dianteira e traseira dos veículos de passageiros a frete, de qualquer categoria, e dos de carga a frete ou particulares, obedecerão aos mesmos modelos das de uso particular. Em todo o país, a parte permanente destas placas será de cor escarlate, com as inscrições brancas, variando a cor da plaqueta superposta. (Anexos X e XI).

Art. 87. As placas dos veículos do Corpo Diplomático serão de cor escarlate, e terão, estampados, em branco, as iniciais C. D. e os números correspondentes ao registro e ao ano de sua vigência. A inscrição deste será sobre plaqueta removível. (Anexo XII).

Art. 88. Os veículos oficiais de uso do Presidente da República, dos presidentes do Supremo Tribunal Federal e ramos do Parlamento Nacional, dos ministros de Estado, dos chefes dos governos estaduais (executivo, legislativo e judiciário), secretários de Estado, presidente do Tribunal de Apelação, Prefeito e Chefe de Polícia do Distrito Federal, terão placas de metal branco com fundo escuro, e, em relevo, as armas da República, as iniciais da repartição a que pertencerem, e a numeração de acordo com a série especial que couber a cada uma. (Anexo XIII).

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Parágrafo único. Nas placas de veículos dos chefes dos governos estaduais, as iniciais indicativas do Estado serão precedidas da letra G.

Art. 89. Em todas as placas, a indicação do Estado será feita segundo as convenções estabelecidas no anexo V.

Art. 90. Os veículos destinados ao serviço das repartições públicas, excetuadas as de que trata o art. 88, terão placas segundo as dimensões e os modelos anexos, com o fundo em branco e os algarismos em preto, variando, cada ano, a cor da plaqueta superposta. (Anexo XIV).

Parágrafo único. A plaqueta removível conterá as iniciais S. P. F., S. P. E. ou S. P. M., conforme a repartição for federal, estadual ou municipal; o ano do registro da licença e a indicação do Estado.

Art. 91. Em todas as placas, exceto as do Corpo Diplomático e de experiência, os algarismos do número da licença serão agrupados aos pares, da direita para a esquerda, e obedecerão aos tipos e dimensões constantes dos modelos anexos.

Parágrafo único. As características de qualquer placa de identificação e suas dimensões não poderão ser alteradas.

Art. 92. As motocicletas terão somente placa posterior, em cores idênticas às adotadas para os automóveis, de acordo com a categoria correspondente, e segundo dimensões e modelo do anexo XV.

Art. 93. Os bondes e similares serão identificados pela numeração que lhes derem as respectivas empresas ou companhias concessionárias, inscrita na dianteira e traseira de cada veículo.

Art. 94. O Conselho Nacional do Trânsito poderá baixar instruções sobre as cores adotadas neste Código, se, por motivos de ordem técnica, assim entender conveniente, sem prejuízo da uniformização dos modelos, estabelecida para as placas.

Art. 95. É proibido o uso de emblemas, escudos ou distintivos com as cores da bandeira nacional ou iniciais indicativas de serviço público, bem assim qualquer sinal ou inscrição que possa assemelhar o veículo aos de uso oficial. Junto aos bordos das placas não poderão ser colocados emblemas de instituições particulares.

Parágrafo único. Nos veículos particulares ou de repartições públicas, em que, para efeito de serviços peculiares às mesmas, houver necessidade de distintivos especiais, serão estes, obrigatoriamente, fixados no interior dos veículos.

Art. 96. Os proprietários ou condutores que usarem de artifício para impedir ou dificultar a leitura da placa de identificação do veículo serão punidos com multa.

Parágrafo único. Para a conservação é permitida a pintura das placas, feita pela repartição a que estiver afeto o serviço de emplacamento.

Art. 97. Aos depósitos, oficinas ou estabelecimentos de venda de automóveis poderão ser concedidas placas, dianteira e traseira, para fim especial de experiência, de acordo com o modelo constante do anexo XVI, de cor verde com os algarismos em branco. A utilização dessas placas somente será permitida dentro da localidade para a qual tenha sido emitida a licença.

§ 1.º. Os veículos com placa "Experiência" só poderão trafegar entre 7 e 19 horas; quanto ao estacionamento, observar-se-á o que preceituam este Código ou seus regulamentos complementares, em relação à categoria do veículo a que estiver aplicada a placa.

§ 2.º. Em veículos de carga, carregados, as placas "Experiência" somente poderão ser utilizadas se para esse fim for concedida licença especial.

§ 3.º. Aos domingos e feriados não poderão ser utilizadas as placas "Expe-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

riência”, exceto pelos estabelecimentos comerciais de venda de veículos de passageiros, quando seus agentes tenham de fazer demonstração a compradores.

§ 4.º. Para fiscalização das saídas e entradas dos veículos com placas “Experiência”, os depósitos ou estabelecimentos e as oficinas deverão possuir livros adotados e rubricados pela autoridade de trânsito, à qual compete fiscalizar o movimento de tais placas.

§ 5.º. A licença e as placas “Experiência” podem ser apreendidas pela autoridade, para garantia do pagamento de multas por infrações relativas ao uso das mesmas; não se concederá ao mesmo proprietário novo registo de placas dessa natureza sem que tais multas estejam solvidas.

Art. 98. A fixação das placas de identificação será sempre por meio de parafusos ou rebites, em lugar visível, afastado da extremidade do cano de descarga, devendo a repartição competente selá-las a chumbo.

§ 1.º. As placas não poderão ser retiradas de um veículo para outro senão pela repartição competente.

§ 2.º. Excetuam-se do disposto neste artigo as placas moveis de Experiência.

Art. 90. Em todo o território nacional compete às repartições que expedirem a licença dos veículos o fornecimento das placas e respectiva colocação.

CAPÍTULO IX

DA HABILITAÇÃO DE CONDUTORES

SECÇÃO I

Da carteira nacional de habilitação

Art. 100. Com a aprovação do Conselho Nacional de Trânsito, os Conselhos Regionais de Trânsito dividirão os Estados em circunscrições, constituídas por um ou mais Municípios, devendo cada circuns-

crição ter sob sua jurisdição pelo menos uma repartição fiscalizadora do tráfego.

Art. 101. Ninguém poderá dirigir qualquer veículo sem estar devidamente habilitado.

§ 1.º. Para conduzir veículos automotores (automoveis, caminhões, ônibus, motocicletas ou similares) em todo o território nacional, somente a carteira nacional de habilitação, que fica instituída, dará autorização.

§ 2.º. A carteira nacional de habilitação obedecerá ao modelo e às indicações constantes do Anexo VIII.

Art. 102. No Distrito Federal e nas Capitais, a carteira nacional será expedida mediante prestação de exames na repartição de trânsito, e nela indicar-se-á se o portador é amador ou profissional, bem assim a espécie os espécies de veículos que fica habilitado a dirigir.

Parágrafo único. O Conselho Nacional de Trânsito, tendo em vista as condições locais e o aparelhamento técnico da repartição de trânsito, autorizará a emissão da carteira nacional de habilitação em outras circunscrições que não as das Capitais.

Art. 103. O candidato a exame de habilitação deverá instruir o requerimento respectivo com os seguintes documentos ou comprovações:

- a) carteira de identidade;
- b) folha corrida ou atestado de bons antecedentes, passado por uma repartição oficial;
- c) ser maior de 18 anos;
- d) haver pago os emolumentos relativos ao exame;
- e) saber ler e escrever.

Parágrafo único. O candidato fará, ainda, prova de nacionalidade brasileira, de quitação ou isenção do serviço militar, e de ser menor de 45 anos se a inscrição for para profissional.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

Art. 104. Ficam dispensados da apresentação dos documentos referidos nas alíneas *b* e *c* do artigo anterior os candidatos que estiverem no exercício de cargos públicos, bem assim os oficiais das corporações militares e praças de pré em serviço ativo e os representantes de nações estrangeiras.

SECÇÃO II

Do exame médico

Art. 105. O candidato a exame para condutor de veículos deverá ser submetido, antes do exame técnico, a uma junta ou serviço médico oficial, afim de se verificar se o mesmo satisfaz as condições de sanidade física e mental admissíveis para o exercício da atividade.

Art. 106. O candidato cujo exame revelar a existência de moléstias extenuantes, nervosas, medulares ou contagiantes, bem como os alcoolatras, os toxicomanos, os fisicamente debilitados, os emotivos acentuados e os portadores de lesão orgânica capaz de comprometer sua atividade como condutor de veículos, ou que não admita correção, serão eliminados desde logo.

§ 1.º. Em caso de incapacidade temporária a junta médica poderá conceder prazo para novo exame.

§ 2.º. O exame da visão para os candidatos à habilitação obedecerá às normas constantes do Anexo VII.

Art. 107. A licença para aprendizagem dependerá de prévio exame médico, na forma dos arts. 105 e 106. Esse exame terá validade para as provas de habilitação durante três meses, salvo se nesse período sobrevier moléstia ou defeito que torne o candidato notoriamente incapaz.

Art. 108. Em caso de acidente grave na via pública e apurada a culpa do condutor, será o mesmo submetido a novo exame da visão, e, ainda, ao exame psicofisiológico se decorridos mais de dois anos a contar do último a que foi submetido.

SECÇÃO III

Do exame técnico

Art. 109. O exame para motorista amador habilita somente à condução de automóveis de uso particular, e constará de uma arguição sobre as regras deste Código e, em especial, a mão e contra-mão das vias públicas da localidade onde residir; de prova prática de direção, prestada segundo as normas prescritas para os profissionais.

Art. 110. O exame para motorista profissional habilita à condução de veículos de transporte de passageiros ou de carga, particulares ou a frete, e constará das seguintes provas, que serão prestadas em língua brasileira:

I. De máquina, em que o candidato deverá demonstrar, oralmente, no tempo máximo de dez minutos, para cada examinador, conhecimento prático do motor a explosão e das peças principais do veículo e de seu funcionamento; e das avarias comuns e meios de evitá-las ou remediá-las. O candidato deverá, ainda, demonstrar conhecimentos relativos aos veículos de carga e de transporte coletivo.

II. Prática de direção, em que o candidato executará o manejo das peças essenciais à condução do veículo e às manobras, comuns. Esta prova constará de percurso de um itinerário determinado, com a presença de examinadores, que deverão apreciar as reações do examinando aos imprevistos do tráfego.

III. Regulamentar, na qual o candidato deverá demonstrar conhecimento deste Código e das instruções em vigor, relativas ao serviço de veículos, bem como das vias públicas, respectiva sinalização e principais estabelecimentos destinados ao público, na localidade onde pretende exercer sua atividade.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

Art. 111. As repartições competentes, em cada localidade, baixarão instruções para a habilitação de condutores de veículos automotores elétricos, bem assim dos aparelhos de que trata o artigo 82 e de outros que, pela sua natureza, exijam conhecimentos especiais por parte dos respectivos condutores.

Art. 112. As provas dos exames de habilitação para qualquer condutor são independentes, cabendo ao candidato, quanto às em que houver sido reprovado, direito a nova inscrição. Esta será permitida após trinta dias, se a reprovação for em máquina ou em direção, e após quinze dias se na prova regulamentar.

Art. 113. O motorista profissional não portador da carteira nacional de habilitação, e que passar a exercer atividade em outra cidade, deverá fazer, na repartição competente, a prova de conhecimento de ruas e das instruções locais relativas ao trânsito, antes da averbação da carteira.

Se a transferência da atividade for para uma das Capitais, o motorista somente poderá conduzir veículos de aluguel depois de fazer, na repartição de trânsito local, além dessa prova, exame médico, e a prova prática referida no n. II do art. 110; neste caso receberá, a carteira nacional de habilitação.

O portador da carteira nacional de habilitação fará somente a prova prática.

§ 1.º. A exigência deste artigo não se aplica ao motorista profissional, para dirigir veículo particular, de sua propriedade.

§ 2.º. Os motociclistas estão sujeitos ao que dispõe este artigo.

Art. 114. É proibida a aprendizagem sem licença e sem estar ao lado do aprendiz um motorista habilitado, e no veículo em que for efetuada só se permitirá a permanência de mais um passageiro.

Art. 115. Em caso algum, serão concedidas licenças para aprendizagem a menores de 18 anos de idade ou a indivíduos que não possuam carteira de identidade.

Art. 116. Compete às repartições de trânsito, limitar, dentro de cada localidade, zonas e horários para a aprendizagem inicial de condução de veículos.

Art. 117. A aprendizagem de candidatos pertencentes a corporações militares está sujeita ao disposto neste Código, quando realizada em veículos automotores para passageiros.

Art. 118. As autoridades de trânsito poderão conceder licença especial (anexo IX) nos seguintes casos:

a) aos candidatos a exame de motorista, em geral, para aprender a dirigir;

b) a motorista já habilitado, para trafegar com determinado veículo, por tempo não maior de cinco dias;

c) nos termos do art. 20 deste Código, ao condutor estrangeiro, ou quando este, tendo a permissão internacional, haja arrendado, de estabelecimento de automóveis, veículo particular para fins de turismo.

Parágrafo único. A concessão da licença especial, no caso da alínea b, fica condicionada a motivo justificado, e não exime da exigência da quitação a que se refere o decreto-lei n. 2.235, de 27 de maio de 1940, se se tratar de motorista profissional.

Art. 119. Os exames para condutor de motocicleta, triciclos com motor ou similares, serão para profissionais e para amadores.

§ 1.º. O exame para profissionais constará:

a) de prova de máquina, restrita à nomenclatura geral do motor e emprego dos diversos comandos;

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

b) de prova prática, em que o candidato deverá fazer funcionar e conduzir a motocicleta, demonstrando suas reações aos imprevistos do tráfego;

c) prova regulamentar.

§ 2.º. Para motociclistas amadores, o exame constará de prova regulamentar, e de prova prática de direção, de acordo com o parágrafo anterior.

CAPÍTULO X

DAS INFRAÇÕES

Art. 120. O responsável por infrações de dispositivos deste Código ou de seus regulamentos complementares fica sujeito às seguintes penalidades:

a) multa;

b) apreensão do documento de habilitação;

c) cassação desse documento;

d) retirada do veículo da circulação.

§ 1.º. Se uma infração for consequência de outra, prevalecerá a que tiver maior penalidade.

§ 2.º. A aplicação das penas previstas neste Código independe do julgamento que couber no cível ou no crime.

Art. 121. As multas são aplicáveis a condutores e proprietários de veículos de qualquer natureza, e serão impostas e arrecadadas pela repartição de trânsito, exceto as que se relacionarem com as concessões de transporte ou o licenciamento de veículos, que caberão às repartições concedentes ou licenciadoras.

§ 1.º. O pagamento da multa não exonera o infrator de cumprir obrigações de outra natureza, previstas neste Código ou em regulamentos locais.

§ 2.º. O infrator deverá pagar a multa dentro de três dias da notificação.

§ 3.º. A pena de multa não será conversível em prisão.

§ 4.º. Aos proprietários de veículos, em geral, e às garages, oficinas, empresas e outros estabelecimentos de veículos, caberá sempre a responsabilidade pelas infrações atinentes à prévia regularização e preenchimento das formalidades e condições exigidas para o tráfego na via pública, conservação e inalterabilidade das características e fins a que o mesmo se destina, habilitação de seus condutores, horários de trabalho e escrituração dos livros exigidos.

§ 5.º. Aos condutores caberá sempre a responsabilidade pelas infrações decorrentes de atos praticados na direção de veículos que conduzirem, quer deixem de observar as prescrições relativas ao trânsito em geral, quer infringjam as disposições regulamentares que lhes cabe respeitar.

Art. 122. As multas serão aplicadas conforme a gravidade da infração, devendo as repartições competentes fixar em tabela e publicar em edital o respectivo valor, obedecendo às seguintes categorias:

1.ª categoria: Multas de 10\$000 a 40\$000.

2.ª categoria: Multas de 50\$000 até 150\$000.

Parágrafo único. As autoridades competentes poderão admitir a justificação de infrações, devendo os regulamentos das repartições de trânsito discriminar os casos e estabelecer as normas para o processo respectivo.

Art. 123. São fixas, em todo o território nacional, as seguintes multas:

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

I — De 20\$000, por:

- a) parar veículo afastado do meio-fio;
- b) usar, nas sinaleiras, cores diferentes das prescritas neste Código;
- c) não acionar o limpador do parabrisa durante a chuva;
- d) não observar as indicações dos sinais de advertência, de qualquer natureza;
- e) estacionar em lugar não permitido;
- f) usar buzina em frente a hospitais;
- g) avançar sinal, luminoso ou não, por desatenção ou negligência;
- h) entrar contra a mão em rua desprovida do respectivo sinal, se o condutor não residir na localidade.

II — De 30\$000, por:

- a) trafegar com veículo de carga em local ou hora não permitidos;
- b) mudar de direção, deixando de fazer o sinal respectivo;
- c) trafegar contra a mão de direção, ressalvada a hipótese do artigo 3.º, n. II;
- d) defeito em equipamento obrigatório;
- e) forçar passagem entre veículos na iminência de cruzar-se;
- f) trazer placa ilegível;
- g) não diminuir a marcha nos casos exigidos;

h) não tratar com polidez os passageiros, ou, sem motivo justificado, recusar-se a recebê-los.

III — De 50\$000, por:

- a) não acionar as setas indicadoras de direção nas estradas, à noite, ao aproximar-se de outro veículo, quando se tratar de transporte coletivo ou de carga;
- b) deixar de assinalar concertos na via pública;
- c) falta de qualquer dos equipamentos obrigatórios referidos no art. 52;
- d) usar indevidamente a buzina ou outro aparelho de aviso;
- e) fazer manobra em curva;
- f) parar nas curvas e cruzamentos;

g) retardar propositadamente a marcha do veículo, ou seguir itinerário mais extenso ou desnecessário, com o fim de lesar o passageiro;

- h) viciar o taxímetro;
- i) excesso de velocidade;
- j) não prestar auxílio quando requisitado o veículo por autoridade policial em diligência;
- k) forçar a passagem à frente de outro veículo nas curvas, cumes e cruzamentos.

IV — De 100\$000, por:

- a) passar entre meio-fio e bônde parado em ponto regulamentar de embarque ou desembarque de passageiros;

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

b) afastar-se do veículo, deixando-o na via pública, salvo nos casos admitidos neste Código, ou em regulamentos locais.

V — De 200\$000, por:

a) dirigir sem estar devidamente habilitado;

b) entregar a direção de veículo a quem não estiver habilitado ou a menor de 18 anos;

c) não prestar socorro a vítima de acidente;

d) entrar contra a mão de direção, nas curvas e cruzamentos, ou nos aclives sem visibilidade;

e) avançar sinal, daí resultando dano material ou pessoal;

f) dar fuga a delinquente, perseguido pela polícia, ou pelo clamor público, sem prejuízo da ação penal.

VI — De 500\$000:

a) pela realização, sem licença, de corridas ou provas desportivas com veículos na via pública;

b) por danificar, sem motivo justificado, as estradas ou sua sinalização;

c) por fazer trafegar veículos de transporte coletivo sem observância das condições estipuladas no art. 66.

VII — De 1:000\$000, por:

a) fazer trafegar veículo com o regulador da velocidade viciado, defeituoso ou tendo a eficiência neutralizada ou dimi-

nuida, onde houver exigência desse aparelho;

b) disputar corrida, eventualmente, com outro veículo na via pública.

Parágrafo único. Os valores das multas variáveis não poderão exceder, nos Estados, as que forem adotadas pelo Regulamento de trânsito para o Distrito Federal.

Art. 124. As multas serão aplicadas em dobro quando houver reincidência, admitida esta sempre que a mesma infração for praticada mais de uma vez dentro do período de um ano.

Art. 125. As repartições poderão reduzir as multas, com exceção das fixadas neste Código, desde que o condutor não tenha cometido infração durante o último ano, ou que haja praticado ato humanitário em caso de acidente ou de calamidade pública. Para este fim, a autoridade fará constar, mediante requerimento, dos prontuários dos condutores ou de assentamentos de outra natureza, o registo de tais atos.

Art. 126. As repartições competentes comunicarão, para os devidos fins, aos demais órgãos da administração pública, as infrações cometidas pelos condutores dos veículos oficiais.

Art. 127. Será punido com demissão a bem do serviço público, sem prejuízo da ação penal, o funcionário que, no desempenho de sua função fiscalizadora, entrar em acordo com infratores para a relevação de penalidades, mediante recebimento de quaisquer proventos.

Art. 128. O Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, sem prejuízo da ação fiscalizadora das autoridades do trânsito, poderá impor multas previstas neste Código, quando cometidas as infrações nas estradas construídas ou conservadas pela União.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

Art. 129. A apreensão do documento de habilitação far-se-à nos seguintes casos:

I, por prazo não maior de três dias, para garantia do pagamento de multas, ou de oito dias, no caso de justificação de infração. Se o processo de justificação não tiver despacho definitivo dentro desse prazo, o documento será restituído ao condutor, sem prejuízo da efetivação da multa; confirmada esta, dar-se-à novamente a apreensão.

II, pelo prazo de um a doze meses:

a) quando, por sentença, ficar provada a culpa do condutor, em caso de morte, ou de lesão corporal, por acidente;

b) na reincidência de infrações por entrega de veículo a condutor não habilitado ou a menor de 18 anos; viciar taxímetro e cobrar tarifa de aluguel além da tabela fixada pela autoridade de trânsito;

c) quando der fuga a delinquente;

d) por passar entre o meio-fio e bonde parado nos pontos regulamentares ou por excesso de velocidade, depois de multado três vezes o condutor, por essas infrações, dentro de cada período de 12 meses;

e) por dirigir em estado de embriaguês, devidamente comprovado;

f) por incontinência pública e escandalosa do condutor;

g) se o amador for encontrado na direção de veículo de aluguel.

Art. 130. A cassação do documento de habilitação dar-se-à quando a autoridade verificar que o condutor se tornou alcoolatra ou toxicomano; ou deixou de preencher as condições exigidas para a direção de veículos.

Art. 131. A retirada do veículo da circulação dar-se-à:

1, quando conduzido por pessoa não habilitada ou não licenciada;

2, quando abandonado na via pública por mais de 18 horas consecutivas;

3, sempre que não se verificar o pagamento de multas depois dos prazos concedidos; ou da apreensão do documento de habilitação por aquele motivo, em consequência de processo de justificação;

4, para garantia do pagamento dos direitos ou taxas alfandegárias nos casos de circulação internacional mediante caderneta de passagem nas alfândegas;

5, quando trazer placa falsa, inutilizada ou que lhe não pertença;

6, por mau estado de conservação e segurança, quando não cumprida a intimação da autoridade para repará-lo.

Parágrafo único. A placa de identificação reputar-se-à falsa ou inutilizada, sempre que estiver viciado ou violado o respectivo selo.

Art. 132. O veículo não poderá ser retirado da circulação quando estiver com passageiros.

Art. 133. O veículo retirado da circulação nos casos do artigo 131 deste Código, será vendido em praça, observadas as formalidades legais, salvo ao interessado o direito de, pagando as multas devidas e as despesas decorrentes da apreensão no prazo que lhe for marcado, retirar o veículo.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

CAPÍTULO XI

DOS CONSELHOS NACIONAL E REGIONAIS DE TRÂNSITO

Art. 134. Ficam criados o Conselho Nacional de Trânsito, com sede no Distrito Federal e subordinado diretamente ao Ministro da Justiça e Negócios Interiores, e os Conselhos Regionais de Trânsito, nas Capitais dos Estados, subordinados aos respectivos governos.

Art. 135. Compõem o Conselho Nacional de Trânsito:

a) o Inspetor Geral de Polícia, o Inspetor do Tráfego, da Polícia Civil do Distrito Federal, o diretor do Departamento de Concessões da Prefeitura do Distrito Federal, o Diretor do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, e um representante do Estado-Maior do Exército;

b) um representante do Touring Clube do Brasil e um do Automovel Clube do Brasil.

Art. 136. Compõem os Conselhos Regionais de Trânsito:

a) chefes das repartições e de serviços públicos locais, cujas atividades interfiram direta ou indiretamente no tráfego de veículos, mediante designação dos Governos estaduais, e comunicação ao Conselho Nacional de Trânsito;

b) um representante do Touring Clube e um do Automovel Clube do Brasil, onde houver filiais dessas entidades.

Art. 137. Compete ao Conselho Nacional de Trânsito:

1, zelar pela observância deste Código, em todo o território nacional, e promover a punição dos responsáveis pela sua não execução;

2, resolver consultas dos Conselhos Regionais de Trânsito, autoridades ou particulares, relativamente à aplicação deste Código;

3, coordenar as atividades dos Conselhos Regionais de Trânsito;

4, organizar a estatística geral do trânsito, especialmente dos acidentes e das infrações;

5, coordenar, no Distrito Federal, as atividades das repartições públicas e empresas particulares, em benefício da regularidade do trânsito de veículos;

6, promover a organização de percursos turísticos, de acordo com a rede rodoviária nacional;

7, estudar e propor as medidas de ordem administrativa ou técnica, que se relacionem com a seleção dos condutores de veículos, a sinalização, a importação de veículos automotores, para passageiros ou carga, e a concessão dos serviços de transportes coletivos;

8, resolver os casos omissos, verificados na aplicação deste Código.

Parágrafo único. Das deliberações do Conselho Nacional de Trânsito caberá recurso para o Ministro da Justiça e Negócios Interiores, que poderá dar-lhes efeito suspensivo.

Art. 138. Compete aos Conselhos Regionais de Trânsito:

1, zelar pela observância deste Código em todo o território do Estado, e promover a punição dos responsáveis pela sua não execução;

2, resolver ou encaminhar ao Conselho Nacional de Trânsito consultas de au-

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

toridades ou particulares, relativamente à aplicação deste Código;

3, coordenar, nas Capitais dos Estados, as atividades das repartições e empresas de serviços públicos, em benefício da regularidade do tráfego;

4, propor a adoção de medidas que julgarem convenientes, complementares a este Código.

Parágrafo único. Caberá recurso para a autoridade indicada na lei estadual das decisões dos Conselhos Regionais.

Art. 139. A Secretaria do Conselho Nacional de Trânsito será constituída por funcionários públicos designados pelo Ministro da Justiça e Negócios Interiores, ou requisitados às entidades que o compõem. Na forma da legislação em vigor, poderão ser admitidos extranumerários.

Art. 140. As secretarias dos Conselhos Regionais de Trânsito, com sede nas Capitais dos Estados, serão organizadas pelos respectivos Governos, dentro de sessenta dias da instalação do Conselho Nacional de Trânsito.

CAPÍTULO XII

DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 141. As atuais carteiras de motoristas e motociclista, já expedidas no Distrito Federal e pelas repartições das Capitais dos Estados, serão substituídas pela carteira nacional, independente de qualquer exame.

As carteiras que não tiverem sido expedidas no Distrito Federal ou pelas repartições das Capitais dos Estados ficam sujeitas, em caso de substituição, a revalidação nas circunscrições de trânsito.

Art. 142. As circunscrições ou repartições de trânsito, enquanto não estiverem autorizadas a emitir a carteira nacio-

nal poderão continuar a expedir carteiras de habilitação, pela forma atualmente vigente, as quais terão validade somente dentro dos territórios dos Estados. Não se compreende nessa faculdade o Distrito Federal.

Art. 143. Pela substituição de carteiras, de motoristas ou motociclistas, nos termos do art. 141, não será cobrado emolumento algum, salvo as taxas previstas na legislação vigente em 31 de janeiro de 1941.

Art. 144. No Distrito Federal o licenciamento, emplacamento e registro de veículos competirão à Prefeitura, nos termos do decreto-lei n. 96, de 22 de dezembro de 1937; as licenças dos veículos serão também registradas na repartição de trânsito, de acordo com o que dispõe este Código.

Art. 145. Dentro de noventa dias da publicação deste Código, a Polícia Civil do Distrito Federal submeterá ao Ministro da Justiça e Negócios Interiores a regulamentação do tráfego local, inclusive de pedestres, de acordo com as normas deste Código.

Art. 146. As repartições de trânsito ou concedentes de serviços de transportes fornecerão aos Conselhos de Trânsito os elementos por eles requisitados, para o levantamento das estatísticas de que trata o art. 137, n. 4.

Art. 147. As garages que explorarem comercialmente o estacionamento, depósito, conserto ou pernoite de veículos ficam obrigadas a possuir livros de registro de seu movimento, de acordo com os modelos estabelecidos pela autoridade de trânsito local e por ela rubricados e verificados periodicamente.

Parágrafo único. Estão isentos de selo os livros referidos neste artigo, bem assim os de movimento das placas de experiência, mencionados no art. 97, § 4.º.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

Art. 148. Ficam estabelecidos os seguintes prazos especiais de vigência:

I) Até 31 de dezembro de 1943:

a) para a substituição das placas de sinalização das vias públicas;

b) para cumprimento do art. 66, § 1.º;

c) para substituição, pelas estabelecidas neste Código, das placas atuais de identificação dos veículos;

d) para a substituição das carteiras de que trata o artigo 141, sob pena de apreensão.

II) 1 de janeiro de 1942:

a) para a observância das exigências contidas no art. 52;

b) para a obrigatoriedade de taxímetros em veículos de aluguel, nos termos do art. 57 deste Código;

c) para a adoção de livros de que trata o art. 97, § 4.º;

d) para a vigência do artigo 113.

III) Trinta dias após a publicação deste Código, para a cobrança de multas de acordo com o que dispõe o capítulo X.

Parágrafo único. O Conselho Nacional de Trânsito poderá prorrogar, até metade, os prazos acima estabelecidos, se assim o exigirem as circunstâncias, excetuando o estabelecido no n. III, deste artigo.

Art. 149. Os títulos de habilitação ou carteiras, para os condutores de que trata o artigo 111, continuarão a obedecer aos modelos atualmente adotados.

Art. 150. A obrigatoriedade de transportar malas postais, prescrita no art. 15 do decreto-lei n. 3.326, de 3 de junho do corrente ano, não abrange os veículos de aluguel quando lotados ou que não disponham de receptáculo próprio para bagagens, bem assim os que conduzirem turistas em excursão, desde que sinalizados como tal, pela autoridade competente.

Parágrafo único. No caso de requisição para o transporte de mala postal, a entrega desta, pelo condutor, à repartição postal, será feita contra recibo.

Art. 151. Fica suprimida a matrícula de condutores de veículos em todo o território nacional.

Art. 152. Fica revogado o decreto-lei n. 2.994, de 28 de janeiro de 1941.

Art. 153. Este decreto-lei entrará em vigor, no Distrito Federal, na data de sua publicação, e nos Estados e no Território do Acre, trinta dias após.

Art. 154. Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 25 de setembro de 1941, 120.º da Independência e 53.º da República.

GETULIO VARGAS.

Vasco T. Leitão da Cunha.

A. de Souza Costa.

Eurico G. Dutra.

Henrique A. Guilhem.

João de Mendonça Lima.

Oswaldo Aranha.

Carlos de Souza Duarte.

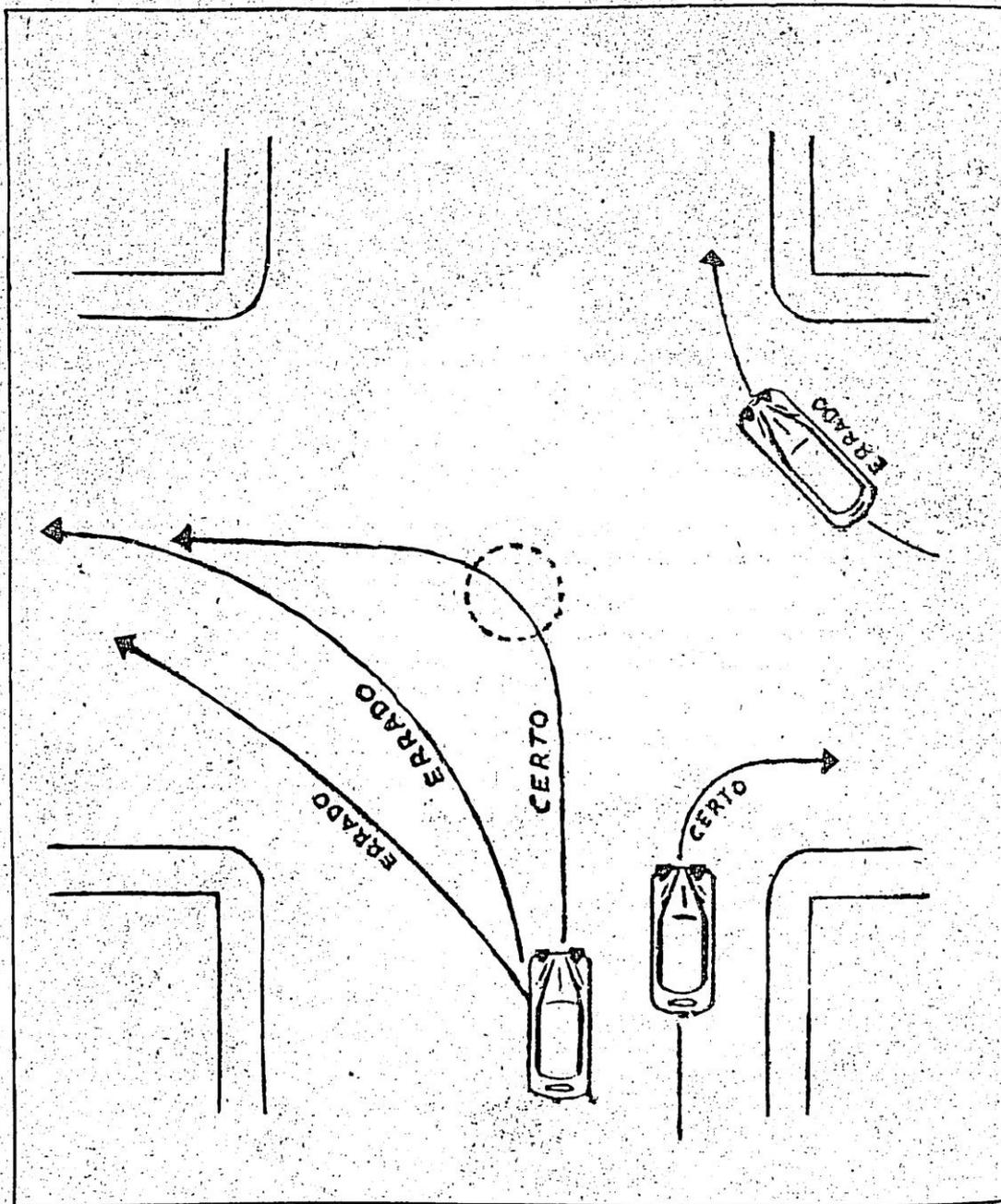
Gustavo Capanema.

Dulphe Pinheiro Machado.

Joaquim Pedro Salgado Filho.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

ANEXO I



BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

ANEXO II

ANEXO II

Fac-símile da página 1 do Certificado Internacional para Automoveis

Fac-símile da página 2 do Certificado Internacional para Automoveis

11 cm

11 cm

BRASIL

CIRCULAÇÃO INTERNACIONAL DE AUTOMOVEIS

*

Certificado Internacional para Automoveis

*

Convênção Internacional de 24 de abril de 1926

*

Concessão do certificado

Lugar

Data

Número

Chancela da autoridade

(Assinatura da autoridade ou da associação habilitada pela autoridade e "Visto" desta).

O presente certificado é válido, nos territórios de todos os países contratantes abaixo mencionados, durante um ano, a partir do dia de sua concessão.

LISTA DOS PAÍSES CONTRATANTES

| | |
|--|--|
| Africa Sul Ocidental | Itália |
| Albania | Jugoslávia |
| Alemanha | Letônia |
| Argentina | Lichstenstein |
| Austrália | Lituania |
| Bélgica | Luxemburgo |
| Brasil | Mônaco |
| Bulgária | Noruega |
| Chile | Palestina |
| Cuba | Países Baixos |
| Dinamarca | Perú |
| Dantzig | Polónia |
| Egito | Portugal |
| Espanha e Marrocos espanhol | Romênia |
| Estônia | São Marinho |
| Finlandia | Suécia |
| França (colônias e territórios) | Suiça |
| Grã-Bretanha (colônias protetorados, etc.) | Síria e Líbano |
| Grécia | Tailândia |
| Hungria | Tchecoslováquia |
| Irão | Turquia |
| Iraque | União das Rep. Socialistas dos Soviets |
| Irlanda | União Sul Africana |
| Islandia | Uruguai |
| | Vaticano |

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

ANEXO II

Fac-simile da página 3 do Certificado Internacional para Automoveis

ANEXO II

Fac-simile da página 11 do Certificado Internacional para Automoveis

11 cm

| | | | |
|---|---|--------------------------------------|--------|
| Proprietário ou detentor | } | Nome | (1) |
| | | Sobrenome | (2) |
| | | Domicílio | (3) |
| Gênero do veículo | | | (4) |
| Designação do construtor do "chassis" | | | (5) |
| Indicação do tipo do "chassis" | | | (6) |
| Número de ordem na série do tipo ou número de fabricação do "chassis" | | | (7) |
| Motor | } | Número de cilindros | (8) |
| | | Número do motor | (9) |
| | | Curso | (10) |
| | | Diametro interno dos cilindros | (11) |
| | | Potência em cavalos-vapor .. | (12) |
| "Carrosserie" | } | Forma | (13) |
| | | Cor | (14) |
| | | Número total de lugares | (15) |
| Peso do veículo vazio (em quilogramas) | | | (16) |
| Peso do veículo em plena carga (em quilogramas), se exceder de 3.500 | | | (17) |
| Marca de identificação devendo figurar nas placas | | | (18) |

(Reproduzir nas páginas seguintes em tantas línguas quantas forem necessárias)

11 cm

VISTO DE ENTRADA

*

Visto de entrada, Visa d'entrée, Entrance Visa, etc.

(Diversas línguas)

| | |
|--|-----|
| (1) País, pays, country, etc. (diversas línguas) | (1) |
| | |
| | |
| (2) Lugar, lieu, place, etc. (diversas línguas) | (2) |
| | |
| | |
| (3) Data, date, etc. (diversas línguas) | (3) |
| | |
| | |
| (4) Assinatura, signature, etc. (diversas línguas) | (4) |
| | |
| | |
| (5) Chancela, chachet, etc. (diversas línguas) | (5) |
| | |
| | |

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

ANEXO II

Fac-símile das páginas 12 e seguintes do Certificado Internacional para Automoveis

| | |
|-----------|-----------|
| (1) | (1) |
| (2) | (2) |
| (3) | (3) |
| (4) | (4) |
| (5) | (5) |
| (1) | (1) |
| (2) | (2) |
| (3) | (3) |
| (4) | (4) |
| (5) | (5) |

ANEXO II

Fac-símile da última folha, desdobrável, do Certificado Internacional para Automoveis, para poder ser lida em coincidência com os itens contidos na página 3 ou seguintes em qualquer idioma.

| | |
|-------|------|
| ..... | ( 1) |
| ..... | ( 2) |
| ..... | ( 3) |
| ..... | ( 4) |
| ..... | ( 5) |
| ..... | ( 6) |
| ..... | ( 7) |
| ..... | ( 8) |
| ..... | ( 9) |
| ..... | (10) |
| ..... | (11) |
| ..... | (12) |
| ..... | (13) |
| ..... | (14) |
| ..... | (15) |
| ..... | (16) |
| ..... | (17) |
| ..... | (18) |

ANEXO III

Fac-símile da primeira página da Permissão Internacional para Conduzir

11 cm

BRASIL

CIRCULAÇÃO INTERNACIONAL DE AUTOMOVEIS

*

Permissão internacional para conduzir

*

Convenção Internacional de 24 de abril de 1926

*

Concessão da permissão

Lugar:

Data:

Número:

Chancela da autoridade

(Assinatura da autoridade ou da associação habilitada pela autoridade e "Visto" desta).

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

ANEXO III

Fac-símile da página 2 da Permissão Internacional para Conduzir

11 cm

A presente permissão é válida, em todos os territórios dos países contratantes, abaixo mencionados, durante um ano, a partir do dia da concessão, para a condução dos veículos pertencentes às categorias indicadas á pág. ...

LISTA DOS PAISES CONTRATANTES

| | |
|---|---|
| Africa Sul Ocidental | Itália |
| Albania | Jugoslávia |
| Alemanha | Letônia |
| Argentina | Lichstenstein |
| Austrália | Lituania |
| Bélgica | Luxemburgo |
| Brasil | Mônaco |
| Bulgária | Noruega |
| Chile | Palestina |
| Cuba | Países Baixos |
| Dinamarca | Perú |
| Dantzig | Polônia |
| Egito | Portugal |
| Espanha e Marrocos espanhol | Romênia |
| Estônia | São Marinho |
| Finlandia | Suécia |
| França (colônias e territórios) | Suíça |
| Grã-Bretanha (colônias protetorados, etc) | Síria e Líbano |
| Grécia | Tailândia |
| Hungria | Tchecoslováquia |
| Irão | Turquia |
| Iraque | União das Rep. Socialistas dos Sovietes |
| Irlanda | União Sul Africana |
| Islandia | Uruguaí |
| | Vaticano |

Fica entendido que a presente permissão não exime da obrigação, em que se acha o seu portador, de conformar-se e respeitar inteiramente as leis e regulamentos relativos ao exercício profissional e á circulação de veículos, vigentes em cada país.

ANEXO III

Fac-símile das páginas 3, 5, 7, etc., da Permissão Internacional para Conduzir

11 cm

Chancela da autoridade

Fotografia

Nome (1)

Sobrenome (2)

Lugar do nascimento (3)

Data do nascimento (4)

Domicílio (5)

*

NOTA — Reproduzido em tantas línguas quantas forem necessárias para que a permissão possa ser utilizada nos territórios de todos os países contratantes, mencionados na página 2.

ANEXO III

Fac-símile das páginas 4, 6, etc., da Permissão Internacional para Conduzir

11 cm

NOME DO PAÍS

*

Exclusão

*

O Sr. (nome e sobrenome)
autorizado aqui pela autoridade de (país) ..
..... está privado do direito
de conduzir no território de (nome do país)
..... em razão
de

Chancela da autoridade

Lugar
Data

Assinatura:

.....

NOTA — Reproduzir em tantas línguas quantas forem necessárias.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

ANEXO III

Fac-símile da última folha (desdobrável, compreendendo duas páginas) da Permissão Internacional para Conduzir

| <p>(1) A — Automoveis cujo peso em carga (art. 7.º da Convenção Internacional) não excede 3.500 kg (em diversas línguas)</p> <p>(2) B — Automoveis cujo peso em carga (idem) excede 3.500 kg (em diversas línguas)</p> <p>(3) C — Motocicletas com ou sem side-car (em diversas línguas)</p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">A (1)</th> <th style="width: 33%;">B (2)</th> <th style="width: 33%;">C (3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chancela da autoridade</td> <td>Chancela da autoridade</td> <td>Chancela da autoridade</td> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>(1)</td> <td>(1)</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>(2)</td> <td>(2)</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>(3)</td> <td>(3)</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>(4)</td> <td>(4)</td> </tr> <tr> <td>(5)</td> <td>(5)</td> <td>(5)</td> </tr> </tbody> </table> | A (1) | B (2) | C (3) | Chancela da autoridade | Chancela da autoridade | Chancela da autoridade | (1) | (1) | (1) | (2) | (2) | (2) | (3) | (3) | (3) | (4) | (4) | (4) | (5) | (5) | (5) |
|--|--|------------------------|-------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A (1) | B (2) | C (3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chancela da autoridade | Chancela da autoridade | Chancela da autoridade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) | (1) | (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) | (2) | (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) | (3) | (3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) | (4) | (4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) | (5) | (5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ANEXO IV

Letras distintivas para os diferentes países e territórios que aderiram à Convenção Internacional de Paris, em 1926.

| | |
|---|-----|
| Africa Sul-Occidental | SWA |
| Albania | AL |
| Alemanha | D |
| Argentina | RA |
| Austrália (*) | |
| Bélgica | B |
| — Congo Belga e Território sob mandato belga | CB |
| Brasil | BR |
| Bulgária | BG |
| Chile | RCH |
| Cuba | C |
| Dinamarca | DK |
| Dantzig | DA |
| Egito | ET |
| Espanha | E |
| — Marrocos Espanhol | ME |
| Estónia | EW |
| Finlândia | SF |
| França (Argélia, Tunísia, Marrocos, África Equatorial Francesa, África Ocidental Francesa, Somália Francesa, Estados Franceses da Oceania, Guadalupe, Guiana, Índia Francesa, Indo-China, | |

(*) Ainda não comunicou as letras que adotou.

| | |
|---|-----|
| Madagascar, Martinica, Nova Caledônia, Reunião) | F |
| — Território Francês do Camerum .. | TC |
| — Território Francês do Togo | TT |
| Grã-Bretanha e Irlanda do Norte | GB |
| Aurigny | GBA |
| Guernesey | GBG |
| Jersey | GBJ |
| Ilha de Man | GBM |
| Gibraltar | GBZ |
| Malta | GBY |
| Chipre | CY |
| Ceilão | CL |
| Adem | ADN |
| Quênia (colônia e protetorado) ... | EAK |
| Uganda (idem) | EAU |
| Zanzibar | EAZ |
| Tanganhica | EAT |
| Nyassaland (prot.º) | NP |
| Rodésia do Norte | NR |
| Rodésia do Sul | SR |
| Bassutolândia | BL |
| Bechuanalândia (prot.º) | BP |
| Suazilândia | SD |
| Colônia Costa do Ouro, Achantis, Território do Norte e Togo (sob mandato britânico) | WAC |
| Gambia (col. e prot.º) | WAG |
| Nigéria (colônia, prot.º e Camerum sob mandato britânico) | WAN |

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

ANEXO IV (continuação)

| | |
|---|-----|
| Serra Leoa (col. e prot.º) | WAL |
| Somália Britânica | SP |
| Ilha Maurícia | MS |
| Ilha Seychelles | SY |
| Bornéu Brit. do Norte | SNB |
| Honduras Britânicas | BH |
| Ilhas Trindade e Tabago | TD |
| Hong-Kong | HK |
| Índias Britânicas | BI |
| Birmania | BA |
| Jamaica (inc. ilhas Turcas, Caico e Caimãs) | JA |
| Ilhas do Vento: Granada | WG |
| — Sainte Lucie | WL |
| — Saint Vincent | WV |
| — Straits Settlements | SS |
| Himalaia (estados malaio confederados) Negri-Sembilan, Pahang, Parak e Selangor | SM |
| Estados Malaio (não confederados) | |
| Jor | JO |
| — Quedá | KD |
| — Kelantan | KL |
| — Perlis | PS |
| — Trengganu | TU |
| Terra Nova | NF |
| Grécia | GR |
| Hungria | H |
| Irão | IR |
| Iraque | IRQ |
| Irlanda | EIR |
| Islandia | IS |
| Itália (colônias e possessões) | I |
| Jugoslávia | Y |
| Letônia | LR |
| Lichtenstein | FL |
| Lituânia | LT |
| Luxemburgo | L |
| México (**). | MEX |
| Mônaco | MC |
| Noruega | N |
| Palestina | M |
| Países Baixos | NL |
| — Índias Holandesas | IN |

(**) É aderente á Convenção, porem não a ratificou até a presente data.

| | |
|--|-----|
| — Guiana Holandesa | SME |
| — Curaçau | CU |
| Perú | PE |
| Polônia | PL |
| Portugal | P |
| — Angola | PAN |
| — Moçambique | MOC |
| Romênia | R |
| São Marinho | RSM |
| Suécia | S |
| Suiça | CH |
| Síria e Líbano | SL |
| — Zona do Tanger | MT |
| Tailândia (Sião) | SM |
| Tchecoslováquia | CS |
| Turquia | TR |
| União das Repúblicas Socialistas dos Soviets | SU |
| União Sul-Africana | ZA |
| Uruguai | U |
| Vaticano | V |

ANEXO V

Para indicação dos Estados, ficam estabelecidas as seguintes convenções, a que se refere o art. 89.

| | |
|-------------------------------|----|
| Acre | AR |
| Amazonas | AM |
| Pará | PA |
| Maranhão | MA |
| Piauí | PI |
| Ceará | CE |
| Rio Grande do Norte | RN |
| Paraíba | PB |
| Pernambuco | PE |
| Alagoas | AL |
| Sergipe | SE |
| Baía | BA |
| Espírito Santo | ES |
| Rio de Janeiro | RJ |
| Distrito Federal | DF |
| São Paulo | SP |
| Paraná | PR |
| Santa Catarina | SC |
| Rio Grande do Sul | RS |
| Minas Gerais | MG |
| Goiaz | GO |
| Mato Grosso | MT |

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

ANEXO VI

| Sinais de apito | Significação | Emprego |
|---------------------------|--|---|
| Um silvo breve | Atenção. Siga | No ato do guarda sinaleiro mudar a direção do trânsito. |
| Dois silvos breves | Pare! (ou infração cometida) | Para fiscalização de documentos ou outro fim. |
| Três silvos breves | Acenda a lanterna | Sinal de advertência. O condutor deve parar imediatamente, e obedecer á intimação. |
| Um silvo longo | Diminua a marcha | Quando for necessário fazer diminuir a marcha dos veículos. |
| Um silvo longo e um breve | Trânsito impedido em todas as direções | A aproximação do Corpo de Bombeiros, ambulâncias, veículos de Polícia ou de tropa, ou de representação oficial. |
| Três silvos longos | Motoristas a postos | Nos estacionamento á porta de teatros, campos desportivos, etc. |

ANEXO VII

Normas para o exame da visão dos candidatos á habilitação como condutor de veículos

(Art. 106, § 2.º)

- I. Para dirigir veículos de transporte coletivo:
- a) Visão mínima — 2/3 em cada olho, sem ou com correção máxima de 4 (quatro) dioptrias.
 - b) Visão crepuscular.
- II. Para dirigir veículos de passageiros ou de carga, motocicletas e similares:
- a) Sem correção:
 - Normal para o olho melhor (igual a 1).
 - 1/10 para o olho pior; ou
 - 2/3 para cada olho.
 - Visão monocular.
 - b) Com correção — (máxima de 6 dioptrias na miopia e 4 na hipermetropia):
 - Normal para o olho melhor (igual a 1).
 - 1/5 para o olho pior; ou
 - 2/3 em cada olho.
- III. Para os demais condutores:
- a) Sem correção (admitidos os casos de visão monocular):
 - 2/3 para o olho melhor;
 - sem limite para o olho pior; ou
 - 1/2 em cada olho.
 - b) Com correção (máxima de 6 dioptrias na miopia ou hipermetropia):
 - 2/3 para o olho melhor;
 - 1/10 para o olho pior; ou
 - 1/2 em cada olho.
- IV. Para todos os candidatos:
- a) Senso cromático em boas condições, admitidos os daltônicos que não preencherem o test de Ishiara, desde que distingam satisfatoriamente os sinais luminosos, reduzidos á metade do tamanho natural, a 5 ou 6 metros de distancia.
 - b) Campo visual com amplitude não inferior a 140 graus e senso luminoso em boas condições.
- V. Sempre que for verificada a insuficiência por falta de correção, será concedido prazo para a correção e necessária adaptação.
- Se o condutor for obrigado ao uso de lentes corretoras, essa condição constará em sua carteira. Serão recusados e dados como incapazes para a atividade como condutor os candidatos que tiverem visão insuficiente em um dos olhos, em consequência de visão irremediavel, e os daltônicos que não satisfizerem as exigências da alínea a do n. IV.
- Aos que revelarem deficiência acentuada da educação cromática, mesmo que não sejam daltônicos, será concedido prazo para novo exame, devendo a junta ou serviço médico arbitrar o mínimo a admitir para este.
- Os exames realizados de acordo com as presentes instruções serão revistos de cinco em cinco anos, e quando houver transferência do condutor para dirigir veículos de transporte coletivo.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

ANEXO VIII
 Modelo da Carteira Nacional de Habilitação
 DIZERES DA FRENTE DO CARTÃO ABERTO, COM AS DIMENSÕES DE
 120 X 165 MM, NOS BORDOS

| | |
|---|--|
|  | CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO EXPEDIDA PELA <small>(Nome da repartição de trânsito)</small> DO <small>(Nome do Estado)</small> N.º Via Prontuário n.º Nome Nacionalidade Naturalidade Nascido a de de Estado civil Cor Cabelos Cart. de identidade n.º Olhos Exame prestado em de de Para dirigir PROFISSIONAL OBSERVAÇÕES <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> Fotografia autenticada com carimbo da repartição e rubrica do chefe do serviço </div> <div style="width: 50%; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"> Assinatura do portador </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> Assinatura da autoridade que expede a carteira </div> </div> |
|---|--|

Impressa em cartolina branca a de profissional; e em cartolina amarela a de amador, levando a indicação AMADOR no lugar respectivo. Esse cartão deve ser aplicado na capa de couro, pelica ou material equivalente, em cor gramê ou verde, respectivamente para profissional ou amador, e revestida, na parte interna, de celuloide transparente. A face externa da capa deve conter as inscrições Estados Unidos do Brasil encimando as armas nacionais, Carteira Nacional de Habilitação, em baixo. O fornecimento da referida capa para o cartão não é obrigatório, na recurtição do trânsito.

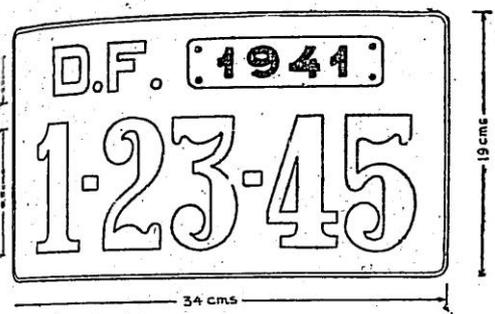
ANEXO IX

Dizeres da licença especial de que trata o art. 118, impressa em qualquer tamanho ou material, e em qualquer tipo

| | |
|--|--|
| (Armas da República) (Nome da repartição de trânsito e do Estado a que pertencer). Licença Especial n.º Concedida ao Sr. carteira de identidade: n.º de para o fim indicado no item (Art. 118 do Código Nacional de Trânsito). 1. Para aprender a dirigir durante dias. 2. Para trafegar pelo prazo de dias. 3. Para dirigir durante dias. Número da licença do veículo <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> Fotografia </div> <div style="width: 50%; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"> Observações Data Assinatura da autoridade e carimbo da repartição </div> </div> | |
|--|--|

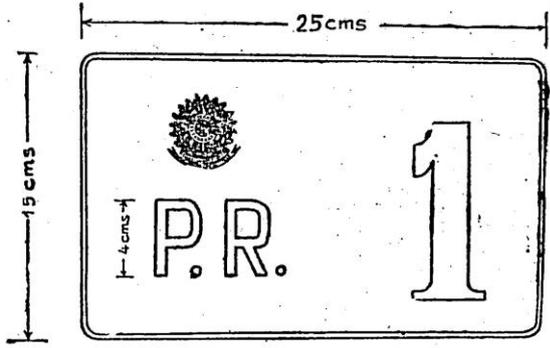
(Nas observações deve ser indicado, pela autoridade, o motivo que houver justificado a concessão da licença, quanto aos itens 2 e 3).

ANEXO X
Particular — Aluguel — Carga



Placa traseira

ANEXO XIII
Representação oficial

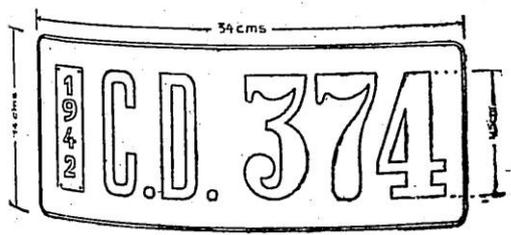


Placas dianteira e traseira

ANEXO XI
Particular — Aluguel — Carga
Placa dianteira



ANEXO XII
Corpo Diplomático

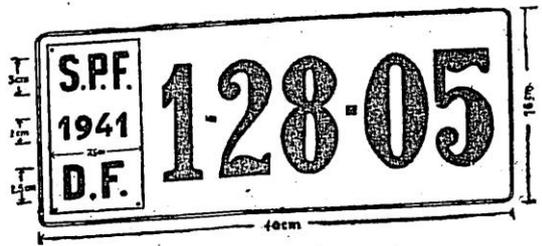


Placas dianteira e traseira

ANEXO XIV
Serviço público

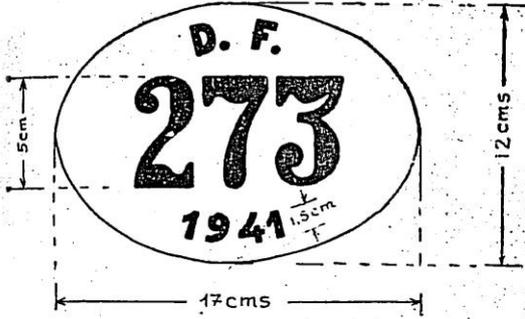


Placa dianteira

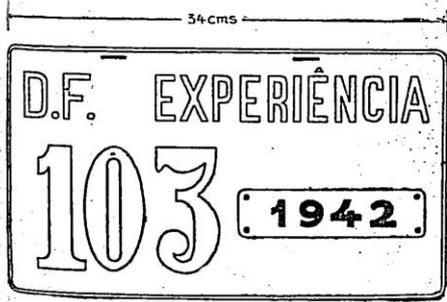


Placa traseira

ANEXO XV
Motocicletas

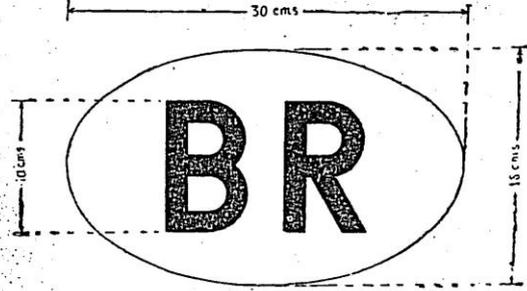


ANEXO XVI
Experiência

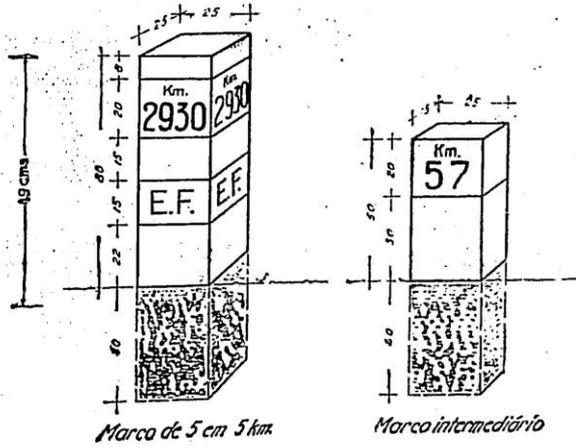


Placas dianteira e traseira

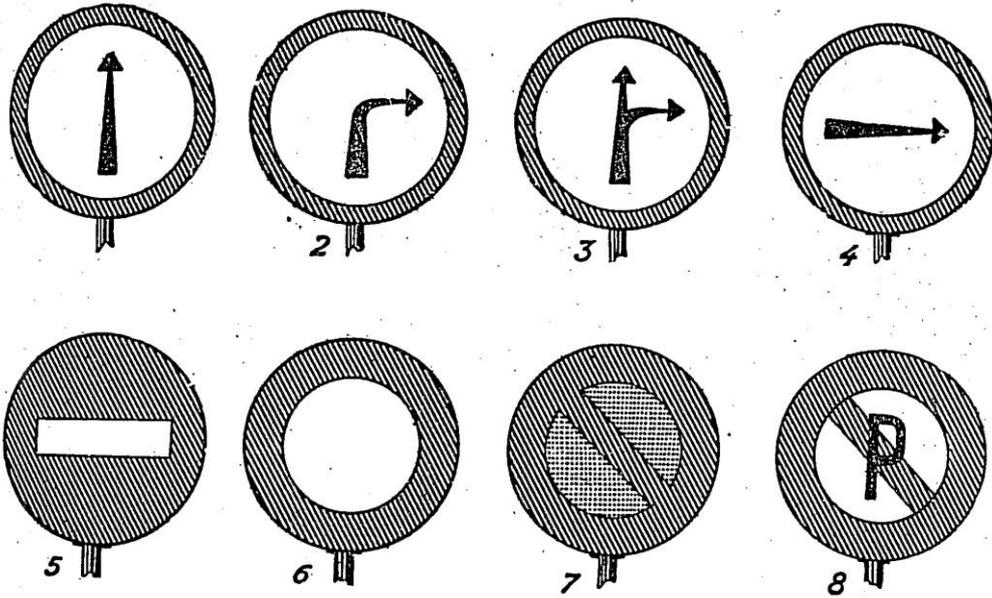
ANEXO XVII
Circulação Internacional



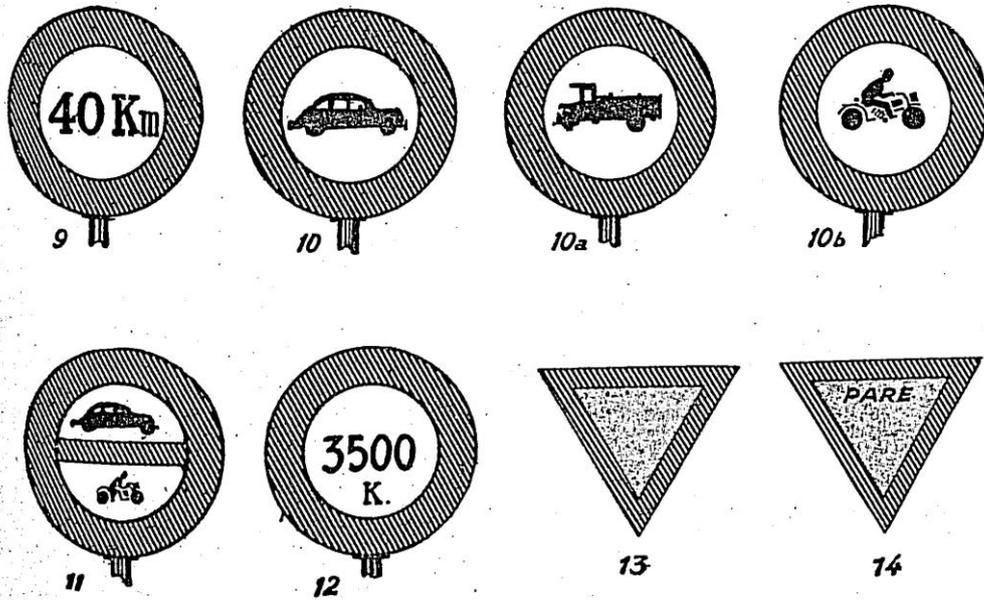
ANEXO XVIII
Tipos de marcos quilométricos



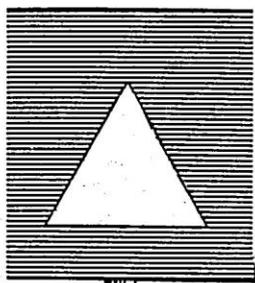
ANEXO XIX
Estampas de sinalização
(Estampa I)



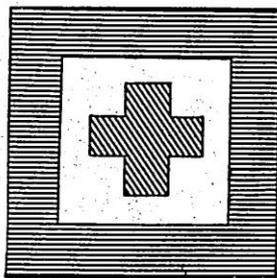
(Estampa II)



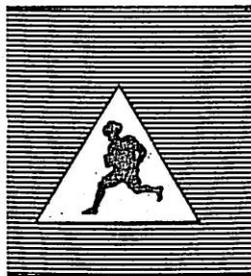
(Estampa III)



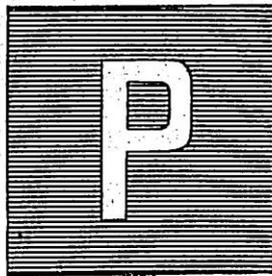
15



16

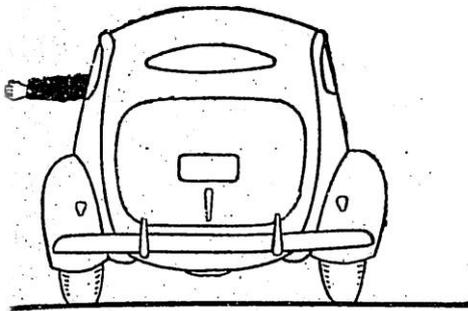


16a

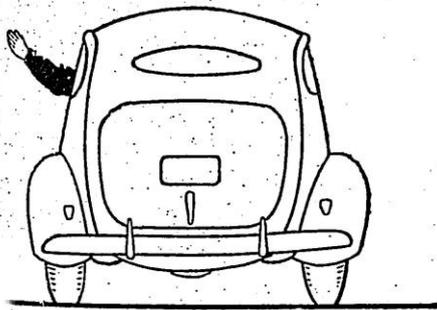


17

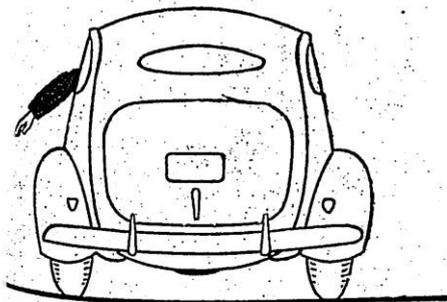
(Estampa IV)



VOU DOBRAR
À ESQUERDA



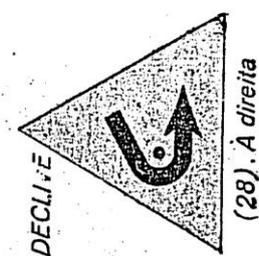
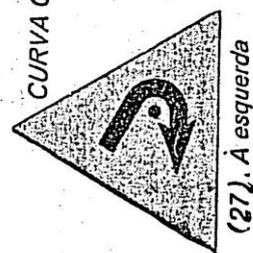
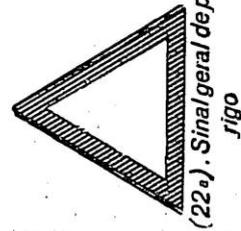
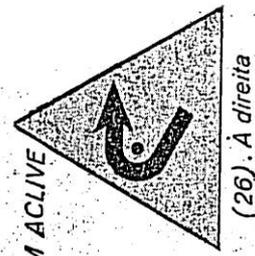
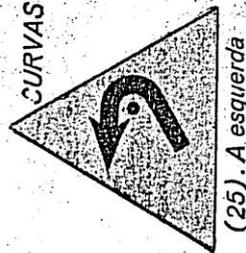
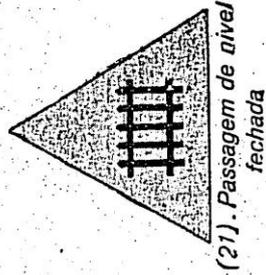
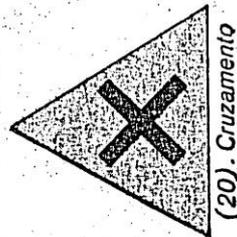
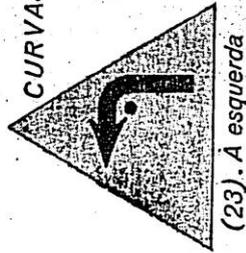
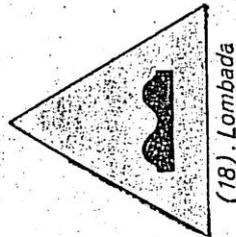
VOU DOBRAR
À DIREITA



VOU PARAR
OU DIMINUIR A MARCHA

(Estampa V)





CURVAS EM NIVEL

CURVAS COM ACLIVE

CURVA COM DECLIVE

Modo de escrever os números e os símbolos

A COMISSÃO DE METROLOGIA

Considerando a necessidade de serem adotados nos documentos exclusivamente os símbolos prescritos no quadro I do Regulamento (*), nos termos do seu art. 1.º, §§ 1.º e 2.º;

— Considerando a conveniência de se uniformisar a grafia dos números e dos símbolos, em todos os meios do país;

— A Comissão de Metrologia resolve aprovar as seguintes recomendações que serão, para os devidos fins, enviadas ao I. N. T.

1 — A vírgula ou o ponto são empregados em um número para separar a parte inteira da parte decimal.

2 — A parte inteira dos números deve ser separada em classes de três algarismos, da direita para a esquerda; a separação será feita exclusivamente por um pequeno intervalo, não se devendo usar ponto, vírgula, ou qualquer sinal nessa separação; na parte decimal essa separação se fará da esquerda para a direita.

A recomendação relativa à separação em classes de três algarismos não é neces-

sariamente aplicável aos números reunidos em tabelas ou quadros.

3 — Não acrescentar ponto abreviativo ao símbolo da unidade exceto nos casos de símbolos compostos já previstos no quadro.

4 — Não usar a letra *s* junto de um símbolo como sinal de plural.

5 — Os símbolos representativos das unidades não devem ser escritos em forma de expoente e sim na mesma linha horizontal em que o número está escrito. Excetuam-se os símbolos das unidades de temperatura de tempo e das unidades sexagesimais de ângulo.

6 — Quando o valor numérico de uma grandeza apresentar parte fracionária o símbolo da unidade respectiva não deve ser intercalado entre a parte inteira e a parte fracionária do número, mas deve ser levada imediatamente à direita desta parte fracionária.

EXEMPLOS

COMO SE DEVE ESCREVER

37,2 ou 37.2

20 324,18 ou 20 324.18

1 291,253 47 ou 1 291.253 47

50 cm³

96 A

96 amperes

25 m

80 kg

3 atm

5 mm

120 mm²

5 h 10 m 7 s

5 h 10 m 7 s

5 h 10 m 7 s⁰⁰

50,350 g

0,25 g

25 cg

COMO NÃO SE DEVE ESCREVER

20.324,18

1291,25347

50 cc

96 amp.

25 m.

80 kgs

3 atm

5 m/m

120 mmq

5 h 10' 7"

50,350

0,25⁰⁰

(*) O regulamento em apreço foi baixado pelo Decreto n. 4.257, de 16 de junho de 1939, publicado no Diário Oficial de 17 de junho de 1939.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Dados estatísticos referentes aos meses de Julho, Agosto e Setembro de 1941

ASSISTÊNCIA MÉDICA

| Especificações | 1.º Distrito | 2.º Distrito | Bala | Pernambuco | Alto Piranhas | Piauí | Total |
|---|--------------|--------------|----------|------------|---------------|-----------|--------------|
| Pessoas atendidas (consultas) | 1.926 | 3.293 | 488 | 1.028 | 2.456 | 512 | 9.703 |
| Receitas aviadas | 3.026 | 4.291 | 550 | 495 | 2.427 | 556 | 10.789 |
| Pequenas intervenções cirúrgicas | 33 | 64 | 23 | 11 | 17 | — | 148 |
| Injeções aplicadas | 3.431 | 1.451 | 414 | 1.022 | 1.161 | 718 | 8.197 |
| Curativos | 1.887 | 4.306 | 1.296 | 1.009 | 900 | 368 | 9.766 |
| Vacinação anti-tífica, via hipodérmica | 3 | 990 | 258 | 72 | 2.157 | — | 3.480 |
| Vacinação e revacinação anti-variolicas | 72 | 9 | 18 | — | 333 | — | 432 |
| Quinizações | — | — | — | — | — | — | — |
| Totalidade de óbitos | 6 | — | — | 7 | 1 | — | 14 |
| Óbitos por doenças contagiosas (adultos) | — | — | — | — | 1 | — | 1 |
| Óbitos por doenças contagiosas (creanças) | 6 | — | — | 7 | — | — | 13 |
| Casos de gripe | 151 | 314 | 166 | 142 | 12 | 69 | 854 |
| Casos de varíola | — | — | — | — | — | — | — |
| Casos de doenças do grupo tífico-paratífico | — | 1 | — | 3 | 7 | — | 11 |
| Casos de disenterias | 24 | 61 | 23 | — | 1 | 5 | 114 |
| Casos de impaludismo | 1 | 124 | 24 | 7 | — | 326 | 482 |
| Hospitalizados | — | — | — | 5 | 6 | — | 11 |
| Acidentados | 16 | 15 | 28 | 7 | 54 | — | 120 |
| Diets ministradas | 10 | 124 | 16 | 125 | — | — | 275 |
| Possas construídas | 3 | 5 | — | 3 | — | — | 11 |
| Despesas { Pessoal | 22:554\$0 | 18:450\$0 | 5:100\$0 | 8:486\$0 | 13:273\$8 | 7:212\$7 | 75:076\$500 |
| { Material | 10:611\$1 | 4:298\$9 | 3:241\$8 | 2:855\$1 | 5:358\$0 | 3:203\$6 | 29:568\$500 |
| Total | 33:165\$1 | 22:748\$9 | 8:341\$8 | 11:341\$1 | 18:631\$8 | 10:416\$3 | 104:645\$000 |

Ligeiros comentários ao quadro de Assistência Médica da Inspetoria Federal de Obras contra as Sêcas, relativo aos meses de Julho, Agosto e Setembro de 1941

O quadro de assistência médica publicado no presente número do "Boletim", diz da ação dos serviços clínicos-profiláticos, durante o terceiro trimestre do corrente ano, aos operários dos diversos centros de população onde a Inspetoria de Sêcas desempenha suas obras, nos Estados do Nordeste.

Em resumo é o seguinte:

Serviços clínicos:

| | |
|----------------------------------|--------|
| Pessoas atendidas em consultas. | 9.703 |
| Receitas aviadas | 10.789 |
| Pequenas intervenções cirúrgicas | 148 |
| Injeções aplicadas | 8.197 |
| Curativos | 9.766 |
| Dietas ministrados | 275 |

Serviços profiláticos:

Contra a febre tifoide — 3.480 vacinações anti-tíficas, via hipodérmica.

Contra a varíola — 432 vacinações e revacinações anti-varíolicas.

Polícia, educação e propaganda sanitária:

Construíram-se 11 fossas e tomaram-se medidas de defesa sanitária, quais destruição de focos de moscas, fiscalização de gêneros alimentícios, visitas domiciliares, remoção de imundícias, etc.

Acidentes de trabalho:

Atingiu a 120 o total de operários acidentados quando trabalhavam, destes,

87, foram considerados incapacitados temporariamente de voltar ao serviço.

Obituário:

Notificaram-se 14 óbitos: 1 adulto e 13 crianças. Sendo 13 casos de diarreias infantis e 1 caso de tuberculose.

DOENÇAS CONTAGIOSAS

Variola — Não se verificou nenhum caso desta infecção.

Doenças do grupo tífico-paratífico — Verificaram-se 11 casos: 1 no 2.º Distrito, 3 na Comissão de Pernambuco e Alagôas e 7 na Comissão do Alto Piranhas.

Disenterias — Registraram-se 114 casos: 24 no 1.º Distrito, 61 no 2.º Distrito, 23 na Comissão de Baía e Sergipe, 1 na Comissão do Alto Piranhas e 5 na Comissão do Piauí.

Impaludismo — Foram notificados 482 casos: 1 no 1.º Distrito, 124 no 2.º Distrito, 24 na Comissão da Baía e Sergipe, 7 na Com. de Pernambuco e Alagôas e 326 na Comissão do Piauí.

Gripe — Registraram-se 854 casos: 151 no 1.º Distrito, 314 no 2.º Distrito, 166 na Comissão da Baía e Sergipe, 142 na Comissão de Pernambuco e Alagôas, 12 na Comissão do Alto Piranha e 69 na Comissão do Piauí.

BOLETIM DA INSPETORIA DE SECAS

Serviços de Poços da Inspetoria Federal de Obras contra as Secas, nos meses de Julho, Agosto e Setembro de 1941

MÊS DE JULHO

PERFURAÇÕES INICIADAS

PERFURAÇÕES AUTORIZADAS

Estado do Piauí

No município de Periperí 1
 " " " Campo Maior 1

Estado do Ceará

No município de Sobral 1
 " " " Acarape 1
 " " " Massapê 3
 " " " Morada Nova 2
 " " " Soure 1

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Mossoró 1
 " " " Natal 1
 " " " Natal (sondagens) . 13

Estado de Pernambuco

No município de Belmonte 1

Estado da Baía

No município de Rui Barbosa 2

Estado de Sergipe

No município de Divina Pastora 1

Estado do Piauí

No município de Parnaíba 2

Estado do Ceará

No município de Pacatuba 1
 " " " Russas 1
 " " " Sobral 1

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Mossoró 1
 " " " Natal (sondagens) . 8
 " " " Baixa Verde 1

Estado da Paraíba

No município de João Pessoa 1

Estado de Pernambuco

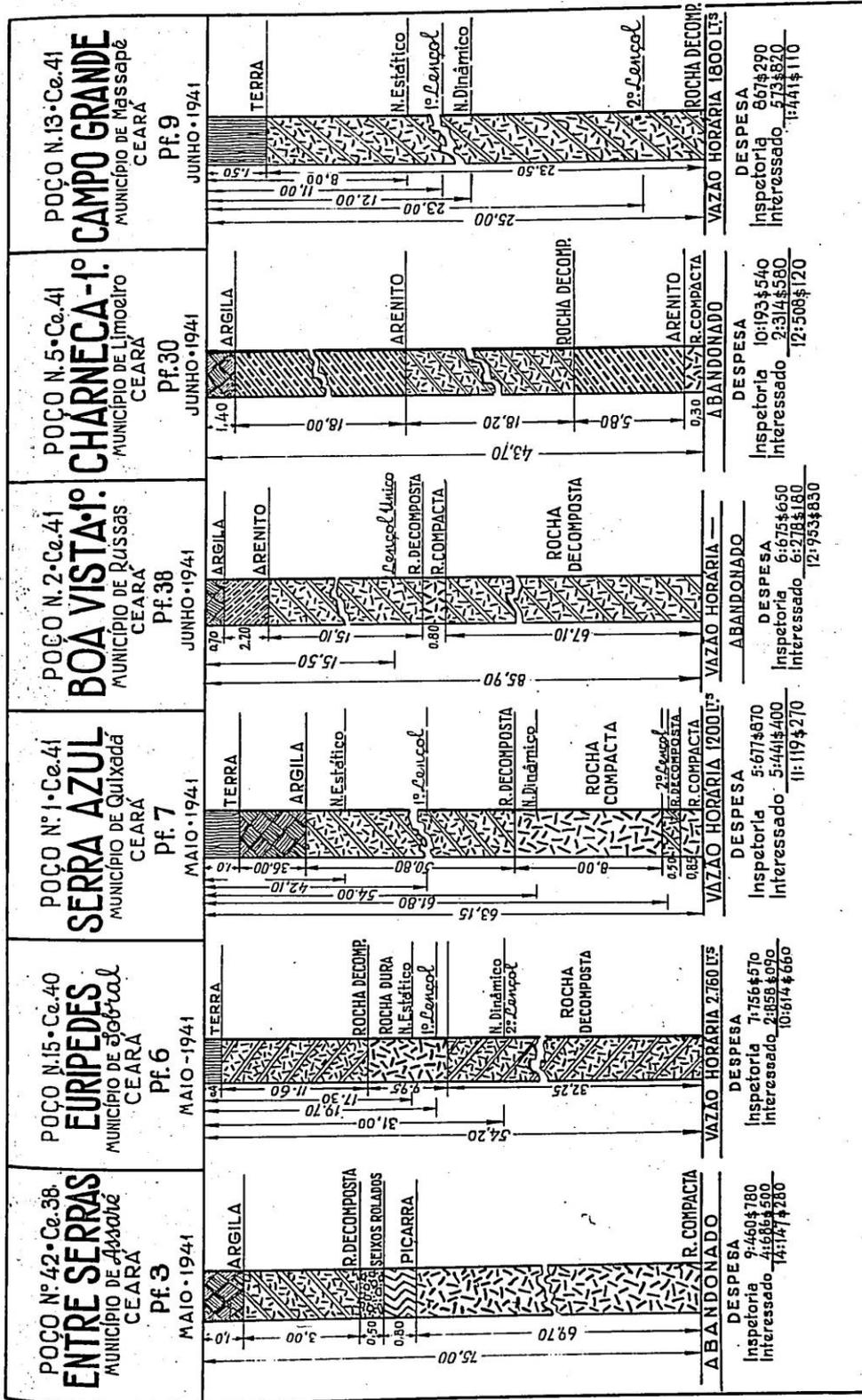
No município de Belmonte 1
 " " " Itaparica (Sond.) . 2
 " " " Rio Branco 1

Estado de Sergipe

No município de Divina Pastora . . . 1
 " " " Riachuelo 1

Estado da Baía

No município de Chique-Chique 1
 " " " Feira de Santana . 1

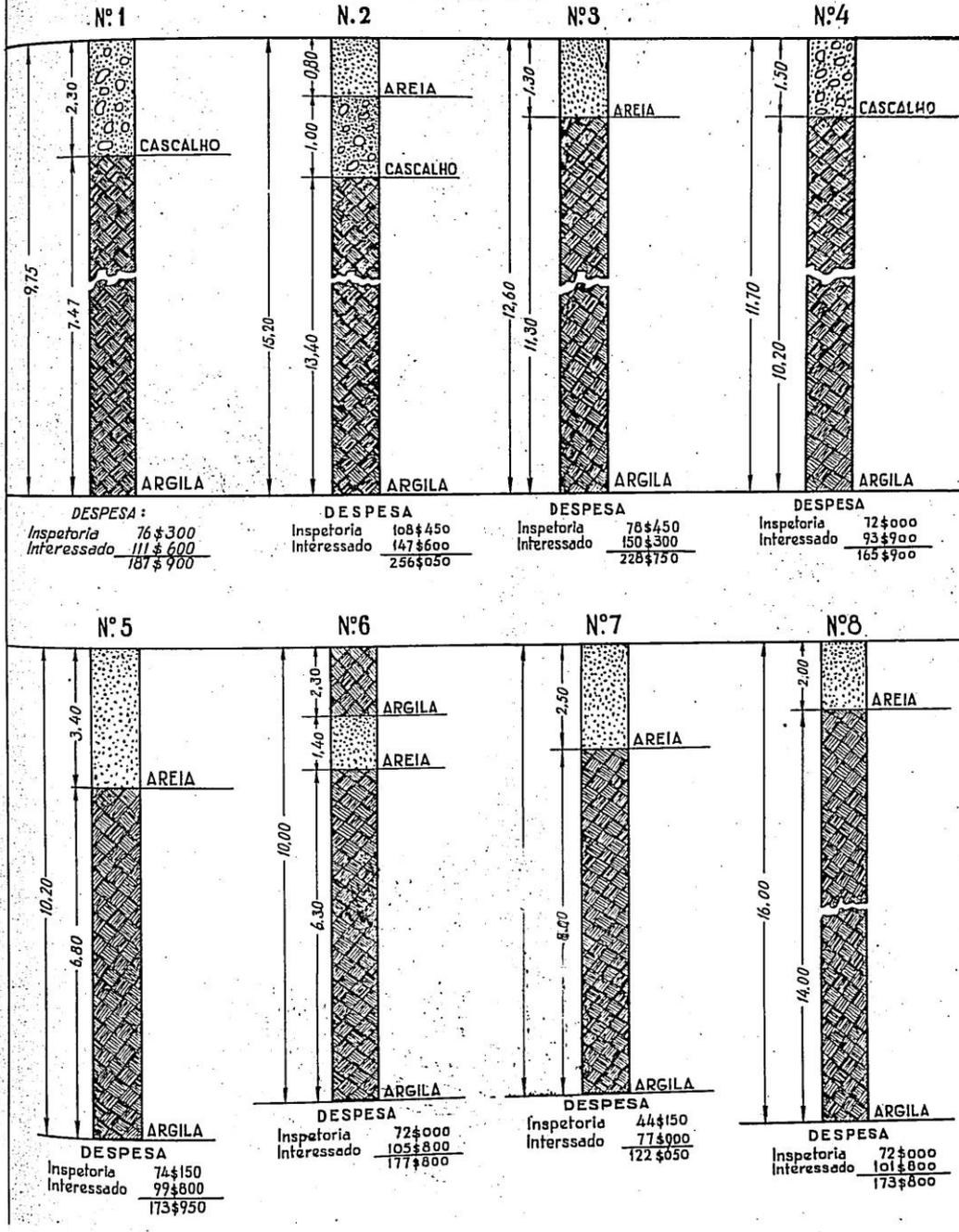


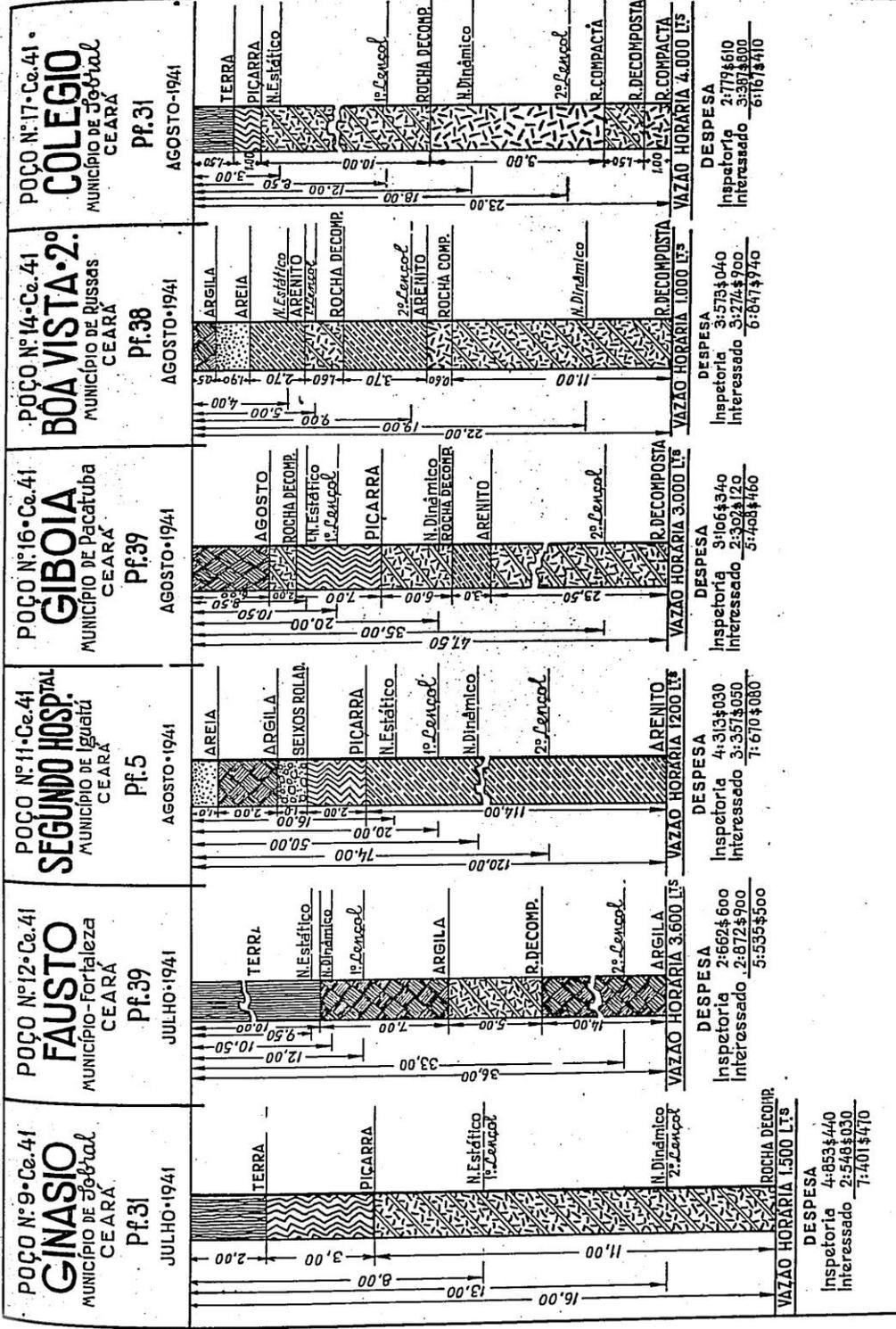
SONDAGENS — Pb. 41 — BASE NAVAL DE NATAL

RIO GRANDE DO NORTE

Perfuratriz n. 14

JULHO-1941





BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

PERFURAÇÕES CONCLUÍDAS

Estado do Ceará

Estado do Piauí

No município da Parnaíba 2

Estado do Ceará

No município de Fortaleza 1

" " " Morada Nova 1

" " " Sobral 1

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Mossoró 1

" " " Natal (sondagens) 8

" " " Baixa Verde 1

Estado da Paraíba

No município de João Pessoa 1

Estado de Pernambuco

No município de Belmonte 1

" " " Itaparica (Sond.) 2

" " " Rio Branco 1

Estado da Bahia

No município de St.º Ant.º de Jesus 1

" " " Feira de Santana 1

" " " Itaberaba 1

" " " Itaparica 1

PERFURAÇÕES PROSEGUIDAS

Estado do Piauí

No município de S. Raimundo Nonato 1

" " " Simplício Mendes 1

" " " Campo Maior 1

No município de Iguatú 1

" " " Limoeiro (susp.) 1

" " " Russas 1

" " " Sobral 1

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Mossoró 2

" " " Baixa Verde 1

Estado da Paraíba

No município de João Pessoa 1

Estado de Pernambuco

No município de Arquipélago 1

" " " Itaparica 1

" " " Jaboatão 1

" " " Limoeiro 1

" " " Olinda 1

" " " Recife 1

Estado de Sergipe

No município de Divina Pastora 1

" " " Riachuelo 1

Estado da Bahia

No município de Chique-Chique 1

MÊS DE AGOSTO

PERFURAÇÕES AUTORIZADAS

Estado do Piauí

No município de Terezina 2

" " " Parnaíba 1

" " " Periperí 1

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÊCAS

Estado do Ceará

No município de São Gonçalo 1
 " " " Cariré 1

Estado da Paraíba

No município de Joazeiro 1

Estado de Pernambuco

No município de Belmonte 1

Estado da Bahia

No município de Feira de Santana 2
 " " " Serrinha 1
 " " " Itaberaba 1

PERFURAÇÕES INICIADAS

Estado do Piauí

No município de S. Raimundo Nonato 1
 " " " Parnaíba 1
 " " " Oeiros 1

Estado do Ceará

No município de Iguatú 1
 " " " Pacatuba 1
 " " " Quixadá 1

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Mossoró 1
 " " " Natal (sond.) 2
 " " " Natal (poço) 1

Estado da Paraíba

No município de João Pessoa 1

Estado de Pernambuco

No município de Arquipélago 1
 " " " Belmonte 1
 " " " Itaparica (sond.) 2

Estado de Sergipe

No município de Divina Pastora 1

Estado da Bahia

No município de St.^o Ant.^o de Jesus 1
 " " " Itaparica 1
 " " " Santo Amaro 1

PERFURAÇÕES CONCLUÍDAS

Estado do Piauí

No município de Parnaíba 1

Estado do Ceará

No município de Iguatú 1
 " " " Pacatuba 1
 " " " Russas 1
 " " " Sobral 1

Estado do Rio Grande do Norte

No município de Mossoró 2
 " " " Natal (sondagens) 2

Estado de Pernambuco

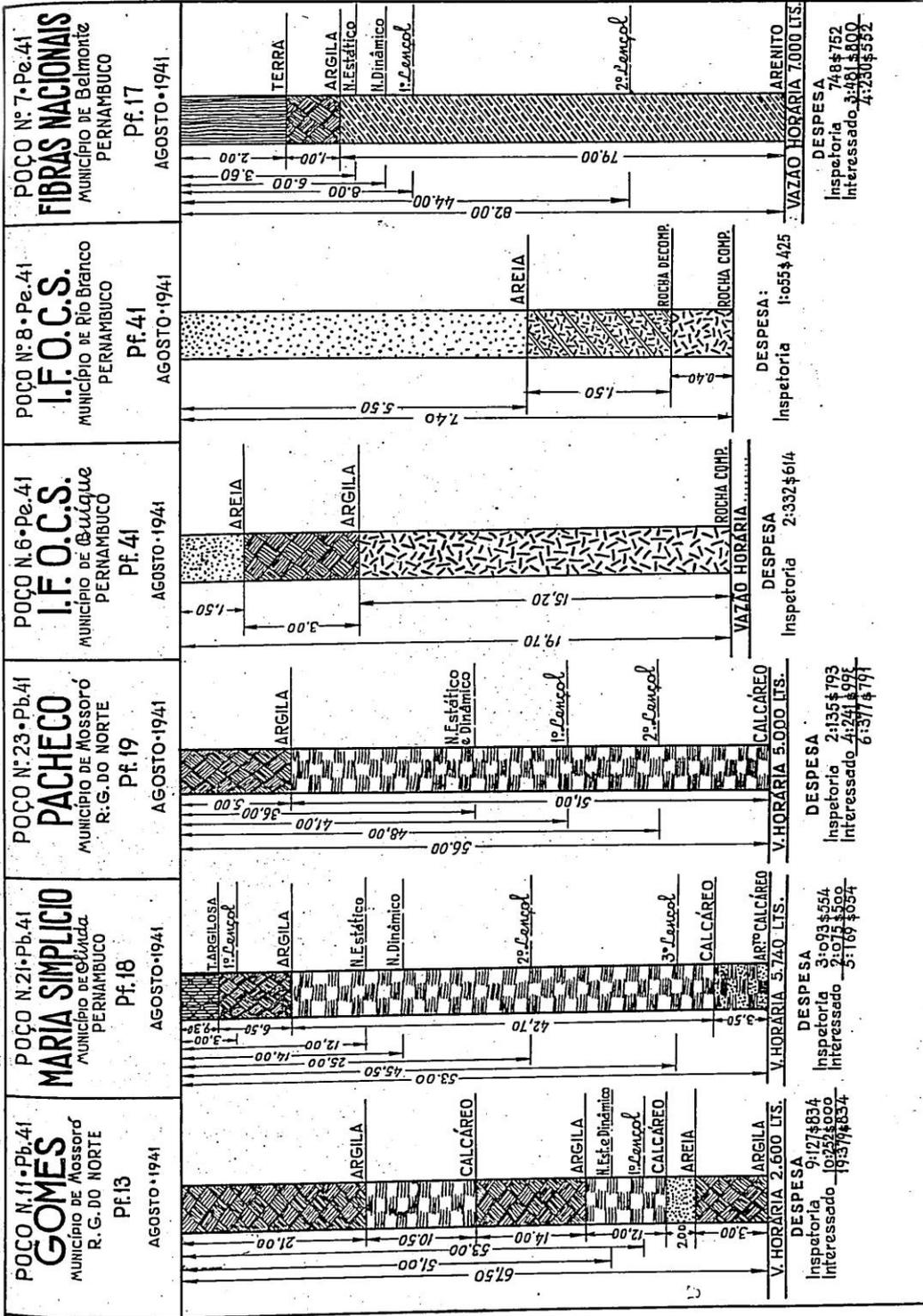
No município de Belmonte 1
 " " " Itaparica (sond.) 1
 " " " Limoeiro 1
 " " " Olinda 1

Estado de Sergipe

No município de Divina Pastora 1

Estado da Bahia

No município de Chique-Chique 1
 " " " Itaparica 1

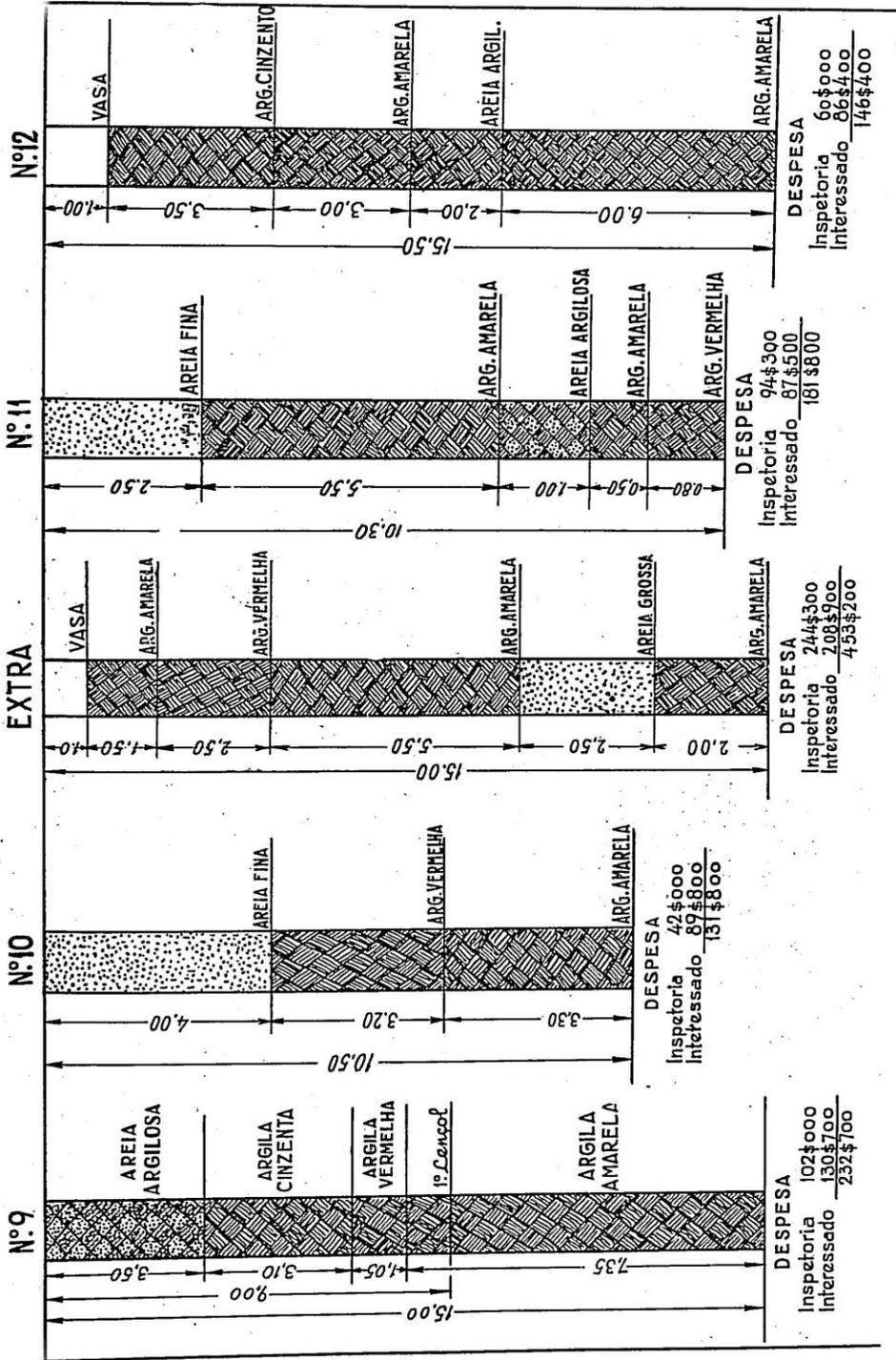


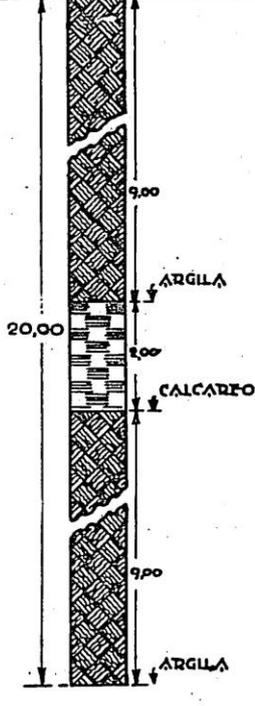
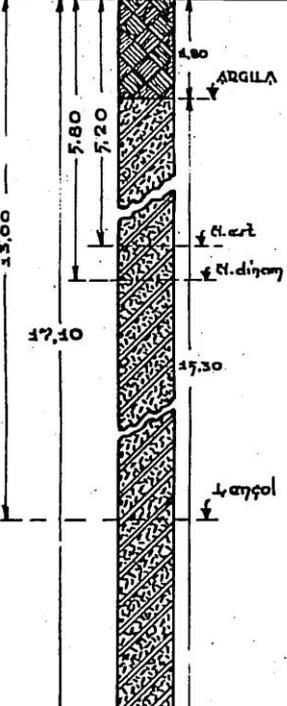
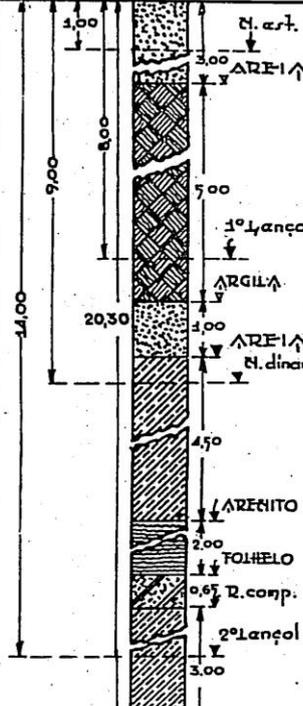
SONDAGENS Pb. 41 — BASE NAVAL DE NATAL
 RIO GRANDE DO NORTE

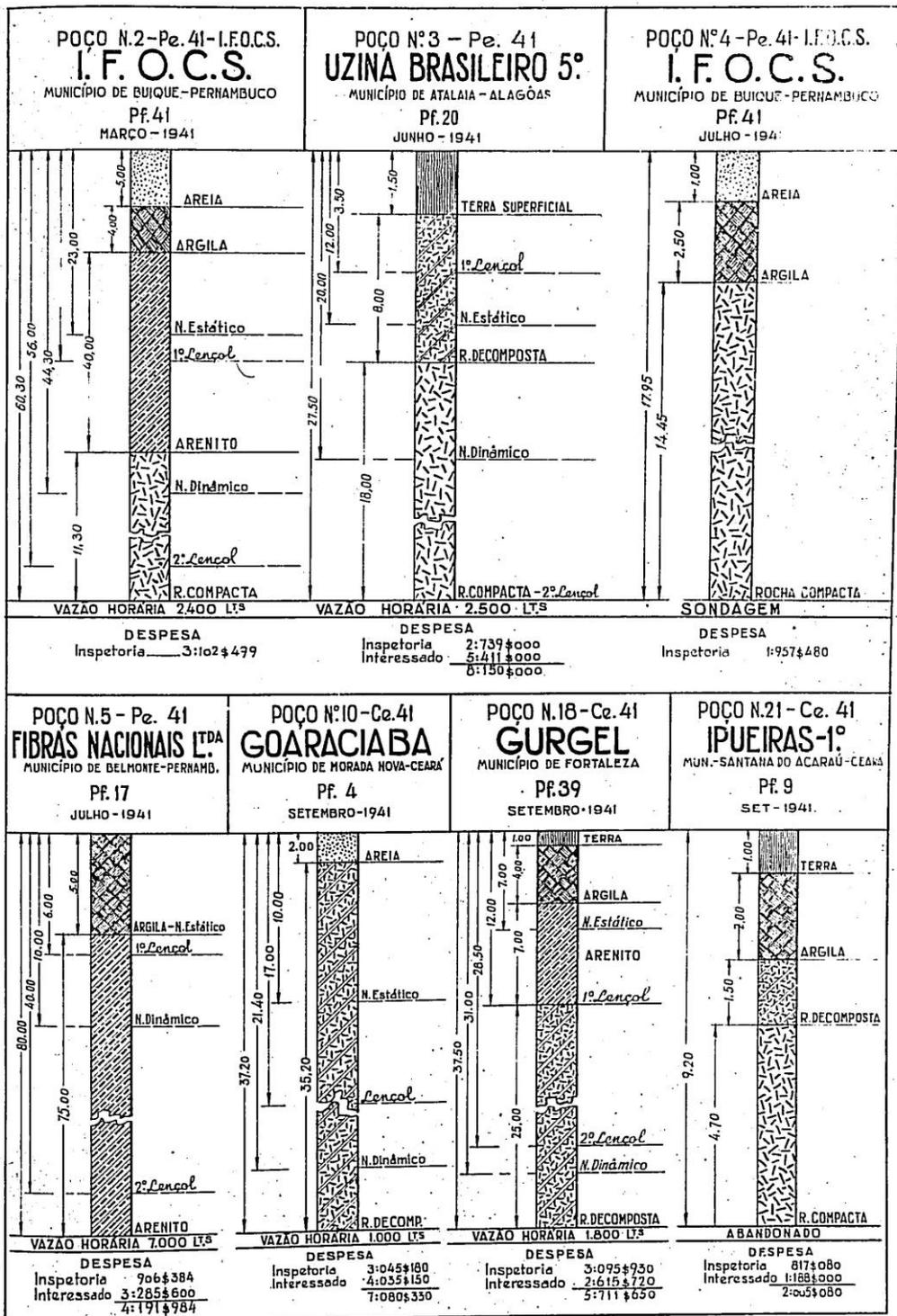
Pf. 14

AGOSTO 1941

EXTRA



| M. V. O. P. | C. F. O. B. S. | I. F. O. C. S. |
|--|--|--|
| POÇO Nº 18-Ba-41 VARZEA Município de Divina Pastora SEBRIPE Perfuratriz Nº 24 AGOSTO-1941 | POÇO Nº 20-Ba-41 LAGOA Município de Chique-Chique BALIA Perfuratriz Nº 27 AGOSTO-1941 | POÇO Nº 21-Ba-41 ITAPARICA-17 Município de Itaparica BALIA Perfuratriz Nº 42 AGOSTO-1941 |
|  <p>9,00 20,00 2,00 9,00</p> <p>ARGILA CALCAREO ARGILA</p> |  <p>1,80 5,80 7,20 13,00 17,10 17,30</p> <p>ARGILA N. art. N. dinam. Lançol R. comp.</p> |  <p>1,00 3,00 5,00 14,00 20,30 4,50 2,00 0,65 3,00 4,15</p> <p>N. art. AREIA 1º Lançol ARGILA AREIA N. dinam. 2º Lançol ARENITO FOLHELO R. comp. 2º Lançol ARENITO ARGILA</p> |
| ABANDONADO DESPEJAS: Inpatorial 2:506.881 Interessado 1:431.000 TOTAL: 4:097.881 | V. HORARIA = 5 000 LIT. DESPEJAS: Inpatorial 7:023.780 Interessado 3:137.120 TOTAL 8:160.900 | V. HORARIA = 8 000 LIT. DESPEJAS: Inpatorial 2:977.851 Interessado 703.471 TOTAL 3:681.322 |



BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

PERFURAÇÕES PROSEGUIDAS

MÊS DE SETEMBRO

Estado do Piauí

| | |
|---|---|
| No município S. Raimundo Nonato | 2 |
| " " " Simplício Mendes (susp.) | 1 |
| " " " Oeiros | 1 |

Estado do Ceará

| | |
|----------------------------------|---|
| No município de Iguatú | 1 |
| " " " Limoeiro (susp.) | 1 |
| " " " Pacatuba | 1 |
| " " " Quixadá | 1 |

Estado do Rio Grande do Norte

| | |
|-----------------------------------|---|
| No município de Mossoró | 1 |
| " " " Natal | 1 |
| " " " Baixa Verde | 1 |

Estado da Paraíba

| | |
|---------------------------------------|---|
| No município de João Pessoa | 1 |
|---------------------------------------|---|

Estado de Pernambuco

| | |
|---------------------------------------|---|
| No município de Arquipélago | 1 |
| " " " Itaparica (sond.) | 1 |
| " " " Jaboatão | 1 |
| " " " Recife | 1 |

Estado de Sergipe

| | |
|--|---|
| No município de Divina Pastora | 1 |
| " " " Riachuelo | 1 |

Estado da Bahia

| | |
|---|---|
| No município de St.º Ant.º de Jesus | 1 |
| " " " Santo Amaro | 1 |

PERFURAÇÕES AUTORIZADAS

Estado do Piauí

| | |
|---------------------------------------|---|
| No município de Campo Maior | 1 |
|---------------------------------------|---|

Estado do Ceará

| | |
|-------------------------------------|---|
| No município de Fortaleza | 4 |
| " " " Cariré | 1 |
| " " " Massapê | 1 |
| " " " São Gonçalo | 1 |
| " " " Sobral | 2 |
| " " " Soure | 1 |

Estado do Rio Grande do Norte

| | |
|----------------------------------|---|
| No município de Touros | 1 |
| " " " Mossoró | 1 |

Estado de Pernambuco

| | |
|----------------------------------|---|
| No município de Recife | 1 |
|----------------------------------|---|

Estado de Alagoas

| | |
|----------------------------------|---|
| No município de Maceió | 1 |
|----------------------------------|---|

PERFURAÇÕES INICIADAS

Estado do Piauí

| | |
|------------------------------------|---|
| No município de Parnaíba | 1 |
| " " " Oeiros | 1 |

Estado do Ceará

| | |
|------------------------------------|---|
| No município de Pacatuba | 1 |
| " " " Russas | 1 |
| " " " S. A. Acaraú | 1 |
| " " " São Gonçalo | 1 |

BOLETIM DA INSPETORIA DE SÉCAS

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| <i>Estado do Rio Grande do Norte</i> | | <i>Estado do Ceará</i> | |
| No município de Mossoró | 1 | No município de Iguatú | 1 |
| | | " " " Limoeiro (susp.) | 1 |
| <i>Estado de Pernambuco</i> | | " " " Quixadá | 1 |
| No município de Belmonte | 1 | " " " Russas | 1 |
| " " " Itaparica (sond.) | 2 | " " " São Gonçalo | 1 |
| " " " Recife | 2 | <i>Estado do Rio Grande do Norte</i> | |
| " " " Salgueiro | 1 | No município de Mossoró | 1 |
| <i>Estado da Baía</i> | | " " " Baixa Verde | 1 |
| No município de Aracé | 1 | " " " Natal | 1 |
| " " " Chique-Chique | 1 | <i>Estado da Paraíba</i> | |
| " " " Feira de Santana | 1 | No município de João Pessoa | 1 |
| " " " Joazeiro | 1 | | |

PERFURAÇÕES CONCLUÍDAS

| | | | |
|---|--------------|--|---|
| <i>Estado do Piauí</i> | | <i>Estado de Pernambuco</i> | |
| No município de Parnaíba | 1 | No município de Arquipélago | 1 |
| " " " Oeiros | 1 | " " " Belmonte | 1 |
| " " " S. A. Acaraú | 1 | " " " Jaboatão | 1 |
| | (abandonado) | " " " Recife | 3 |
| <i>Estado de Pernambuco</i> | | " " " Salgueiro | 1 |
| No município de Itaparica (sond.) | 2 | <i>Estado de Sergipe</i> | |
| <i>Estado da Baía</i> | | No município de Divina Pastora | 1 |
| No município de St.º Ant.º de Jesus | 1 | " " " Riachuelo | 1 |

PERFURAÇÕES PROSEGUIDAS

| | | | |
|--|---------|----------------------------------|---|
| <i>Estado do Piauí</i> | | <i>Estado da Baía</i> | |
| No município de S. Raimundo Nonato | 2 | No município de Aracé | 1 |
| " " " Simplício Mendes | 1 | " " " Chique-Chique | 1 |
| | (susp.) | " " " Feira de Santana | 1 |
| " " " Oeiros | 1 | " " " Joazeiro | 1 |
| | | " " " Santo Amaro | 1 |



CLASSIFICAÇÃO

DAS

PUBLICAÇÕES DA

INSPECTORIA FEDERAL DE OBRAS CONTRA AS SÊCAS

As publicações da Inspectoria 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 a 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 Inspectoria.

PUBLICAÇÕES

DA

Inspetoria Federal de Obras contra as Sêcas

ANEXO

- Número 1 — Série I, F — O problema das sêcas sob seus variados aspêtos, por Miguel Arrojado Lisboa, 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, botânico da Inspetoria de Obras contra as Sêcas. — 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 limítrofes, 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, do 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 de Sêcas — 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 Ayres 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 vasão das correntes e com a açudagem, por Horace Williams e Roderic Crandall, do Serviço Geológico. (Ainda não foi feita a publicação).

Anexo à publicação n.º 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 Raymundo Pereira da Silva, chefe da 2.ª secção da Inspetoria de Sêcas. Outubro de 1910. (Esgotada).

Número 13 — Série I, A — A tamareira e seu cultivo, por Alberto Lofgren, chefe botânico da Inspetoria de Sêcas — 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 de Sêcas — 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 de Sêcas — Março de 1912 — Preço 3\$000.

Número 16 — Série I, D — Notas sobre as medições de descargas de rios, por Gerald A. Warring, hidrólogo da Inspetoria de Sêcas — 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 Inspetoria de Sêcas — Dezembro de 1912. (2.^a edição) — Preço 5\$000.

Anexo à publicação n.º 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 — Açúdes no Ceará, "Estreito", "Riacho do Sangue" e "Poço dos Páus". Dezembro de 1912. (Esgotada).

Número 20 — Série II, H — Açúdes públicos e particulares em Pernambuco, Sergipe e Baía. Dezembro de 1912. (Esgotada).

Número 21 — Série II, H — Açúdes públicos no Rio Grande do Norte e Paraíba. Dezembro de 1912. (Esgotada).

Número 22 — Série II, H — Açúdes 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. Warring, chefe hidrólogo da Inspetoria de Sêcas — Dezembro de 1912. (2.^a edição) — Preço 3\$000.

Número 24 — Série II, H — Açúdes 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 Inspetoria de Sêcas — 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 Inspetoria de Sêcas. Julho de 1913. (2.^a edição). — Preço 8\$000.

Número 27 — Série II, D — Coordenadas geográficas do Estado do Ceará, por Arnaldo Pimenta da Cunha, engenheiro de 1.^a classe da Inspetoria de Sêcas — Dezembro de 1913. (Esgotada).

Número 28 — Série I, G — Mapa referente ao indicado canal S. Francisco-Jaguariibe, organizado pelo engenheiro Roberto Miller, engenheiro de 2.^a classe da Inspetoria de Sêcas — 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 da Inspetoria de Sêcas — 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 de Sêcas — Setembro de 1926 — Preço 6\$000.
- Número 31** — Série II, L — Tipos de perfis para barragens de alvenaria — Série A — barragens insubmersíveis, por Flávio Torres Ribeiro de Castro, engenheiro de 2.^a classe da Inspetoria de Sêcas — 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 de Sêcas — 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 de Sêcas — 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 de Sêcas — 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. Arão Reis. Julho de 1914. (Esgotada).
- Número 38** — Série II, L — Tipos de perfis para barragens de alvenaria — Série B — barragens submersíveis, por Flávio Torres Ribeiro de Castro, engenheiro de 2.^a classe da Inspetoria de Sêcas — Dezembro de 1914 — Preço 4\$000.
- Número 39** — Série II, H — Açudes particulares nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba Alagoas 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 maníobas Estado da Baía, em relação ao problema das sêcas, 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, ambos da Inspetoria de Sêcas — 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 Guilhermê Lane, chefe topógrafo, adido, e Virgílio Pinheiro, condutor de 1.ª classe, ambos da Inspetoria de Sêcas, 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 pela Secção de Estatística e Coleta de dados físicos e econômicos e publicados sob a direção de C. M. Delgado de Carvalho, chefe, em comissão, do serviço de estatística da Inspetoria de Sêcas — Ano 1922. (Esgotada).
- Número 48** — Série I, G — Mapa fitogeográfico dos Estados da Baía e Sergipe organizado pelo engenheiro Philipp von Luetzelburg, da Inspetoria de Sêcas — 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, da Inspetoria de Sêcas — 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, da Inspetoria de Sêcas — 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, da Inspetoria de Sêcas — 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, da Inspetoria de Sêcas — 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, chefe, em comissão, do serviço de estatística da Inspetoria de Sêcas — 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, chefe, em comissão, do serviço de estatística da Inspetoria de Sêcas — 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. 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 volume 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, chefe, em comissão, do serviço de estatística da Inspetoria de Sêcas — 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 Mattos, 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 da Inspetoria de Sêcas — 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, da Inspetoria de Sêcas — Preço 15\$000.
- Número 77 — Série II, M — Relatório dos trabalhos executados em 1937, apresentado ao Ministério da Viação em 1938 — Preço 28\$500.

— P E R M U T A —

Desejamos estabelecer permuta com todas as revistas profissionais similares.

Deseamos establecer el cambio con todas las Revistas profesionales similares.

Desideriamo cambiare questa Rivista con altre pubblicazioni similari italiane.

On désire établir l'échange avec les Revues professionnelles françaises similaires.

We wish to establish exchange with all similar professional Reviews.

Wir wuenschen den Austausch mit allen aehnlichen Berufsschriften.