

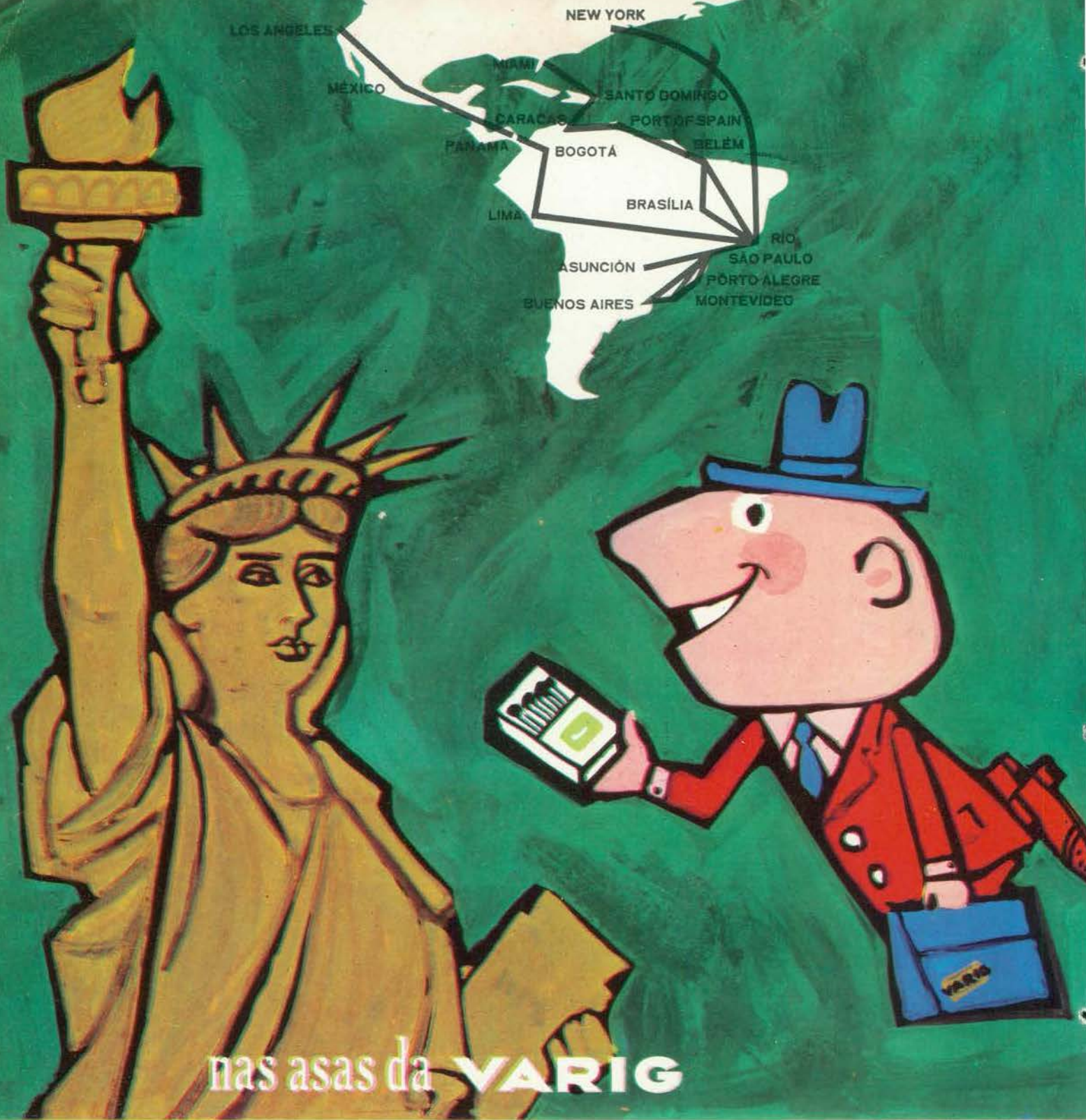
transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL — ANO I — N.º 5 — DEZEMBRO, 1963



PNEU CERTO É LUCRO NA CERTA





nas asas da **VARIG**

... AS INICIATIVAS COMERCIAIS VOAM E SE EXPANDEM,
 OS NEGÓCIOS VIAJAM MAIS LONGE E MAIS RÁPIDO,
 E OS EXPORTADORES CONQUISTAM NOVOS MERCADOS.

nas asas da

VARIG 

o progresso brasileiro voa a jato pelos caminhos da América.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 31

farol assimétrico* **CIBIÉ**

CIBIÉ — aumenta sensivelmente a visibilidade na estrada, alcançando o farol alto 500 metros, e ampliando na luz baixa a área iluminada do lado direito do carro, sem ofuscar a vista do motorista que vem em sentido contrário.

1 - sistema assimétrico CIBIÉ



2 - atual sistema americano



3 - antigo sistema europeu



O que é farol assimétrico CIBIÉ: Na luz baixa, graças à inclinação do feixe luminoso 15.º sobre a horizontal, o farol à esquerda proporciona visibilidade até 50 m., sem ofuscar, e à direita até 80 m., permitindo distinguir pessoas, ciclistas e obstáculos à distância muito maior que os comuns.

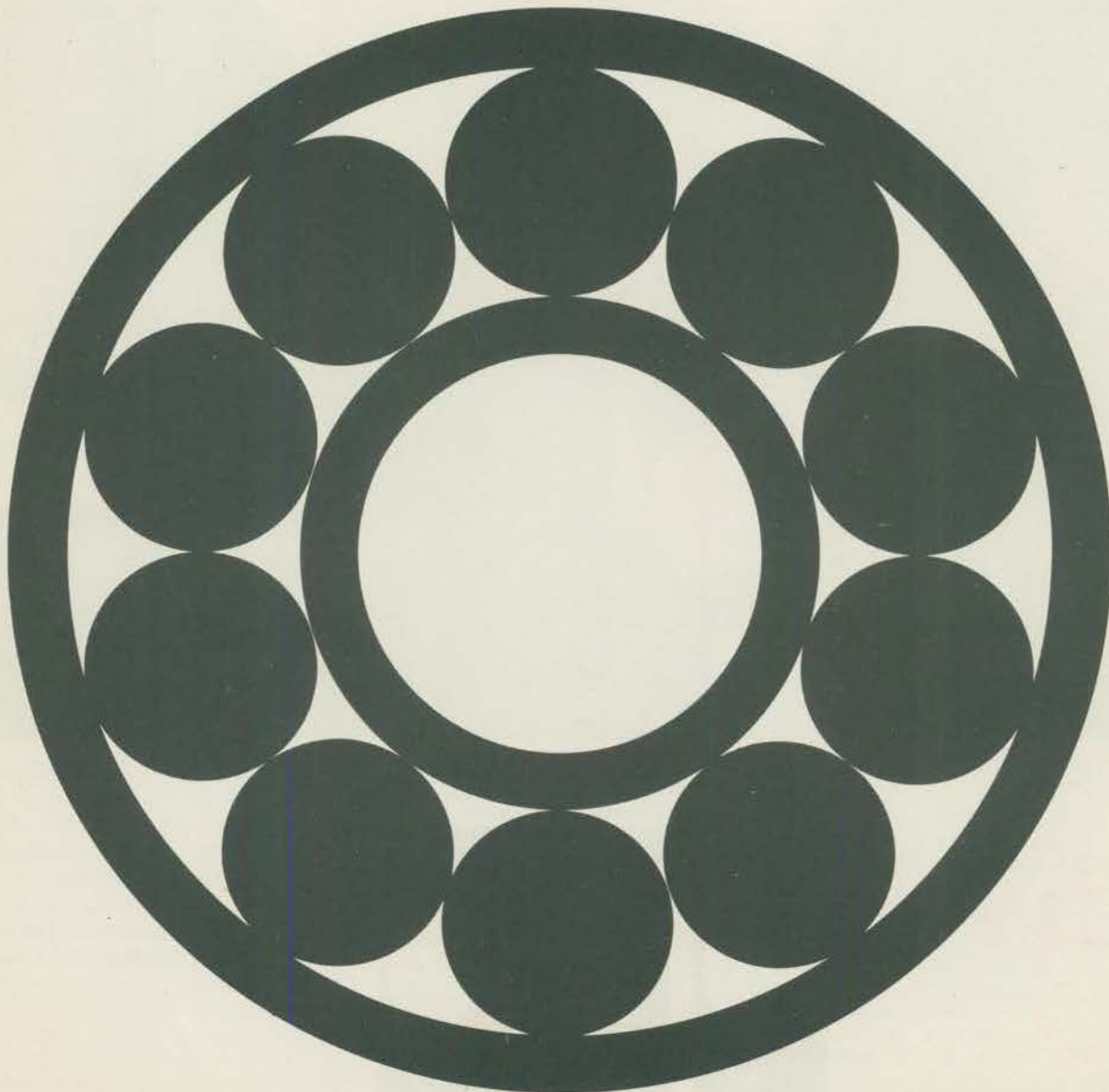
Reduza o atrito e suas nefastas conseqüências, no campo industrial e automotivo. Recomendam-se para isso as Graxas Mobil, base da lubrificação correta. Produzidas no parque industrial da Mobil Oil do Brasil, em instalações modernas e por processos exclusivos, distinguem-se por sua uniforme qualidade. Proporcionam excepcional desempenho em

amplas faixas de temperaturas e reduzem o desgaste das peças sujeitas a elevadas pressões. Com seu uso obtém-se diminuição de custo da lubrificação em si, além de maior rendimento econômico através do trabalho contínuo e mais produtivo. As Graxas Mobil oferecem a garantia de uma comprovação imediata de melhores resultados.

Graxas



Industriais e automotivas





ANO I — N.º 5
DEZEMBRO, 1963

transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Diretor: Renato Rovegno

Secretário de Redação: Luiz Fernando Mercadante — Redatores: Marco Antonio Rocha, João Werneck de Castro e Cesário Marques (Rio) — Colaborador: Roberto Muylaert — Paginação: Ionaldo A. Cavalcanti — Revisão: Ottoniel S. Pereira — Fotografia: Oswaldo Palermo (chefe), Rolando Carneiro, Jorge Butsuem e Erno Schneider (Rio) — Correspondente em Nova York: Paul R. Green — Consultores Técnicos: Raimar Richers: Economia — Walter Lorch: Rodoviário — Claude Machline: Industrial — Walter Bodini: Ferroviário — Rubens Rodrigues dos Santos: Marítimo.

PUBLICIDADE

Diretor: J. Natale Neto — Gerente no Rio: Sebastião Martins — Gerente em Pôrto Alegre: Humberto Rodrigues — Representantes em S. Paulo: Antonio Scavone e Carlos Alberto Maia; no Rio: Kleber V. Buhr.

*

Dir. Esc. Rio: André Raccah

*

Dir. Responsável: Gordiano Rossi

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação, Publicidade e Correspondência, Rua João Adolfo, 118 — 9.º andar — fone: 37-9111 — Caixa Postal 2372 — S. Paulo — Sucursal do Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502 — 18.º andar — fone: 23-8913 — Rio — Sucursal em Pôrto Alegre: Rua dos Andradas, 1755 — 2.º andar — Cj. 24 — fone: 5471 — exemplares avulsos e números atrasados Cr\$ 200,00; assinaturas anuais Cr\$ 2.000,00 na Distribuidora Abril S.A.; Caixa Postal 7901 — Rua Martins Fontes, 163/165 — S. Paulo — envie cheque comprado pagável em S. Paulo a favor da Distribuidora Abril S. A., com carta explicativa (nunca use outra forma de pagamento) — Todos os direitos reservados — Impresso em oficinas próprias e nas da S.A.I.B. — Soc. Anônima Imprensa Brasileira — S. Paulo — Distribuição exclusiva para todo o Brasil: Distribuidora Abril S.A.



TRANSPORTE MODERNO revista de planejamento, coordenação e controle de equipamentos e processos de transporte, é enviada gratuitamente a 23.000 homens-chave nesses setores no Brasil inteiro

Nem sempre é possível escolher estrada. Nem carga. Nem, mesmo, o veículo. Mas uma escolha tão importante quanto tôdas é a escolha do pneu certo para o caminhão render mais. Para ajudá-lo nesta importante tarefa, TRANSPORTE MODERNO apresenta, neste número, todos os pneus de fabricação nacional, com suas características e indicações para seleção em razão do uso. Ao executar este trabalho, tivemos em mente que a escolha do pneu pode ser a diferença entre o lucro e o prejuízo. E juntamos alguns conselhos úteis, para que o pneu não estoure na sua mão.

Victor Civita

REPORTAGENS

RODOVIÁRIO

Como escolher o bom pneu

Quando se procede à compra de um pneu, se está dando o primeiro passo para, das duas, uma: fazer economia ou ter dores de cabeça 26

INDUSTRIAL

Transporte sem plano estrangula sua fábrica

Uma série de problemas devem ser resolvidos no momento de planejar uma fábrica nova. Depois talvez seja tarde demais 34

FERROVIÁRIO

Duas linhas para as ferrovias: recuperação ou falência

As estradas de ferro necessitam transformar-se em companhias de transporte para encontrar o caminho da recuperação 40

AÉREO

CAN vai onde outros não vão

O Correio Aéreo Nacional presta uma contribuição no setor de transportes 49

MARÍTIMO

Rio: de janeiro a janeiro pôrto é problema

Ausência de dragagem, equipamento obsoleto e métodos superados são alguns dos problemas que fazem do Pôrto do Rio um fantasma para navios 52

SEÇÕES

MALOTE

Cartas dos leitores 6

TRÁFEGO

As notícias do mês 8

PUBLICAÇÕES

As novidades em catálogos, livros e folhetos 16

VEJA ESTA IDÉIA

Soluções de alguns problemas 22

PRODUTOS NA PRAÇA

Do nôvo Scania a uma motoniveladora 24

ECONOMIA

A controvertida Aerobrás 65

MERCADO

Os preços e as características dos caminhões 69

SERVIÇO DE CONSULTA

Marque o número e receba a informação 73

CAPA: Pneu fotografado no pátio da Translor.



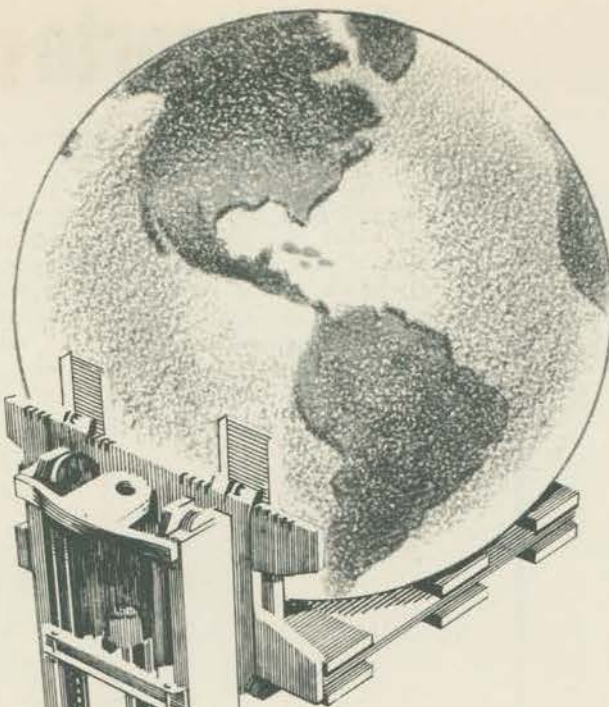
FÔRÇA QUE TRANSPORTA E EMPILHA O PROGRESSO!

Surgindo e firmando-se definitivamente como veículo de transporte industrial interno, a empilhadeira PUXA, ERGUE, TRANSPORTA e EMPILHA!

EXCELENTE no funcionamento, PRECISA na atuação, ECONÔMICA no custo de mão-de-obra, EFICIENTE no equipamento, a empilhadeira tem lugar assegurado e inarredável nas grandes indústrias de hoje.

LORICA - a caixa responsável por toda essa harmoniosa potência.

LORICA - a bateria que acumula a força, impulsiona a arrancada e garante o dinamismo desse extraordinário veículo-máquina!



Baterias de ácido-chumbo LORICA para empilhadeiras, carros elétricos, tróleibus, locomotivas, arranque de grupos geradores, etc.

MALOTE

Com o intuito de colaborar com V. S. queremos dizer que notamos a ausência de reportagens sobre o setor de mudanças locais, interestaduais ou para o exterior, onde nossas empresas, com esforço próprio, se igualam às melhores do mundo.

Walmor Leal Dalcin — Procurador-Gerente do Expresso Confiança Ltda.

Já está planejada uma ampla reportagem sobre as empresas de mudanças.

Transporte Moderno, com a feliz oportunidade do seu lançamento, vem atender, pela segurança de suas informações técnico-especializadas, ao interesse do transporte industrial brasileiro.

Cel. Roberto de Pessoa — Diretor-Presidente da Companhia Paulista de Estradas de Ferro.

Transporte Moderno, abordando com profundidade o setor técnico a que se propõe e atingindo as direções de todas as empresas industriais, será por certo, o estímulo necessário para a completa racionalização da produção e redução dos custos industriais de nosso país.

Torque S. A. Ind. e Com. de Máquinas Elétricas — Laerte Michielin — Diretor.

Dentre os valiosos artigos publicados no primeiro número, desejamos ressaltar o intitulado "Arranjo físico reduz os custos", que certamente será de grande valia para as nossas atividades no campo da racionalização do trabalho.

Hans Alfred Rappel — Diretor Técnico-Administrativo do Instituto de Estudos e Planejamento (IPLAN).

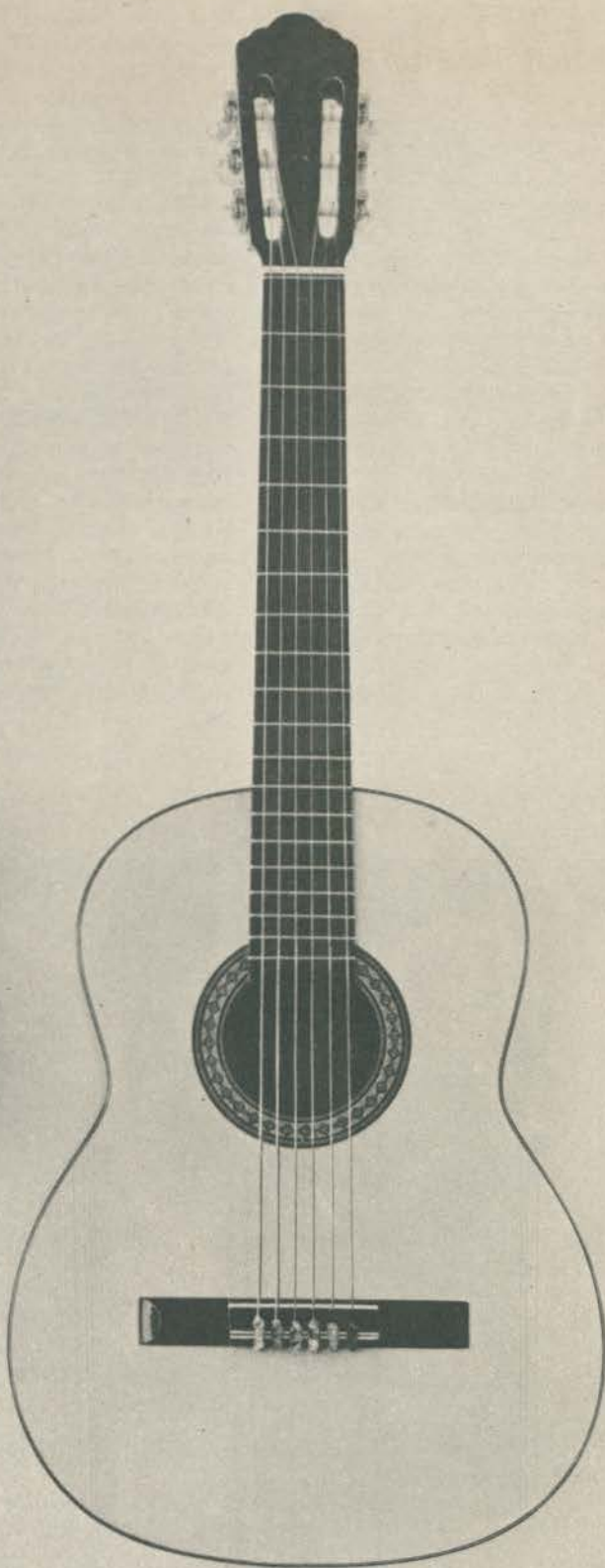
Com o recebimento do terceiro número da excelente revista "Transporte Moderno", constatamos, com grata satisfação, que ela terá participação ativa em prol do aperfeiçoamento e do desenvolvimento da indústria de transportes especializados em nossa terra, nesta hora em que, inequivocamente, marchamos para uma era de grandes realizações e de



Mais de meio século de tradição acompanhando o progresso do país.

ACUMULADORES NIFE DO BRASIL S. A.

São Paulo: Av. Senador Queiroz, 498 - 7.º - Tel. 37-1181 - C. P. 5903
Rio de Janeiro: Av. Franklin Roosevelt, 126 - 7.º - Tel. 22-9520 - C. P. 3433



FLAUTA, CAVAQUINHO E VIOLÃO

Indispensáveis às serestas do Brasil de ontem, flauta, cavaquinho e violão constituem um trio que ainda hoje permanece, como símbolo de harmonia e musicalidade. A propósito: em lubrificação industrial, por exemplo, três instrumentos bem afinados acompanham a SHELL, em constantes "recitais" por todo o Brasil: bons serviços, pesquisa e experiência.

VOCÊ PODE CONFIAR

NA



MEIO SÉCULO
DE EXPERIÊNCIA
E BONS SERVIÇOS
NO BRASIL

TRÁFEGO

SUPREMO ISENTA FERROVIAS — O Supremo Tribunal Federal decidiu que nenhuma responsabilidade civil têm as estradas de ferro, sobre café transportado em sacaria normal, dentro da qual se verifica, posteriormente, matéria estranha. Assim, os bancos que descontaram conhecimentos de despachantes não têm de acionar as ferrovias, pois estas somente devem verificar o conteúdo dos invólucros diante da presunção de fraude nas declarações do remente.

RODOVIA BRASIL-EQUADOR — Poderá realizar-se em curto prazo o projeto de construção de uma estrada entre os portos de San Lorenzo, no Equador, e Manaus, no Brasil. É a conclusão que se entrevê no relatório da Subcomissão Técnica Equatoriana-Brasileira constituída para estudar a questão.

BILHÕES PARA RODOVIAS — Os 57 bilhões de cruzeiros liberados recentemente para a construção de 14 rodovias são apenas parte de um plano que prevê a construção de 106 estradas de rodagem consideradas essenciais.

MEIO QUILO CARO — Conclusão de um estudo feito por projetistas: "parte do equipamento de uma aeronave ou da sua estrutura, que excede de meio quilo o peso necessário para realizar sua tarefa com eficiência, onera em mais de Cr\$ 3 mil o rendimento da carga".

PRIORIDADE PARA ESTRADA — Industriais e comerciantes do sul do país estão empenhados em uma campanha que visa apressar as obras da rodovia que liga Paranaguá à Foz do Iguaçu. Justificação: a estrada é tida como notável via de exportação.

ASSUNÇÃO-RIO — São "Convairs" os aviões que as "Lineas Aereas Paraguayas" estão usando em sua nova linha, ligando Assunção ao Rio de Janeiro.

BOLAS PARA A ÁFRICA — Em um navio de bandeira holandesa embarcou-se, há dias, curiosa carga destinada a Moçambique: mais de dois milhões de cruzeiros em bolas de futebol.

MILHO AÉREO — O embarque de milho a granel em Santos, apressado agora com o emprêgo de sugadores portáteis, implicou no uso de "condutores aéreos", para que o serviço se desenvolvesse sem perturbar as demais atividades do cais. Retirando o produto do interior do armazém 13, através de tubos flexíveis, ligados aos sugadores que ficam fora do depósito, o milho é lançado em navios que podem ser acostados no cais ou no costado de outra embarcação. Os sugadores trazem novo alento aos exportadores: despejam nos porões das embarcações 80 toneladas por hora.

TRILHOS ATÉ BRASÍLIA — As companhias Paulista e Mojiana estão disputando a primeira ligação ferroviária com Brasília. O projeto da Paulista prevê a extensão de seus trilhos de Colômbia ao Distrito Federal, enquanto o estudo da Mojiana pretende a ligação de Pires do Rio à Novacap.

"O NAVIO É NOSSO" — Os índices de nacionalização previstos para a indústria brasileira de construção naval deverão alcançar cem por cento, quanto ao peso e ao valor, em 1965, relativamente aos componentes do casco. Quanto à maquinaria, ainda naquele ano, os índices deverão ser superiores a 90 por cento.

TIJOLOS DE GASOLINA — Os motoristas do futuro talvez comprem gasolina sob a forma de tijolos. Algumas barras de gasolina, com a forma de tijolos comuns, foram produzidas em um laboratório norte-americano. Lascas desses tijolos, colocadas em isqueiros, darão boa chama.

MCE UNIFICA TRANSPORTE — Entrará em vigor brevemente, em todo o território do Mercado Comum Europeu, um novo sistema de transporte unificado, servindo à indústria, ao comércio e às populações da comunidade. O plano se baseia na harmonização das várias redes de transporte da Europa, na integração das mesmas dentro do menor tempo possível e na organização do sistema global, resultante da fusão.

CENTRAL DO BRASIL AÉREA — "Pode-se imaginar o que será a transformação das companhias particulares de aviação brasileiras em Centrais do Brasil aéreas?" — pergunta a Fôlha de São Paulo, em sua seção editorial. O sr. Rubem Berta tem respondido a esta pergunta em dezenas de palestras que vem pronunciando sobre o assunto.

Maneabilidade Extra-leve com a nova direção hidráulica

Empilhadeira DS
Capacidade 1500 kg

... e o motor é o famoso econômico SKODA S-1201

8 Implementos opcionais aumentam a versatilidade de sua DS

Garantia
Financiamento
Assistência técnica

STROJEXPORT
CHECOSLOVAQUIA

Representante exclusiva para todo o Brasil.

PANAMBRA

SÃO PAULO: Avenida Sombrio Quilô, 150 - Fone: 34-8100 - 35-8171 RECIFE: Rua Manoel de Deus, 350 - Ed. Sombrio - Fone: 9557 - 9011 - 9789 CURITIBA: Rua 13 de Novembro, 784 - 2.º andar - A/304 - Fone: 4-2288
RIO DE JANEIRO: Av. Rio Branco, 211 - Fone: 52-4286 - 52-8173 BELO HORIZONTE: Avenida São Felizes, 1987/1401 - Fone: 4-6364 - PORTALEZA: Rua Gullermo Netto, 252 - 2.º andar - A/801 - Fone: 1-9034
PORTO ALEGRE: Rua Voluntários da Pátria, 1041/1247 - Fone: 8221 SALVADOR: R. Miguel Cabral, 42 - Ed. São Paulo - 6.º - A/907 Fone: 5647 FLORIANÓPOLIS: Rua Felipe Schmidt, 28 - 1.º andar - Ed. Santa Antônia



A SURPREENDENTE IBM ELÉTRICA

A Nova IBM Elétrica, resultado de mais de 30 anos de pesquisa de Engenharia e experiência de Fabricação, surpreende de imediato pela beleza de suas linhas. O mais importante, porém, é o seu extraordinário índice de funcionalidade, sua capacidade de produção... e conseqüente redução de despesas. Veja que características próprias: dispositivo Exclusivo de Cópias Múltiplas que permite a obtenção de 15 a 20 cópias de uma só vez... teclado ajustável, com toque Personalizado... o carro de deslizamento Silencioso de 13"... a tabulação rápida e suave com ação Desaceleradora... a nova ação da Tampa... e 23 outras realizações técnicas que resultam numa datilografia sem esforço, o que significa maior produção para você, com a Nova IBM Elétrica.



IBM DO BRASIL LTDA. • DIVISÃO DE MÁQUINAS DE ESCREVER ELÉTRICAS

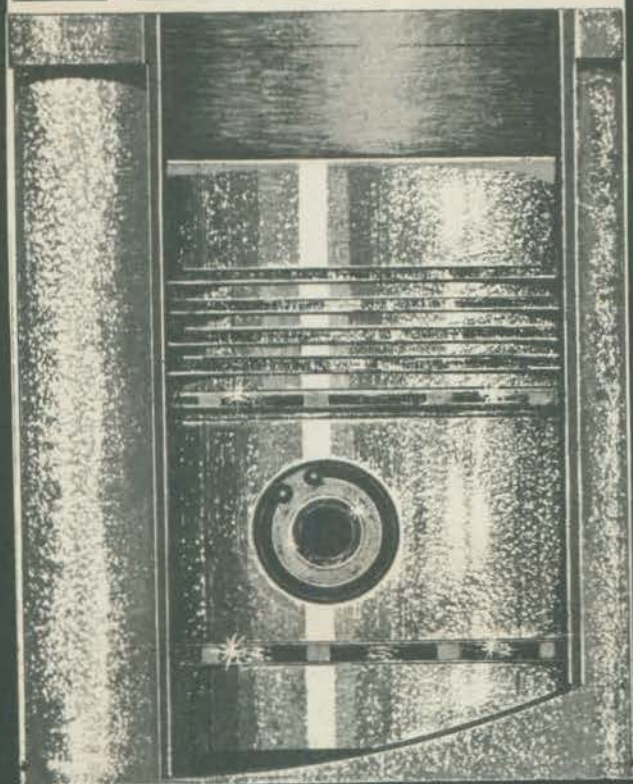
RIO DE JANEIRO: Av. Rio Branco, 80 - 6.º and. - Tel. 23-8566

SÃO PAULO: Avenida São Luiz, 86 - Telefone 32-5167

FILIAIS: Belém - Belo Horizonte - Brasília - Curitiba - Fortaleza - Niterói - Pôrto Alegre - Recife - Salvador - Santos

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 39

KIT



HASTINGS

**PARA CAMINHÕES E TRATORES
PEÇA NO REVENDEDOR O SEU KIT HASTINGS
PELA ESPECIFICAÇÃO EXATA:**

REFERÊNCIA	CAMINHÕES	DIÂMETRO
CT8 - 2009/264	ALFA ROMEO (F. N. M.) - D 9.500	120 mm
CT8 - 2012/265	ALFA ROMEO (F. N. M.) - D 11.000	125 mm
CT8 - 2759-7/264	SCANIA VABIS - BRASIL	127 mm
TRATORES		
CT8 - 7565/16	ALLIS GHALMERS	4 7/16"
CT9 - 2108/40-A	CATERPILLAR	4 1/2"
2C - 5837-3/107	FORDSON MAJOR	3 15/16"
CT8 - 2215/144	HANOMAG	110 mm
CT8 - 2090/226	M. W. M.	95 mm

OS 'KITS HASTINGS' VÊM AJUSTADOS DA FÁBRICA, COM MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA; DISPENSAM A PROCURA DAS PEÇAS ISOLADAS, ELIMINAM OS RISCOS DE IMPRECIÇÃO DO AJUSTAMENTO E SIMPLIFICAM O TRABALHO DE RECONDICIONAMENTO.

**INDISPENSÁVEL PARA O USO DE FROTISTAS.
UTILÍSSIMO EM TODOS OS CASOS DE
RECONDICIONAMENTO DE MOTORES
À EXPLOÇÃO.**

KM. 16 - VIA ANCHIETA
CAIXA POSTAL 15.074 - SÃO PAULO
FONE: 07-42-7355 - S. BERNARDO DO CAMPO - S. P.
SERVIÇO DE CONSULTA - N.º 40



MALOTE

afirmação do nosso destino glorioso.
Cia. Perfix — Hilton Chichorro —
Diretor-Presidente

Em nossa organização, recebemos regularmente muitas publicações estrangeiras, entre elas algumas especializadas em transportes. Agora verificamos, com prazer, que TRANSPORTE MODERNO vem preencher uma lacuna, há muito sentida, por quem necessita estar bem informado da evolução dos modernos meios de transporte e atividades correlatas. Parabéns, e muito obrigado por estarmos incluídos entre seus assinantes.

Cyanamid Química do Brasil S. A.
— L. C. Pacheco — Tesoureiro Assistente — Rio de Janeiro — Guanabara.

Estamos recebendo TRANSPORTE MODERNO e desejamos felicitá-los pela iniciativa, certos de pleno êxito pelo carinho e dedicação com que está sendo apresentada. Parabéns e muito sucesso, são nossos votos sinceros.

Abrahão Mussi S. A. Ind. e Com.
— Canoinhas — Santa Catarina.

Queremos com a presente transmitir nossos agradecimentos pela remessa da revista e aproveitamos para felicitá-los pela feliz idéia e pela maneira como as edições são distribuídas.

Irmãos Jabur S.A. — Miguel Daniel Neto — Diretor — Londrina — Paraná.

Queremos apresentar-lhes os nossos agradecimentos pela oportunidade que oferece sobre informações de produtos, anúncios e idéias novas focalizados em sua revista TRANSPORTE MODERNO. Fiquei inteiramente satisfeito com a rapidez e segurança do atendimento que tive à minha consulta sobre sacos folheados Bates. Feita a consulta não demorou mais que 15 dias a resposta à mesma. Isto demonstra que o oferecimento desta revista nos presta eficiente serviço.

Cia. Apollo de Produtos Alimentícios — Alípio Deotti Filho — Juiz de Fora — Minas Gerais.

TRANSPORTE MODERNO N.º 5

SCANIA-VABIS DO BRASIL S.A.

OBJETIVO ALCANÇADO

O progresso do país, novas estradas e grandes tarefas no setor dos transportes pesados, exigiram um extraordinário esforço de uma indústria nacional. Esse esforço foi feito pela equipe de Scania Vabis do Brasil: acaba de ser fabricado o primeiro

SCANIA-VABIS L-76



L 76

O NÔVO SCANIA-VABIS

MAIS POTENTE QUE NUNCA! Seu nôvo motor Diesel D-11 é o mais poderoso fabricado no país: 195 HP e 76 KGM de torque (fôrça efetiva): melhor rendimento, melhor velocidade média!

MAIS ROBUSTO QUE NUNCA! Chassi com estrutura reforçada, para qualquer serviço, sem necessidade de adaptações!

MAIS APERFEIÇOADO QUE NUNCA! O nôvo freio do motor torna normal o trabalho nos mais íngremes e acidentados terrenos, com segurança completa e grande economia do sistema de freios!

E AINDA MAIS ECONÔMICO! A engenharia Scania-Vabis conseguiu, no motor D-11, resultados surpreendentes, aumentando a potência e diminuindo o consumo de combustível!



O chassi Scania-Vabis 8-76, para ônibus, também é equipado com o nôvo motor D-11

NÔVO MOTOR D-11

Potência DIN	195 HP a 2200 RPM
Torque DIN	76 KGM a 1200 RPM
Cilindragem	11 litros
Diâmetro do cilindro	127 mm
Curso do cilindro	145 mm

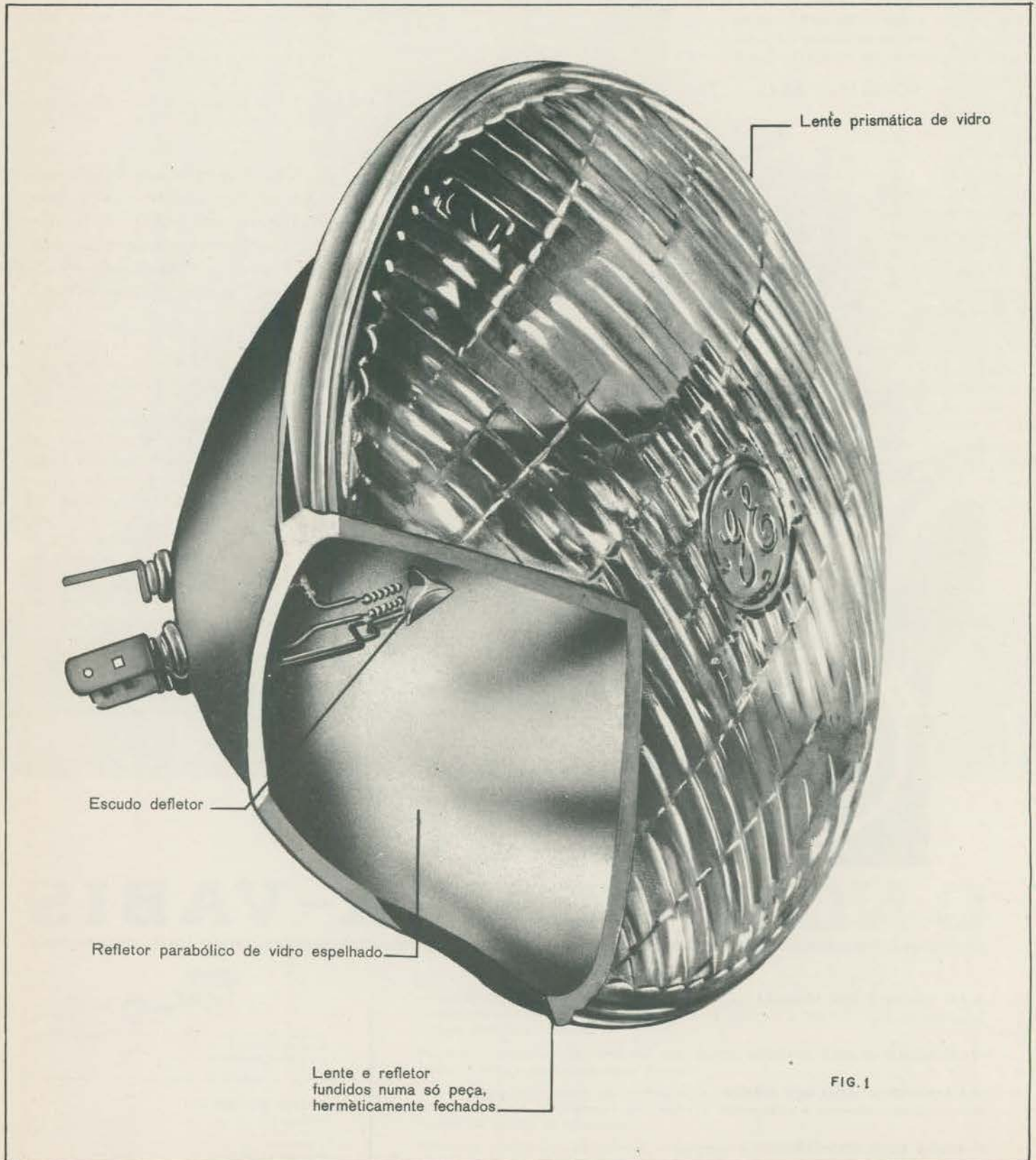


Farol Selado Assimétrico

Sealed-Beam

Sérgio Bentini *Especialista da General Electric S.A.*

S.A.



Qualquer motorista avalia, perfeitamente, a importância vital que desempenham os faróis na sua segurança e na segurança do seu veículo. Faróis deficientes ou ofuscantes são responsáveis pela grande maioria dos acidentes noturnos.

Desde a invenção do automóvel, até nossos dias, paralelamente aos aperfeiçoamentos técnicos observados nos veículos, um esforço permanente houve no sentido de aperfeiçoamento contínuo do farol. Do antigo farol a óleo, passou-se para o farol a acetileno (1906 — 1912). A partir de 1911 as lâmpadas elétricas a vácuo tornaram-se equipamento padrão, surgindo em 1915 as lâmpadas elétricas incandescentes a gás. No período de 1915 — 1920 teve início uma intensificação de estudos no sentido de reduzir o ofuscamento dos faróis. Todavia, não lograram êxito tais experiências. Os novos carros possibilitavam maiores velocidades, necessitando, conseqüentemente, mais luz e maior alcance dos faróis. Continuava-se a pesquisar, num esforço constante, no sentido de resolver o problema de ofuscamento, cuja primeira solução aceitável só foi alcançada em 1924, com a introdução dos faróis de facho duplo (alto e baixo). Em 1932, alguns carros passaram a adotar fachos baixos assimétricos, com a vantagem de dirigir luz adicional mais distante e para a direita do pavimento, melhorando as condições de visibilidade no cruzamento de dois veículos. Em 1934, surgiram as lâmpadas denominadas "pre-focus", assim chamadas porque eram pré-focalizadas, graças a um tipo especial de base que possibilitava o alinhamento ótico dos filamentos.

1939 é o grande ano da história dos faróis de automóveis. Um grupo de engenheiros da General Electric Company, em Cleveland, nos Estados Unidos, concluiu os estudos de um farol revolucionário, lançado no mercado sob a denominação "Sealed-Beam" (ou farol selado), cujas vantagens técnicas sobrepujavam de muito os anteriores sistemas.

Assim, a partir de 1940, até nossos dias, passou a ser considerado o equipamento padrão em todos os modernos carros de fabricação norte-americana, apresentando, continuamente, novos aperfeiçoamentos. Atualmente é fabricado, também, no Canadá, Japão e Holanda, sendo que, agora, está tendo sua fabricação com componentes nacionais iniciada no Brasil, pela General Electric S/A, atendendo às necessidades de um mercado no qual a participação desse produto já representa a grande maioria em bases de importação.

Que é um farol "Sealed-Beam"?

É um farol para auto-veículos, constituído de 2 partes de vidro especial (tipo borossilicato), resistentes aos choques térmicos e mecânicos, um refletor parabólico de vidro espelhado e uma lente de vidro prismático de alta transparência. Refletor e lente são selados hermêticamente,

em uma peça única. Dentro desse conjunto hermético encontram-se os filamentos, que constituem a fonte de luz. A fig. 1 dá uma idéia deste tipo de farol.

O estancamento do "Sealed-Beam" evita a penetração de poeira e umidade no interior do farol, afastando pois a influência nociva desses fatores no seu desempenho.

O farol "Sealed-Beam" é provido de 2 filamentos: um para 50 watts, que constitui o facho alto, e outro para 40 watts, facho baixo, projetado com cuidados especiais para atenuar o ofuscamento. Assim é que o filamento do facho baixo é protegido por um escudo que intercepta a saída direta da irradiação luminosa e a dirige para o refletor parabólico. O esquema apresentado na fig. 2 ilustra o que acima foi dito. A lente é projetada de modo a distribuir a luz para a direita, quando utilizado o facho baixo. Neste duplo cuidado se baseia a atenuação do ofuscamento.

A fotografia da figura 3 ilustra o problema de ofuscamento: em cima, temos o cruzamento de dois veículos, equipados ambos com faróis comuns. O motorista é ofuscado pelo carro vindo em sentido contrário e o farol baixo de seu veículo (farol comum) proporciona uma visibilidade perfeita até 45 metros e imperfeita até 60 metros. No quadro embaixo (da mesma figura 3) temos dois veículos que se cruzam na estrada, ambos munidos de faróis "Sealed-Beam". O motorista não é ofuscado pelo veículo em sentido contrário e seu farol baixo facilita excelente visibilidade a 45 metros, boa até 90 metros, podendo, ainda, distinguir um objeto a 120 metros.

A importância do alcance, como fator de segurança, é reconhecida por todos os motoristas. É o alcance do farol que garante uma distância de visibilidade conveniente para uma "frenagem" segura.

Por exemplo, numa auto-estrada, a 100 km/hora, a distância para "frenagem" chega quase a 75 m, o que evidencia, perfeitamente, os perigos do pequeno alcance de um farol. Um farol "Sealed-Beam" garante, a essa velocidade, satisfatórias condições de visibilidade.

Por que "Sealed-Beam"?

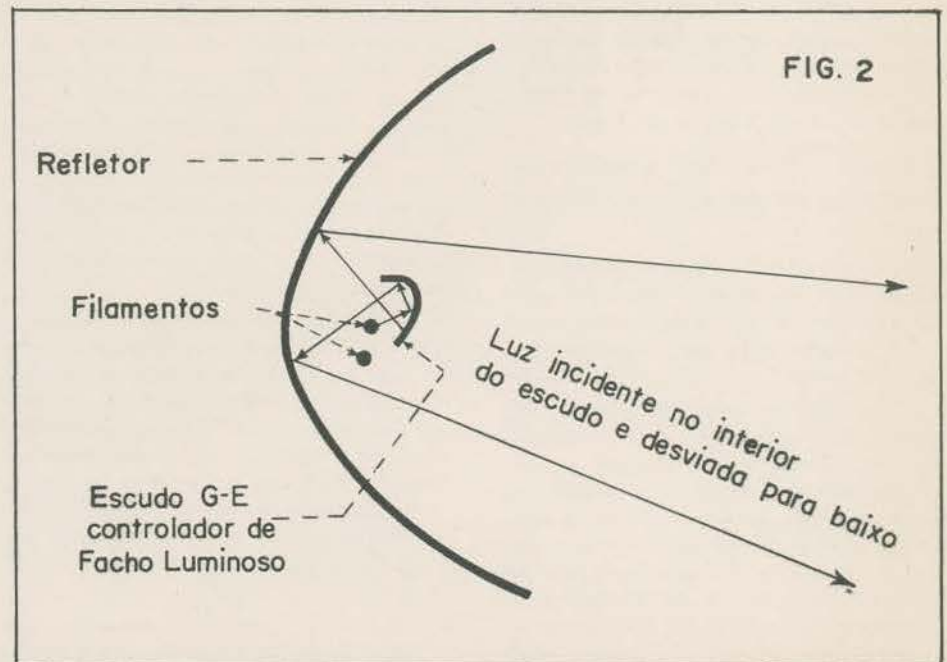
À primeira vista, pode parecer anti-econômico fabricar uma lâmpada, cuja vida é inevitavelmente limitada, com as dimensões e as características de um farol, ou seja, incluindo lente e refletor que, teoricamente, poderiam durar indefinidamente.

Porém, vejamos bem: quais devem ser os requisitos de um bom farol para auto-veículos?

1. Alta intensidade luminosa, para maior alcance, em conseqüência das altas velocidades dos carros modernos, bem como facho concentrado e dirigido adequadamente sobre a estrada.

O vidro espelhado é o material que apresenta maior índice de reflexão, portanto, à paridade de potência (watts) e de vida (horas de uso especificadas pelos fabricantes) o facho do "Sealed-Beam" é mais intenso do que aquele dos faróis comuns que usam camadas espelhadas sobre chapa metálica. Além disso, o refletor em vidro espelhado apresenta ótimas características ótico-mecânicas, permitindo melhor controle da reflexão em todos os pontos da superfície refletora.

Isso permite que os raios luminosos encontrem os prismas da lente nos ângulos desejados, garantindo, assim, um controle perfeito do facho, que é projetado sobre a estrada com a intensidade e o ângulo adequados.





↑ FIG. 3 ↓



Salientamos que somente o "Sealed-Beam" permite isso, pois o refletor e a lente prismática formam um conjunto compacto e hermético, montado em máquinas automáticas, que lhes garantem constância das qualidades mecânicas do produto, sem variações apreciáveis de um para outro farol. Os faróis convencionais são formados por um conjunto de peças heterogêneas, as quais, além de apresentar características óticas bem inferiores, são montadas manualmente, contendo parafusos, molas, soquete e outros acessórios, acarretando, inevitavelmente, sensíveis variações de produto para produto e destes em relação ao projeto.

2. Conservação das características iniciais durante a vida do farol

É óbvio que seria altamente prejudicial um farol que, iluminando bem a 300 metros de distância nas primeiras 50 horas de uso, decaísse para 100 metros nas últimas 50 horas.

Tôdas as lâmpadas apresentam, no decorrer da vida, queda de rendimento luminoso, devido principalmente ao escurecimento do bulbo, em consequência da evaporação do filamento de tungstênio e consequente depósito metálico no interior do mesmo. É lógico que, para as mesmas características do filamento, a intensidade do depósito metálico (enegrecimento) será inversamente proporcional

à superfície interna do bulbo. Os "Sealed-Beam" nisso também apresentam, portanto, grande vantagem sobre os demais tipos, equipados com lâmpadas, pois apresentam uma superfície de cerca de 270 cm², contra cerca de 35 cm² dos bulbos convencionais, significando uma redução no escurecimento na relação de 8 para 1, aproximadamente.

Considerando, ainda, que a superfície refletora do "Sealed-Beam", por ser interna, não se altera, ao passo que os refletores convencionais sofrem a ação da atmosfera, com a consequente queda do seu poder de reflexão, devido à oxidação e acúmulo de poeira, compreende-se a superioridade do "Sealed-Beam" que, no fim da vida, está ainda com 80 % de sua eficiência inicial, ao passo que um farol comum pode perder até 50 % de sua eficiência durante a vida de uma só lâmpada.

Por ocasião de cada troca de lâmpada, embora se coloque uma nova, o refletor já estará com sua capacidade de reflexão diminuída acarretando, portanto, ao longo do tempo, contínua queda de eficiência. Na realidade, faróis convencionais com 2 anos de uso apresentam, em média, com lâmpadas novas, de 60 a 80 % da eficiência inicial; com lâmpada no fim da vida, a eficiência é, em geral, de 40 a 60 %.

Conclusão: quando trocamos um "Sealed-Beam", a eficiência volta a 100 %

ao passo que com a troca da lâmpada, num refletor em uso há mais de 2 anos, dificilmente conseguiremos obter mais de 70 % da eficiência inicial do farol.

3. Boa resistência à vibração e choques, devido às irregularidades das estradas

O tamanho do farol "Sealed-Beam" permite fixar os filamentos na posição certa, com suportes de grande comprimento. Pode-se notar, perfeitamente, analisando um "Sealed-Beam", que os suportes não são fixados na superfície espelhada, porém, entram em rebaixos adequados.

Em consequência, o trabalho elástico dos suportes diversos absorve as vibrações, evitando que sejam assim transmitidas aos filamentos. Isso é impossível em lâmpadas pequenas, cujos filamentos, pelas suas características de montagem são, inevitavelmente, afetados pelas vibrações.

4. Facho baixo

Como já foi dito, devido ao sistema de construção, o "Sealed-Beam" pode proporcionar um facho baixo que ilumina efetivamente uma grande área à frente do carro e à sua direita, sem ofuscar os motoristas que viajam em sentido contrário.

Para se obter essa importantíssima característica é necessário que os dois filamentos sejam montados com absoluta precisão, com respeito ao espelho e à lente. Isso é coisa impraticável em faróis comuns. Eis porque estes são comumente deficientes no facho baixo. Diversas tentativas foram feitas para evitar este inconveniente: lâmpadas com o bulbo parcialmente espelhado, escudos refletores de diversos tipos cobrindo parcialmente o filamento do facho baixo (este último sistema é usado também no "Sealed-Beam"), faróis de características diferentes para os 2 lados do carro etc. Todavia, nenhum deles consegue alcançar a perfeição do "Sealed-Beam", pois a deficiência é estrutural e não pode ser corrigida sem tornar os faróis convencionais muito mais caros.

5. Outras vantagens

Além das características citadas anteriormente, o "Sealed-Beam" apresenta outras vantagens: facilidade de focalização, facilidade de troca (trocar um "Sealed-Beam" é facilímo, enquanto existem faróis onde a troca de lâmpadas é bastante difícil) e, sobretudo, vida mais longa. Os "Sealed-Beam" de 6 volts, por exemplo, têm uma vida média de 300 horas para o facho alto e 500 horas para o facho baixo (valores estes estabelecidos em função da relação média entre os usos de luz baixa e luz alta). Os outros tipos de lâmpadas para faróis, quando projetados para dar uma boa eficiência luminosa ao longo da vida, apresentam valores médios inferiores a esses para a vida de seus filamentos.

TUDO PARA CUIDAR DA SUA FROTA

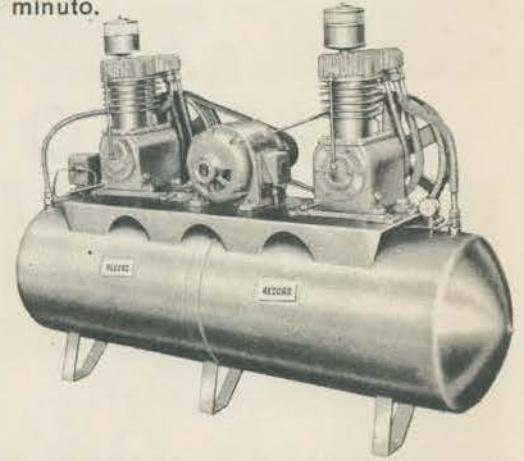


ELEVADORES

Para carros de passeio, caminhões, ônibus e especiais de 1 e 2 pistões, para 1,5 até 15 toneladas.

COMPRESSORES

Linha completa com deslocamento desde 2,4 até 100 pés cúbicos por minuto.



BOMBAS DE LAVAGEM

Vazão de 25 a 60 litros para uma ou duas mangueiras.

BOMBAS PARA DERIVADOS DE PETRÓLEO

TRÊS MODELOS:
Comercial,
Comercial Dupla
e Industrial.



Calcule a economia de tempo e dinheiro que lhe proporciona a instalação do seu "pôsto particular"... Seus próprios funcionários especializados cuidando dos seus veículos, com o mais avançado equipamento no gênero. A UTIL S.A. oferece uma linha completa de aparelhos para Postos de Serviço, além de assistência técnica permanente. Solicite — sem compromisso — a visita de um representante.

UTIL S/A

INDÚSTRIAS MECÂNICAS E METALÚRGICAS

À UTIL S.A. — CAIXA POSTAL 701 — SÃO PAULO

Solicito enviar-me sem compromisso:

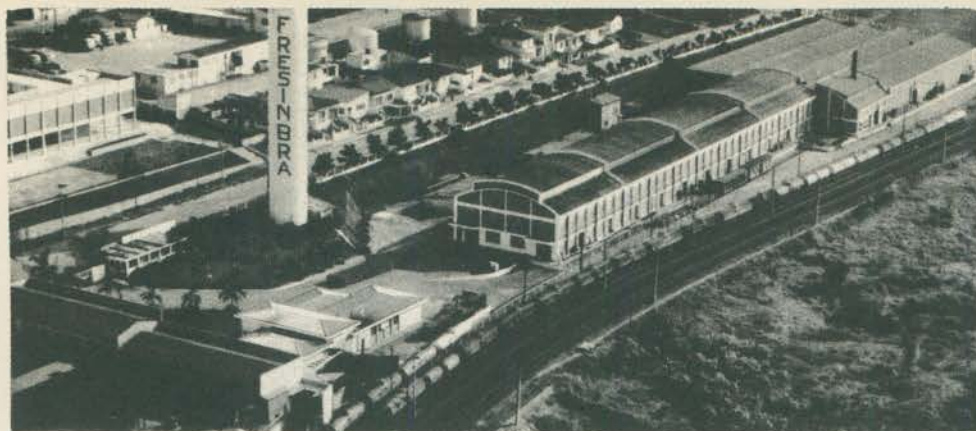
Representante Técnico: Folhetos Explicativos:

NOME: CARGO:

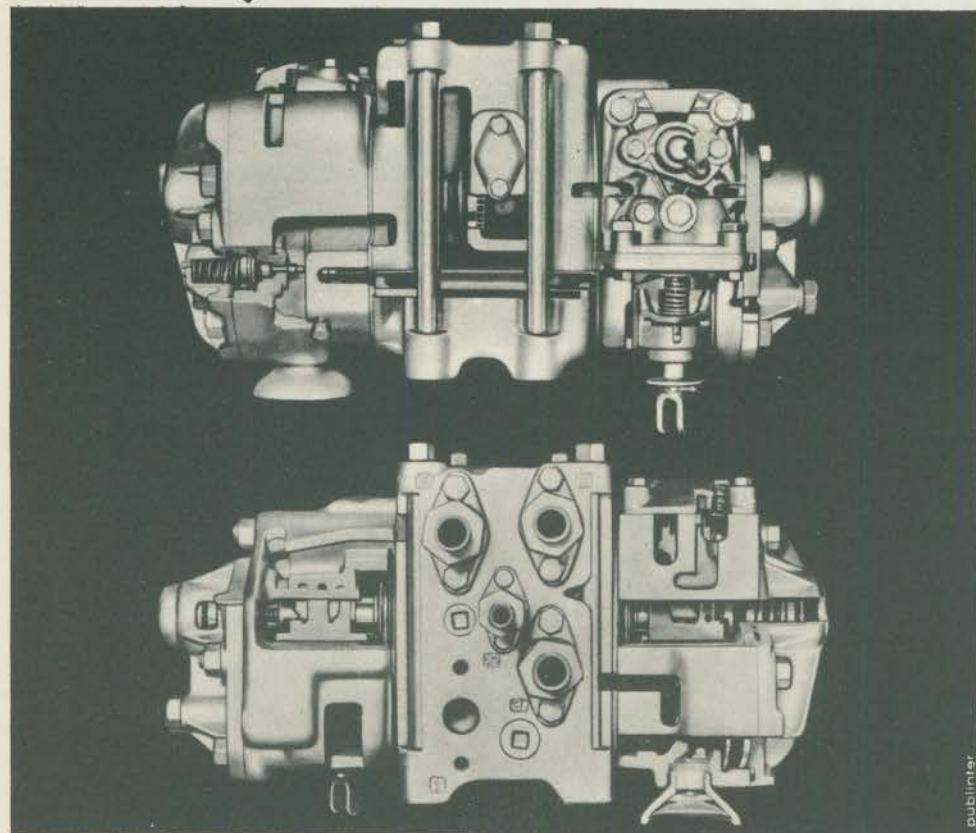
CIA.:

ENDEREÇO:

CIDADE: ESTADO:



PONTO VITAL DO EQUIPAMENTO "AB"



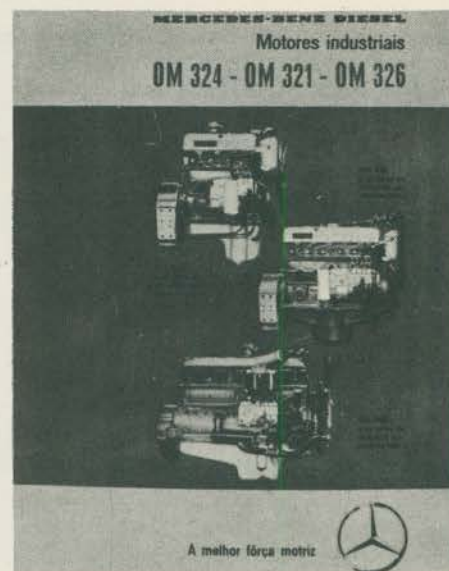
A válvula AB é o "coração" do equipamento de freios AB para vagões ferroviários fabricados pela FRESINBRA.

É composta de 220 peças diferentes e 14 matérias-primas diversas. A fabricação é mais complexa do que a de um motor de automóvel, sobretudo pela precisão exigida. Para obtenção dos fundidos, são necessários cerca de 60 machos; a usinagem, das mais especializadas, consta de aproximadamente 700 operações diversas; ocupa 3200 dispositivos, ferramentas diversas e calibradores, e o teste completo da válvula, feito em banco de prova especial, onde é medido o fluxo de ar em todos os canais, nas mais diversas combinações, leva aproximadamente 2 horas e 10 minutos.

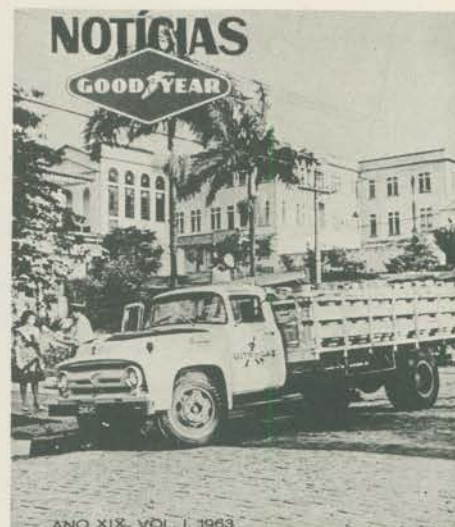
Na fotografia acima apresentamos duas vistas, cortadas, para mostrar o interior da válvula, sendo uma de cada lado da mesma.

FREIOS E SINAIS DO BRASIL S.A. - FRESINBRA
RUA GUAIPÁ, 520 - ALTO DA LAPA - FONE: 5-0021 - SÃO PAULO

PUBLICAÇÕES



MOTORES MERCEDES — Três motores industriais da Mercedes-Benz do Brasil S. A. estão apresentados em um catálogo de quatro páginas que apresenta seus gráficos de desempenho e especificações técnicas. São os Mercedes-Benz Diesel OM 324, OM 321 e OM 326. Para informações, marque o n.º 8 do Serviço de Consulta.



GOODYEAR DÁ NOTÍCIAS — Uma revista de dezesseis páginas, sendo oito em cores, editada trimestralmente pelo Departamento de Relações Públicas da Cia. Goodyear do Brasil, leva "Notícias Goodyear" aos seus revendedores em todo o país. Para informações, marque o n.º 10 do Serviço de Consulta.

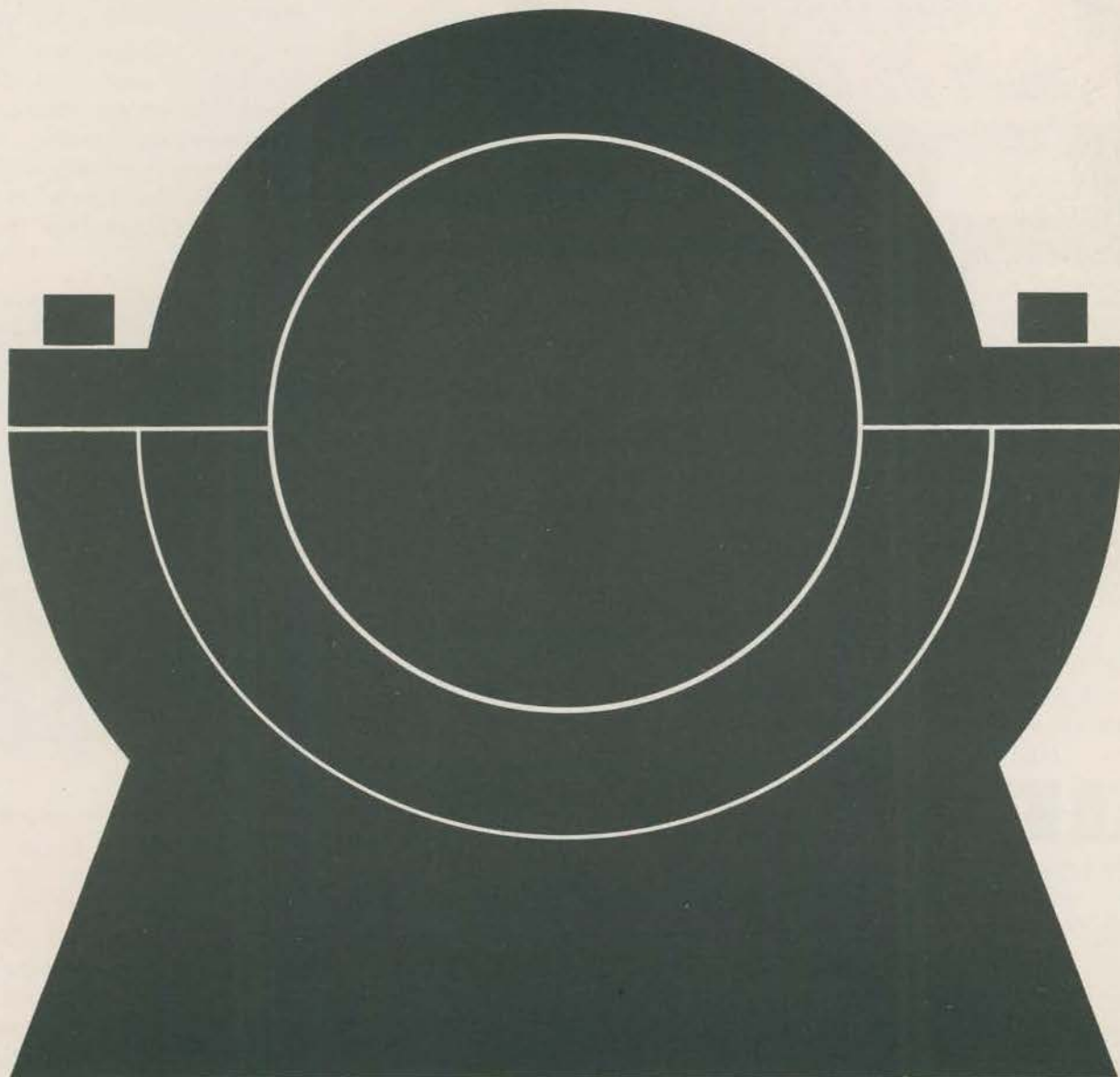
Combata a corrosão, mesmo sob as mais adversas condições de trabalho. Para proteger máquinas e equipamentos sujeitos à ação da umidade, agentes químicos ou amplas variações de temperatura, use Graxas Mobil. Produzidas no parque industrial da Mobil Oil do Brasil, em instalações modernas e por processos exclusivos, distinguem-se por

sua uniforme qualidade. Atenuam o risco da corrosão e reduzem o atrito e o desgaste das peças em movimento. Proporcionam diminuição de custo da lubrificação em si, além de maior rendimento econômico através do trabalho contínuo e mais produtivo. As Graxas Mobil oferecem a garantia de uma comprovação imediata de melhores resultados.

Graxas



Industriais e automotivas





Os modernos jatos Boeing 707 da Air France, com sua fabulosa capacidade útil de carga de 7.720 quilos, com seus porões pressurizados e ventilados, garantem para sua mercadoria um transporte seguro e rápido para qualquer país, sem o mínimo transtorno de sua parte, pois a Air France encarrega-se de tôdas as formalidades necessárias ao transporte.

UTILIZE O SERVIÇO DE CARGA DA

AIR FRANCE

A maior rede aérea do Mundo

AGENTE GERAL — **COSULICH DO BRASIL LTDA.**

SÃO PAULO: Praça da República, 32 - Tel.: 36-0091

RIO: Rua Francisco Serrador, 2 s/ 208 - Tel.: 22-6602

Belo Horizonte - Blumenau - Brasília - Curitiba - Fortaleza
- Londrina - Pôrto Alegre - Recife - Salvador.

PUBLICAÇÕES

TRIVELLATO
SEMI REBOQUES CARGA SECA



- SOLUÇÃO RACIONAL DO TRANSPORTE!
Aumente sua carga, dobrando a capacidade de seus caminhões utilizando os semi-reboques TRIVELLATO.

- Estrutura extra reforçada
- Economia de espaço
- Manutenção simplificada
- Rápida montagem
- Facilidade de manobra
- Segurança aos freios
- Sistema eficiente para proteção de sua mercadoria
- Indivisível, é mais resistente, é mais econômico e possui menor custo de operação
- Garantia de seis anos

TRIVELLATO S.A.
R. Amazonas, 301 - 11.000 - Santos - SP

PARA CARGA SÊCA — Em um folheto de quatro páginas, com fotografias, Trivellato S.A. apresenta seus modelos de semi-reboque para carga sêca, com capacidade para 10 a 25 toneladas, com quatro ou oito rodas, e eixo simples ou duplo. Para informações, marque o n.º 9 do Serviço de Consulta.

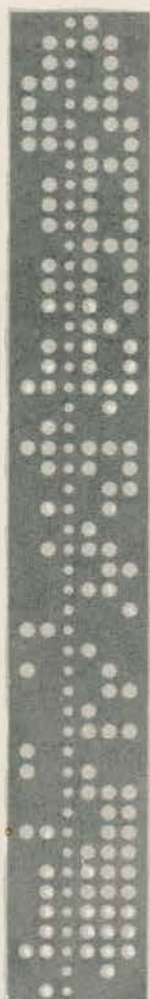


CLARKLIFT CF-Y-20

rodas pneumáticas • motor a gasolina • 1.000 kg de capacidade • 50 cm de altura

CLARKLIFT

COLEÇÃO NOVA — Equipamentos Clark Piratininga S.A. lançou uma nova coleção de folhetos para empilhadeiras de sua fabricação. Com tabelas e gráficos, a publicação traz as dimensões, algumas características e especificações completas do equipamento. Para informações, marque o n.º 11 do Serviço de Consulta.



14:00 h



14:00 h

A distância? 650 km comunicação instantânea

Quando uma ordem de pagamento é expedida pelo Telex-Crédito Real, ela percorre a distância entre Rio e Belo Horizonte (ou São Paulo, ou Niterói, ou Juiz de Fora) a uma velocidade de 300.000 km por segundo.

Assim, as consultas para pagamento de cheques, transferência de numerário e quaisquer outras operações bancárias que você deseje realizar entre essas cidades tornam-se mais simples e rápidas.

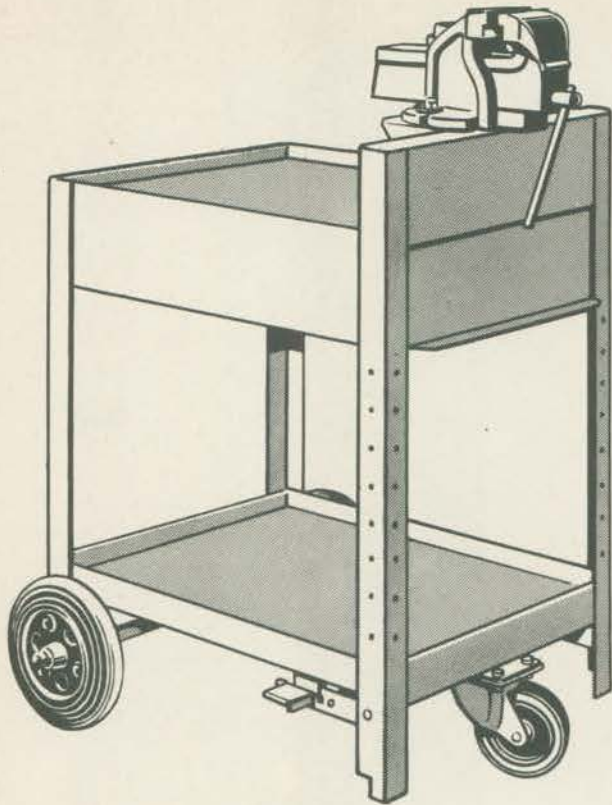
E mesmo entre as 20 agências do Banco de Crédito Real, no Rio, o Telex-Crédito Real presta excelentes serviços, inter-

ligando-as e pondo cada uma delas em contato com São Paulo, Belo Horizonte, Juiz de Fora e Niterói!

É mais um serviço de alta qualidade que o seu Banco lhe oferece: comunicação instantânea entre as grandes praças do país.

TELEX-CRÉDITO REAL (CANAL DCT)
BANCO DE CRÉDITO REAL
DE MINAS GERAIS S. A.

Nas tarefas de reparos e manutenção...



CARRINHO DE SERVIÇO

SECURIT

De fácil locomoção, pode ser deslocado para qualquer ponto de uma fábrica ou oficina, permitindo que os reparos e manutenção sejam feitos no próprio local. E dotado de dispositivo adequado para adaptar tórno paralelo ou outra ferramenta. Em vários modelos.



TECNOGERAL S.A. SÃO PAULO

EXPOSIÇÃO: RUA 24 DE MAIO, 47 — TEL. 35-5187
BRASÍLIA: TEL. 2-6180 — RIO: TEL. 42-6178

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 47

PUBLICAÇÕES

**OS GUINDASTES UNIVERSAIS
- FABRICADOS PELA KIBRAS -
OS MELHORES E OS MAIS
APROVADOS NO BRASIL**



KIBRAS S/A BASCULANTES

GUINDASTE KIBRAS — Com capacidade de 5 a 12 toneladas e para qualquer marca de caminhão, Kibras S/A Basculantes sugere os seus guindastes universais em uma publicação de seis páginas. Esses guindastes compreendem diversos tipos, especialmente para respeitar a distribuição do peso certo para cada caminhão, o que aumenta certamente a durabilidade dos veículos. Para informações, marque o n.º 12 do Serviço de Consulta.

FOLHETO DE INSTRUÇÃO
N.º 5062 - P
AGOSTO DE 1960

EQUIPAMENTO DE FREIO
«A B»
PARA VAGÕES

FRESINBRA

FREIOS E SINAIS DO BRASIL S.A.

Fabricantes de freios a ar comprimido sob licença da
WESTINGHOUSE AIR BRAKE CO. U.S.A.

FREIO TEM INSTRUÇÃO — Fresinbra, Freios e Sinais do Brasil S.A. editou recentemente uma série de folhetos de instrução sobre os seus equipamentos de freios ferroviários. São livros de 76 páginas com ilustração. Fresinbra fabrica freios a ar comprimido sob licença da Westinghouse Air Brake Co., U.S.A. Para informações, marque o n.º 13 do Serviço de Consulta.

TRANSPORTE MODERNO N.º 5

Todo motorista exige:

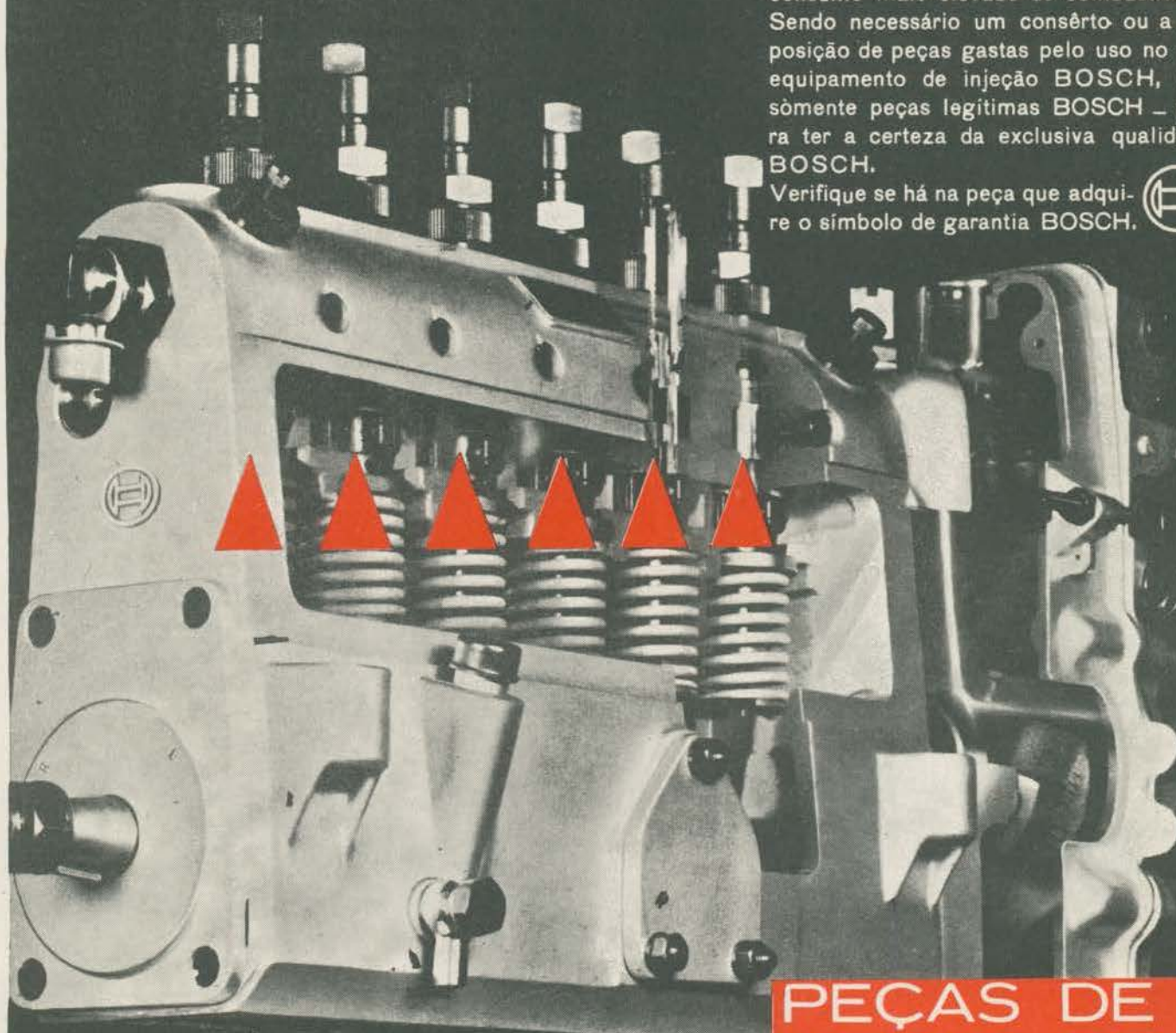
Segurança em primeiro lugar

Rigorosa precisão, qualidade legítima BOSCH – eis o que se requer de equipamentos de injeção

Seu funcionamento e o ajuste entre suas peças (de milionésimos de milímetros) têm de ser perfeitíssimos.

Basta um bico desregulado num equipamento de injeção para que seu funcionamento seja antieconômico e deficiente: quantidade injetada incorreta, combustão falha, rendimento reduzido do motor, consumo mais elevado de combustível... Sendo necessário um conserto ou a reposição de peças gastas pelo uso no seu equipamento de injeção BOSCH, use somente peças legítimas BOSCH – para ter a certeza da exclusiva qualidade BOSCH.

Verifique se há na peça que adquire o símbolo de garantia BOSCH.



Peça de maior desgaste num equipamento de injeção: BICOS, VÁLVULAS DE PRESSÃO, ELEMENTOS



PEÇAS DE REPOSIÇÃO GENUÍNAS 

BOSCH

Use em seu veículo a Economia e Qualidade

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 48

MAIS DURABILIDADE!
MAIOR ECONOMIA!

Coloque em seu caminhão

CUBOS DE RODA

forjados em aço da
mais alta resistência.



Para seu Chevrolet Brasil (7.359.160)
ou seu Ford F-600 (B4T e BCOT)

use o melhor
e viaje
tranquilamente

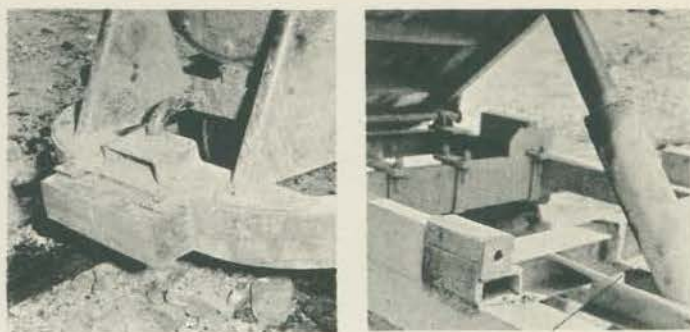


INPAL

CIA. INDUSTRIAL DE PEÇAS PARA
AUTOMÓVEIS

Rua Americo Brasiliense, 420 (Brás)
Fones: 92-4553 e 92-4500 - São Paulo

VEJA ESTA IDÉIA

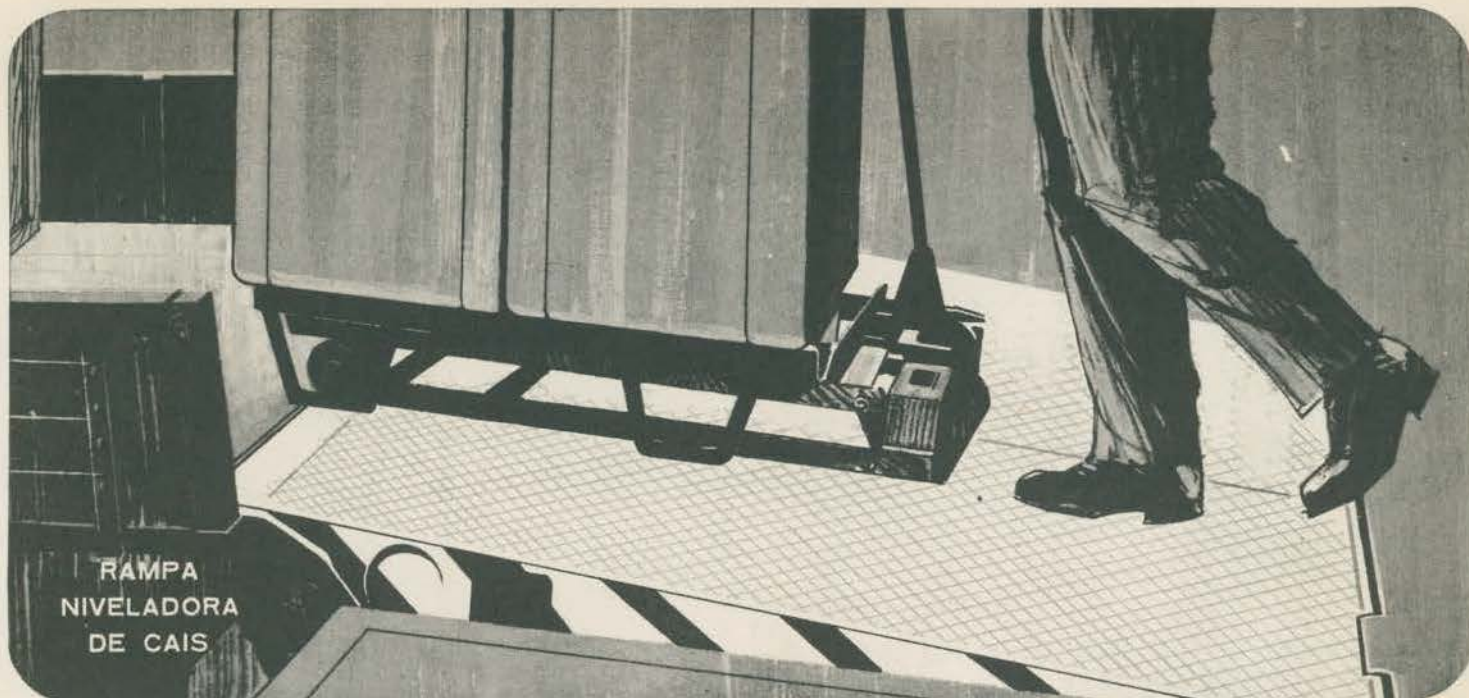


BORRACHA PROTEGE — Choques da carroceria de um basculante com o chassi, ou batidas entre os varões carregados de uma mina, atenuam-se com o uso de simples protetores de borracha, em forma de blocos não maiores do que tijolos. Os protetores, especialmente desenhados após o cálculo preciso da unidade de proteção necessária para receber o impacto, são produzidos pela Goodyear, na África do Sul. Servem ainda para amortecer impactos do basculante no chassi.

JAPÃO AUTOMATIZA — Automatizando os serviços de acompanhamento, segundo a segundo, do trânsito de trens de carga e passageiros, análise de fretes, relatórios de receita diária, controle de estoques e fiscalização de pessoal a Estrada de Ferro Nacional Japonêsa instalou um sistema eletrônico Remington UNIVAC do tipo 490 "real time". O conjunto inclui: uma memória de 32.786 palavras, uma memória de tambor magnético, leitores de cartões perfurados, unidades de fitas magnéticas, impressoras de alta velocidade e unidade de fita de papel perfurado. Para informações, marque o n.º 6 do Serviço de Consulta.

GUINDASTE A BORDO — Um guindaste hidráulico de sete toneladas de capacidade, montado na proa de um barco de 148 toneladas, torna-o autônomo quanto à carga e à descarga. Com o próprio guindaste de bordo se eliminam as esperas e os gastos com os guindastes dos portos e é muito mais fácil manter o horário do barco, evitando-se as demoras. O operador do guindaste pode manejar as cargas com a maior precisão. O guindaste compacto ocupa pouco espaço, o que é importante quando se leva carga coberta. O guindaste da foto é fabricado pela Baldwin-Lima-Hamilton Corporation de Illinois, USA.





RAMPA
NIVELADORA
DE CAIS

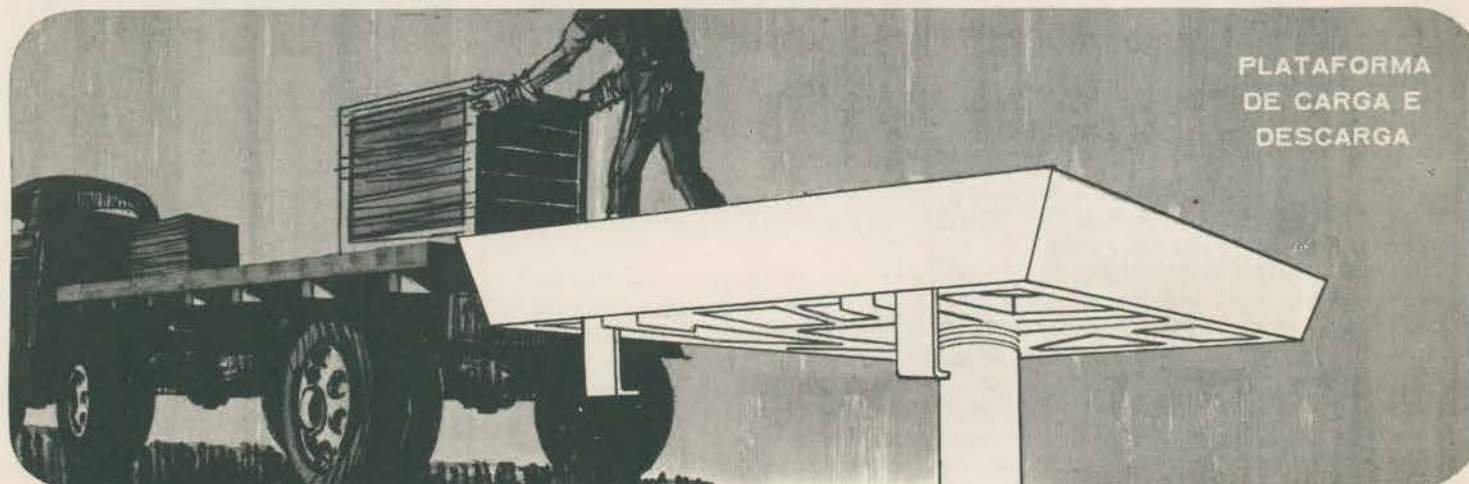
ELEVADORES INDUSTRIAIS **WAYNE** PROPORCIONAM MAIOR RENDIMENTO E FACILITAM A MOVIMENTAÇÃO DAS MERCADORIAS

Os elevadores industriais Wayne são fabricados especialmente para eliminar a diferença de nível entre cais e veículos que transportam mercadorias. Permitem a utilização total de empilhadeiras e equipamentos semelhantes, reduzindo o custo das operações de carga e descarga.

DIMENSÃO COMPACTA
E FACILIDADE DE OPE-
RAÇÃO • CARACTERIS-
TICAS ESPECIAIS ME-
DIANTE CONSULTA

Equipamentos **WAYNE** do Brasil S.A.

■ Matriz: Estrada do Timbó, 126 - Bonsucesso ■ Filiais: São Paulo: Rua dos Andradas, 543/551
Agentes autorizados nas principais cidades do País.



PLATAFORMA
DE CARGA E
DESCARGA

PRODUTOS NA PRAÇA



MOTONIVELADORA DE 11 T — A motoniveladora 10-D é tracionada por um motor Mercedes-Benz de 135 HP e o seu conjunto pesa um total de 11 toneladas. Entre seus pontos-altos, destacam-se os comandos hidráulicos, que possibilitam uma movimentação mais precisa da lâmina num ângulo de 360 graus. A Huber-Warco está entregando ao mercado nacional uma média de vinte destas motoniveladoras, mensalmente. Para informações, marque o n.º 3 do Serviço de Consulta.

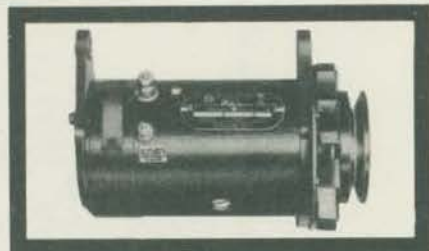
ANDA COM A OBRA — Onde quer que se encontre a obra, o compressor portátil VT-4 pode ser levado a ela, graças à sua condição de portátil. Se necessário transforma-se em semiportátil e vai sobre uma caçamba: basta desmontar a barra de tração e a suspensão. O VT-4 tem um reservatório para 80 litros de ar e pesa 1.050 quilos. Tanto o motor como o compressor vêm equipados com grandes filtros em banho de óleo, sua proteção para trabalhar em ambientes sobrecarregados de poeira. É fabricado pela Atlas Copco. Para informações, marque o n.º 4 do Serviço de Consulta.



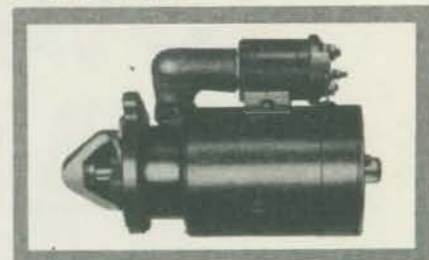
SCANIA MAIS POTENTE — O L-76, novo modelo entregue ao mercado pela Scania-Vabis do Brasil, mais potente e aperfeiçoado que o modelo anterior, recebeu melhoramentos técnicos capazes de proporcionar um desempenho de padrão ainda mais elevado. O novo modelo de chassi para caminhão (L-76) e para ônibus (B-76) é acionado por um novo motor diesel de injeção direta, 6 cilindros, com uma potência de 195 HP a 2.200 rpm. Sua produção foi estimada inicialmente em 100 unidades mensais: 50 cavalos-mecânicos, 20 caminhões e 30 ônibus. O chassi é de estrutura mais reforçada, o que permite sua utilização com variados tipos de carrocerias. Para informações, marque o n.º 5 do Serviço de Consulta.



Para
reposição
exija
também



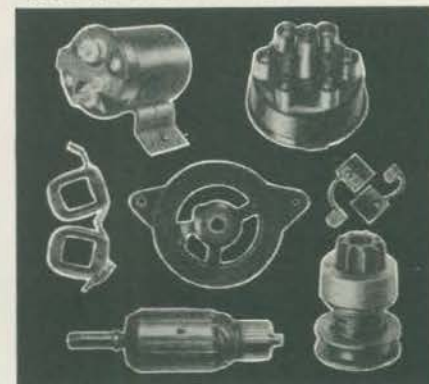
dinamo



motor de partida



distribuidor

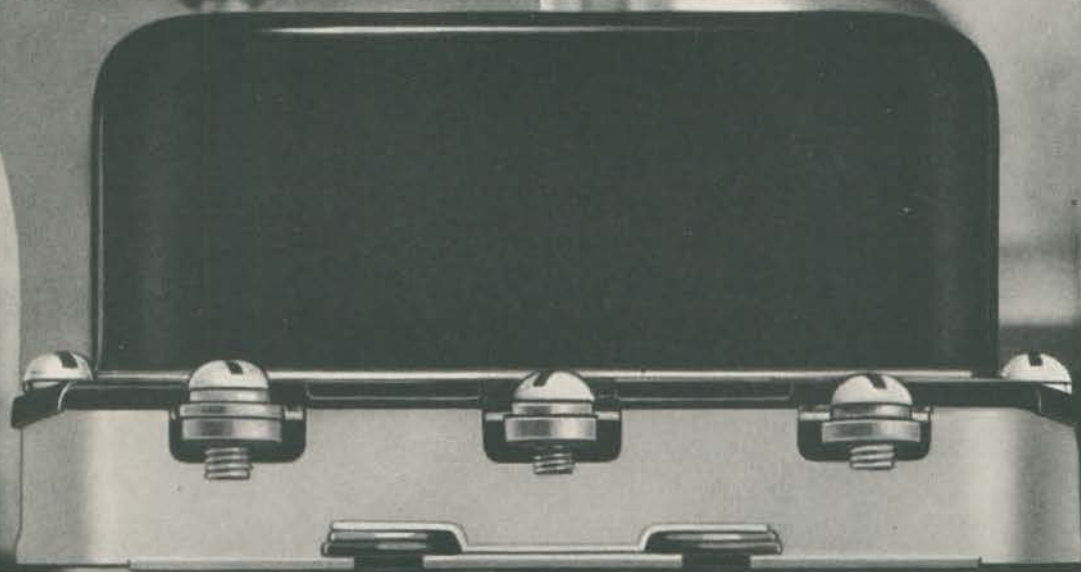


**e peças
legítimas**

W Wapsa

EQUIPAMENTO ELÉTRICO DE CONFIANÇA

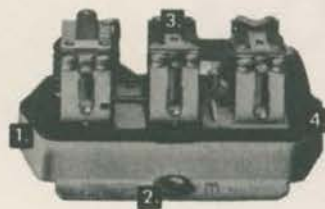
a exatidão é a mesma...



quando o regulador é *Wapsa* — produto de alta precisão

A linha de montagem dos Reguladores WAPSA até parece uma relojoaria. As peças são ajustadas com absoluta precisão, uma a uma, sob permanente controle técnico. Os testes de qualidade começam com a matéria-prima. Prosseguem durante a montagem. Vão

até a calibração final, feita em salas de temperatura constante, em aparelhamento de alta precisão. Fabricado com perfeição, é natural que o Regulador WAPSA custe um pouco mais. Porém lhe garante o que dinheiro não pode pagar: confiança.



1. base feita de chapa especial, estampada de maneira a ficar perfeitamente plana, garantindo o alinhamento exato de todas as partes do Regulador WAPSA e seu preciso funcionamento.

2. olhais de borracha especial super-resistente, que não se altera com o calor e o

tempo, protegendo o Regulador WAPSA contra vibrações. Asseguram, assim, em qualquer situação, regulagem correta.

3. bobinas produzidas com fios de alta qualidade, rigorosamente selecionados sob as mais severas especificações técnicas, para garantir ao Re-

gulador WAPSA o máximo rendimento.

4. vedação total por guarrição de neoprene evita a penetração de poeira, umidade e vapores nocivos, fazendo com que o Regulador WAPSA tenha funcionamento perfeito e longa vida útil.

Contatos de liga especial prata-tungstênio, molas de aço cuidadosamente controladas, resistências produzidas com liga inalterável e compensação térmica nos três elementos são outras razões para você confiar no Regulador WAPSA.



W Wapsa *

AUTO — PEÇAS S.A. — EQUIPAMENTO ELÉTRICO DE CONFIANÇA
Rua Dr. Álvaro Alvim, 76, São Paulo, 8. * antes denominada Walita Auto Peças S.A.

SERVICO DE CONSULTA Nº 51



A escolha de um pneu para os caminhões de uma frota é o primeiro passo para, das duas, uma: a) conseguir economia; b) ter dores de cabeça. Porque se não se souber escolher o tipo certo de pneu para o serviço, pode-se ter certeza — ele irá estourar na sua mão. O cuidado de selecionar e a adoção de normas de operação de acordo com a finalidade do pneu diminuem os estragos e aumentam sua duração. Isso tem particular importância atualmente, quando qualquer dificuldade não prevista pode representar lucro ou prejuízo. Antes de tudo é preciso ter em conta o papel do pneu. Ele agüenta sobre si todo o peso do veículo e de sua carga. Transmite a potência do motor. Agarra-se à estrada nas curvas. Quando se freia ele ajuda a imobilizar o veículo que, quase sempre, pesa muitas toneladas. Absorvendo os choques e vibrações é parte vital do sistema de suspensão e sem ele o caminhão seria, em muito pouco tempo, um simples monte de ferro.

COMO ESCOLHER O BOM PNEU

Na verdade, o pneu é hoje um produto altamente especializado. Feito com os componentes mais variados e que representam anos de pesquisa e testes é uma combinação de habilidade no desenho e avançados métodos de produção.

E é claro que o pneu de serviço não pode ser barato. E mais claro ainda que na exploração de caminhões, em que o custo por quilômetro e a prevenção de paradas são vitais, toda medida que assegure um maior rendimento do pneu é economia de tempo e dinheiro.

Pneu errado sai caro

Se depois da gasolina e do óleo o pneu representa a maior despesa de operação da frota, vale a pena preocupar-se com a sua seleção.

Em média um pneu de caminhão custa cerca de 60 mil cruzeiros. Mas pode custar até sua frota inteira se não se escolher cada um de acordo com o seu serviço.

Dois enganos costumeiros — motivados por falta de orientação — têm sido causa de muita decepção em compra de pneu. Nos dois casos a pretensão é economia, mas em ambos dá maus resultados.

Comprar o pneu *mais barato* é uma tentação à qual, especialmente quem tem poucos caminhões, muitas vezes atende. Os pneus de banda de rodagem simples têm custo inicial menor

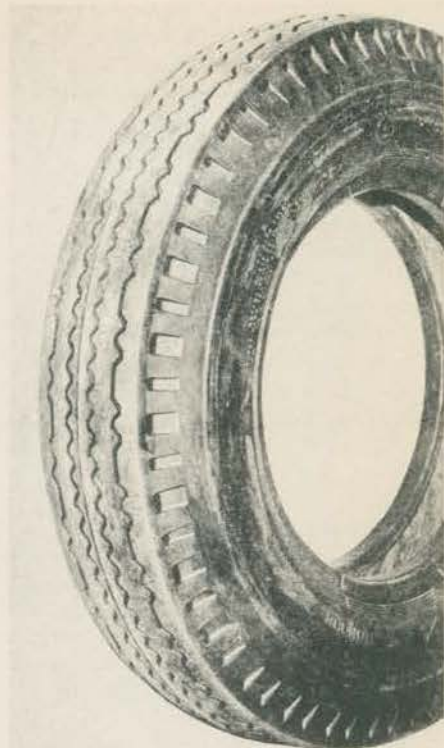
do que os chamados "borrachudos" porque nêles se gasta menos matéria-prima. Sua fabricação, porém, obedece a um objetivo: rodar no asfalto, e esse trabalho não exige banda de rodagem pesada.

Usando-o em outro tipo de serviço, contudo, os resultados não são bons. A economia inicial desaparecerá quando ele deslizar no barro e não lhe der segurança, quando sofrer cortes rodando sobre solo pedregoso, quando patinar na areia e se desgastar e no fim (próximo) acabará dando prejuízo.

Mas comprar pneu de banda de rodagem grossa para qualquer trabalho, fiando-se no fato de que a maior camada de borracha vai dar vida mais longa ao pneu, é outro engano. E de maiores conseqüências, pois nem na compra ter-se-á feito economia, porque o "borrachudo" custa mais. Sua função também é bem especificada: rodar em estradas sem asfalto, na lama, na areia, mas em baixa velocidade.

No asfalto sofrerá rápido desgaste, esquentará muito (e estourará com frequência) por causa da maior velocidade e dará trepidação que pode prejudicar a parte mecânica do veículo. Ficará imprestável muito antes dos 50 mil quilômetros que deveria rodar em seu serviço.

Levando-se em conta o preço dos pneus pode-se imaginar a quanto



RONDON General. Quatro raias paralelas, pequenas, circunferenciais, com taquinhos nas bordas da banda que é plana. Para rodar no asfalto na frente. Para informações, marque o n.º 14 do Serviço de Consulta.



H.S. Firestone. No centro, duas nervuras de grandes traços, circunferenciais, em zigue-zague. Das bordas, sobem sulcos que se alargam, transversais. É um pneu adequado ao trabalho no asfalto. Possui quatorze lonas. Para informações, marque o n.º 15 do Serviço de Consulta.



EXPRESSO Pirelli. Como os outros simples, bom para o asfalto e para rodagens dianteiras. Quatro raias paralelas, em zigue-zague suave no sentido da curvatura do pneu. Taquinhos rasos na bordas. Quando de 14 lonas (assim como os de outras marcas) suporta o mesmo peso que os borrachudos. Para informações, marque o n.º 16 do Serviço de Consulta.



PAPALÉGUAS Goodyear. Quatro raias fundas no sentido da curvatura do pneu. Taquinhos transversais rasos. Objetivo: aderência, estabilidade, marcha suave. Serviço: pesado, no asfalto ou nas rodas dianteiras, em qualquer caso. Para informações, marque o n.º 17 do Serviço de Consulta.

costuma ir uma aventura dessa. "Quem não sabe comprar pneu acaba vendendo o caminhão" — diz um velho motorista.

Para escolher

Para encontrar o pneu certo o comprador não precisa ter os conhecimentos técnicos do engenheiro (isso é evidente) mas é bom que saiba algumas coisas básicas.

Conhecer profundamente as condições de trabalho da frota é indispensável. É importante também familiarizar-se com os diversos componentes do pneu e com as diferenças de desenho de cada tipo de banda de rodagem.

E depois, é bom saber que os principais inimigos do pneu são o calor, o impacto e o desgaste (ou abrasão). É que um mesmo pneu não pode vencer todos com igual facilidade, porque, quase sempre, as características de desenho, favorecendo um tipo de operação, prejudicam outro.

Por exemplo: um pneu com banda espessa e pesada é ideal para grande duração e resistência ao impacto, mas tem que ser operado em baixa velocidade porque gera mais calor do que um de banda de rodagem mais fina.

Quando os veículos têm apenas um tipo de uso, levando-se em consideração esses fatores, sua escolha não será difícil. O grande problema é a escolha do pneu que terá de operar com marcha suave e rápida nas pistas asfaltadas e com marcha rude nas estradas acidentadas, ou mesmo fora da estrada.

Aí a escolha vai depender da pro-

porção ou importância de cada tipo de trabalho no cômputo geral das operações.

Na análise das condições de trabalho é preciso estudar-se:

a) condição da estrada em que o pneu rodará — asfalto, pedra, lama, areia, ou fora de estrada;

b) que tipo de carga transportará — peso e distribuição pelo veículo;

c) qual a velocidade a ser aplicada na operação.

Alguns desses fatores já foram tomados em conta na fabricação do pneu. Os fabricantes não desconhecem, por exemplo, que as velocidades médias têm aumentado nos últimos anos e seus produtos trazem reflexos disso.

Esta é a ordem de importância que os fabricantes dão às qualidades dos pneus usados em estradas que possibilitam marcha suave: durabilidade ou quilometragem, resistência ao calor, aderência ao solo e qualidades de marcha suave.

Quanto aos pneus para serviço em estradas irregulares ou fora de estradas os fabricantes dão importância à resistência aos cortes, capacidade de tração, resistência aos golpes provocados pela irregularidade do terreno e, logicamente, também durabilidade.

Na intimidade

O pneu se constitui de três partes indispensáveis. Talão, carcaça e banda de rodagem.

Os talões são feixes de arame de aço isolados entre si e de feixe para feixe por camadas de borracha. São postos na área das bordas internas

do pneu e formam a superfície de contacto destas com o aro, ao mesmo tempo que sustentam sobre si toda a estrutura do pneu e protegem a carcaça. A sua dureza permite que se feche com segurança as bordas dentro do aro.

A carcaça é a parte intermediária do pneu. É feita de nylon, raion, algodão ou metal, dispostos em cordões. Os cordões são organizados em lonas, isolados entre si e de lona para lona por camadas de borracha.

No processo de fabricação o pneu é comprimido e aquecido e as lonas colam-se umas às outras, formando uma peça impermeável, flexível, resistente, duradoura.

Dela depende a flexibilidade do pneu, que o impede de rachar-se ante o impacto, corta-se quando em contacto com a superfície desigual. Dela dependem também a resistência ao calor e a possibilidade de recapagem do pneu, operação importante de sua existência e que, sendo boa a carcaça, lhe dará o dobro de vida.

A banda de rodagem é a superfície de contacto do pneu com o solo e não é preciso nem dizer o quanto ela precisa ser eficiente para sair-se bem deste trabalho.

É um composto, ainda que maleável, de borracha vegetal impregnada por produtos químicos. A borracha sintética — a não ser misturada com a vegetal — não serve, pois quando usada em pneu de serviço pesado, racha.

A banda de rodagem completa o trabalho de auto-defesa da estrutura



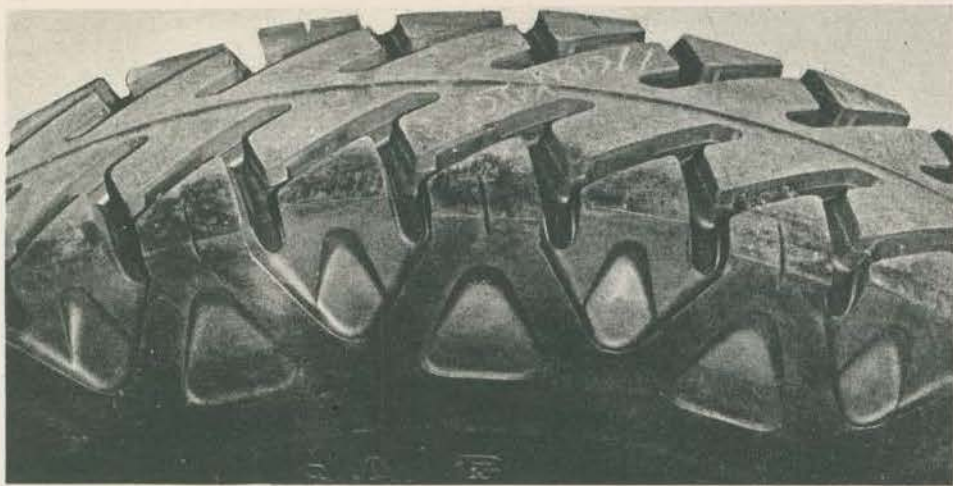
SUPER-TRAÇÃO U.S. Royal. 14 lonas. Travas altas e curvas que vão da lateral ao centro da banda, separadas por uma nervura circunferencial no meio. Típico "lameiro", deve ser operado fora do asfalto e à velocidade máxima (válida para os borrachudos) de 60 km horários. Para informações, marque o n.º 18 do Serviço de Consulta.



TOPA-TUDO Goodrich. Lameiro: desenho de travas altas que atravessam a banda de lado a lado. Nervuras sobre os gomos. Para estrada sem asfalto. Para informações, marque o n.º 19 do Serviço de Consulta.



O LADO ÍNTIMO Um corte de carcaça de pneu mostrando suas três partes indispensáveis. Em baixo, os talões (fios de aço cobertos de borracha) que sustentam a carcaça. Depois, as lonas (de um composto de nylon, raion e borracha) e por cima, a banda de rodagem mostrando a formação de seu desenho característico.



CRUZADOR Pirelli. Nervuras transversais de traços largos completadas por travas altas nas laterais da banda. Para trabalho pesado fora e dentro do asfalto. Carga (vale para os outros borrachudos): 900 x 20, 2.075 kg; 10.00 x 20, 2.600 kg e 11.00 x 2, 2.770 kg. Para informações marque o n.º 20 do Serviço de Consulta.

do pneu, onde tôdas as partes têm como função sua também proteger as outras. O desenho, isto é, as nervuras existentes na face externa do pneu afetam todo o comportamento do veículo. A estabilidade do carro, velocidade em curvas, firmeza de direção, aderência ao solo, capacidade de tração, são tôdas conseqüências dos tipos de desenho da banda de rodagem.

Como o pneu é um produto que não difere basicamente de fábrica para fábrica, é especialmente nas características da banda de rodagem, na seleção dos cordonéis e na forma das nervuras que a indústria fixa seus pontos de competição.

Cada uma tem suas fórmulas secretas de tratar a matéria-prima, de planejar a capacidade de tração do pneu e daí resultam vantagens e desvantagens que cada tipo pode oferecer em determinadas situações.

Resulta daí também uma das questões mais discutidas no setor da indústria de pneus: a controvérsia estabelecida sobre a aplicação dos cordonéis de nylon, raion e algodão.

Os fabricantes de nylon afirmam que seus produtos oferecem uma marcha melhor, absorvem as asperezas da estrada, são mais leves, esquentam menos e são mais econômicos porque servem melhor para a recapagem. Os fabricantes de raion respondem dizendo que seu produto permite uma marcha mais suave, sem perda apreciável de durabilidade. Num ponto, porém, todos estão de acôrdo. É na inadequação do algodão como material componente do pneu de caminhão em vista dos resultados superiores obtidos pelos outros produtos. Em conseqüência, reduz-se rapidamente seu uso.

Durante 40 anos os cordões de algodão foram os absolutos na consti-

tuição da carcaça de pneu. Davam bons resultados, mas tinham várias deficiências. Geravam excesso de calor, partiam-se com freqüência sob a ação da umidade e de grandes esforços.

Com a 2.ª Guerra Mundial o algodão escasseou e os fabricantes buscaram substituição nos cordões de raion. O êxito foi surpreendente. Permitiu a fabricação de um pneu mais delgado e que durava mais. Sua fibra resistia melhor à ruptura por impacto e à fadiga das lonas.

No período da guerra o nylon custava muito caro e só era usado para fazer pneu de avião. Depois que a guerra acabou ele foi experimentado em caminhões com resultados satisfatórios e logo se observou que sua aplicação era vantajosa em pneus para transporte de grande envergadura e para trabalhos rudes, em virtude da alta capacidade de resistência de sua fibra.

Para comprar

Tendo tudo isso em mente deve-se saber ainda que entre as centenas de pneus de serviço fabricados no Brasil há quatro tipos básicos:

- 1) pneu para asfalto;
- 2) pneu para estrada sem asfalto;
- 3) um tipo intermediário, de surgimento recente, que procura combinar os dois primeiros tipos.
- 4) pneu para rodar fora de estradas.

O pneu certo para rodar no asfalto é o que se vulgarizou com a designação geral de "raiado". É um pneu forte, de banda de rodagem simples e cujo desenho se limita a nervuras estreitas em zigue-zague no sentido da circunferência do pneu.

A Esso e a Atlantic, em seus postos de serviço, oferecem ao público duas marcas exclusivas de pneumáticos: o Atlas e o Kelly, respectivamente.

O pneu de serviço para rodar no asfalto não precisa ter características de tração, pois seu trabalho é deslizar suavemente. Apesar disso, por segurança, alguns deles têm pequenas travas transversais nas faces laterais.

Esse pneu combina bem as características que favorecem uma marcha veloz e suave, no asfalto. A pouca quantidade de borracha existente na sua banda de rodagem o faz mais leve, ao mesmo tempo que o torna mais resistente à ação do calor, o que permite uma velocidade superior a 60 quilômetros horários.

Oferece ainda segurança nas curvas e nas freiadas rápidas, pois nessas ocasiões suas nervuras se abrem e se agarram ao solo.

O pneu "raiado" é também o mais indicado para as rodas dianteiras, em qualquer tipo de serviço, exceto em regiões muito acidentadas. Sua marcha, sem trepidação, permite melhor conservação da barra de direção, melhor contrôlo da direção e mais con-



A.T. Firestone. Dentro das características (espessura, lonas, velocidade e preço) dos borrachudos, é tentativa de combinar para bom trabalho, essas qualidades com as dos "raiaados". Apresenta travas altas nas laterais e desenho de "raiado" no centro da banda de rodagem. Para informações marque o n.º 21 do Serviço de Consulta.

fôrto ao motorista.

É ainda mais indicado (em geral, recapado) para os reboques, cuja missão principal é deslizar suavemente e disciplinadamente atrás do caminhão.

Tôdas as indústrias de pneus que operam no Brasil produzem "raiaados" e com características de desenho até muito semelhantes.

Na Firestone êles se chamam "Transporte" e "H.S.". Na Goodyear, "Cacique" e "Papaléguas". Na Pirelli, "Vanguard", "Sêlo Verde", "Expresso" e "Rodoviário". A General tem o "Rondon". E a Dunlop, o "K-10", o "Super-via", o "Estradeiro" e o "Laminado".

Se o trabalho vai ser feito em estradas sem asfalto (que no Brasil são maioria) onde a lama aderente, a pedra britada e os buracos são freqüentes, a escolha deve ser outra para os pneus traseiros.

O que se indica é um pneu de idealização relativamente moderna, comumente conhecido no Brasil por "borrachudo". Ele é mais pesado, pois sua banda de rodagem tem muito mais borracha. Tem travas transversais altas, largas e intercaladas, que lhe permitem agarrar-se a um solo cediço ou irregular e ajudar bastante a caminhar segura do veículo.

Precisa ser operado a baixa velocidade (máxima é 50 quilômetros por hora) porque o refôrço de sua estrutura o faz sensível à formação interna de calor e quando ela é maior do que esse limite a experiência acaba em estouro.

A maioria dos pneus "borrachudos" que disputam o mercado brasileiro tem muita semelhança entre si. Alguns,

porém, apresentam características particulares, com nervuras em zigue-zague lado a lado com as travas. Travas largas, estreitas, fundas, rasas. Retas, inclinadas, em zigue-zague.

Tal variedade permite uma escolha acertada tendo em vista até mínimas particularidades de cada estrada a percorrer.

Cada indústria faz vários "borrachudos". Os mais conhecidos são o "Topa-tudo" e o "Valentão", da Goodyear. O "Super Bandeirante" e o "Conquistador", da Goodyear. O "Super Tração", da U. S. Royal. O "Cruzador", da Pirelli. O "HCT" ou "Desbravador", da General e o "Comando", da Dunlop.

A rodagem dianteira, mesmo para estrada sem asfalto, pode ser equipada com pneus de banda "raiaada", não se excluindo o uso de "borrachudo" também, quando a natureza da estrada provocar cortes e deslizamentos.

Devido à sua preparação mais complexa e ao gasto de maior quantidade de matéria-prima na sua fabricação o "borrachudo" tem custo inicial superior ao do "raiaado". Mas o custo/quilômetro de ambos se equivale, quando são explorados em condições normais.

O terceiro tipo de pneus de serviço, denominado "combinado", é de aparecimento recente no mercado brasileiro. Representa uma experiência inicial no sentido de se encontrar o pneu que preste bons serviços em qualquer estrada. Segundo alguns frotistas, os resultados têm sido muito bons.

Está desenhado de maneira que o centro da banda de rodagem fique inteiramente em contato com o solo a

fim de conseguir-se uma boa superfície de suporte e uma marcha suave e com travas transversais nas laterais para o trabalho de tração fora do asfalto.

Isto é, no centro da banda de rodagem procura-se reunir características do pneu "raiaado", com nervuras em zigue-zague e no sentido da curvatura do pneu. E procura-se conciliar essas qualidades com os fatores de tração e resistência do "borrachudo".

O pneu "A.T." da Firestone encarna com exatidão esse tipo de "combinado". Essa companhia foi a introduzora do sistema no Brasil.

Um quarto tipo de pneu de serviço pode ser apontado. É o "lameiro", que já foi mais usado em estrada, mas com êle atualmente se opera quase que exclusivamente em serviço muito pesado e fora de estradas, como no de terraplenagem, no de transporte de toros em picadas no mato.

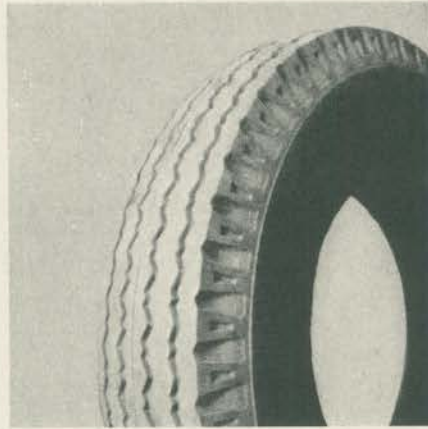
Tem grossos gomos transversais ("biscoitos") intercalados sobre uma pesada banda de rodagem que se separam por largos intervalos.

Deve ser operado a baixa velocidade e tem grande capacidade de tração porque não patina, não desliza, não afunda. Com o progresso e aperfeiçoamento dos outros tipos de pneus vai tendo seu uso restringido. Usam-no com freqüência para trafegar em estradas secundárias do Norte do Paraná, onde, quando chove, o barro é, ao mesmo tempo, muito liso e muito aderente. Ali, se as travas do pneu não fôrem altas e espaçosas o barro se agarra nelas e anula a capacidade de tração do veículo.

Familiarizado com tôdas essas infor-



HCT General. Desenho de cortes rasos, porém, largos nas laterais, para tração e no centro da banda duas linhas de nervuras em zigue-zague acompanhando a curvatura do pneu para dar aderência e estabilidade. Para informações, marque o n.º 22 do Serviço de Consulta.



SUPERVIA Dunlop. Também apresenta um desenho de cortes rasos. É, evidentemente um pneumático bem adequado às estradas asfaltadas. Sua resistência, entretanto, assegura bom desempenho em condições menos favoráveis. Para informações, marque o n.º 23 do Serviço de Consulta.



SUPER-BANDEIRANTE Goodyear. Sulcos intercalados, largos, fundos, transversais, em zigue-zague, que vão das laterais ao centro da banda. Características de tração e estabilidade. Para informações, marque o n.º 24 do Serviço de Consulta.

mações é bom que você não se esqueça de uma última (e muito importante) na hora de comprar: as fábricas têm um tipo de pneu para cada um dos diversos pesos de carga.

Para seis mil quilos o número de lonas é um. Para doze mil quilos o número de lonas e as características

dos cordoneis são bem diferentes.

É importante não se esquecer especialmente que quando o vendedor diz que um conjunto de pneus de determinado tipo suporta seis mil quilos, nesse peso está *incluído também* o peso do chassi.

TABELA DE PREÇOS DE PNEUS PARA CAMINHÕES E CAMIONETAS NACIONAIS

PNEUS PARA CAMINHÕES: tabela n.º 198 — 9 de setembro de 1963

Aro	Medida	Lonas	Comum	Médio	Borrachudo	Lameiro	Câmaras de ar
				Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$
15"	7.50-15	10	47.459				3.671
	7.50-15	12	52.211				3.671
	8.25-15	12	57.437				5.031
	8.25-15	14	63.180				5.031
	10.00-15	14	71.465				6.775
17"	7.00-17	6	30.378				4.043
	7.50-17	8	33.425		38.444		4.043
	7.50-18	8	34.991				4.556
18"	7.50-18	12	46.780				4.556
	7.50-18	14	51.459				4.556
	10.00-18	12	78.173				7.106
	10.00-18	14	85.992				7.106
	11.00-18	14	85.992				7.106
	6.00-20	6	20.776				2.718
	6.00-20	8	24.586				2.718
	6.50-20	6	24.857				3.473
	6.50-20	8				27.338	3.473
	7.00-20	8	33.286			32.821	3.813
	7.00-20	10	36.615			42.104	3.813
	7.00-20	12	40.278			40.278	3.813
	7.50-20	8	35.559				4.370
	7.50-20	10	47.120			54.187	4.370
	7.50-20	12	51.833			59.605	4.370
20"	8.25-20	10	52.872	58.160		58.160	5.200
	8.25-20	12	58.160	63.977	66.880		5.200
	9.00-20	10	64.886	71.375		71.375	5.200
	9.00-20	12	71.375	78.515	82.080	78.515	5.200
	9.00-20	14	78.515				5.200
	10.00-20	12	80.295			88.321	7.349
	10.00-20	14	88.321	97.158	101.572		7.349
	11.00-20	12	94.257				7.349
	11.00-20	14	103.683	114.052	119.234		7.349
	12.00-20	14	121.728				8.958
22"	12.00-20	16	133.905				8.958
	11.00-22	12	99.691				8.340
	11.00-22	14	109.659	120.622	126.106		8.340
	11.00-24	14	116.058				9.036
24"	12.00-24	14	130.310				9.954
	12.00-24	16	143.336				9.954

PNEUS PARA CAMIONETAS: tabela n.º 198 — 9 de setembro de 1963

Aro	Medida	Lonas	Comum Cr\$	Borrachudo Cr\$	Câmaras de ar Cr\$
15"	7.00-15	6	21.583		3.352
	6.50-16	6	18.180	20.905	2.839
16"	7.00-16	6	21.210		2.838
	7.50-16	6	28.038		3.671
	7.50-16	8	31.199	35.875	3.671

quem dirige conhece!



ACLIVE PERIGOSO



SINAL DE PARADA



SENTIDO OBRIGATORIO



O MELHOR RADIADOR

SIRENE FIDEL

CONSULTA — N.º 52

Veja e utilize o nosso

SERVIÇO DE CONSULTA

pág. 73

AUMENTE SEUS LUCROS!

CAMINHÕES

SETEMBRO

A produção nacional de caminhões, no mês de setembro, segundo dados fornecidos pelas fábricas, foi a seguinte:

WYLLIS OVERLAND

Pick-Up 336

VOLKSWAGEN

Kombi 1.127

GENERAL MOTORS

Chevrolet 3104-3105 482

Chevrolet 3114-3116 126

Chevrolet 6403 42

Chevrolet 6502 2

Chevrolet 6503 440

SCANIA-VABIS

L-76 40

INTERNATIONAL

NFC-183 13

NV-184 21

MERCEDES-BENZ

LP-321 410

LAP-321 —

LP-331 46

FORD MOTOR

F-100 268

F-350 61

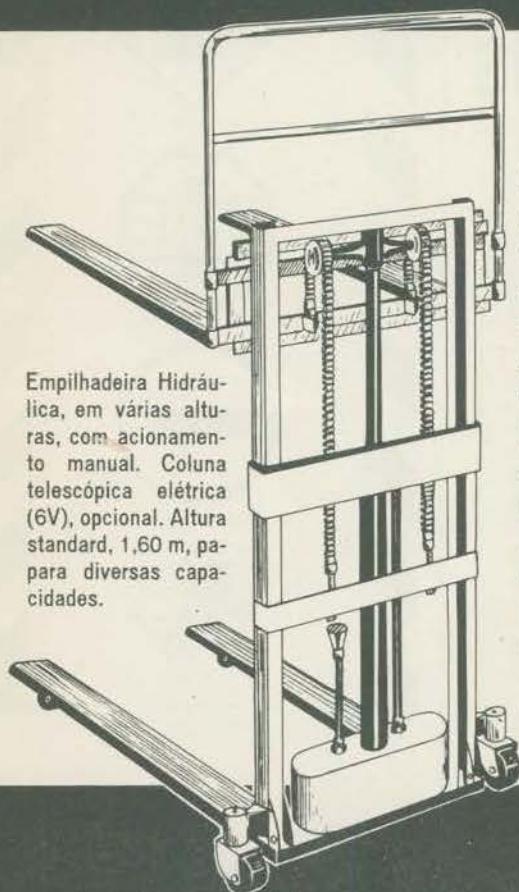
F-600 427

FNM

V-4 84

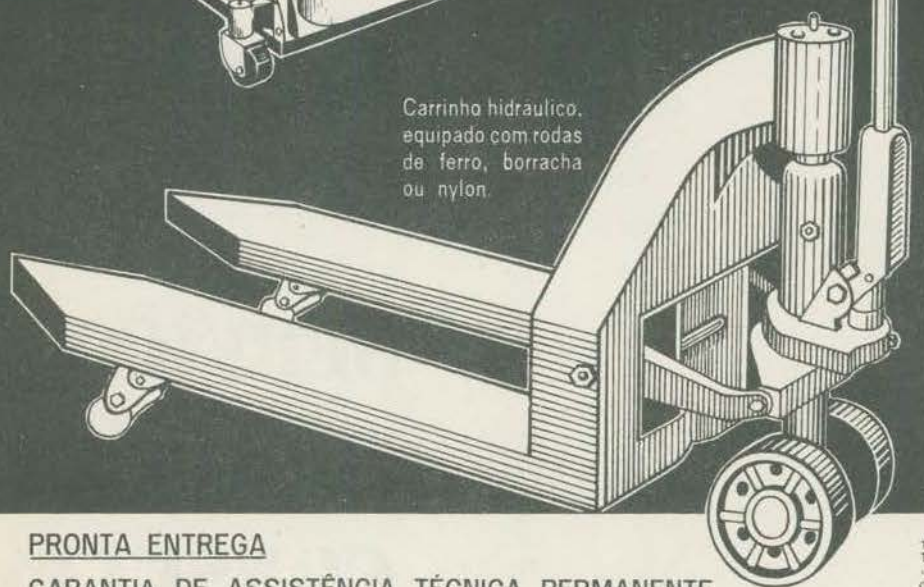
V-5 6

V-6 30



Empilhadeira Hidráulica, em várias alturas, com acionamento manual. Coluna telescópica elétrica (6V), opcional. Altura standard, 1,60 m, para diversas capacidades.

Elimine o trabalho moroso, no empilhamento de cargas pesadas — evitando acidentes e ganhando tempo — com **PALLET-TRUCK**, a mais prática, econômica maneira de aumentar a produtividade de seus empregados!



Carrinho hidráulico, equipado com rodas de ferro, borracha ou nylon.

PRONTA ENTREGA

GARANTIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE

GRÁTIS — Peça-nos catálogo ilustrado, ou solicite a visita de nosso representante, sem compromisso!

MÁQUINAS DE TRANSPORTES INTERNO
MATRIN LTDA.

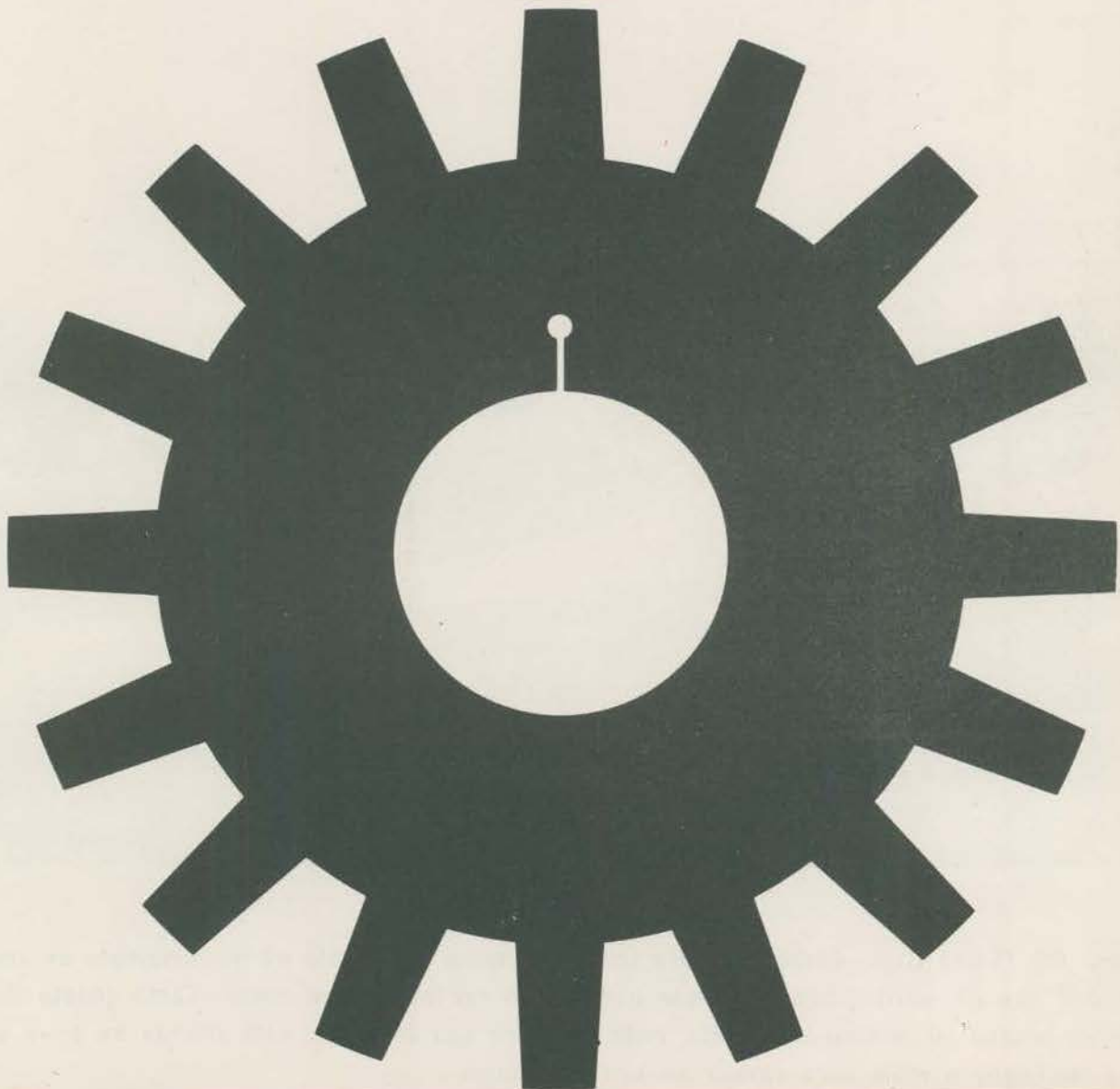
Fábr.: e Escr.: Rua Joaquim Antunes, 1.019 - Tel.: 80-6962 - São Paulo.

Evite o desgaste e os prejuízos decorrentes. Muitas vezes a depreciação prematura de máquinas e veículos é o resultado da falta de uma lubrificação correta. Use Graxas Mobil. Produzidas no parque industrial da Mobil Oil do Brasil, em instalações modernas e por processos exclusivos, distinguem-se por sua uniforme qualidade. Protegem as pe-

ças em movimento contra o desgaste decorrente da velocidade, do calor e das elevadas pressões. Proporcionam diminuição de custo da lubrificação em si, além de maior rendimento econômico através do trabalho contínuo e mais produtivo. As Graxas Mobil oferecem a garantia de uma comprovação imediata de melhores resultados.



Industriais e automotivas



TRANSPORTE SEM PLANO ESTRANGULA SUA FABRICA



A ESCOLHA DO TERRENO — Escolher bem o terreno é passo importante no planejamento de uma fábrica nova. Água e energia elétrica são dois itens que devem ser levados em conta. Tanto quanto eles são as condições de acesso. O terreno da Philips, onde se ergue sua indústria, está situado no trevo de Guarulhos: uma facilidade a mais para chegar ou sair da fábrica.

O planejamento de uma fábrica nova é trabalho de equipe: pelo menos um arquiteto, um engenheiro civil e um homem de produção unirão seus esforços para criar um prédio no qual nenhum aspecto funcional nem humano seja esquecido; e serão assistidos por muitos especialistas, em fundações, em perfurações de poços, em climatização, em eletricidade, em segurança e em seguros, sem falar dos tesoureiros e dos fiscais.

Os homens encarregados de coordenar os esforços dessa equipe ou de traçar os planos de nova obra, deverão pensar num sem número de assuntos financeiros, legais, técnicos e estéticos. E poderão começar concentrando-se na influência dos transportes, externos e internos, sobre o projeto.

Acesso à fábrica

Antes de comprar o terreno, naturalmente se escolhe um local vizinho à uma estrada de ferro ou a uma rodovia, pois o custo de se construir ou conservar uma estrada, mesmo de poucos quilômetros, é proibitivo, e só há desvantagem em situar-se longe das vias de acesso asfaltadas. Suponha-se que o local selecionado foi a margem de uma rodovia. Dever-se-á cogitar de um trevo de acesso. O plano do trevo há de ser aprovado pelos engenheiros dos Departamentos Nacional ou Estadual de Estradas de Rodagem.

Os pontilhões precisam ter altura suficiente para permitir a passagem de caminhões carregados com máquinas volumosas, e as rampas e curvas devem permitir a circulação cômoda das maiores jamantas. Quando o trevo servir a várias fábricas adjacentes, o seu custo poderá ser rateado entre elas.

Nível da fábrica

O terreno original da fábrica geralmente está em declive irregular. A cota zero para o nível do chão do prédio necessita ser um marco de fácil e imutável referência. O nível do desvio, no porão da estrada da fábrica, será um marco adequado, pois estará determinado logo no começo da obra. O nível deverá ser estabelecido de modo a providenciar um bom escoamento das águas de chuva e a tornar mínimo o volume de terraplenagem, não somente por causa do seu custo elevado, mas também para evitar o estrago do piso devido aos deslocamentos do solo que se verificam quando a espessura do atêrro é considerável. Atente-se para não colocar a fábrica mais baixo do que os terrenos vizinhos ou a menos de cinco metros acima dos riachos ou rios dos arredores. A cota zero

deverá ser escolhida a quatro metros pelo menos acima do lençol da água natural (no tempo da seca) para facilitar o estabelecimento das fundações dos prédios, das máquinas pesadas e do equipamento que necessita escavações profundas.

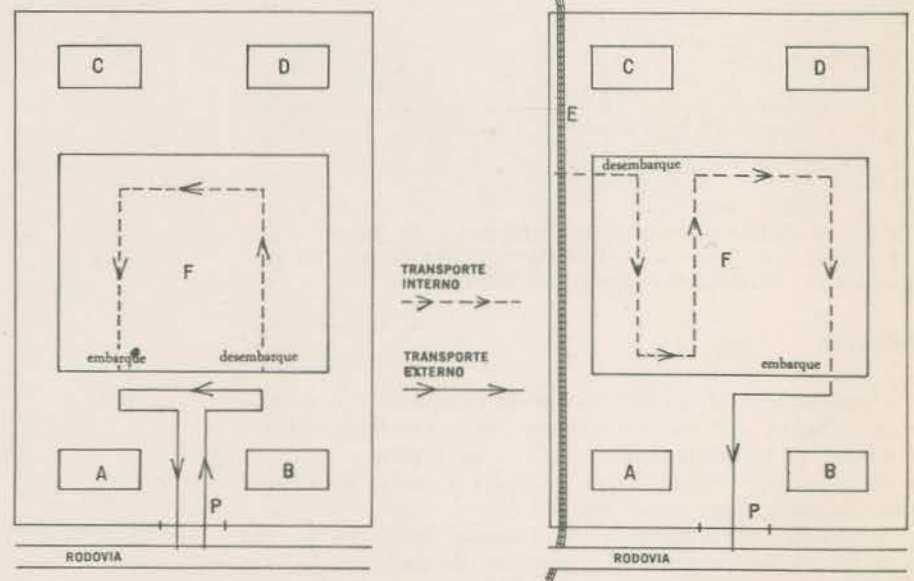
Embarque e desembarque

Na concepção da disposição a dar às seções, um ponto natural de partida é o desembarque da matéria-prima. Entre este último e o embarque do

rodovia perpendicular ao desvio, numa outra fachada (esquema 2). O desvio deve penetrar o menos possível no terreno, devido ao grande perigo que as manobras das locomotivas apresentam.

Plataformas

Constroem-se as plataformas com 1,20 de desnível. As de nível variável ainda são pouco usadas entre nós, devido ao seu custo. Sempre que possível, deve-se utilizar o declive natural do terreno no estabelecimento das pla-



DOIS CIRCUITOS — Figura 1 — Circuito em forma de U Figura 2 — Circuito em forma de duplo U A: prédios administrativos; B: prédios sociais; C: oficinas; D: caldeira; E: desvio ferroviário; F: fábrica; P: portão.

produto acabado, o trajeto seguido deve ser o mais direto possível, sem voltas inúteis e marcha à ré. Os circuitos em forma de I, L, E, U e duplo U têm sido mais usados. A forma de U permite que uma única plataforma sirva para o embarque e desembarque, plataforma essa situada nas pontas do U. Este arranjo é vantajoso quando matéria-prima e produto acabado entram e saem por uma mesma rodovia (esquema 1). A penetração dos caminhões no recinto da empresa é, dessa maneira, limitada ao mínimo; o mesmo espaço serve às manobras de entrada e saída; os armazéns de matérias-primas e produtos acabados são vizinhos, o que facilita o intercâmbio de empilhadeiras, de pessoal braçal e de notistas, quando necessário.

O esquema em forma de duplo U, também chamado ziguezague pode ser usado quando a matéria prima entra de um lado do terreno, por um desvio de estrada de ferro, por exemplo, enquanto o produto acabado sai por uma

plataforma, conforme mostra a figura 3. Se o terreno tiver declividade natural para a direita, as plataformas serão, de preferência, colocadas na extrema direita, para tornar mínimas as obras de terraplenagem.

Para evitar que a chuva danifique os produtos ou dificulte a sua manipulação, os pontos de carga e descarga são cobertos por uma proteção em saliência, que se projete o suficiente para cobrir os caminhões. Uma cortina de árvores plantada na frente poderá proteger as entradas contra a poeira, caso o vento dominante soprar desse lado.

Provavelmente a plataforma simples (fig. 4), sem dentes, é preferida aos formatos mais complexos, (fig 5), ainda que estes permitam certa economia de espaço no pátio de manobras, bem como o carregamento lateral dos veículos. A plataforma simples, com reentrância no prédio, é mais fácil de ser protegida contra a chuva de vento.

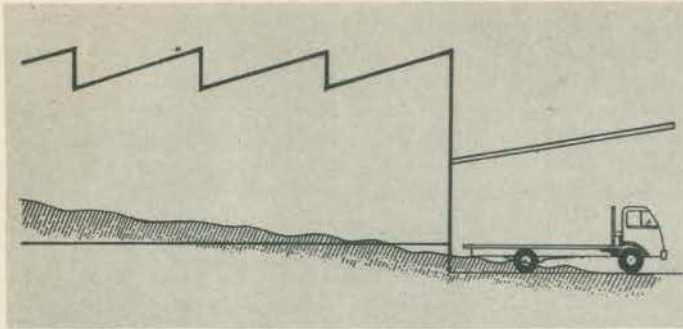


FIG. 3 — O aproveitamento do declive natural para a colocação das plataformas de embarque e de desembarque.

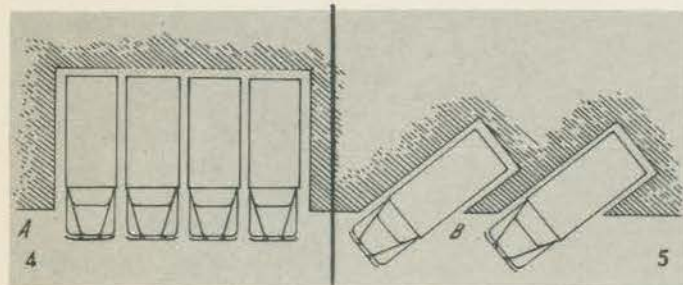


FIG. 4 — Plataforma simples de embarque e de desembarque para caminhões. FIG. 5 — Plataformas individuais de embarque e de desembarque para caminhões.

Portarias

A portaria é o ponto de contato da fábrica com o mundo externo. Surge primeiro o problema: uma portaria ou várias? As vantagens da portaria única são as seguintes:

- Facilidade de controle de entradas e saídas do pessoal e de visitantes, bem como dos veículos.
- Facilidade do controle de pessoas indesejáveis bem como dos roubos partindo de dentro ou de fora.
- Maior simplicidade de localidade por parte dos fornecedores.
- Diminuição do número de porteiros e guardas.

Os inconvenientes são:

- Maior congestionamento nas horas de entrada e saída dos operários.
- Confusão entre veículos e pessoas de diversas categorias.
- Difícil separação entre trânsitos de operários e funcionários de escritório, que se procuram em geral, manter distintos.

Convém levantar a freqüência de passagem de veículos e pessoas (exclusive das horas de atropelo) em cada portaria, a fim de saber se o número de porteiros é adequado e se uma segunda portaria, ou uma passagem mais larga, se faz necessária, ou se, ao contrário, uma portaria pouco movimentada pode ser suprimida.

O princípio de economia máxima deve prevalecer na maioria dos casos, levando à adoção da portaria única. Para os prédios de vários andares, entretanto, são obrigatórias por lei várias saídas independentes, de emergência.

A portaria não deve ser coberta com uma laje se projetando acima da passagem dos veículos, pois essa "marquise" impossibilitaria o trânsito dos caminhões altos.

É conveniente que a portaria, quando isolada do prédio principal, tenha uma saleta de espera para visitantes e possua as necessárias acomodações higiênicas. Para providenciar visibilidade circular ao porteiro, a portaria moderna tem suas paredes de vidro, de preferência temperado, capaz de resistir a pedradas.

De acordo com prescrições vigentes em muitos municípios, a portaria deve ser construída com um afastamento de três metros do alinhamento da estrada. Esse recuo providencia

facilidade de manobras aos veículos (fig. 6). A portaria é colocada numa ilha central ou de um lado da entrada.

A balança de pesagem deve ser colocada perto da portaria, de maneira a poder ser operada facilmente pelo porteiro. Talvez o centro da passagem seja a situação mais propícia para a balança não atrapalhar o trânsito dos veículos e tornar mínimas as manobras de pesagem dos caminhões que entram e saem.

Estacionamento e pátio

É importante reservar uma espaçosa área para o estacionamento dos veículos dos funcionários e dos visitantes; os locais de estacionamento serão demarcados com faixas, para melhor aproveitamento do espaço. Costuma-se reservar algumas vagas para a diretoria e outras para visitantes. Não se pode esquecer do estacionamento dos ônibus que trazem os operários ou as excursões.

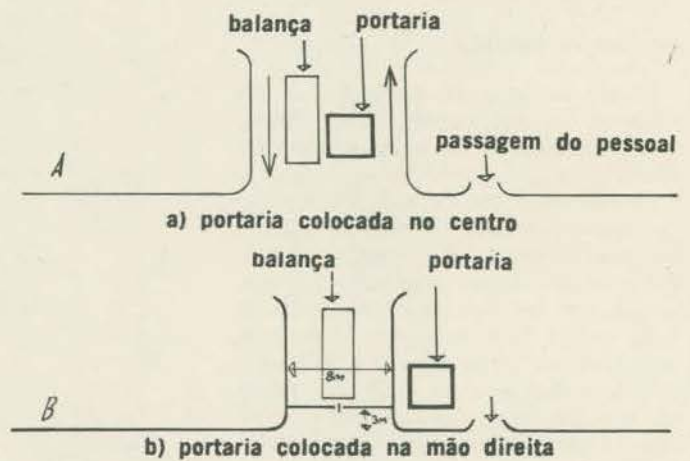


Fig. 6 — Portaria e balança.

É melhor que a área de estacionamento seja localizada na frente da fábrica, à vista da portaria e a boa distância dos prédios onde se manipulam inflamáveis. As áreas onde os veículos não devem transitar nem estacionar serão delimitadas por correntes ou blocos de preferência a faixas pintadas no asfalto, que nunca são totalmente respeitadas. Todo o trânsito deve poder ser dirigido facilmente pelos porteiros, e painéis indicadores deverão assinalar claramente as direções das várias dependências.

Não se discute a vantagem do estacionamento coberto, na falta do qual os donos dos carros irão inevitavelmente procurar uma sombra, às vezes em locais totalmente inadequados para o estacionamento.

A bicicletaria e a motocicletaria também serão preferivelmente colocadas na entrada imediata da fábrica, para evitar sua circulação nas ruas internas.

É necessário que o pátio de manobras à frente das plataformas de embarque e desembarque comporte um recuo bastante amplo para permitir fácil manobra dos caminhões. As maiores carretas medem 2,60 m de largura por 11 m de comprimento, exclusive o cavalo mecânico que tem 5 mm de comprimento. Os maiores caminhões têm 12 m de comprimento.

Ruas internas

Para evitar a erosão, poder plantar imediatamente as árvores, localizar os postos que levarão a força às betoneiras,

serras e aparelhos de solda, e assentar o solo, deve-se estabelecer o traçado das ruas no início das obras.

As ruas mais transitadas poderão ter uma largura livre de seis metros, permitindo o tráfego em duas mãos. É hábito circundar os prédios por um passeio de um metro de largura para evitar esbarrões dos veículos e providenciar a circulação dos pedestres. Outro metro pode ser reservado para a arborização, de modo que, finalmente, as avenidas terão uma largura total de oito metros.

O artigo 775 do Código de Obras (Editôra Lap, S.A., 7.^a edição, outubro de 1962) especifica, alínea b, inciso V, que o recuo de frente deve ser de quatro metros, os recuos laterais de 1,60 metros para construções não residenciais com área superior a 200 m², e o recuo fundo de oito metros. Como o terreno é caro e dois terços dêle apenas podem ser edificados, incluindo-se as edículas (atirgos 775 C - III) é conveniente fazer coincidir esse espaço marginal perdido, rondando toda a propriedade e dando acesso aos prédios (fig. 7 a e b).

Para permitir o manêjo rápido e seguro dos caminhões nas curvas, a curvatura deve ser pequena. Nos cotovelos em ângulo reto, a largura num dos braços deverá ser no mínimo de oito metros, admitindo-se uma largura de seis metros no outro.

Separação e posição dos prédios

Os prédios administrativos e sociais são em geral separados dos industriais, por considerações de limpeza, ruído, estética e por causa da diferença nas funções. Eles devem ser situados na frente do terreno, para a admissão rápida e cômoda dos visitantes, fornecedores, clientes e candidatos a emprego, os quais, ademais, não têm que penetrar sem motivo no recinto da fábrica. A solução ideal seria possivelmente a das figuras 1 e 2 onde a portaria separa o prédio administrativo A — (vendas, compras, contabilidade e diertoria), da parte dispensário, exame médico, fôlha de pagamento). Os "pontos" devem ser colocados o mais perto possível das seções de trabalho, ou mesmo dentro delas. Deve-se evitar que mais de 200 a 300 pessoas marquem o seu cartão no mesmo ponto, por causa do congestionamento, devendo-se, acima desse número, providenciar um segundo ponto de entrada no prédio industrial. De qualquer maneira, convém que o prédio tenha uma entrada para cada 30 metros de fachada, para escoamento fácil do pessoal em caso de incêndio.

Na disposição das figuras 1 e 2, nota-se também que os vestiários e banheiros são colocados entre a portaria

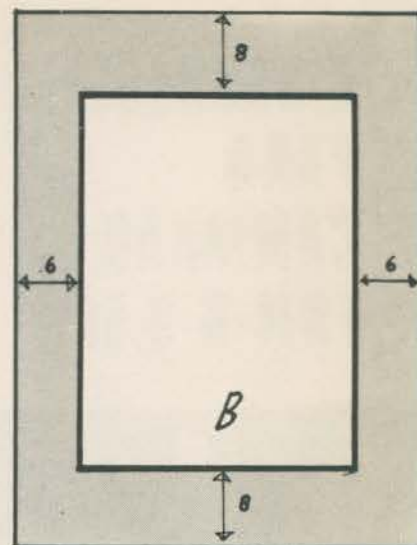
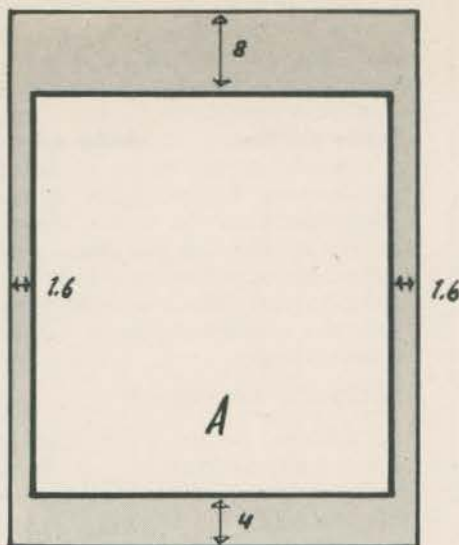


FIG. 7a — Recuos determinados pelo Código de Obras.
FIG. 7b — Recuos determinados por considerações de transportes (não se consideram as áreas de estacionamento).

e a seção de trabalho, no caminho natural seguido pelos operários.

Impõe-se também separar as oficinas mecânica e de carpintaria, que precisam de uma grande área ou espaço cúbico onde se coloquem máquinas em processo de montagem e onde se estoquem chapas, trefilados, pranchas e caixas de madeira. Grande parte desse material pode ser estocado ao ar livre e é conveniente deixar um vasto pátio à frente das oficinas, para armazenamento e manobra.

Caldeiras, compressores, geradores, motores de socorro, bombas de gasolina, depósitos de gás, óleo Diesel e combustível, inflamáveis diversos, geradores de acetileno, oxigênio de solventes, o incinerador de resíduos, as cabinas de força, a torre de água com suas bombas, a estação de tratamento de água, os tanques de água, o poço artesiano com seus compressores, a torre de resfriamento de água, etc., são outras construções que se costumam isolar do prédio fabril, por motivos de segurança, ruído, vibrações, higiene, economia ou estética. Fabricações suscetíveis de originar incêndios ou explosões também são separadas (por exemplo fabricação de água oxigenada, esmalte de unha, aerosol, lança-perfume, tintas, etc.). Mas, a não ser que condições específicas o determinem, deve-se evitar construir um número excessivo de prédios separados, sendo preferível um prédio único, com paredes e portas contra fogo, se necessário. A separação de prédios faz perder espaço útil, aumenta o número total de paredes a ser construídas e conservadas, amplifica as distâncias, torna penosos os transportes em tempo de chuva ou vento e dificulta a supervisão. As passagens entre prédios, co-

bertos ou não, acabam inevitavelmente como depósitos de material, causando um ambiente desagradável de trabalho.

Número de andares

Qual é a influência dos transportes sobre o número de andares a ser adotado? Basicamente o prédio de um andar não utiliza a gravidade, aumenta muito as distâncias horizontais e requer maior terreno; porém é de construção mais barata, fácil e rápida; o piso suporta facilmente grandes cargas e a iluminação é melhor. O prédio de vários andares utiliza a força da gravidade e requer menos terreno; porém o custo por metro quadrado útil é mais elevado; somente com lajes especiais e dispêndiosas consegue-se sustentar cargas pesadas; a iluminação só pode ser lateral, o que limita a largura das salas. As bombas, monovias e elevadores vencem as distâncias verticais, mas representam perenes fontes de estrangulamento no transporte dos materiais. É inevitável formarem-se aí filas; como nas balsas, nas cancelas de estradas de ferro e nos postos de pedágio. Devem ser previstos de capacidade e dimensões amplas, e de ação rápida para evitar o congestionamento. Quando disposições naturais do terreno, por exemplo, a proximidade de um morro ou de um barranco o permitirem, o prédio de dois andares é indicado, pois vale-se do escoamento natural dos materiais para baixo, após os caminhões alcançarem o topo do morro.

O edifício de dois andares tem sido usado recentemente em algumas fábricas nacionais, de porte considerável, sob orientação técnica europeia; o andar inferior, de pé direito baixo como um sótão, serve para facilitar o

GIRABREQUIM PARA CAMINHÃO FNM-D-9.500



**VENDA DIRÉTAMENTE DA FÁBRICA AOS
MOTORISTAS! PARA PRONTA ENTREGA**

SIDEBRÁS coloca à disposição dos motoristas o seu insuperável GIRABREQUIM para CAMINHÃO FNM-D-9.500, orgulho da indústria nacional. GIRABREQUIM para Caminhão FNM-D-9.500 da SIDEBRÁS é fundido! É melhor! Procurem a SIDEBRÁS ou escrevam solicitando maiores informações.



SIDEBRÁS

SOCIEDADE INDUSTRIAL DE FERROS ESPECIAIS BRASILEIROS S.A.
R. Aute Veiga Endres, 70 - Guarulhos - S. Paulo
(sair da "Via Dutra" na altura da Olivetti)

PLANEJAMENTO

acesso do pessoal; para depositar materiais e produtos; para conduzir, sem empecilhos, as canalizações de vapor, água e força. Devido ao seu custo inicial pelo menos 50 por cento mais elevado por metro quadrado útil do que o prédio de um andar, às dificuldades maiores de construção, às condições específicas do nosso clima e solo, não acreditamos que esse tipo de prédio com adega adquira grande favor entre nós, preferindo-se o prédio plano, apesar das grandes distâncias horizontais entre seções.

Transporte interno

O princípio de que o conhecimento aprofundado do conteúdo da futura fábrica deva preceder a sua construção é sobremaneira válido para as considerações de transporte interno, pois é o sistema de transporte interno que fará decidir em grande parte do piso, do pé direito e das dimensões das portas e passagens.

Excluídos os laticínios, as fiações de seda artificial e outras fábricas de produtos químicos onde a resistência aos ácidos é fundamental e onde se usam, pois, tijolos antiácidos, e descontadas as indústrias de produtos cosméticos, farmacêuticos e alimentícios onde primam as considerações de absoluta limpeza, que levam à adoção de ladrilhos, cerâmicas, os pisos industriais são de terra (fundições), madeira (siderúrgicas, oficinas de material pesado), e, sobretudo, concreto revestido de cimento. É comum reforçar-se os pontos de maior tráfego com placas de metal

ou com cimento especial, resistente ao atrito. Conhecendo-se de antemão a localização exata das máquinas e canalizações de esgotos, evitar-se-á quebrar o piso para sua instalação.

O pé direito é função de uma série de fatores, como a iluminação do edifício e a altura das máquinas. Um depósito deve ser mais alto do que um salão de fabricação, a ponto, muitas vezes, de requerer um edifício separado. Por exemplo, bobinas de papel podem ser estocadas em edifícios de 12 m de pé direito e manipuladas por meio de uma ponte-rolante. Onde o transporte deverá ser efetuado por monovias ou pontes-rolantes costuma-se providenciar uma altura maior do que os habituais de quatro e meio a cinco metros.

As dimensões das portas e das passagens internas é função direta das máquinas a serem colocadas nas seções e dos aparelhos de transporte. Atente-se ao fato de que as canalizações fazem perder parte do vão útil das portas. É conveniente ter portas mais largas e altas do que o estritamente necessário, mas convém lembrar-se que as dimensões máximas das portas cortafogo permitidas pelas Normas Brasileiras são: 3 m de largura e 2,75 m de altura (P - EB - 132, 1961). Uma porta larga vale mais que duas estreitas.

Quanto às passagens internas, podem ser classificadas da seguinte maneira:

— Destinadas ao uso exclusivo das pessoas;



PORTARIA BEM COLOCADA — A colocação da portaria é de grande importância no funcionamento do sistema de transporte da fábrica. Não só o trânsito de veículos, mas também o de pessoas, deve estar sob sua fiscalização.

— Destinadas ao uso exclusivo de veículos (carrinhos, empilhadeiras e tratores com reboque);

— Destinadas ao uso de pessoas e de veículos.

As passagens ainda podem ser divididas entre as destinadas à circulação de uma seção para outra e as de armazenamento; estas últimas constituem os corredores entre prateleiras ou pilhas de material estocado. As empilhadeiras nacionais de duas toneladas requerem uma passagem de 2,0 m a 3,5 m para manobrar, conforme os estrados forem arranjados a um ângulo de 45 ou 90 graus em relação à passagem. As passagens de circulação e empilhamento de 3,5 m de largura são consideradas satisfatórias; permitem o trânsito e a manobra em ângulo reto de empilhadeiras e a colocação de balanças de pesagem numa das mãos sem atravancar o tráfego. Para tráfego das empilhadeiras num sentido só e empilhamento a 45 graus, passagens de 2 m são suficientes.

O Instituto de Resseguros do Brasil especifica que os hidrantes de combate ao fogo, bem como as válvulas e registros das canalizações de água de incêndio sejam inteiramente acessíveis e que as passagens sejam delimitadas com faixas brancas, nada devendo ali ser depositado. As passagens para carrinhos de lubrificação e guindastes de manutenção também não poderão ser esquecidas.

Quando se usam empilhadeiras e tratores, é conveniente proteger os pilares, relógios de ponto e bebedouros com trilhos de guarda contra os choques dos veículos, além de pintá-los com faixas pretas e amarelas.

Flexibilidade

Por flexibilidade entende-se a aptidão de um projeto em adaptar-se a um produto ou processo diferentes.

Em matéria de transporte, isso significa que é interessante ter colunas para a instalação ocasional de pontes-rolantes, paredes móveis para mudanças de seções e pé direito alto para colocação de monovias e aparelhos de transporte aéreo.

Estudo do projeto

Para estudar o projeto de sua fábrica, pode o industrial recorrer a firmas consultoras nacionais, que prestam, em todo ou parte, os seguintes serviços:

1) — Fase 1. *Anteprojeto*, inclusive o estudo da localização mais econômica da fábrica.

2) — Fase 2. *Projeto de engenharia* ("Engineering"): inclui as plantas de engenharia civil das fundações e dos

edifícios, o arranjo físico das seções e das máquinas, ("Layout"), o estudo das tubulações, da eletricidade, da iluminação, da ventilação e demais serviços e aspectos técnicos relativos às instalações; não abrange, entretanto, o projeto de processamento ("process design"), isto é, o estudo das operações mecânicas ou químicas em si.

3) — Fase 3. *Construção e montagem* — É a parte de execução do projeto, até seu funcionamento.

As firmas consultoras cobram um por cento a dois por cento sobre o valor da obra para realizar o anteprojeto, e 5 por cento a 10 por cento para a segunda fase, de estudo do projeto. A variação percentual depende do volume do projeto, tendendo a diminuir para as obras momentosas. A construção e montagem costuma sair por 12 por cento a 25 por cento do valor da obra.

As firmas consultoras ressaltam as seguintes vantagens decorrentes de sua contratação, em contraste com a utilização de técnicos da própria empresa:

1) — Maior acervo de conhecimentos técnicos e experiência em projetos de fábrica;

2) — Maior tempo disponível;

3) — Maiores conhecimentos em compras de materiais e equipamentos técnicos, permitindo ao cliente recuperar, pelas economias realizadas, as suas despesas em honorários.

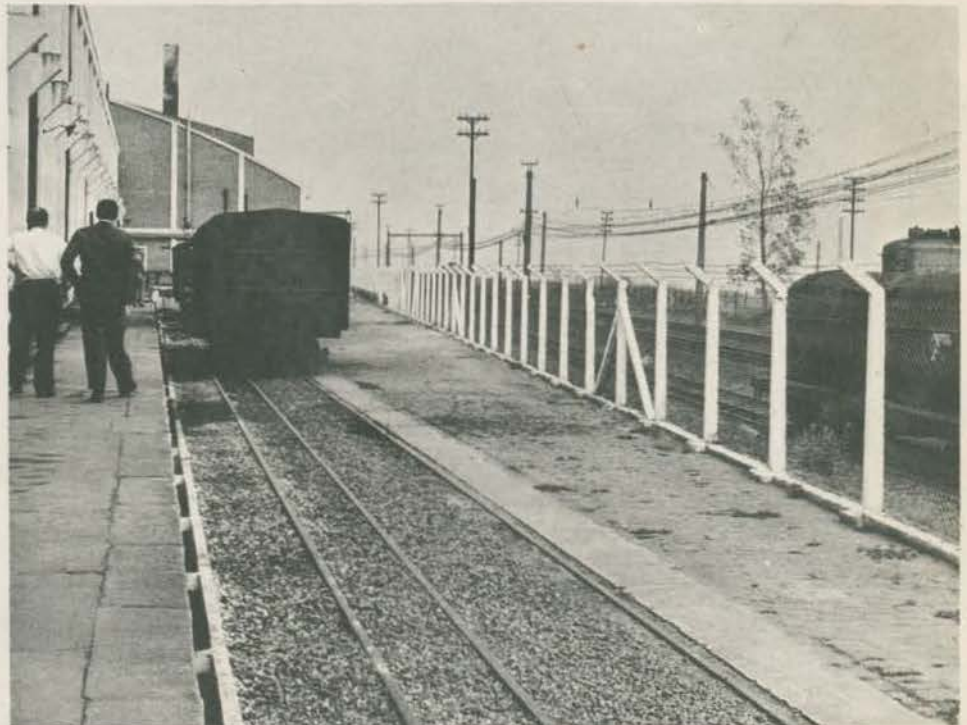
Por exemplo, o projeto de uma siderúrgica ficou em 4,5 por cento e o

da expansão de uma fábrica de alumínio, em 6 por cento do valor da obra.

Conclusão

Pecado capital é não planejar uma nova fábrica e instalar-se num prédio comprado antes de se ter estudado devidamente as máquinas e o fluxo de fabricação que se irá adotar. Pecado mortal é dar preeminência no planejamento às considerações não funcionais, que devem ter primazia. O custo total mínimo provável, a longo prazo, é o critério decisivo a favor de uma ou outra alternativa. A parte estética, a originalidade dos prédios, mesmo a comodidade pessoal dos diretores, são fatores secundários que não devem interferir no planejamento racional da empresa: para agradar ao diretor de uma fábrica de produtos alimentícios dar ao prédio a forma de uma salsicha ou de uma lata de conserva e atribuir ao seu escritório uma área imensa, provida de uma rampa de acesso pessoal para o seu carro, é possível, mas essas disposições não serão necessariamente condizentes com a funcionalidade do projeto, em relação à qual as considerações de transporte interno e externo desempenharão, como se observou, papel relevante.

Não existe projeto perfeito; o talento administrador consiste em evitar os grandes erros e escolher os menores males. ●



RAMAL PARTICULAR — No caso dos ramais ferroviários, particulares é comum os trilhos avançarem armazém a dentro para facilitar o embarque e o desembarque de mercadorias e de matéria-prima. É, sem dúvida uma grande facilidade.



duas linhas para as ferrovias:

Uma verdadeira revolução ferroviária, decidida e executada em termos heróicos e em regime de “urgência-urgentíssima” é o caminho que resta às ferrovias brasileiras para sua recuperação, reformulação e reintegração na realidade econômica do país. Essa revolução poderá ser o fruto da nova mentalidade que vem aflorando em certos setores ferroviários desde outubro de 1962, quando todos os diretores de ferrovias brasileiras, reunidos no Rio, chegaram à conclusão de que viviam um momento decisivo: ou entrar no mercado nacional do transporte e disputá-lo, ou permanecer à sua margem e perdê-lo de uma vez por todas. Hoje, em razão de algumas medidas tomadas, já há quem divida a história das ferrovias brasileiras em dois grandes períodos: do Império até 1962 e de 1962 para a frente. O período atual poderá ser mesmo o período de ouro das ferrovias do Brasil. Para tanto é preciso seriedade. E, até, um certo heroísmo. Com o propósito firme de impor às ferrovias um espírito e uma organização de companhia transportadora, como acontece nos países em que elas, além de dar bons lucros, prestam eficientes serviços ao progresso.

RECUPERAÇÃO OU FALÊNCIA

Histórico

As estradas de ferro surgiram em todo o mundo no século XVIII. Representavam a única forma de tração mecânica sobre a superfície terrestre. Tinham o monopólio completo e indiscutível dos transportes. A tração animal chegara ao fim da sua atuação histórica.

Durante milênios a circulação de bens - se fizera precariamente sobre lombos de burros, carros-de-boi, elefantes, cavalos etc. A revolução industrial, criando técnicas que aumentavam de maneira espetacular a produção, forçava o surgimento de meios mais rápidos e potentes de transporte, para que esta produção não se acumulasse nas fontes.

O trem é uma decorrência lógica deste estado de coisas. A tração mecânica a vapor era para o homem um fator de libertação. Sua função primordial consistia em fornecer à indústria nascente os instrumentos para o alcance mais pronto e eficiente do consumidor. Era, pois, uma arma na grande ofensiva industrial.

No Brasil, as ferrovias começaram a ser implantadas no século passado, vinte anos depois dos Estados Unidos. Estão, porém, atrasadas um século em relação às norte-americanas.

Vias de penetração

Há uma grande diferença entre as ferrovias dos Estados Unidos e as do Brasil. Aquelas, foram vias de penetração; estas, de exportação.

Como já se disse, constituíram-se em instrumentos poderosos da ofensiva industrial e neste sentido, exatamente, desenvolveram-se nos Estados Unidos. A indústria americana, instalando-se principalmente no nordeste do país, buscava mercados para os seus produtos. As potências européias, com a Inglaterra à frente, barlavam-lhe os caminhos do mar. A exportação tornava-se praticamente impossível. Mas, a expansão era necessária.

Enquanto isso, comunidades agropastoris já se vinham instalando nas terras devolutas do Texas a sudoeste e no oeste. Estes "patrimônios" de pioneiros (cuja legenda épica o cinema se encarregou de difundir) exigiam a cada dia maior quantidade de produtos industrializados; instrumentos agrícolas, roupas, calçados, armas, combustível, ferragens etc. Os "carroções" e "diligências" já não satisfaziam às necessidades de abastecimento.

Por outro lado, a produção agropecuária daquelas regiões aumentavam

na razão direta da chegada de novos pioneiros. Precisava de escoamento mais amplo. A solução só podia ser uma; interessava a todo mundo e por isso mesmo foi vitoriosa: surgem as estradas de ferro.

Integração

Vê-se por este panorama, embora superficial, que as ferrovias norte-americanas nasceram de um processo inevitável de integração econômica. Ligavam as fontes de produção aos centros de consumo, formando um mercado interno. Visavam à circulação de bens e riquezas dentro de um mesmo sistema econômico. Foram e continuarão a ser agentes do progresso, se o sistema econômico permanecer o mesmo.

Enquanto isso, no Brasil, as coisas tomavam outro rumo. Em primeiro lugar, até 1930, não houve aqui nenhum processo de industrialização importante. Nossa economia era o que se chama de "periférica". Reflexo das economias metropolitanas (européias). Não constituía um sistema, mas era parte de um, no qual o polo manufatureiro transformador situava-se no exterior. Isto é, era uma economia de exportação exclusivamente. O país produzia primariamente para exportar e importava manufaturas de que necessitava. A circulação interna de bens econômicos era mínima - o giro de produção. Não havia necessidade de integração das fontes de produção com os mercados consumidores: primeiro porque as fontes de produção eram primárias e forneciam principalmente para um mercado externo; e segundo, porque os mercados consumidores se abasteciam na metrópole. Isto é, uma economia "essencialmente agrícola" não gerava exigências imperiosas de intercomunicação.

Vias de exportação

As estradas de ferro nacionais aparecem neste quadro como vias de exportação. Como se fossem prolongamentos das rotas marítimas por dentro do território nacional. Não objetivavam a integração de um sistema econômico, mas servem apenas para facilitar o embarque de produtos primários. À medida que as zonas de produção agrícola (primária) se afastam da costa, torna-se cada vez mais difícil trazer seus produtos para os portos. As ferrovias tornam-se então necessárias: a aristocracia rural e a burguesia mercantil (que então controlavam politicamente o país), compreendem o fenômeno e se dispõem a

construí-las. Têm, pois, uma função precipuamente exportadora. Com este objetivo são aparelhadas. Os vagões (que ainda hoje possuem) destinam-se a este fim. Pode-se dizer que elas são terminais das ferrovias européias, interrompidas pelo oceano. Isto é, os produtos primários daqui seguiam até os portos, transpunham o oceano, eram conduzidos pelas ferrovias européias às fábricas, de onde retornavam pelos mesmos caminhos, sob a forma de produtos industrializados.

Em 1930, inicia-se a revolução industrial brasileira. Os movimentos revolucionários (exigência de voto secreto e outras reivindicações análogas), mas também os representantes da futura classe industrial brasileira. Já naquela altura, estes elementos possuíam certa intuição de que uma indústria não poderia sobreviver se não conseguisse incrementar e consolidar um mercado interno.

Superados os entraves políticos que impediam estas novas forças de atuarem, o processo de industrialização ganhou o país. Vive-se hoje dentro dele. Está em pleno desenvolvimento. A jovem indústria nacional tem fome de mercados, como todas as jovens indústrias. Externamente vê-se cercada por concorrentes mais velhos e mais fortes. Busca então o interior. A "marcha para oeste", a "integração nacional" etc., são "slogans" típicos deste processo. A luta pela formação de um mercado interno se fere em todas as frentes. E quando começam a aparecer gritantes as deficiências da nossa rede ferroviária.

Veja-se bem que o erro não é de origem. As ferrovias estavam absolutamente certas quando foram construídas. Desempenhavam magnificamente o seu papel. Só que este papel torna-se agora cada vez menos necessário. No momento passa-se a exigir das ferrovias outra função: a de facilitar a circulação de bens manufaturados no mercado interno. E para isto elas não foram construídas. Além do que, não detêm mais o monopólio do transporte terrestre. Desenvolveu-se o caminhão e as rodovias aperfeiçoaram-se.

Portanto, não foram as estradas de ferro que se tornaram deficitárias e superadas. Foi a economia nacional que se reformulou. Isto exige um novo sistema de transportes, inclusive ferroviário.

Carga reduzida

Compare-se alguns dados constantes do Anuário Estatístico do IBGE de 1962. Os números-índice relati-

ANALISE DA SITUAÇÃO

vos à produção global da indústria de transformação vêm num crescendo apreciável. Tendo o ano de 1949 com o índice 100, chegamos a 1959 com 245,7; 1960 com 271,8; e, 1961 com 301,9. Estes dados se referem ao volume físico da produção industrial de transformação. O aumento verificado foi de 26,1 por cento entre 59-60 e de 30,1 por cento entre 60-61.

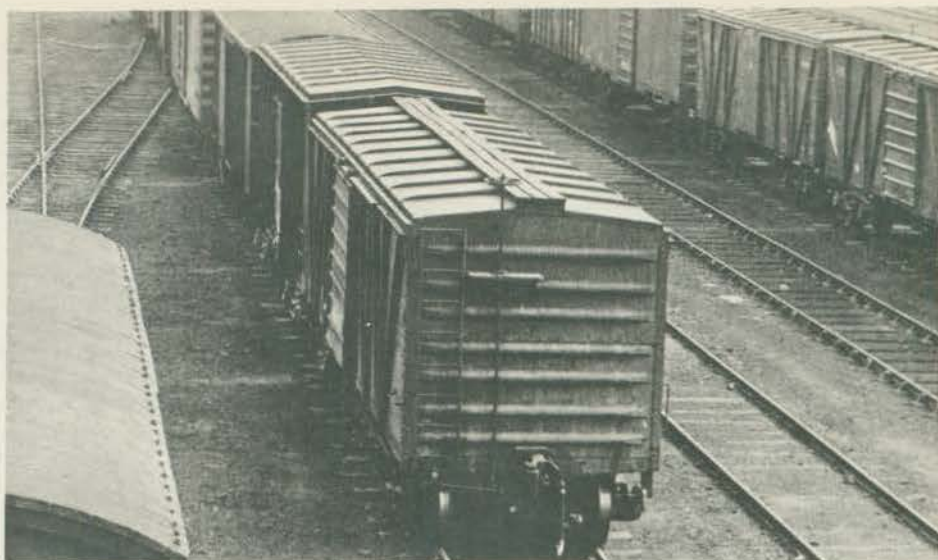
As mercadorias transportadas por quilômetro em tráfego das ferrovias atingiram nos anos de 1959, 1960 e 1961, respectivamente, 1.158, 1.141 e 1.077 toneladas. No mesmo período, em números absolutos, a quantidade de carga transportada nas ferrovias foi de 43,660 milhões de toneladas para o primeiro ano; 43,727 milhões em 1960; e, 41.125 milhões em 1961. O panorama com relação à quantidade de carga transportada é, pois, de sensível tendência à redução.

Estes dados mostram que um ponderável aumento no volume físico de manufaturas produzidas no país foi acompanhado de uma redução na quantidade de carga transportada por ferrovia. Ora, esta produção industrial não se acumulou. Logo, desviou-se para outro meio de transporte. O caminhão, naturalmente. É ele que vem desempenhando hoje o papel que caberia às ferrovias, estivessem elas em condições de servir à nova economia.

Chega-se aqui a um ponto que é fundamental para uma planificação ferroviária: qualquer tentativa de "salvar" as ferrovias brasileiras de dentro para fora, isto é, raciocinando em termos ferroviários, sem considerar o conjunto da economia nacional, é apenas demagogia. Demitir pessoal, comprar material rodante novo, eletrificar trechos, lastrar linhas, renovar dormentes, ampliar bitolas etc., são providências técnicas e administrativas que só adquirem sentido se tomadas tendo em vista um objetivo maior: servir ao mercado interno brasileiro que se amplia e se consolida a cada dia. Não basta, pois, reformar as ferrovias; é necessário reconstruí-las em função do novo papel que devem desempenhar. Respeitar o que ainda fôr utilizável, sem dúvida. Mas, acabar de uma vez com os ramais anti-econômicos.

Quadro atual

Mais de 38 mil quilômetros de trilhos formam a atual rede ferroviária brasileira. São 41 estradas, servindo 974 municípios dos 3.144 existentes. Dezenove pertencem à União, formando a Rede Ferroviária Federal, com mais de 29 mil quilômetros, perto de 75 por cento do total. Em números relativos, estas linhas têm



A ESPERA — Estes vagões estão aguardando o momento da sua integração na vida econômica nacional. Esperam a recuperação, enquanto a falência não vem.

uma densidade de 4,4 km por mil quilômetros quadrados de superfície, bem como, 6,3 km por dez mil habitantes.

Apenas para informação, sem intuídos comparativos, lembre-se que as rodovias brasileiras alcançavam em 1961, cerca de 500 mil quilômetros lineares. Em números relativos apresentavam 58,7 km por mil quilômetros quadrados de superfície e, 68,3 km por dez mil habitantes. Isto é normal, pois, as estradas de rodagem crescem em ritmo muito mais acelerado, principalmente nas zonas novas (norte do Paraná, Mato Grosso etc.).

O crescimento linear das ferrovias foi muito pequeno a partir de 1945. Naquele ano somavam 35.280 quilômetros. Em 1961, dezesseis anos depois, haviam aumentado 2.905 qui-

lômetros. Isto reflete a política governamental, preferencialmente voltada para o setor rodoviário imbuída de um estranho "preconceito", segundo o qual as estradas de ferro estavam "históricamente superadas". Até que ponto isto é um absurdo lógico, prova-o o fato de que outros países, dotados de magníficas rodovias, continuam a construir estradas de ferro. O Brasil, país inflacionado, sem divisas e assoberbado pela escassez de petróleo, incrementa a queima de milhões de litros de gasolina em estradas de rodagem. Prossegue e insiste numa política altamente lesiva de transporte rodoviário a longa distância (as distâncias brasileiras são daquelas que em qualquer país do mundo seriam consideradas "tipicamente ferroviárias").

ANOS	RECEITA	DESPESA	%
1941	1.431.419	1.277.734	+ 10,80%
1942	1.705.137	1.528.295	+ 10,50%
1943	2.055.040	1.812.347	+ 11,90%
1944	2.792.871	2.446.778	+ 19,60%
1945	3.169.324	3.051.534	+ 3,80%
1946	3.663.171	3.912.229	- 6,40%
1947	3.729.456	4.239.938	- 12,10%
1948	3.756.279	4.443.771	- 14,50%
1949	3.958.920	5.162.318	- 23,40%
1950	4.194.876	5.707.082	- 26,50%
1951	4.971.831	6.309.225	- 21,30%
1952	5.244.103	7.240.505	- 27,60%
1953	5.526.008	9.158.398	- 39,70%
1954	6.581.295	10.441.507	- 36,98%
1955	8.999.736	13.805.888	- 34,90%
1956	11.560.406	21.039.107	- 45,10%
1957	14.171.824	25.382.855	- 44,20%
1958	14.407.139	26.792.577	- 46,30%
1959	19.546.381	35.261.350	- 44,60%
1960	23.347.587	44.832.736	- 47,92%
1961	31.992.474	72.934.647	- 56,20%

Como se vê, é a partir de 1946 que aparecem os deficits, já naquele ano de 300 milhões de cruzeiros, saltando para cerca de 41 bilhões em 1961, sendo certo que ultrapassará os 100 bilhões neste ano de 1963.

O mito do excesso de pessoal não basta para explicar tal fenômeno. Isto porque:

ANOS	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Pessoal Empregado (média mensal)	212.577	211.352	209.549	208.411	203.955	204.228

A quantidade de pessoal empregado diminuiu. Levando-se em conta o aumento, embora pequeno, na quilometragem de linhas, portanto, no volume de serviços prestados, conclui-se que a produtividade dos trabalhadores ferroviários se elevou. Não há dúvida porém que a despesa com pessoal contribui pesadamente para o deficit:

QUADRO DE DESPESAS			
ANOS	Pessoal	Outras	% desp. pessoal no total
1956	15.600.413	5.438.694	74,14
1957	18.028.000	7.354.855	71,02
1958	17.423.123	9.369.454	65,02
1959	21.783.510	13.477.840	61,77
1960	29.167.514	15.665.222	65,05
1961	51.980.867	20.953.780	71,27

Um quadro de receita e despesa globais das ferrovias brasileiras mostra bem como foi no pós-guerra, quando o governo iniciou a política de incrementação rodoviária, abandonando as ferrovias, que começaram a surgir deficits.

Confrontando-se com o quadro das receitas e despesas vê-se que a partir de 1956 já o montante dos gastos com pessoal superava a renda global do sistema. Isto não se deve a práticas "empreguistas", como se supõe comumente, mas à política salarial adotada. Para evitar mal-entendidos, é preciso dizer desde logo que medidas de contenção salarial não resolveriam o problema, pois as greves e agitações dela resultantes tornariam pior a situação. O aumento salarial é necessário. A questão deve ser atacada por outro ângulo. Exigir medidas drásticas de aumento de receita e não de redução de despesas é o ponto fundamental.

Nova política

Já se disse que uma das principais causas da crise ferroviária brasileira reside na queda da participação das estradas de ferro no transporte nacional. A propósito, as linhas da Rede Ferroviária Federal S. A., apresentaram índice 285 de densidade de tráfego, 51,7 por cento do economicamente exigido (o mínimo admissível como densidade de tráfego econômica é o índice 500). Houve exceções: a Santos-Jundiaí, a Central do Brasil e

a D. Tereza Cristina, apresentaram índices de 4.100, 941 e 517 respectivamente. São, porém, casos excepcionais de estradas com posições privilegiadas: a Santos-Jundiaí com seu oleoduto; a Central com transporte de minério e carvão para a Cia. Siderúrgica Nacional; e a Tereza Cristina, como única via de escoamento da produção carbonífera de Santa Catarina para os portos de Imbituba e Laguna.

Em 1946, as ferrovias supriam mais de 60 por cento das necessidades do transporte nacional. Atualmente, não chegam a participar com 40 por cento. Houve, pois, praticamente, uma inversão de posições: a ampliação do parque manufatureiro beneficiando o sistema rodoviário. Como nos últimos dez anos a tonelagem embarcada nas ferrovias manteve-se quase estabilizada, oscilando entre 40 e 43 mil toneladas anuais, acredita-se que a natureza das cargas permaneceu mais ou menos a mesma. Isto é, as estradas de ferro não ganharam novas cargas. O que confirma uma tese: elas continuam servindo à velha economia, ao que resta da velha economia "essencialmente agrícola"; permanecem, pois, à margem da nova economia industrial brasileira, sem poder servi-la.

Assim, informa certo trecho do relatório da R.F.F. de 1961: "pode-se mesmo afirmar que o problema das ferrovias federais não é apenas o de melhorar os serviços ou reduzir o custo de operação. É antes de tudo, uma questão de aumento substancial das correntes de tráfego. Sejam quais

fôrem os resultados obtidos através de investimentos maciços, de aumentos de tarifas, de redução de custos, ou de incrementos da produtividade, será impossível sem apreciável expansão de tráfego, alcançar a exploração econômica".

Cita-se o exemplo da E. F. Bragança e E. F. Central do Piauí. Mais da metade da carga que transportam consiste em farinha de mandioca, lenha e pedras — mercadorias de tarifas mínimas. O fato tem como causa a zona em que servem: de população escassa, produção incipiente, comércio interno débil, que não permite formação de substanciais fluxos de transporte. Vivem de subvenções oficiais e em 1961 suas despesas ultrapassaram as receitas em 15 vezes.

Por tudo isto é absolutamente necessária a formulação de uma nova política ferroviária que objetive servir à nova economia brasileira. Para isto é preciso, resumidamente:

- 1) proceder a um levantamento minucioso de quais as linhas que ainda podem servir à nova economia;
- 2) eliminação pura e simples das restantes;
- 3) construção de novas linhas, dentro dos novos objetivos;
- 4) transferência do material rodante aproveitável para as novas linhas.

Problemas

Situado o problema ferroviário como de natureza fundamentalmente econômica, estrutural — e não administrativa — deve, no entanto, ficar claro, que algumas reformas podem ser introduzidas de imediato. Aliás, já estão sendo, a partir do ano passado. O importante é não perder de vista o fato de que soluções puramente "ferroviárias", isto é, aplicadas tão somente nas imediações, são paliativas. São alívios temporários. Jamais serão definitivas. O objetivo mesmo deve ser uma "revolução" ferroviária. Enquanto ela não for possível (por falta de recursos ou outro motivo), certas reformas podem ser feitas para evitar o caos. Justamente nos setores que, no momento, exercem maior pressão negativa dentro do sistema ferroviário.

Há uma série de problemas que são comuns a todas as ferrovias. O principal deles é a velocidade. O tempo ferroviário é o que mais preocupa os técnicos. Justamente, no Brasil, a lentidão do tráfego por via férrea tem sido um dos principais argumentos em favor da evasão de cargas para as rodovias. A causa já se sabe. O transporte de produtos primários para o qual as estradas se destinavam, não exige pressa. São geralmente produtos impercíveis, ou de perecimento vagaroso. Daí o grande número de paradas, a via única, as

curvas e rampas do traçado (antigamente, a inexistência de máquinas de terraplenagem impedia os cortes de morros, obrigando os engenheiros a trilharem os espigões de serra, complicando extremamente os traçados); a falta de aparelhamento dos terminais, o exército de trabalhadores para as tarefas de arrumação e carregamento (feitas manualmente) etc. Tudo isto constituindo fatores de retardamento inadmissíveis hoje em dia, mas inevitáveis naquela época.

Há também o equipamento obsoleto das estradas. O atraso na dieselização ou eletrificação das ferrovias levou a uma utilização despropositada das locomotivas a vapor, que não funcionavam a carvão (como na Europa), mas à lenha: crime irremediável contra a economia do país. Muitas estradas, vendo se afastarem as zonas de mata à medida que progredia a penetração agrícola, tiveram de construir ramais especialmente para o transporte de lenha, a fim de poderem alimentar as locomotivas. Isto, além de ter ampliado o processo de devastação florestal, ainda deixou a herança de linhas absolutamente antieconômicas que hoje em dia os interesses criados lutam por manter.

Distâncias

Já se estabeleceu que a distância economicamente aconselhável no transporte ferroviário é de 200 quilômetros para cima. Assim está fixado na Suécia, onde a rede ferroviária, de propriedade do Estado, só transporta mercadorias em distâncias superiores àquela. Abaixo dos 200 quilômetros, a distribuição é feita por caminhos também de propriedade da estrada de ferro. Eis um sistema perfeito de conjugação rodo-ferroviária.

No Brasil tem-se o melhor exemplo de como não se deve fazer: uma estaçãozinha após outra, monótona sucessão de erros. A Cia. Paulista, ferrovia padrão, tem 319 pontos de parada numa rede de pouco mais de dois mil quilômetros, isto é, cerca de uma parada cada sete quilômetros. Apenas 13 das suas estações rendem mais de um milhão de cruzeiros.

A solução seria a fixação de uma estação de carga e descarga a cada 400 quilômetros (ou o que fôsse indicado para condições locais e a distribuição rodoviária num raio de 200 quilômetros a partir de cada estação. Naturalmente, estas estações teriam de estar perfeitamente aparelhadas, não só para reduzir os tempos de manobra e classificação dos trens, como de manipulação das mercadorias.

Mas, o fato é que as estradas nunca estiveram equipadas, nem apare-

FERROVIAS VÃO COMPETIR NO MERCADO DO TRANSPORTE

lhadas, nem organizadas, nem administradas, nem traçadas, nem planejadas para o transporte de manufaturas. O problema do retorno dos vagões, por exemplo, jamais foi cogitado por ninguém. O problema da estadia das mercadorias nos vagões: taxas baixas fazem com que os usuários prefiram retardar a retirada, para se furtarem às despesas de armazenagem. Tudo isto são questões que se foram acumulando, pequenas de início, mas hoje formam uma montanha.

Tarifas

Se alguém quiser saber onde mora o caos propriamente dito, já tem a resposta: é nas tabelas tarifárias das ferrovias brasileiras. Um número excessivo de itens, dificulta sobremodo o seu uso. Somente velhos funcionários, com larga prática, conseguem decifrar as tabelas. O consumidor dos serviços ferroviários tem que ser, muitas vezes, um gênio para interpretá-las. Por isto, atualmente se vem usando um sistema de ajustes feitos diretamente entre os proprietários de carga e a Contadoria Geral dos Transportes. Mensalmente a CGT publica estes ajustes em folhetim, para conhecimento de todos os interessados.

Isto ocorre por não se ter feito nenhuma planificação no setor do aceite de mercadorias, uma triagem que pudesse fundamentar uma verdadeira política tarifária. As tabelas iam sendo fixadas à medida que os casos particulares surgiam. Com a ampliação da produção de manufaturas, os casos particulares foram-se acrescendo, resultando na barafunda atual.

Felizmente, de um ano para cá o panorama começou a se modificar. Algum planejamento se iniciou e foram criados organismos especiais para solucionar vários problemas.

Investimentos

No ano passado a Rede Ferroviária Federal estabeleceu um plano de investimentos destinado a funcionar até 1966, de mais ou menos 50 bilhões de cruzeiros, assim distribuído:

Ano	Bilhões de Cr\$
1962	12.306
1963	12.306
1964	9.204
1965	7.884
1966	7.634

No que diz respeito à remodelação das vias, estes gastos se dirigirão para aparelhamento, ampliação de pátios, construções civis, obras de arte especiais, substituição de dormentes, solda de trilhos, lastramento, sinalização, eletrificação, oficinas, depósitos e postos.

Prevêem-se ainda despesas com equipamentos gerais (aquisição de 400 locomotivas diesel bitola métrica, 150 carros e dois mil vagões) bem como, com "ligações ferroviárias". Estas, importantíssimas do ponto de vista econômico, pois, destinadas a uma maior integração do sistema.

Ampliação da rede

Além das ligações, interligações e prolongamentos a cargo de Departamento Nacional de Estradas de Ferro, duas importantes ampliações estão previstas: a rede prioritária do Nordeste e o Tronco Principal Sul.

O primeiro é um empreendimento sugerido e planejado pela SUDENE. Aproveitando linhas já existentes, principalmente da Rede Ferroviária do Nordeste, da Viação Férrea Federal Leste Brasileiro e da Rede Cearense, a Rede Ferroviária Prioritária se propõe uní-las em um único sistema, economicamente planejado que se ligará ao Centro-Sul do país, através do trecho Monte Azul (MG) — Cruz das Almas (BA). Este trecho, já em construção, será o elo entre a RFP e a Central constituindo-se na primeira ligação ferroviária entre o Sul e o Norte do país.

Cerca de dois mil quilômetros de novas linhas serão construídas naquela região, bem como, renovação e reaparelhamento quase que total das aproveitáveis. Os trabalhos estão a cargo do 1.º Grupamento de Engenharia do Exército.

Poderia surpreender este plano, considerando-se a ausência quase completa de carga ferroviária no Nordeste (grandes tonelagens para grandes distâncias). Com exceção do açúcar, nenhum outro produto justifica atualmente essas providências. No entanto, o que se visa aqui é o futuro. A RFP enquadra-se no plano global da SUDENE para o desenvolvimento da região. Está sendo construída para servir a uma nova economia industrial, que ali deverá florescer.

O segundo, o Tronco Principal Sul, por incrível que pareça, está planejado desde 1934 e somente agora come-

SEJA QUAL FÔR O SEU VEÍCULO...

PNEUS

Firestone

SERVEM MELHOR

FIRESTONE fabrica desde o maior pneu do Continente, até os pneus para motonetas. E há algo em comum a todos os pneus fabricados pela FIRESTONE: a qualidade! Nenhum pneu rende mais, em quilometragem e serviços, do que um FIRESTONE. Isso se deve à qualidade da Borracha X-101 (exclusiva) e à qualidade da técnica e da experiência FIRESTONE. Quando fôr comprar pneus, seja para tratores, ônibus, caminhões, automóveis ou motonetas, veja a marca. E para sua segurança, conforto e economia, exija FIRESTONE!

Firestone

Símbolo de Qualidade e Serviço

ANALISE DA SITUAÇÃO

ça a ser executado. Já com modificações, propostas pelo Departamento Nacional de Estradas de Ferro, em virtude da mudança da capital federal. De acordo com essas modificações, sofrerá um prolongamento de 2.696 quilômetros, destinado a ligar Brasília a São Paulo. Os estudos do DNEF, feitos no ano passado, previam sua conclusão para 1966. No entanto, é muito provável que haja atraso, em virtude das crises políticas de 1962. As obras estão a cargo do DNEF, da NOVACAP e de quatro Batalhões Ferroviários do Exército.

Conselho de Transportes

Em fins de 1961 foi criado o Conselho Nacional dos Transportes. No dia 28 de dezembro, o decreto n.º 430 trouxe à luz um organismo há longo tempo reclamado. Subordinado ao Ministério de Viação e Obras Públicas, o C.N.T. destina-se a centralizar e definir a política geral de transportes no país. Abrange os setores ferroviário, rodoviário, marítimo, fluvial e aéreo. Uma das suas muitas finalidades e atribuições é: "recomendar a orientação a ser seguida pelos órgãos federais com competência em matéria de transportes, visando:

- a) a exploração econômica de cada um;
- b) ao planejamento de seus investimentos, inclusive critério de prioridade;
- c) a coordenação técnica dos diversos meios; e
- d) a eficiência na operação do sistema".

As palavras em itálico definem o rumo a seguir. Uma política de transportes nacional, só pode ser obtida dentro de um planejamento econômico visando à coordenação e eficiência de todo o sistema.

Como se vê, um grande passo foi dado. Infelizmente, esse Conselho Nacional de Transportes funcionou muito pouco até agora em virtude, principalmente, das sucessivas quedas de Gabinete e crises políticas havidas no ano passado. Os elementos que o compõem são todos membros ativos da cúpula governamental, daí a influência da instabilidade política sobre sua atividade. Está formado pelo Presidente do Conselho Rodoviário Nacional; pelo Presidente da Comissão de Marinha Mercante; pelo Presidente da Rede Ferroviária Federal S.A.; Diretor Geral do Departamento Nacional de Estradas de Ferro; Diretor Geral do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem; Diretor Geral do Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais; Diretor Geral da Aeronáutica Civil; um representante do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico; representante do Ministério da Aeronáutica; um do Ministério da Guerra e um do Ministério da Marinha.

Autarquia

No que diz respeito especificamente, ao problema ferroviário, outro fato importante ocorreu no ano passado: a transformação, no dia 20 de julho, pela Lei 4.102, do Departamento Nacional de Estradas de Ferro em autarquia. Isto significa que ele passará a ter "autonomia administrativa, técnica e financeira" de acordo com o dispositivo legal. Isto, não há dúvida nenhuma, virá beneficiar tremendamente os trabalhos do D.N.E.F. Sua ação, agora mais desembaraçada, trará melhores resultados. Esta importante medida, também não produziu efeitos ainda, porque a Lei referida só foi regulamentada depois, conforme prazo que ela própria estabelecia. Além disso, os problemas de instalação e estruturação ocuparam todo o segundo semestre do ano passado. Neste momento, o D.N.E.F. começa a funcionar. Tem-se pois de aguardar algum tempo para qualquer análise do seu trabalho.

Dois providências da maior envergadura foram tomadas também na Lei 4.102. A primeira, a criação do Conselho Ferroviário Nacional, previsto pelo Decreto anterior que criou o Conselho Nacional dos Transportes, o qual incluiu o Presidente do C.F.N. Este organismo de deliberação no Departamento Nacional de Estradas de Ferro, tem seus membros nomeados pelo Presidente da República, sendo eles: um presidente (brasileiro, engenheiro civil); um representante do Ministério da Fazenda; um do Ministério do Trabalho; um do Estado Maior das Forças Armadas; um da Federação Brasileira dos Engenheiros; um da Rede Ferroviária Federal S.A.; um das estradas de ferro concedidas; um da Contadoria Geral dos Transportes e um Diretor Geral do D.N.E.F.

É exatamente esse Conselho que exerce a função definitiva no problema que estamos estudando. Em conformidade com o art. 6.º da Lei que o criou, a ele compete "deliberar sobre a política ferroviária do Governo Federal". Aí está, pois, a sua mais importante atividade e a grande responsabilidade que a ele foi atribuída. Pode-se dizer que a sua atuação, dentro dos próximos anos, repercutirá decisivamente sobre a economia nacional.

Recursos

É ainda a Lei 4.102 que determina de onde sairão os recursos da ofensiva ferroviária que se preconiza. Seu art. 11.º cria o Fundo Nacional de Investimentos Ferroviários, formado com três por cento da renda tributária da União (cerca de 20 bilhões de cruzeiros este ano), mais o produto "das duas taxas adicionadas (de Melhoramentos

e de Renovação Patrimonial) correspondentes a 10 por cento sobre as tarifas ferroviárias". Além disso, a receita global do D.N.E.F. poderá ser completada por dotações orçamentárias; créditos especiais; produto de operações de crédito; produto de juros de depósitos bancários; produtos da venda de material inservível, ou de bens patrimoniais que se tornem desnecessários; produto de aluguéis de bens patrimoniais do D.N.E.F.; produto de serviços prestados a terceiros; etc.

Vê-se, assim, que se vão tornando notórias as modificações no panorama global. De um ano para cá, o velho "preconceito" contra as estradas de ferro começa a perder terreno. Passada a fase febril da "euforia" rodoviária que dominou os setores governamentais do país na última década, novamente as atenções e precauções se voltam para as ferrovias. Já não é sem tempo. O Brasil, com suas distâncias continentais, onde é frequente a concorrência de cargas ferroviárias típicas (minérios, cereais, carne, produtos primários a granel, etc.) não pode dar-se ao luxo de negligenciar este importante meio de comunicação.

Para finalizar, um lembrete importante nessa nova era que se abre para as estradas de ferro em nosso país. Trata-se da *mentalidade* com que são dirigidas. Modernamente, no mundo todo, já não se pensa nelas apenas como *estradas de ferro*. É preciso vê-las e dirigi-las de acordo com sua função, de acordo com o que realmente são: *companhias de transporte*.

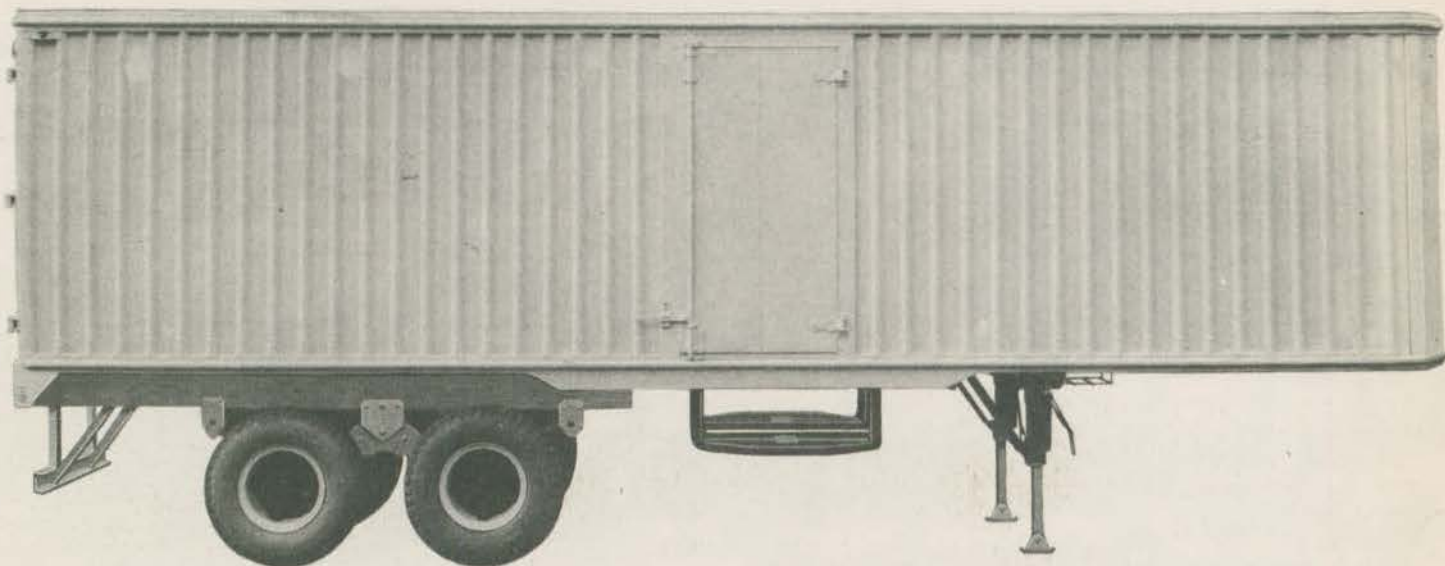
Talvez esta observação vá parecer estranha aos leitores menos avisados. É possível que alguém pergunte: mas, qual a diferença entre ferrovia e companhia de transporte? É simples a resposta: uma ferrovia preocupa-se em ser exclusivamente ferroviária, e uma companhia de transportes preocupa-se em *transportar*. Transportar a mercadoria de um ponto para outro, no menor tempo, pelo menor preço. Atirando-se em busca da carga, oferecendo seus serviços, fazendo publicidade, visando um único objetivo: transportar.

Este deve ser também o objetivo das empresas ferroviárias, estatais ou não: o transporte de carga. Antes e acima de tudo o transporte. Mesmo que não seja por trem; mesmo que seja por avião, canoa ou carrinho-de-mão. O importante, o fundamental, para todos nós e para a economia do país, é que a mercadoria chegue. No menor tempo, pelo menor preço. Visando essa realização, é que devem ser estabelecidos todos os planos. Inclusive os publicitários. Aí está esclarecido porque elas não podem continuar sendo apenas estradas de ferro, mas, sobretudo *companhias de transporte*, a serviço do progresso brasileiro. ●

Se o problema for transportar cargas soltas de peso não concentrado, a solução é um SEMI-REBOQUE FURGÃO FRUEHAUF. Fabricado com eixo simples e eixo duplo — para 10 a 22 toneladas — transporta economicamente, reduzindo o custo operacional em cerca de 50%.

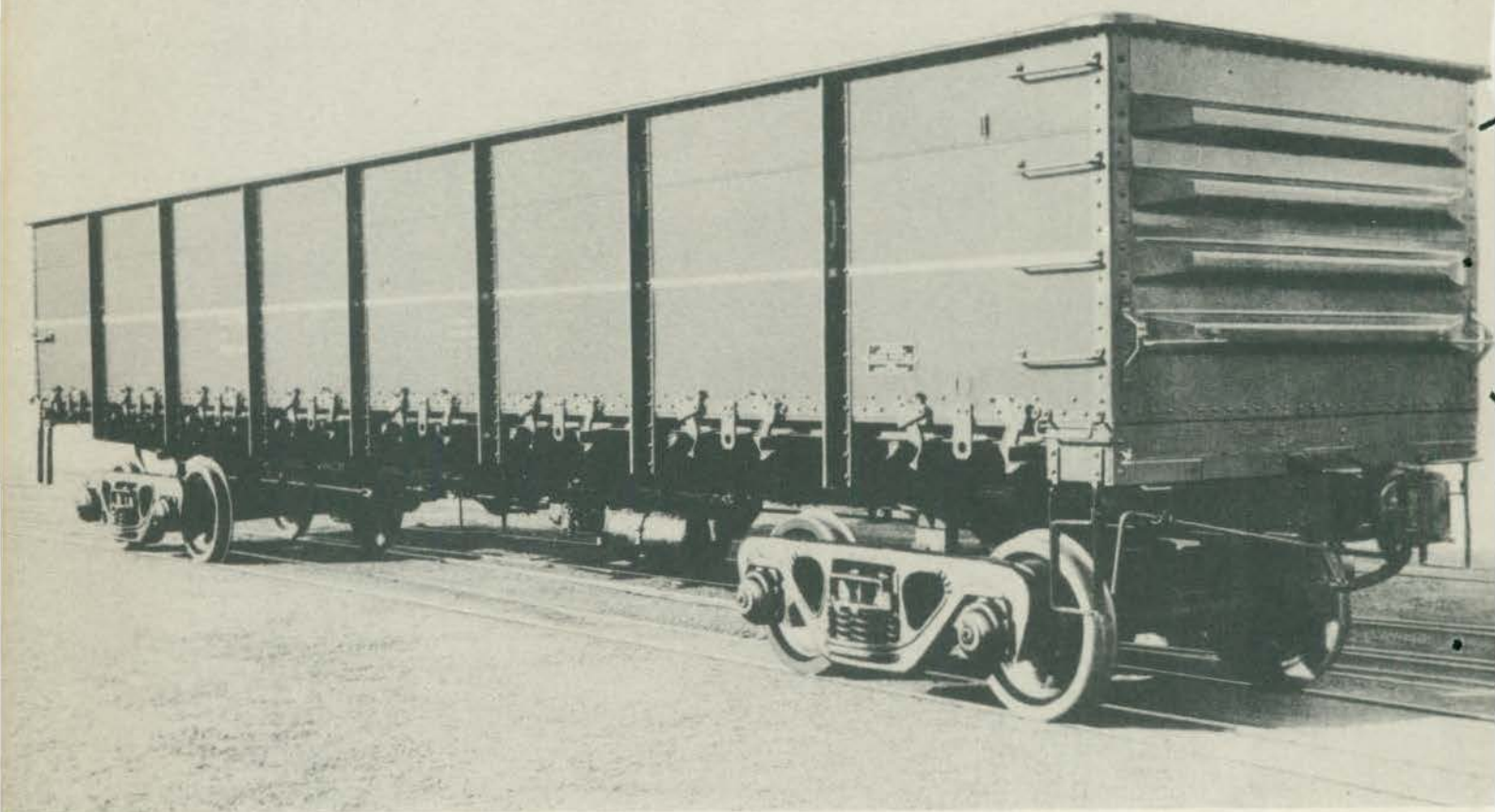
- Para transportar produtos perecíveis, poderá ser fornecido com revestimento anti-térmico.

SEMI-REBOQUE FURGÃO



Para mais informações dirija-se à: Av. Presidente Wilson, 2464 - C.P. 9238 - Telefone: 63-3126 (RI) SP. • Av. Graça Aranha, 182 - 7.º andar - Telefone: 22-5111 (R. 21) Rio - GB.

QUALQUER QUE SEJA O SEU PROBLEMA DE TRANSPORTE, FRUEHAUF RESOLVERÁ.



O que você acha?

Quem usa, acha ótimo.
Resistente. Durável. Bem acabado. Que o digam a Rêde Ferroviária Federal, a Usiminas, a Companhia Vale do Rio Doce, ou a Companhia Siderúrgica Nacional. E tantos outros clientes, que

sabem que é no teste das cargas pesadas que se comprova a alta qualidade dos vagões Santa Matilde.

Vagões aliás, dos mais diferentes tipos (muitos dos quais planejados para resolver problemas específi-

cos), com um inconfundível traço comum: prestar melhores serviços por muito mais tempo.

CI INDUSTRIAL
Santa Matilde

CAN: VAI ONDE OUTROS NÃO VÃO

Uma rota do Correio Aéreo Nacional (CAN) pode levar a qualquer ponto do Brasil ou a importantes regiões do exterior. O voo poderá ser feito em quadrimotor, bimotor ou até mesmo em "teco-teco", compreendendo distâncias variáveis entre 500 e 30 mil quilômetros. Mas dependendo de uma emergência qualquer, o CAN irá mais perto ou muito além.

O que importa realmente é atender ao homem brasileiro — um só ou um grupo — seja em Suez, no Egito, ou em Xavantina, na Amazônia. O CAN (que completou trinta e dois anos de existência em junho último) é um correio da Força Aérea Brasileira, que mantém ainda o Serviço de Busca e Salvamento. Constitui, sem dúvida, um precioso veículo de integração nacional, apto sempre a cumprir as missões mais penosas nos locais menos acessíveis.

Um pouco de história

O Serviço Postal Aéreo Militar — nome original do CAN — fez seu voo inaugural a 12 de junho de 1931, com um pequeno avião que levou duas cartas do Rio de Janeiro para São Paulo. Era um "Curtiss-Fleding", de 170 cavalos. Tão feio que os pilotos o chamavam de "Frankenstein". A viagem foi feita em cinco horas e vinte minutos, funcionando como pilotos os tenentes Montenegro e Lavanère.



ROTAS DO CAN — Um mapa das rotas do Correio Aéreo Nacional, no Brasil e na América do Sul, é uma verdadeira rede. Para muitos lugares é a única malha da civilização que os alcança. Servindo, o CAN tornou-se símbolo de progresso.

Um nome ficou estreitamente ligado à implantação do CAN: o do brigadeiro Eduardo Gomes. Foi, com o general Leite de Castro, então ministro da Guerra, o idealizador do serviço e durante toda a sua carreira militar dedicou-lhe um carinho especial.

Esperança viaja

Resultado da fusão do Serviço Postal Aéreo Militar com o Serviço Postal Aéreo Naval, o Correio Aéreo Nacional, desde o vôo das duas cartas até agora, quando transporta pessoas, medicamentos víveres e utilidades, tem representado para algumas regiões do país não apenas uma grande conquista no campo das comunicações e do transporte, mas, às vezes, a única esperança.

Seja conduzindo malas diplomáticas para nossas representações no exterior, ou levando pacotes de sôro para socorrer uma criança em um povoado escondido na mata amazônica, o CAN desenvolve um trabalho assinalado, sobretudo, pela bravura do aviador brasileiro.

Cada vez que uma linha vai ser percorrida (e hoje sua rede retalha todo o território nacional, como tem vôos para países da América, Europa e África) o Correio conduz malas postais, e além da carga habitual leva alguma reserva de equipamentos para seu próprio uso. A segurança é praticamente absoluta porque o avião da FAB, a cada cinquenta horas voadas, passa por revisões rigorosas nas oficinas do Comando de Transporte Aéreo (COMTA), no Rio, e quando completar 200 horas, grande parte de seu mecanismo será substituída. Depois disso qualquer aparelho está em perfeitas condições técnicas, ainda que saia para os vôos mais penosos, enfrentando problemas meteorológicos e pousando seguidamente, em pistas quase sempre precárias.

A contribuição do Correio Aéreo aos governos dos Estados é inestimável. Levando correspondência oficial do Rio para Brasília, diariamente, ou atendendo a um pedido eventual, como transportar grande quantidade de gêneros alimentícios para algum ponto do país em qualquer tempo; conduzindo para Fernando de Noronha algumas toneladas de forragem para gado, a pedido da administração local, ou fazendo chegar a uma vila da Rondônia, um gerador que ele mesmo já trouxera para ser retificado, o CAN é um fator de desenvolvimen-

to das áreas isoladas do país e as populações vão recebê-lo como uma pessoa da família depois da ausência.

Rêde no ar

A rede de linhas aéreas do CAN tem hoje uma tessitura nacional e internacional. Ao tímido percurso Rio-São Paulo sucedeu uma rota Rio-Goiás, ainda em 1931, decalcada no reconhecimento que o tenente Montenegro fez, por terra, escolhendo campos de pouso, numa extensão de 1.740 quilômetros. Atualmente, as linhas se diversificaram tanto que precisaram ser divididas, para melhor coordenação do esquema: Linha Principal Internacional (LPI), Linha Principal Nacional (LPN), Linha Tronco Nacional (LTN) e Linha Especial Nacional (LEN).

Acre	7	Mato Grosso	13
Alagoas	1	Minas Gerais	5
Amapá	3	Pará	8
Amazonas	4	Paraíba	1
Bahia	6	Paraná	4
Ceará	4	Pernambuco	2
Distrito Federal		Piauí	6
Espírito Santo	1	Rio Branco	4
Fernando de Noronha	1	Rio Grande do Norte	1
Goiás	15	Rio Grande do Sul	5
Guanabara	2	Rondônia	4
Maranhão	4	Santa Catarina	1
São Paulo	7	Sergipe	1

O equipamento atual do CAN se compõe de sete quadrimotores, Douglas C-54, com capacidade para 48 passageiros ou quatro toneladas, e os C-47, em maior número, que comportam 24 pessoas ou duas toneladas. Dentro daquele sistema, os aviões maiores fazem as linhas-tronco principais e os C-47 são empregados no interior. Com esses aparelhos o Correio serve, no exterior, cidades como Buenos Aires, La Paz, Roboré, Santa Cruz de La Sierra, Santiago, Guaiquil, Quito, Miami, Washington, Paramaribo, Caiena, Port of Spain, Assunção, Lima, Ramey e Montevideu (América); Atenas, Pisa, Roma e Lisboa (Europa) e Ilha do Sal, El Arish, Rabat Sale e Dakar (África). No Brasil, suas linhas atingem 155 localidades assim distribuídas por Unidades da Federação:



FROTA DO CAN — Um anel verde e amarelo no corpo do avião, quase à altura da cauda, é o distintivo da frota do Correio Aéreo Nacional. O CAN tem de quadrimotores a "teco-tecos". E a bravura dos seus pilotos é legendaria.

São, ao todo, 17 linhas, cujas terminais são Belém (pelo litoral), Guaiara, Xavantina, Boa Vista, Uruguaiana, Fortaleza, Pôrto Alegre, Ponta-Porã, Araguaia, Corumbá, Brasília, Cumbica, São Francisco, Pôrto Velho, Tocantins e Rio Branco (duas vezes).

A Linha Tronco Nacional transporta apenas carga, diretamente para Manaus, Fernando de Noronha, Pôrto Alegre ou Cuiabá. Para os serviços na Amazônia, o CAN tem conexão com o 2.º Grupo de Aviação de Belém, onde operam os hidroaviões CA-10 (Catalina).

Essas rotas, contudo, podem levar mais longe, pois o Correio executa qualquer serviço extraordinário. Dia e noite, seus aparelhos (conduzindo invariavelmente um médico entre a tripulação, para atender a bordo e nas escalas) procuram os povoados mais humildes, ocultos no meio da mata, em geral plantados à beira dos rios, como em Mato Grosso, Rondônia, no Acre ou no Amazonas.

Como voam as cargas

As funções do CAN estão estabelecidas na Constituição Brasileira: a) coordenar e executar tôdas as missões

de transporte aéreo da FAB, isoladamente, ou em cooperação com as demais formas militares; b) dirigir e executar os serviços do Correio Aéreo Nacional, previsto no item XI do artigo 5.º da Constituição; c) coordenar e executar a mobilização da aviação civil de transporte. A obrigação desse dispositivo recai sobre o Comando de Transporte Aéreo, entidade à qual o CAN está vinculado hierarquicamente. Assim, a par do transporte misto — passageiros e carga — executado normalmente, seus aviões são utilizados em outras missões, tais como o abastecimento de forças brasileiras no exterior (as tropas de Suez, por exemplo), o socorro de emergência a regiões flageladas (os incêndios no Paraná).

O Correio funciona como se fôsse uma empresa civil. Sua base é no Rio de Janeiro, no Galeão, e mantém um pôsto em cada lugar onde tem pouso normal. Nesses escritórios se inscrevem os passageiros que esperam a vez e viajam gratuitamente. Porém, conforme o lugar, terá prioridade o militar ou o funcionário civil a serviço dos ministérios, dos governos de

Estado. É óbvio que terão preferência também os casos de doença, sobretudo nas linhas que servem tribos de índios, acampamentos e pequenos povoados.

Os despachos de carga e encomendas seguem idêntico mecanismo. A carga só é aceita se o remetente não puder pagar frete em empresa particular ou se o local do destino não tiver pouso de aviões de outras companhias. Naturalmente, existe o problema da disponibilidade de espaço e a embalagem, uma vez no pôsto, permanece na fila. E nesse caso, quem tem primazia são alimentos, medicamentos e material destinado a abastecer os aviões.

Trinta e dois anos passados desde o primeiro vôo, o Correio Aéreo Nacional corresponde, hoje, a uma realidade de a serviço do progresso e uma força de integração nacional. Sua cobertura no setor de transporte de cargas e passageiros é, sem nenhuma dúvida, uma garantia de atendimento básico a regiões isoladas. Funciona, acima de tudo, como um traço de união decisivo, ligando o maior "arquipélago continental" ao mundo: o Brasil.

um correio de 32 anos

Um quadro oficial retrata ano a ano, desde sua fundação, até 1963, o crescimento e as atividades do Correio Aéreo Nacional. Seus números contam a história de um serviço patriótico e eficiente.

ANOS	EXTENSÃO DAS LINHAS - KM	KM VOADOS	HORAS VOADAS	VIAGENS REALIZADAS	PASSAGEIROS TRANSP.	CARGA TRANSP-KG	CORREIO TRANSP-KG
1931	1.740	54.888	472:30	173	61	—	340.004
1932	1.638	127.100	865:20	77	17	—	130.000
1933	3.630	251.505	1.776:00	260	58	—	3.834.000
1934	7.600	615.785	4.279:00	234	121	—	10.428.000
1935	10.280	925.020	5.714:15	445	403	—	18.365,877
1936	11.745	1.080.939	4.449:05	447	577	—	23.907,282
1937	13.878	1.316.340	8.193:00	686	1.016	—	44.900.000
1938	14.916	1.663.409	10.093:00	947	1.072	—	48.212.000
1939	19.709	1.835.703	10.759:05	815	542	—	65.438,128
1940	19.096	1.541.797	8.625:50	616	759	—	42.452,227
1941	18.168	2.174.489	12.652:45	—	—	—	66.903,100
1942	23.414	2.416.917	11.758:15	1.102	428	—	132.066,303
1943	22.580	3.224.205	—	—	319	—	145.170,163
1944	33.993	2.556.942	13.173:45	1.054	544	47.125,390	209.663,883
1945	31.813	2.752.894	13.631:40	1.064	214	51.679,483	189.909,650
1946	26.893	1.122.952	9.115:20	375	—	53.615,517	360.055,942
1947	9.123	1.169.126	5.188:30	—	—	—	—
1948	—	—	—	—	34.798	1.346.000,958	160.935,000
1949	89.895	3.377.535	13.954:40	1.015	49.554	1.499.000,245	222.968,000
1950	59.939	6.910.907	34.842:15	1.480	60.193	2.061.000,000	369.000,000
1951	—	6.650.323	33.998:45	1.969	66.578	1.599.000,000	263.200,000
1952	61.055	5.661.480	31.696:40	1.398	61.801	1.698.000,000	242.200,000
1953	66.091	6.986.597	33.926:00	1.457	56.697	1.821.000,000	244.300,000
1954	79.940	8.262.150	39.867:45	1.020	75.857	2.188.000,000	228.500,000
1955	79.940	8.894.814	43.624:05	1.688	78.792	1.832.210,000	231.326,706
1956	94.813	7.667.135	33.519:50	1.537	85.028	2.155.202,944	292.788,088
1957	141.656	6.795.283	29.232:05	1.398	89.468	2.083.238,799	284.987,340
1958	141.656	6.062.357	25.898:40	1.173	82.678	2.164.369,335	275.568,481
1959	145.226	6.227.380	26.701:20	1.020	88.153	2.054.530,000	288.300,000
1960	143.591	5.833.182	26.428:50	2.899	82.804	1.989.672,000	510.940,000
1961	172.200	7.939.585	29.970:25	1.121	52.783	1.790.800,000	245.600,000
1962	359.626	6.595.974	26.372:10	1.438	69.090	2.766.752,106	498.135,510

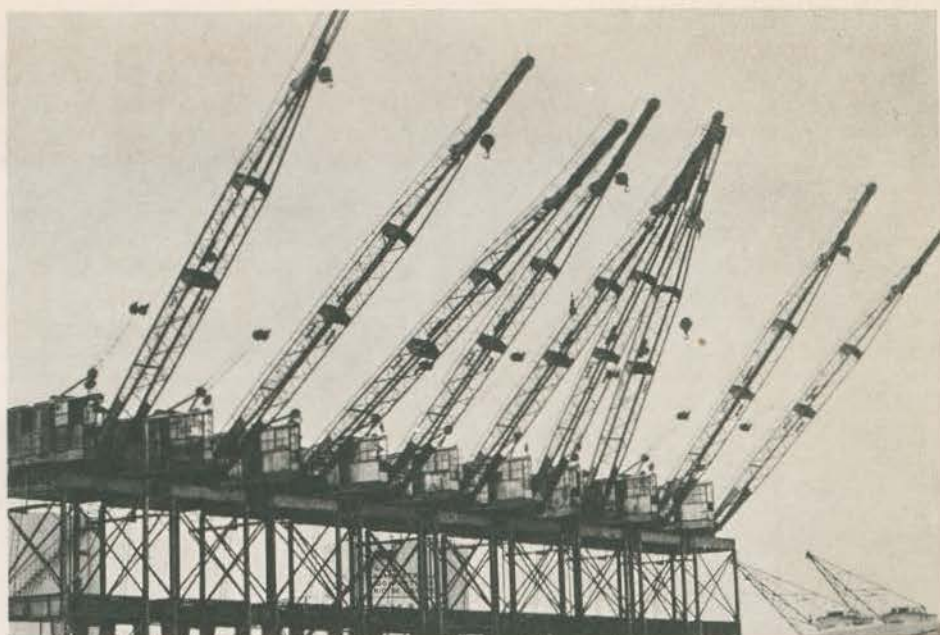


RIO: DE JANEIRO A PROBLEMA É

Um pôrto que não é dragado há oito anos, necessitado de novas instalações de cais acostável e de armazenamentos, dotado de equipamento escasso e obsoleto é — ainda assim — o maior em extensão de cais e o segundo em importância do Brasil. Esse pôrto, que ainda luta com graves problemas de mão-de-obra, que já teve seus ciclos de congestionamento e que se resente, ano a ano, de uma sensível queda na entrada de navios, precisa urgentemente de uma reforma, uma readaptação e uma renovação. Somente reformado, readaptado e renovado, o Pôrto do Rio de Janeiro estará em condições reais de se reintegrar na economia nacional e de prestar-lhe os mais valiosos serviços.



JANEIRO PÔRTO



Problemas do Pôrto

Na opinião unânime dos técnicos, um pôrto deve contar com quatro condições essenciais:

1 — Ser abrigo.

A Guanabara o é. E dos melhores.

2 — Ter calado.

O Pôrto do Rio não é dragado há anos. O assoreamento tira-lhe capacidade e ameaça de encalhe navios atracados ao próprio cais.

3 — Possuir bom equipamento.

O equipamento do Rio é antigo e obedece a sistema muito discutido. No caso do carvão, por exemplo, um navio leva 30 horas para ser carregado em Santa Catarina; leva 48 horas de viagem até o Pôrto do Rio; e, ali, gasta 120 horas para ser descarregado.

4 — Estar regido por adequada legislação trabalhista.

Esse aspecto, então, é ainda mais sério. Apenas para exemplo: o horário de trabalho no Pôrto do Rio é das 7 às 11 horas, das 12 às 16, das 19 às 23 e das 24 às 2. O restante é extraordinário, que soma cinco horas por dia e ajuda a encarecer a operação. Há semana inglesa para a estiva, que aos sábados ganha dobrado. Assim, um trabalhador que vire o sábado inteiro ganhará 4 e meia diárias em apenas um dia.

Pôrto tem história

A baía de Guanabara é um seguro pôrto natural. Muito antes de decretada a franquia dos portos brasileiros ao comércio mundial era refúgio de emergência à navegação do Atlântico Sul.

Nos primeiros tempos só existiam pontes de madeira, onde acostavam faluas e saveiros empregados no transporte vindos para consumo da cidade ou para exportação.

Alguns trechos de muralhas, ou mo-

lhes, permitiam atracação aos navios de cabotagem e de carga estrangeira. Entre as obras mais importantes do início do Século XX, estão: Docas D. Pedro II (armazenamento de café), Moinho Fluminense de trigo, Dique da Saúde (reparos navais), Moinho Inglês e a estação marítima de Estrada de Ferro Central do Brasil.

A bagagem dos passageiros e pequenas encomendas eram passadas a saveiros, que por seu turno atracavam no cais da Alfândega. Os próprios passageiros faziam baldeação para embarcações menores que os deixavam no Cais dos Mineiros (Arsenal de Marinha) ou na Praça 15 de Novembro.

A idéia de construir um bom pôrto na Guanabara vem de 1889, quando foram feitos os primeiros estudos e a primeira concessão para construção ao Visconde de Figueiredo. Somente em 1904 as obras foram iniciadas, por iniciativa do governo Rodrigues Alves e com execução confiada à firma inglesa C. H. Walter & Co.

Os primeiros trabalhos visaram o trecho de cais de 3.300 m de extensão entre o Arsenal de Marinha e o prolongamento da rua São Cristóvão — denominado "GAMBOA".

A mesma firma inglesa foi contratada em 1907 para a construção dos 10 primeiros armazéns e para o fornecimento do equipamento portuário.

A exploração desse cais foi inaugurada em 20 de julho de 1910. Em concorrência pública os serviços de operação foram arrendados ao Dr. Daniel Henninger e aos banqueiros Damart & Cia., que posteriormente transferiram o contrato para os franceses da "Compagnie du Port du Rio de Janeiro", o qual vigorou até 1921.

Nova concorrência aconteceu em 1922 e o engenheiro Manoel Buarque de Macedo a venceu. Mais tarde o contrato foi ter às mãos da "Cia. Bra-

sileira de Exploração de Portos".

O governo Arthur Bernardes, em 1924, iniciou a construção do Cais de S. Cristóvão, que consiste nos 1.428 metros seguintes ao Canal do Manguê ao longo da Av. Rio de Janeiro. As obras foram entregues à "Cia. Nacional de Construção "Civil" e à "Societé de Construction du Port de Bahia".

Quando o contrato da "Cia. Brasileira de Exploração de Portos" terminou em 1934, o governo encampou os serviços, passando a dirigi-lo diretamente.

Os projetos iniciais do pôrto foram do engenheiro Charles Neate. O primeiro barco atracado para descarga foi o paquete "HORACE". O Presidente Nilo Peçanha assistiu tôda a operação de atracamento e descarga.

O pôrto carioca é o quarto em idade do Brasil. O mais antigo é o de Santos, explorado oficialmente desde 1892, seguindo-se Manaus e Belém (desde 1903 e 1908 respectivamente).

Além do Cais dos Mineiros, ainda em construção, as obras mais recentes do porto do Rio de Janeiro são o Cais do Caju (1.300 m) iniciado em 1948 e concluído no ano seguinte, e o Pier Mauá (chamado seriamente de Molhe Oscar Weinschenck) com 400 m de cais de cada lado e 83 m de largura.

Area de influência

Com mais de sete quilômetros de cais acostável, mais de 38 dependências de primeira linha entre o Pier Mauá e o cais de minérios, em Inhaúma, quatro armazéns para corrosivos, um armazém geral, um para carga aérea e vários externos de segunda linha, o Pôrto do Rio tem uma enorme área de influência.

Além de servir os quatro milhões de habitantes da Guanabara e áreas

PÔRTO DO RIO

vizinhas do Estado do Rio, atende às necessidades de Minas Gerais, parte de Goiás (inclusive Brasília) e uma vasta região a ele ligada por estradas de ferro e rodagem. Pelo menos 12 milhões de brasileiros dependem d'ele, indiretamente.

Por seus 7.310 metros de cais acostável quase 10 milhões de toneladas de mercadorias são movimentadas anualmente. Boa parte da região produtora de minério de Minas Gerais, a Siderúrgica de Volta Redonda, as estradas de ferro Central do Brasil, Leopoldina e Rêde Mineira precisam d'ele até certo ponto.

Pôrto em metros

O Pôrto do Rio situa-se à latitude de 22° 54'S e à longitude de 43° 10'W.

O canal de acesso e acostagem tem 250 metros de largura no Cais da Gamboa, 200 metros no Cais de São Cristóvão e 60 metros no Cais do Caju.

O canal de acesso, através da baía de Guanabara, tem as seguintes profundidades, a uma largura de 250 metros — Fortaleza da Laje: 29 m, 39 m; meio da baía: 35 m, 38 m, 32 m; Ilha das Cobras: 14 m, 12 m, 16 m; Ilha de Villegaignon: 34 m, 32 m; entrada do Pôrto: 15 m, 18 m, 27 m; marginais de Pier Mauá: direita de 12,2 m e esquerda de 10,5 m; armazém de bagagem: 10,6 m; Cais do Caju: 6,5 m até 7,5 m; Cais de São Cristóvão: de 6 m e 8 m.

O canal de acesso do Cais de Mi-

nério e Carvão tem largura menor, de 150 m. O canal de acostagem dêsse mesmo Cais tem 200 metros de largura.

Como funciona

O Pôrto do Rio de Janeiro funciona assim:

1 — A agência armadora (proprietária ou concessionária da embarcação) deve comunicar a chegada do navio à Administração do Pôrto, à Alfândega, à Polícia Marítima e às autoridades sanitárias.

2 — Levando em consideração o tipo de navio (passageiro, carga, tipo de carga, misto, etc.) a Administração do Pôrto, providencia o local mais adequado à sua atracação.

3 — Desembarçado pela Alfândega e autoridades sanitárias, o navio espera vez. A Administração do Pôrto do Rio de Janeiro (APRJ) vai saber do volume de mercadoria a ser descarregada, se tem praça disponível, etc.

4 — Vistoriado e com ordem de atracar, um prático da barra assumirá o comando e rebocadores o conduzirão e auxiliarão.

5 — O navio entra na barra. Comunica-se pelo rádio com a estação do Arpoador.

6 — Completada a primeira fase (atracação) os passageiros seguem seu destino; a carga fica onde está. Outro grupo entra em ação: a estiva, que tem a exclusiva tarefa de retirá-la dos porões do navio. Usando guindastes de bordo, a mercadoria é colocada no convés.

7 — Do convés em diante, a equipe já é outra: guindasteiros, que são portuários. Fazem ranger as engrenagens até que a carga passe do convés ao cais.

8 — Cada vez que o guindastre traz um monte de carga, traz uma "lingada". Desfeita a lingada e separada pelas marcas (destinos) a mercadoria ou vai para os armazéns ou para os pátios (cobertos ou não). Nessa ocasião os conferentes são chamados à ação para conferir e examinar os volumes ao lado do emissário da Alfândega.

9 — Se violado, o volume é pesado, contado e sinetado, lavrando-se em livro próprio. Ao fim da descarga, o conferente incumbido da tarefa, o Fiel do armazém e o Fiscal da Alfândega assinam o livro de avarias.

10 — Empilhados os volumes, a arrumação é feita levando-se em conta o tamanho, pêsso, após a separação por marca. A armazenagem é feita sob responsabilidade do Fiel. A mercadoria fica no armazém ou pátio até a quitação dos direitos aduaneiros e pagamento do trabalho efetuado no desembarque.

11 — O desembarço aduaneiro é feito por nova turma: os despachantes, que atuarão nas repartições competentes para liberar a mercadoria.

12 — Examinada a mercadoria em confronto com as Guias de Exportação, o conferente da Alfândega pode então liberar a mercadoria. A APRJ tem então nova missão: colocar os volumes nas plataformas externas do cais ou em vagões.

13 — Caso a carga seja de cabotagem, a resistência — ou arrumadores — tem o direito de ir buscar o volume na porta do cais e colocá-lo no caminhão que enfim o levará.

Pôrto em números

O Pôrto do Rio de Janeiro situa-se a apenas 4 milhas do de Niterói. Angra dos Reis está a 80 milhas de distância. Mais longe um pouco os de Santos (220 milhas) e de Vitória (279 milhas).

As características da maré são: 2,40 m de amplitude máxima; umidade de altura 0,68 m; estabelecimento do pôrto 3h04m34s; idade da maré, 56h42m00s.

A faixa de cais acostável atinge a 6.924 metros atualmente estando em construção mais 386 metros que aumentarão a linha de atracação para 7.310 metros. Subdivide-se do seguinte modo: Pier Mauá; 883 metros; cais da Gamboa, 3.267 metros; cais de São Cristóvão, 1.428 metros; cais do Caju, 1.250 metros; cais de minérios e carvão 96 metros.



DO TREM AO NAVIO — O minério vai diretamente das margens da linha ferroviária para os porões dos navios através de um novo sistema transportador.

No que se refere à recepção de passageiros e à armazenagem, esta faixa apresenta as seguintes características:

a) Estação de passageiros: — 1.260 m² de área para a navegação internacional e 1.120 m² para a de cabotagem;

b) Armazéns de bagagem: — 1.200 m² para bagagem de importação e 195 m² para a de exportação;

c) Armazéns para carga geral: — 21 de pavimento único, internos ao cais, com área total de 71.180 m²; 3 de dois pavimentos, também internos, com 19.000 m²; externos há 8 de um pavimento que totalizam 38 mil metros quadrados e 2 de dois pavimentos, com 29.350 m². A área de armazenagem total para carga geral atinge 158.150 metros quadrados. O armazém geral n.º 1, proclamado como a maior área coberta da América do Sul, apresenta mecanização moderna (pontes e mesas rolantes, rampas, etc.), capacidade para 350 mil sacos em média, sistemas de carga e descarga para caminhões e vagões;

d) Armazéns para carga especial: — existe um frigorífico para frutas, com capacidade para 33 mil metros cúbicos que ainda não está em pleno uso. Dispõe de transporte automático, do navio ao caminhão, passando pelas câmaras frigoríficas, através de mesas rolantes. Há um armazém para inflamáveis com capacidade de 1.355 m³ e dois paióis para explosivos e corrosivos em ilhas da baía, cuja capacidade é de 500 m³;

e) Pátios: — internamente há seis pátios cobertos com área total de 10.286 m² e 13 descobertos, com 82.220 m². Externamente há cinco pátios descobertos com 109.875 m². A área total dos pátios soma 202.381 m²;

f) Estação para sucção de trigo a granel, que leva o cereal diretamente do navio aos depósitos dos moinhos. Navios trigueiros têm preferência para atracação.

O cais da Gamboa conta com 17 armazéns internos de um pavimento, 18 pátios (6 cobertos) e 8 armazéns externos.

Existem canalizações subterrâneas de água e óleo ao longo da faixa. Oito quilômetros de linhas férreas para guindastes, cuja capacidade varia de 1,5 a 10 toneladas, constituem o principal equipamento de carga e descarga.

O equipamento ferroviário do cais reúne 76 quilômetros de trilhos (bitolas larga e estreita), 10 locomotivas diesel, 3 diesel-mecânicas e 8 a vapor. O material rodante é obsoleto e escasso. O sistema ferroviário do porto está interligado com as estradas de ferro Leopoldina e Central do Brasil.

Empresas privadas mantêm no porto

278 chatas de capacidades variantes entre 100 e 350 toneladas. São as únicas existentes. Também quanto aos rebocadores, os 12 em funcionamento pertencem a empresas privadas, de 200 a 750 HP. Para salvamento em alto mar há somente três rebocadores, pertencentes ao Lóide e à Marinha de Guerra.

Equipamento

O equipamento para a movimentação de mercadorias é teoricamente rico. Por falta de peças, conservação, reparos, etc., grande parte dele está fora de uso. Mesmo assim, a Administração do Porto cataloga o seguinte:

a) 161 pontes-rolantes elétricas para 1,5 toneladas e 33 para 2 toneladas;

b) guindastes de pórtico: 56 para 1,5 t; 14 para 2 t; 44 para 3 t; 18 para 5 t; 27 para 6 t; 3 para 10 t;

c) guindastes fixos: 1 para 3 t e outro para 2 t;

d) 15 guindastes de pórtico diesel-mecânicos para 5 t;

e) 16 guindastes de pátio para 2,5 t sobre pneus, motor a gasolina;

f) 19 guindastes sobre truques, bitola de 1,60 m, capacidade de 2 a 25 t, a vapor; 1 de 3 t, elétrico;

g) 7 guindastes de esteira diesel, com "clam-shell ou shovel", para 10 a 18 toneladas;

h) uma cábrea de 60 toneladas e outra de 107 toneladas, a Francisco Bicalho;

i) 3 pás-mecânicas para 3/4 jardas cúbicas; 28 tratores para manobra de vagões; 6 para tração de zorras; 178 empilhadeiras; constituem o equipamento de manipulação ao rés-do-chão.

Além disso, o porto fornece vários serviços. O fornecimento de água realiza-se por meio de 69 hidrantes ao longo do cais, com descarga de 30 toneladas por hora e por bôca. As barcas de água existentes são de particulares, bem como as que fornecem vitalhas e gelo.

O fornecimento de óleo faz-se por 64 bôcas de 8", com descarga de 150 toneladas/hora cada. Há uma outra bôca ligada diretamente à refinaria da Petrobrás em Manguinhos.

A corrente elétrica que serve ao porto é do tipo alternado, voltagem de 110 a 220, ciclagem de 50 a 60. Existe uma estação central do pátio do armazém 22, uma subestação do Pier Mauá e 20 subestações na faixa, além de 4 fora.

Movimentação

O Rio recebe uma média anual de quatro mil navios, número que vem indicando uma diminuição de frequência, principalmente na cabotagem, motivada pela fuga de carga para a rodovia.

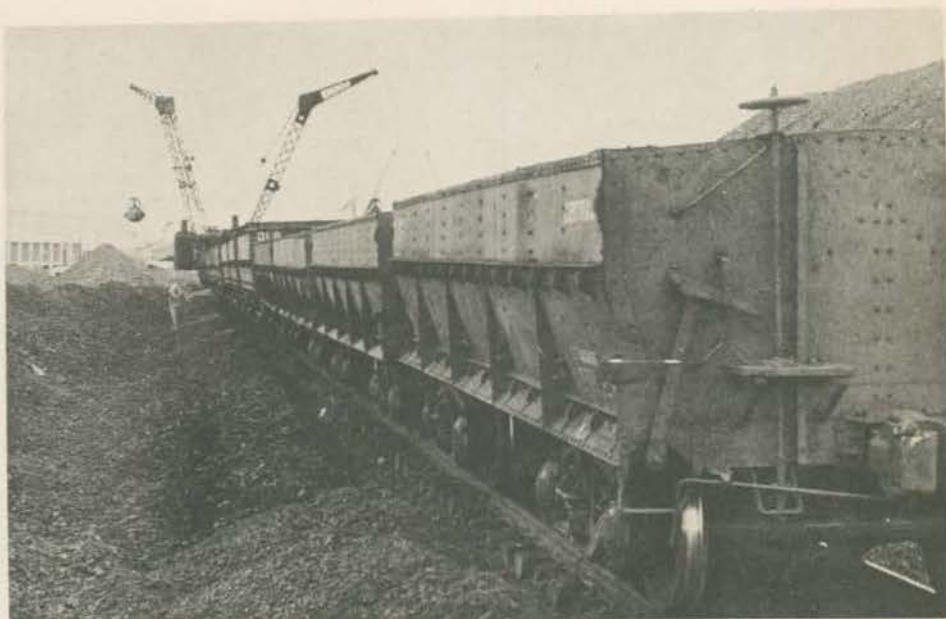
O movimento dos principais portos brasileiros, através do imposto de importação pago à Alfândega, revela as seguintes cifras:

1 — Santos: Cr\$ 11.572 milhões em 1960 e Cr\$ 20.204 milhões em 1961.

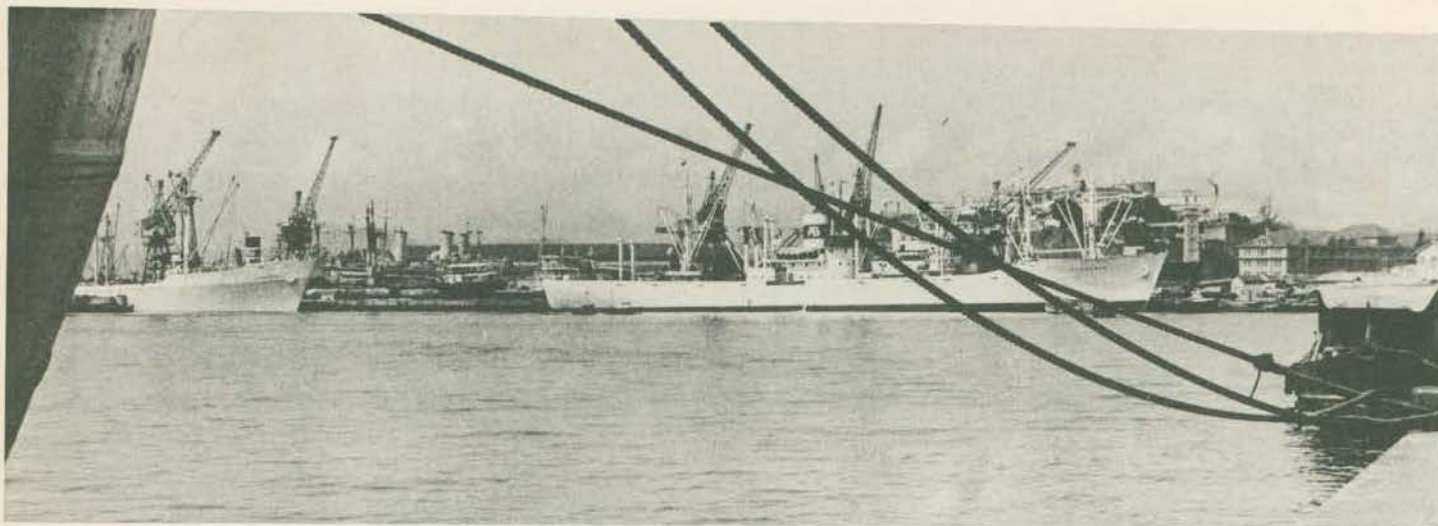
2 — Rio de Janeiro: Cr\$ 4.633 milhões e Cr\$ 7.374 milhões;

3 — Porto Alegre: Cr\$ 411 milhões e Cr\$ 936 milhões.

A movimentação do Porto do Rio em 1961 apresentou o quadro que segue:



FERROVIA TRAZ — O minério é trazido por ferrovia até o porto. A conjugação acelera o transporte. Os portos devem ser centros de conjugação.



MAIOR CAIS — O Pôrto do Rio possui a maior faixa de cais acostável do Brasil. Mais de sete quilômetros.

LONGO CURSO

Importação

Carvão	851.007 t
Trigo	378.875 t
Produtos de Petróleo ..	2.524.969 t
Carga Geral	640.324 t
Total	4.395.175 t

Exportação

Açúcar	55.462 t
Café	153.062 t
Ferro Gusa	11.932 t
Minério de Ferro	1.124.854 t
Minério de Manganês ..	14.447 t
Carga Geral	27.038 t
Total	1.386.795 t
Importação	4.395.175 t
Exportação	1.386.795 t
Total	5.781.970 t

CABOTAGEM

Importação

Carvão	279.704 t
Petróleo	871.922 t
Carga Geral	812.903 t
Total	1.910.529 t

Exportação

Carga geral	462.922 t
Total movimentado ...	8.155.421 t

O que o Rio exporta em cabotagem, principalmente, são matérias-primas, bebidas, produtos alimentícios, produtos químicos e manufaturas classificadas. O destino das cargas tem mais freqüência para Pernambuco, Rio Grande do Sul, Bahia, Pará, Ceará e Amazonas, nessa ordem decrescente.

A movimentação de carga do pôrto carioca em 1960 foi maior do que em 1961: 8.440.359 t. O nível de exportação de cabotagem caiu bastante ultimamente.

Parque de minério

O Parque de Minério e Carvão que está sendo atualmente construído pela Administração do Pôrto no prolongamento do cais do Caju, tem por objetivo atender ao incremento de exportação do minério de ferro proveniente do Vale do Paraopeba — Minas Gerais.

Quando pronto, o cais dos minérios terá 482 metros de acostamento. Para que funcione, é necessária a dragagem do canal de acesso para que ofereça uma profundidade mínima de 12 metros. Também pretende-se o alargamento desse canal para 150 metros e da bacia de evolução para 200 metros.

Enquanto não são obtidos êsses melhoramentos, o parque não pode funcionar plenamente em função da sua capacidade atual. Por exemplo, quando o navio é grande, não pode ser totalmente carregado, para evitar encalhamento. Às vèzes até, quando entra lotado de carvão para descarga, o navio precisa atracar no cais da Gamboa ou São Cristóvão, livrar-se de parte da carga e depois concluir a operação no parque.

Espera-se que em 1965 a capacidade exportadora de minério do Rio atinja a sete milhões de toneladas por ano. A meta de 1962 era de dois milhões por ano. Foi atingida com vantagem.

Em 1955, o pôrto do Rio exportou 479.111 t de minério; em 1956: 594.332 t; 1957: 700.603 t; 1958: 696.759 t; 1959: 922.835 t; 1960: 1.133.705 t; 1961: 1.139.301 t; 1962: 2.400.000 t.

Em 1961 os alemães compraram

63,8 por cento do minério exportado pelo Rio. Navios de 15 bandeiras desfilaram no cais dos minérios: 19 alemães, 15 ingleses; 11 suecos; 7 liberianos; 6 panamenhos; 5 noruegueses; 3 holandeses; 3 finlandeses; 2 brasileiros; 2 gregos e 1 espanhol, 1 iugoslavo e 1 norte-americano.

Onze nações compraram minérios através do Pôrto do Rio:

1 — Alemanha: 725.074.680 kg; 63,8 % no valor comercial de Cr\$... 1.898.269.207,90;

2 — Estados Unidos: 165.885.800 kg; 14,43 % no valor de Cr\$ 613.913.356,70;

3 — Holanda: 99.793.480 kg; 8,68 % no valor de Cr\$ 250.212.907,90, foram as principais compradoras.

O total de minério de ferro (tipo hematita) embarcado no Rio foi de 1.137.607.555 kg, no valor de Cr\$.. 3.138.685.075,90. O total de manganês: 11.839.605 kg no valor de Cr\$ 48.994.559,30.

Ao mesmo tempo que uma velha draga com mais de 35 anos de idade trabalha na desobstrução do canal de acostagem, a operação de embarque no parque do minério é feita assim:

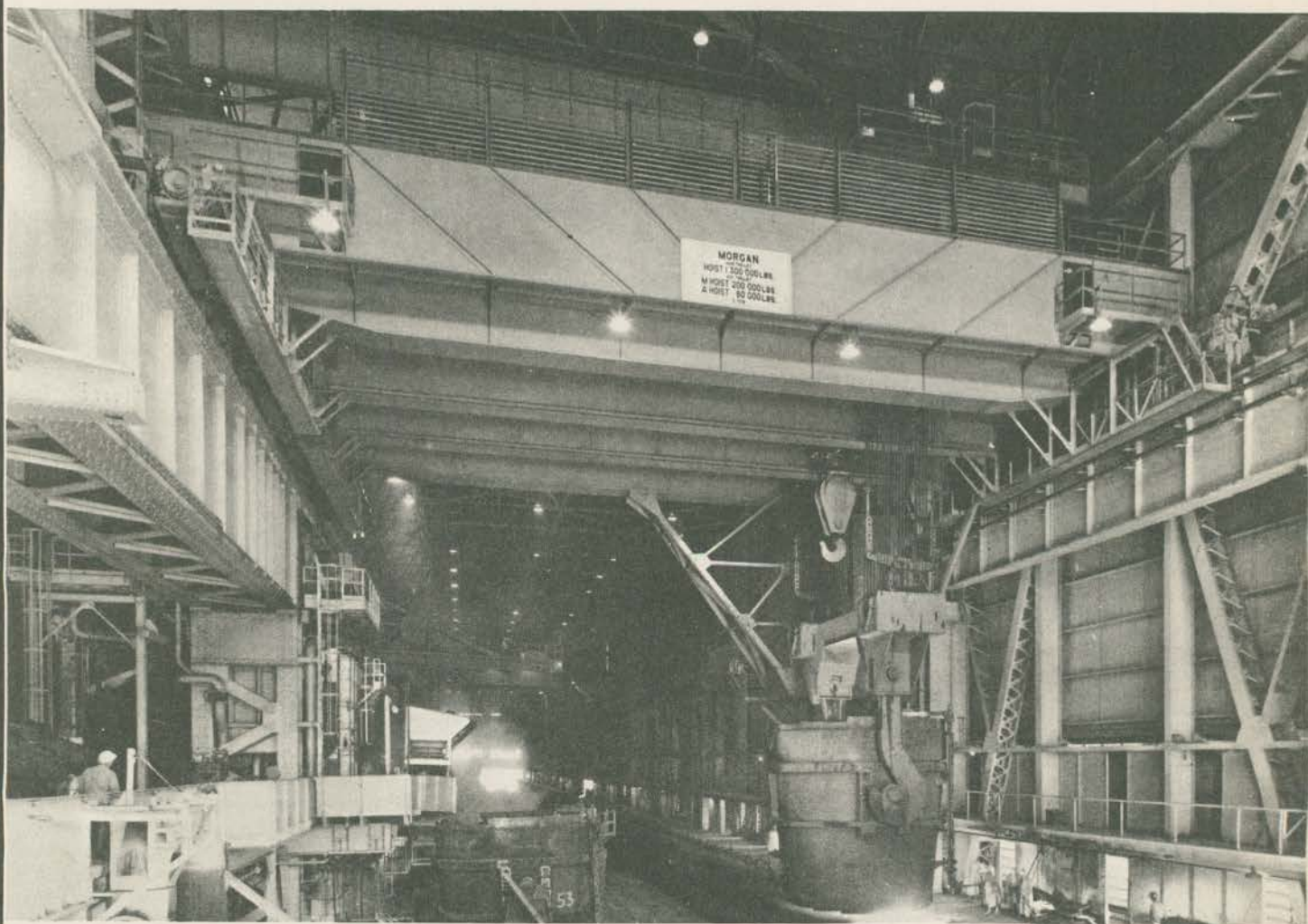
Os vagões que trazem o minério de Minas Gerais pelas linhas da Central do Brasil, chegam ao parque e vão à balança automática. O próprio vagão despeja sua carga em uma maega subterrânea. Daí o minério segue por uma linha de transportadores de esteiras até o cais, onde uma estação fixa faz o carregamento de navios.

O transporte do minério do trem para o estoque e do estoque para o navio ainda não foi automatizado, estando parte da maquinária comprada.

O sistema previsto primeiramente, deveria atender às seguintes capacidades efetivas para movimentação de apenas 3 milhões de toneladas/ano:

pontes rolantes

A tradição TORQUE em fabricação de Pontes Rolantes e o alto padrão técnico atingido por essa indústria, permitiram um acôrdo com a THE MORGAN ENGINEERING CO. — para fabricação no Brasil dos seus equipamentos. A MORGAN é a mais renomada fábrica de grandes Pontes Rolantes para aciarías. São MORGAN, ou construídas sob sua licença, as pontes das maiores Siderúrgicas do mundo.



TORQUE S. A.
Ind. e Com. de Máqs. Elétricas
R. Barão de Itapetininga, 275 - 4.º and.
SÃO PAULO

FORMAC S. A.
Fornecedora de Máquinas
Av. Presidente Vargas, 509 - 19.º Andar
RIO DE JANEIRO
DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

SÃO PAULO — BELO HORIZONTE — RECIFE — CURITIBA — FLORIANÓPOLIS — PÔRTO ALEGRE

THE MORGAN ENGINEERING CO.
ALLIANCE - OHIO
U.S.A.

PP-032

PÔRTO DO RIO

1 — Para embarque de minério:

a) Dos vagões para o navio: 1.000 toneladas por hora.

(Esse total é obtido em meia hora de trabalho no pôrto de Filadélfia);

b) Do estoque para o navio: 1.500 toneladas por hora.

c) Cárregamento simultâneo de vagões e do estoque: 2.000 toneladas por hora.

O estoque não funciona da maneira esperada, mas a adaptação da moega para receber descarga de vagões pelo fundo, automaticamente dá mais agilidade ao mecânico, aumentando a sua capacidade.

Antes da construção do cais de minério, que está em andamento os navios eram carregados por guindastes da 3.^a Inspetoria. O máximo rendimento obtido com esse sistema era de duas mil toneladas diárias, sendo que um navio de 21 mil toneladas levava em média de 12 a 15 dias para carregar.

Hoje, o mesmo navio leva cerca de 36 horas para completar a operação.

Atingindo a 7 milhões ou mais de toneladas exportadas por ano, o Pôrto do Rio se aproximará bastante de Vitória, que é o maior exportador de minérios do Brasil.

Taxas e trabalho

O pôrto é a garagem do navio. Pela ocupação do cais a embarcação pagará, por dia, 310 cruzeiros multiplicados pelos metros de comprimento do navio. Os navios de passageiros ou militares em missão oficial, não pagam diárias no primeiro e no último dia de estadia.

As principais taxas pagas ao pôrto são: *utilização* — que é a tonelage de carga manifestada multiplicada por 420 cruzeiros (essa taxa visa a melhoria das condições marítimas e do pôrto); *capatazia* — incide sobre o peso da mercadoria. Destina-se a cobrir a fôlha de pagamento da APRJ. Quem paga é o destinatário; e *armazenagem* — as cargas em armazenagem interna ficam expostas a uma tabela que entra em vigor seis dias depois do desembarque. Essa tabela é cobrada por períodos de 30 dias e os primeiros são obrigatórios por lei — utilize ou não o interessado, o armazém. Inicialmente essa taxa é de um por cento sobre o valor do imposto pago à Alfândega, se proceder de longo curso.

Cabe aos agentes do navio solicitar do pôrto todo o material necessário ao desembarque ou embarque. O pedido é dirigido ao Departamento do Tráfego. Isso inclui até o suprimento de água (cobrado em metros cúbicos) ou energia elétrica (cobrado em quilowatts).

Outro serviço que deve ser solicitado: lixo. Entretanto como a APRJ não tem onde jogá-lo, o lixo vai mesmo

é sujar cada vez mais a Guanabara.

Os navios que trazem passageiros são mandados para o cais do armazém 1 ao 4, devido a proximidade com a estação do Touring Club e armazém de bagagem.

Os navios de longo curso, de preferência ficam sempre entre o armazém 1 e o 18.

Os armazéns 6, 8, 9, 22 e 24 são, essencialmente, trigúeiros. Têm ligação direta, subterrânea, com os moinhos Fluminense, Inglês, da Luz e Guanabara.

A manipulação da carga nos porões ou conveses é monopólio da estiva, através do Sindicato dos Estivadores.

O policiamento interno do pôrto é feito pela Polícia Portuária.

A resistência — que surgiu durante a 2.^a Guerra Mundial para suprir falta de mão-de-obra no Pôrto — ficou em ação na cabotagem sob liderança do Sindicato dos Arrumadores do Estado da Guanabara.

Portos europeus

Para que se compare o Pôrto do Rio com os maiores da Europa e se possa calcular o seu atual estágio, aparecem aqui informações sobre alguns dos portos do velho mundo:

Rotterdam, Londres, Antuérpia e Hamburgo têm tráfego superior a 20 milhões de toneladas por ano. Seguem-se os portos de Marselha, Liverpool, Havre, Newcastle e Bremem, com mais de 10 milhões de toneladas por ano movimentadas.

Nesses portos as administrações só intervêm no movimento marítimo. Os assuntos ligados a mercadorias, de caráter comercial, estão confiados à iniciativa particular.

O reboque e outros serviços fora das docas também são particulares.

Em Rotterdam, a administração constrói e conserva as docas, além de cuidar da segurança do pôrto, mas aluga — a longo prazo — seus armazéns, guindastes etc. para uso de empresas privadas.

Uma empresa particular — da mesma forma — explora 75 por cento das dependências do pôrto de Hamburgo. Os 25 por cento restantes a própria companhia sublocou. Também a estiva está entregue a particulares.

Em Copenhague o panorama não muda. O manuseamento das mercadorias está entregue a firmas privadas bem como o armazenamento, as ferrovias, etc.

Reformulação de métodos

Não adianta, à navegação internacional, o aperfeiçoamento das embarcações. De nada vale cortar o mar rapidamente para chegar a um pôrto

e esperar. Quando o pôrto não acompanha a evolução das embarcações, estas passam a cortá-lo de suas escalas. E, ao invés de ser um fator de progresso, o pôrto passa a ser um entrave para a região a que serve. É assim com o Pôrto do Rio de Janeiro.

O Pôrto do Rio de Janeiro foi construído nos moldes europeus, com base no trabalho de guindastes, que atuam entre o navio e o armazém. Este, construído entre plataformas superiores ao nível onde corre a bitola dos guindastes.

Já o método norte-americano de trabalho nos portos elimina os grandes guindastes e aproxima os armazéns do navio. Com os paus de carga (guindastes de bordo) faz a carga chegar até empilhadeiras que avançam para o armazém e a depositam nos locais devidos. Para isso, há um só nível no cais e no armazém.

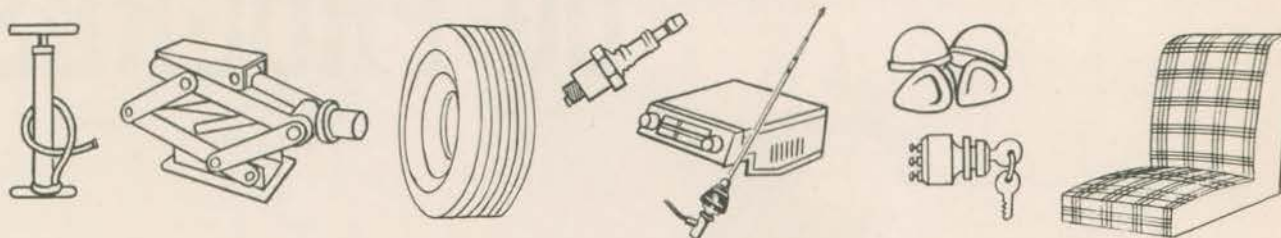
Embora na Europa existam exemplos de portos reconstruídos nos mesmos moldes do processo anterior à Segunda Guerra, o método norte-americano tem suas vantagens: os navios modernos são descarregados quase que sem necessidade de ajuda da estiva, muito útil no passado quando os porões eram antiquados. Aqui, praticamente, o trabalho da estiva é imposto por lei.

Enquanto a grande reforma e o sistema ideal não são adotados no Rio, surge um plano de trabalho que pode dar bons resultados: o plano César Cantanhede, que consiste no "contrôle da descarga de navios e atividades complementares" através do emprego de cartões perfurados. Tal plano já foi testado em alguns armazéns do pôrto.

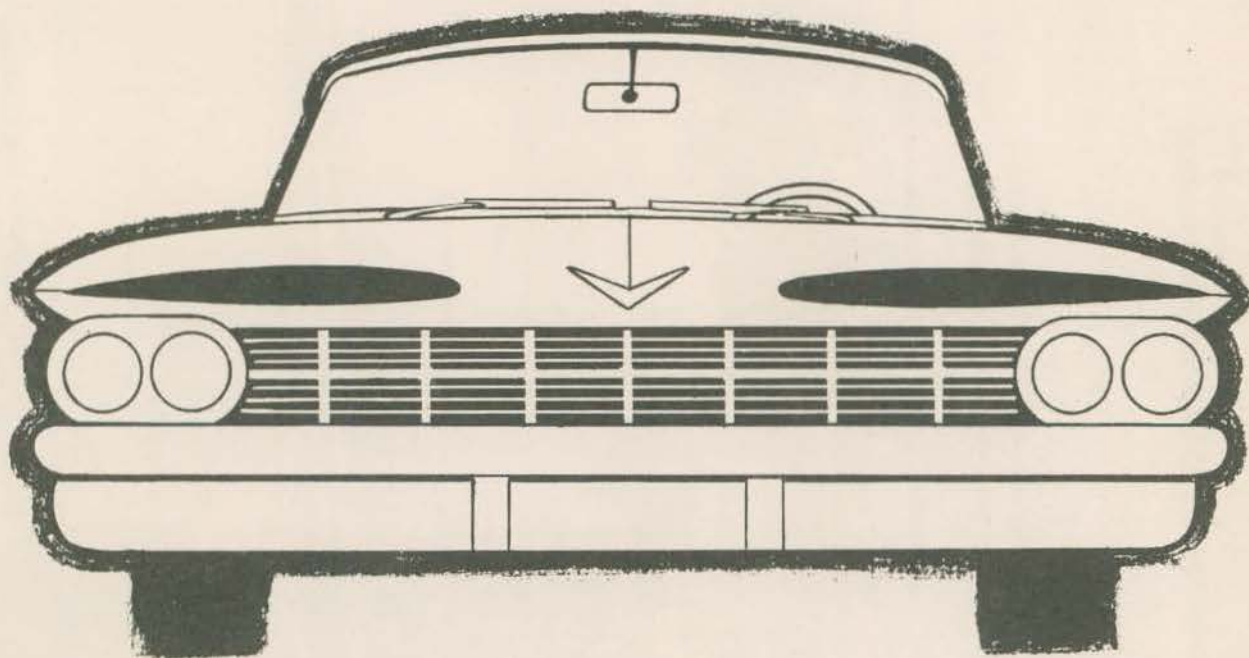
A conferência atualmente é feita na porta do armazém, individualmente, volume por volume, fator de grande atraso na operação. Uma empilhadeira, por exemplo, fica parada muito tempo à espera da contagem. Uma forma de adaptação do sistema norte-americano seria a de permitir que os guindastes do cais tirassem a carga do porão do navio e a levassem às empilhadeiras da plataforma, onde seria feita a conferência de cada lingada.

Sòmente com a reformulação dos métodos de trabalho do Pôrto do Rio será possível a criação de condições que lhe proporcionem meios de oferecer eficiência mais satisfatória. Evidentemente, uma simples alteração, ou atualização, nos seus métodos de trabalho não resolverá todos os problemas. Mas a reformulação é o único caminho a curto prazo e o menos oneroso de todos. Já as grandes e necessárias reformas demandam mais tempo e somas astronômicas. Esperar por elas, sòmente, é deixar agravar uma situação quase caótica. ●

ACESSÓRIOS



de qualidade Mesbla



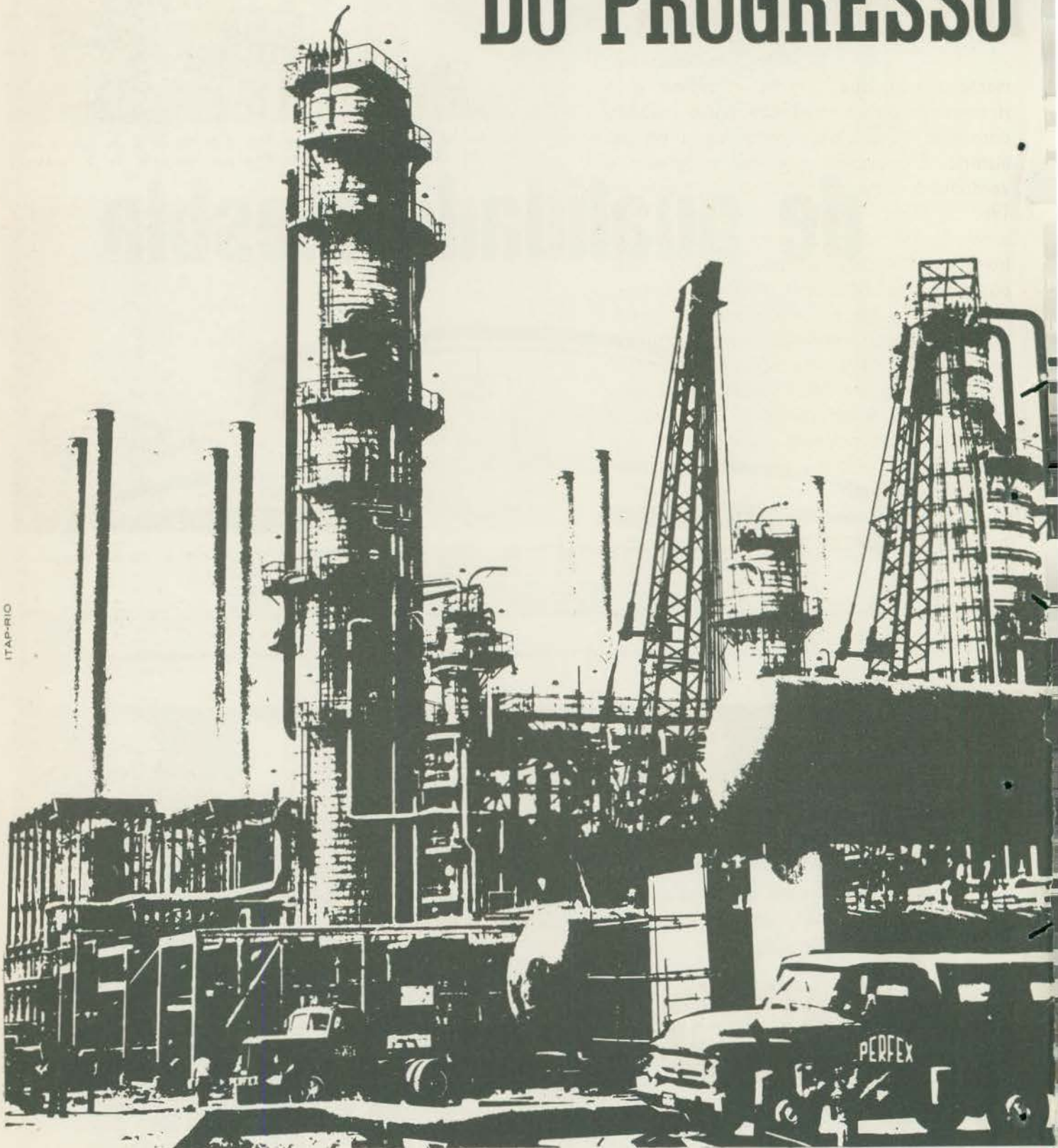
Há mais de meio século Mesbla vem acumulando a experiência que hoje lhe permite selecionar sua completa linha de peças e acessórios entre os fabricantes que realmente mantêm o mais elevado padrão. É por isso que MESBLA pode lhe oferecer sempre material de qualidade garantida e a preços vantajosos.

PREÇOS E CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA REVENDADORES

RIO - S. PAULO - P. ALEGRE - B. HORIZONTE
RECIFE - SALVADOR - BELÉM - NITERÓI
PELOTAS - FORTALEZA - MARÍLIA - VITÓRIA

MESBLA

TESTEMUNHO DO PROGRESSO



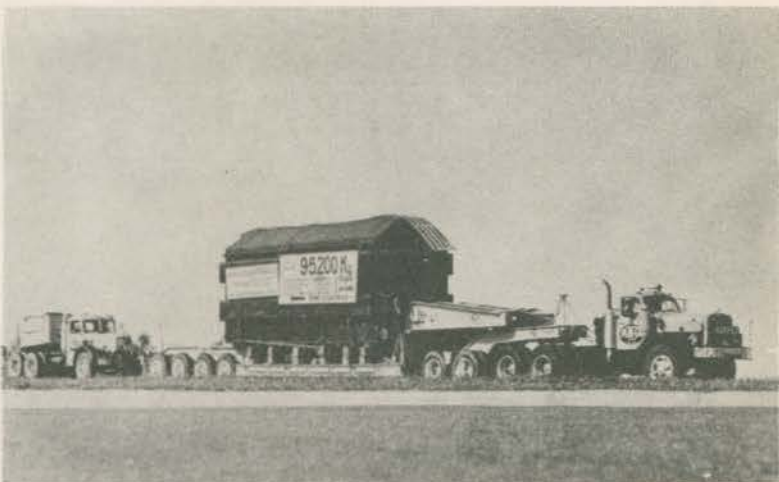
Apesar dos grandes problemas sócio-econômicos e da crescente inflação, o desenvolvimento do Brasil é dia a dia mais acelerado e comprovado.

DO BRASIL!

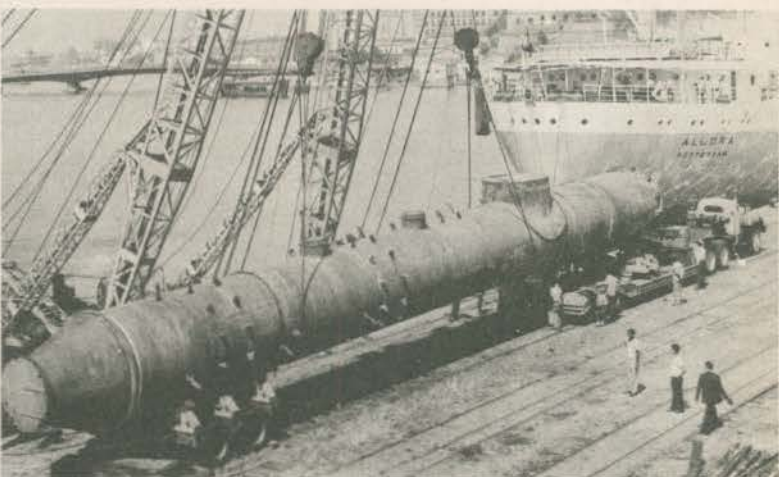
Esta fase, aparentemente crítica, que o país atravessa é o sintoma real de um povo que parte resolute para uma nova e promissora etapa em sua história. E provando que este progresso é verdadeiro, aqui estamos nós. Somente em 1963, a PERFEX transportou mais de 100.000 toneladas de cargas pesadas — gigantescos transformadores, geradores, turbinas, comportas — tubulações para oleodutos, tanques, reservatórios, tôrres e sondas para petróleo — caldeiras, máquinas, chapas, estruturas metálicas, motores, etc. — que produzirão riquezas para um Brasil melhor, economicamente forte e independente. Não houve até então um acidente. Um atraso. Um esmorecimento. Houve sim, entusiasmo, dedicação, confiança. E com a nossa participação ativa e decisiva, podemos afirmar que estamos contribuindo para o progresso do Brasil.



Reservatório de 12 m de altura por 10,5 m de largura - da Fábrica de Barracha Sintética - FAVOR (Transportado por conjugação de 3 cavalos mecânicos e 2 carretas).



Transformador de 225 MVA - 95.200 Kg. da C. E. de Furnas (Transportado por carreta de 9 eixos com 34 pneus).



Tôrre de refinação com 38 m de comprimento e 85.000 Kg, para a Refinaria Duque de Caxias (Transportado por um conjunto carreta-dolly de 7 eixos com 42 pneus).

CIA. PERFEX

TRANSPORTE, ENGENHARIA, COMÉRCIO, INDÚSTRIA

Rio de Janeiro - São Paulo

TV TAMBÉM GUIA CAMINHÃO



SUPERVISORES OBSERVAM — Postados diante dos vídeos de TV, os supervisores controlam facilmente todo o trabalho.



CÂMARA OBSERVA — Diversas câmaras espalhadas pelo molhe controlam os caminhões. O serviço é sob contrôle.

Seguindo as instruções recebidas através do equipamento de rádio do caminhão, o chofer aborda prudentemente, com seu reboque carregado, o armazém 24, abre as portas do furgão, desengata o equipamento e estaciona o cavalo-mecânico.

Até este momento, como todo expedidor sabe muito bem, a atividade do molhe de carga seguiu o padrão geral da rotina de cada dia de trabalho. O que sucede a partir de então, no caso de empresa Yale Transport Co., de Nova York, é verdadeiramente extraordinário. Como nas páginas de uma novela de ficção científica, uma câmara de televisão, operada por controle remoto e estrategicamente situada num ponto dominante do armazém, capta a cena e emite sua imagem. E a imagem é transmitida através da rede de circuito fechado para o escritório situado a uns 75 metros de distância e equipado com fileiras de telas de

televisão. Em uma tela o operador vê a carga recém-chegada ao molhe 24. Por meio de um telefone e de um sistema de conexão de alto-falantes, dá instrução de descarga aos trabalhadores do molhe e prontamente verifica a execução das ordens.

Os benefícios de uma instalação de TV de circuito fechado são múltiplos. Com seu uso o expedidor se certifica, antes que saia um caminhão, de que os operários estão no molhe, evitando acidentes. As telas monitoras tornam visível o que um guarda normal talvez não visse. Por conseguinte, se aperfeiçoa a segurança da carga.

Para o visitante da sala de controle de TV nas instalações da empresa transportadora Yale, o sistema parece funcionar silenciosamente sem revelar "nada" mais nem manifestar outros esforços em seu trabalho do que uma fileira de fotografias. Sem dúvida, esta maravilha eletrônica ace-

lera as atividades de carga e descarga. Dez câmaras de televisão mantêm seus olhos fixos sobre o armazém. Nove delas exploram de quatro a cinco portas. A décima pode ser dirigida para onde houver necessidade. É usada para alcançar as zonas fora do alcance das outras nove.

O que as câmaras vêem se torna visível para o operador de um cabo coaxial, em dez telas monitoras dispostas em fileiras no seu tabuleiro de operação terminal.

Um dos grandes benefícios desse sistema de TV é que o despachador pode coordenar muito melhor seu trabalho. Uma tarja de identificação no painel de despacho diz-lhe em que porta do armazém está sendo carregado ou descarregado um caminhão. Com um olhar ao supervisor o expedidor anota tudo o que necessita saber e pode evitar que se acumule a carga em algum ponto.



Importar peças por via aérea sairia caro demais?

Não, se isso representar redução no custo das paralizações do trabalho. Você sabia que normalmente o custo de paralização de um equipamento de 32.000 dólares é de 8 dólares por hora? A depreciação, seguros, juros, custo de mão-de-obra, etc., tudo isso tem de ser tomado em consideração. Por isso é que a EVDEL DIV, com sua vasta experiência no atendimento imediato de seus clientes no setor de peças de reposição, criou o seu Serviço "Expresso" de Despacho Aéreo, para economizar dinheiro para sua firma.

Na EVDEL DIV, o "Expresso Aéreo" começa no mesmo instante em que recebemos seu pedido de emergência - jamais um pedido fica "na fila". Resultado: a EVDEL DIV despacha a mercadoria dentro de 96 horas após o seu recebimento em 90% dos

casos (dados baseados em nossos arquivos, de 1959 a 1961).

Mas, não é só isso. Muitas vezes, o Departamento Especializado em Despachos Aéreos "Expressos" da EVDEL DIV ainda pode lhe proporcionar uma economia adicional de tempo em trânsito, devido à observância do horário de partida das empresas aéreas. E, por último, ao receber a mercadoria, você ganha mais tempo ainda, porque fazemos um só despacho, com um só desembaraço alfandegário, um só jôgo de documentos!

Por isso, o serviço "Expresso Aéreo" da EVDEL DIV não sai caro. Numa emergência, representa grande economia de tempo e de custos de operação. Escreva-nos hoje mesmo.

A EVDEL DIV fornece todas as peças para qualquer equipamento pesado fabricado nos E.U.A., incluindo: Adams . Allis-Chalmers . Athey . Austin Western . Autocar . Barber-Greene . Bay City . Buda . Case . Caterpillar . Cedar Rapids . Chain Belt . Chicago Pneumatic . Clark . Continental . Cummins . Deere . Eimco . Euclid . Fairbanks-Morse . Ford . FWD . Galion . Gardner Denver . Garwood . General Motors . Hercules . Hough . Huber . Hyster . Ingersoll-Rand . International-Harvester . Iowa . Jaeger . Joy . Kenworth . Koehring . Le Roi . Le Tourneau . Lima . Mack . Manitowoc . Marion . Massey-Ferguson . Motec . Northwest . Oliver . Onan . P&H . Pettibone . Schramm . Trojan . Unit . Universal . Waukesha . White . Wisconsin . Worthington, e outros.

EVANS AND EDELL DIVISION
of Interamerican Capital Corporation

Dep. 739 - 70-49 Austin Street, Forest Hills 75, N. Y.



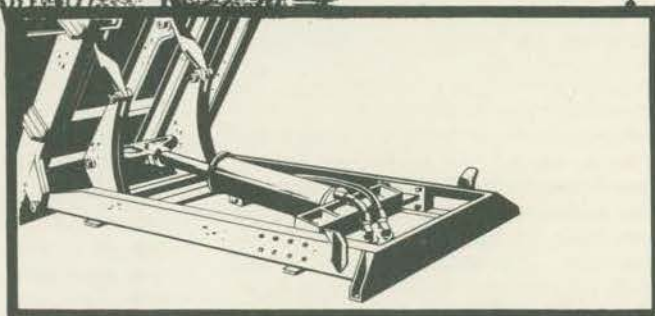
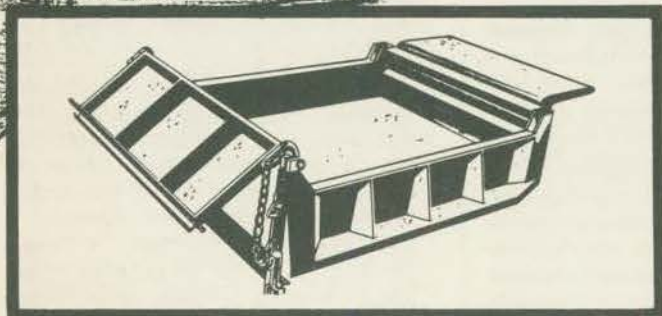
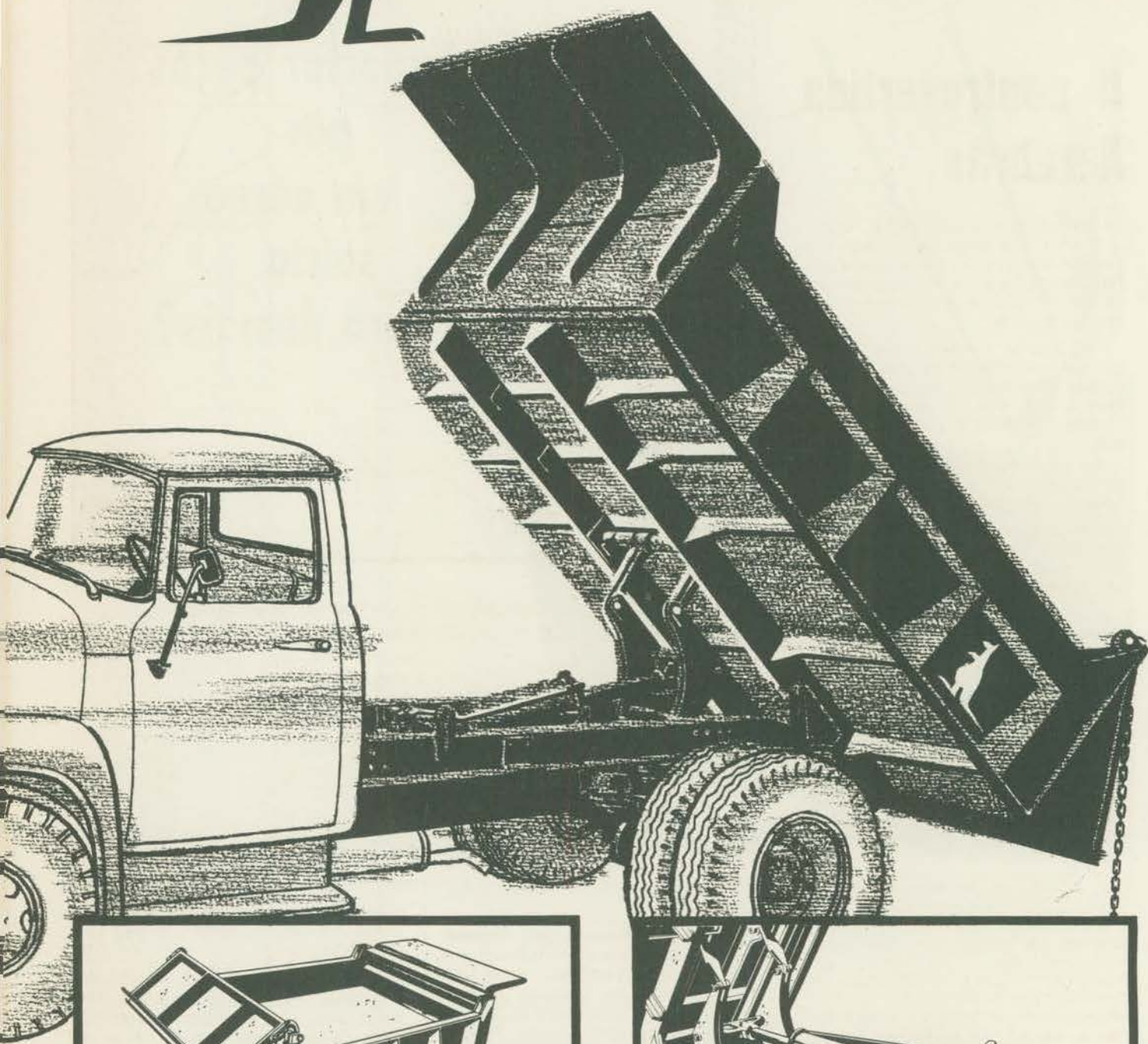
Mais de
60 anos de
experiência
no ramo
de peças

Tel. EVDEL DIV

CANGURU-64 PIRATININGA

Máquinas Piratininga baseada em sua larga experiência, lança e põe à sua disposição

Conjunto de levantamento hidráulico e caçamba, construído para maior rendimento no trabalho de construção de estradas, transporte de entulho, coleta de lixo, transporte de materiais a granel etc..



CAÇAMBA C-13 — A caçamba do CANGURU-64 Piratininga, apresenta os seguintes pontos de vantagem: Estrutura rígida • Construída com chapa grossa • Peças estampadas perfeitamente ajustadas e soldadas • Protetor de cabine (opcional) • Ação indireta por meio de pares de braços de alavanca que estabiliza carga desequilibrada.

APARELHOS DE LEVANTAMENTO SH-1 e SH-2 Pioneiros na indústria nacional de sistemas de levantamento hidráulico, têm as seguintes características: SH-1, para carga útil de 6 toneladas • SH-2, para carga útil de 9 toneladas • Estrutura e articulações super-dimensionadas • Cilindro de aço retificado sem costura • Anéis de segmento em ferro fundido especial • Bomba com rotores de aço cromo níquel • Peças intercambiáveis.

CONSULTA — N.º 63

Máquinas Piratininga fornece o equipamento ou se encarrega de instalar em seu caminhão o CANGURU-64



MÁQUINAS PIRATININGA S.A.

DIVISÃO DE ESTAMPARIA — Via Anchieta, km 13 — Tel.: 63-5126
Caixa Postal 4.060 — Endereço Telegráfico: Zapir — São Paulo

A controvertida Aerobrás

Devemos ou não criar a AEROBÁS?
— É esta uma pergunta delicada que convida à controvérsia e à exaltação. Procuraremos respondê-la com isenção de ânimo e com a objetividade que o assunto merece.

Invocaremos, primeiro, a opinião dos que apelam à criação de uma empresa estatal de transporte aéreo. Argumenta-se que a livre concorrência entre empresas privadas é insustentável porque:

a) — a competição leva ou a acordos secretos ou ao monopólio ou ao fracasso financeiro;

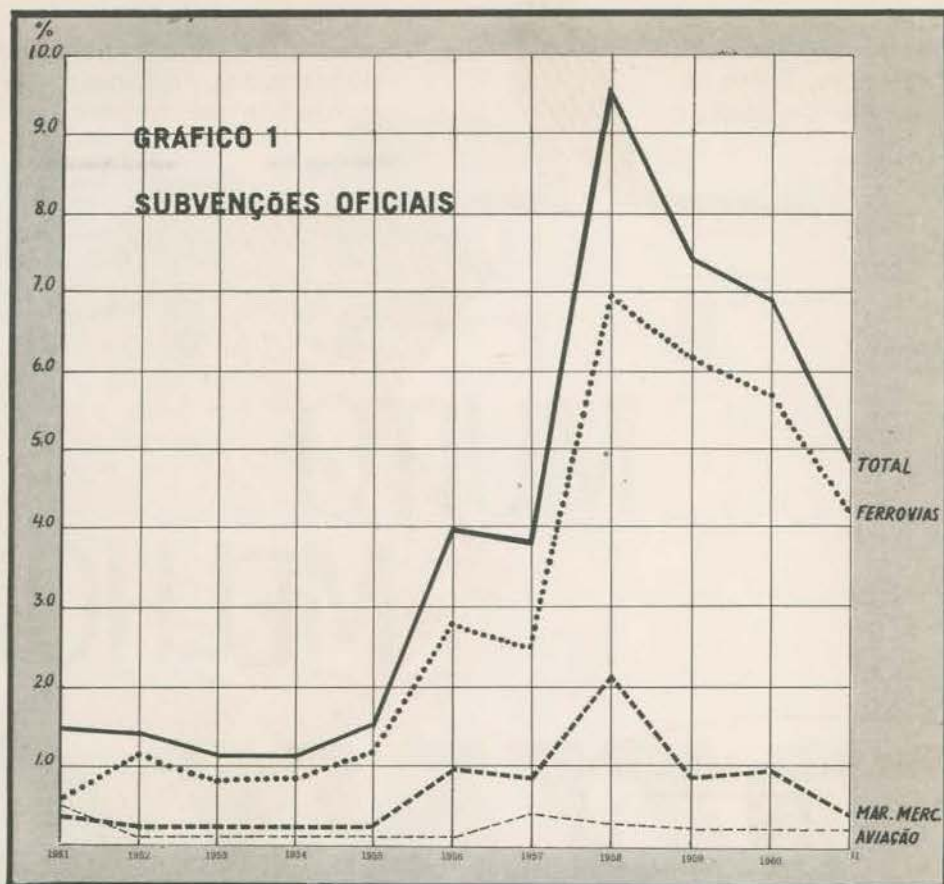
b) — a produtividade das empresas privadas é necessariamente baixa, devido ao desdobramento de esforços nas coberturas múltiplas de rotas;

c) — a prestação de serviços não obedece aos requisitos do desenvolvimento regional, mas ao princípio lucro máximo;

d) — No mundo inteiro há uma tendência de estatização das linhas aéreas, pois essas são incapazes de sustentar-se com recursos próprios;

e) — a empresa privada depende, em elevado grau, de fornecimento do exterior e, por conseguinte, torna-se altamente suscetível à penetração de capitais alienígenas em um setor que deve ser reservado ao capital e controle nacional.

Uma análise fria das tendências recentes da aviação comercial brasileira revela que — ao menos à primeira vista — cada um dos cinco argumentos tem o seu mérito. De fato, observamos uma contínua concentração de capitais no nosso setor aéreo, precedida de uma verdadeira batalha de tarifas entre concorrentes e cujo resultado transparece nitidamente na seguinte distribuição da rede atual: 45% pertencem à VARIG, 25% à VASP e ao LÓIDE AÉREO, 16% à PANAIR DO BRASIL, 12% à CRUZEIRO DO SUL e 2% a outras unidades menores. Alcançamos, pois, a situação do oligopólio com um líder que domina quase que a metade do mercado nacional. É isto menos ou mais desejável do que o monopólio estatal? — Difícil é a resposta a essa pergunta, a não ser que se assuma uma posição ideológica por antecipação. Mas é exatamente isso que queremos evitar nesse contexto. Deixemos falar os dados.



QUADRO 1: SUBVENÇÕES NO SETOR DE TRANSPORTES (EM % DA DESPESA FEDERAL TOTAL)

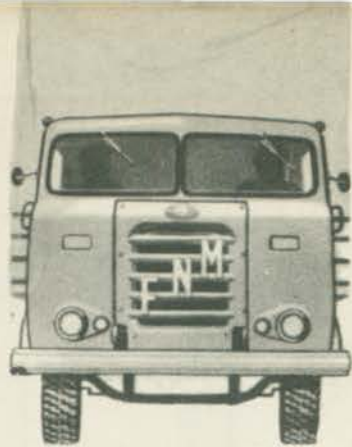
Anos	Ferrovias	Marinha Mercante	Aviação	Total
1951	0,7	0,4	0,5	1,6
1952	1,2	0,3	0,1	1,6
1953	0,8	0,3	0,1	1,2
1954	0,8	0,3	0,1	1,2
1955	1,1	0,3	0,1	1,5
1956	2,9	1,0	0,1	4,0
1957	2,5	0,9	0,4	3,8
1958	7,0	2,2	0,3	9,5
1959	6,4	0,8	0,2	7,4
1960	5,8	1,0	0,2	7,0
1961	4,2	0,4	0,2	4,8

Quanto ao segundo argumento — ou a baixa produtividade das empresas privadas — há de se reconhecer que dificilmente passaríamos como uma nação que tenha utilizado os seus recursos com elevado grau de eficiência. Os custos operacionais da aviação comercial são relativamente elevados, tanto em termos absolutos (cruzeiros gastos vêzes cruzeiros arrecadados) quanto relativos (número de empregados por quilômetro voado). Sofremos também com a chamada "modernização precipitada", utilizando avião a jato para pequenas escalas e vagarosos bimotores para redes longas. Todavia, a pergunta persiste: êsses males seriam sanados pela estatização? ou: até que ponto resultam êles de deficiência administrativa, até que ponto das próprias condições vigentes no País, tais como da capacidade dos aeroportos?

Também a má integração dos servi-

ços aéreos é mais facilmente enunciada do que corrigida por uma simples alteração da forma administrativa do transporte aéreo. Indubitavelmente a interiorização do tráfego tem diminuído com a crescente centralização de poderes. Todavia, há de se convir que o avião é um dos instrumentos mais caros para estimular o desenvolvimento regional. A longo prazo, a construção de estradas é bem menos onerosa e muito mais flexível na abertura de novas fronteiras econômicas. Por conseguinte, o mal não seria sanado pela raiz caso o governo adotasse uma política de reintegração de regiões afastadas, utilizando, para êsse fim, a rede aérea nacional.

Talvez o mais sério dos argumentos é a crescente incapacidade das empresas particulares de cobrir as suas despesas de operação pelas receitas arrecadadas. A insuficiência tarifária,



MUITO
MELHOR!

DUNLOP

com **BLINDAGEM EXTRA**

Moderno processo, controlado eletronicamente, produz o que há de mais avançado na fabricação de pneus: Blindagem Extra. E os pneus Dunlop com Blindagem Extra são os únicos que oferecem cordonéis impregnados de resinas especiais; lonas pré-esticadas e submetidas a rigoroso tratamento térmico, que impede a deformação da carcaça; tensão dos cordonéis igualada, garantindo distribuição uniforme da carga em toda a superfície do pneu.

- Maior resistência aos choques e rachaduras!
- Menor aquecimento ao rodar!
- Vida mais longa à carcaça!
- Mais... mais... e mais recapagens!

Procure os pneus DUNLOP com BLINDAGEM EXTRA, nos bons revendedores.

A MARCA DO BOM PNEU!



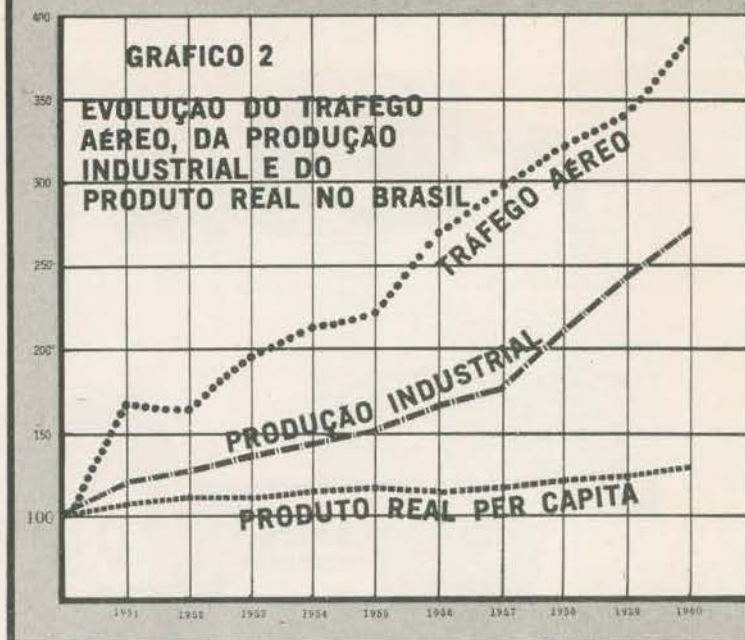
ECONOMIA

conjugada à contínua inflação contribuíram a uma elevação dos custos de até 35 vezes sobre o nível de 1948. Querer resolver esse dilema por uma elevação das tarifas que permitisse as empresas atingir o seu ponto de equilíbrio, seria desastroso, pois o baixo poder aquisitivo da população brasileira e a concorrência dos outros meios de transporte causariam uma redução imediata no tráfego aéreo. Por conseguinte, a aviação comercial depende das subvenções governamentais, o que a coloca em uma situação psicológica bastante desfavorável perante os apologistas da estatização e perante o próprio governo.

No entanto, em comparação com a marinha mercante e sobretudo, as ferrovias, as subvenções federais à aviação comercial têm sido diminutas, como se denota no quadro e no gráfico. Em 1958, o governo subvencionou o setor de transporte com Cr\$ 14,3 bilhões o que correspondia a 9,5 por cento das despesas federais do País. Dessa quantia, as estradas de ferro receberam 7 por cento ou Cr\$ 10,5 bilhões. Desde 1951, as empresas aéreas nunca oneraram os cofres federais com mais de 0,5 por cento de suas despesas totais. No ano de 1963, o deficit global das empresas aéreas atingirá cerca de 20 bilhões, o das ferroviárias será 10 vezes maior.

Baixa ou elevada — a subvenção inegavelmente constitui um obstáculo ao saneamento das finanças públicas. Por conseguinte, ela só se justificaria em face de uma elevada contribuição do transporte aéreo ao desenvolvimento econômico. Quão decisivas têm sido suas contribuições? A pergunta escapa a uma quantificação exata, se bem que possamos derivar algo de uma comparação de dados estatísticos, a que fazemos no quadro 2. Nêle registramos o desenvolvimento do tráfego aéreo compreendido entre 1948/50 e 1960. Na sexta coluna constam os índices do movimento conjugado do tráfego, calculado à base das ton/km transportadas. Compara esse índice com dois outros de expressão decisiva para o desenvolvimento econômico geral da nação: o produto real per capita e a produção industrial.

O gráfico 2 nos revela os seguintes aspectos: durante o período em observação, o produto real per capita tem



acusado um aumento bastante elevado, o que foi devido, em grande parte, à rápida industrialização verificada no país, principalmente desde 1957. Bem superior a esse índice, contudo, foi a evolução do tráfego aéreo que entre 1948/50 e 1960 registrou um aumento de 280 por cento comparado com 166 por cento da produção industrial conjugada.

Se bem que esses dados refletem, em parte, a deficiência dos outros setores de transporte no Brasil, uma afirmação pode ser feita com segurança: o setor aéreo enfrentou o desafio da demanda crescente pelo transporte com considerável espírito de iniciativa. Em face dessa constatação consubstanciada em dados frios, devemos nos perguntar se as subvenções têm sido excessivas ou desperdiçadas. Não nos parece ser esse o caso.

O último dos argumentos contrários às empresas privadas — o perigo da infiltração estrangeira — pareceu-nos ser aquele que menos resiste a uma análise objetiva. Em primeiro lugar, a própria legislação brasileira (Lei no. 3.916 de 13 de julho de 1961) protege os interesses nacionais pela exigência da participação de 80 por cento de capital nacional em empresas de aviação.

Finalmente, o país pode se proteger com a infiltração alienígena pela criação de companhias nacionais de fabricação de peças, de seguros e de combustíveis. Sejam as empresas aéreas privadas ou estatais, a depen-

dência do mercado externo continuará enquanto não haja uma capacidade capaz de abastecer o mercado na sua íntegra.

1.o) as empresas particulares apresentam algumas deficiências de operação que deviam ser sanadas, a fim de proteger os interesses dos usuários, do governo e das próprias organizações;

2.o) a existência de empresas privadas não prescinde do controle governamental para proteger os interesses econômicos e políticos da nação, por meio de decretos e uma supervisão ativa.

Em contrapartida, a estatização tem para si apenas uma vantagem aparente: a possibilidade de simplificação e coordenação do sistema. Logo, contudo, surgem novas perguntas, tais como: seria o governo administrativa e politicamente capaz de operar o sistema de tráfego aéreo com maior eficiência do que a iniciativa privada? Não seria o sistema um alvo do empreguismo? De onde o governo tiraria os recursos para indenizar os atuais proprietários sem acelerar a inflação?

Não queremos dar respostas categoricamente negativas a esse tipo de perguntas, apenas porque o governo não registrou sucesso em suas outras operações de transporte. Ao menos hipoteticamente devemos aceitar que a AEROBRÁS possa constituir uma exceção. Mas, por que arriscarmos a fazer o jogo da exceção?

QUADRO 2: TRÁFEGO AÉREO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS

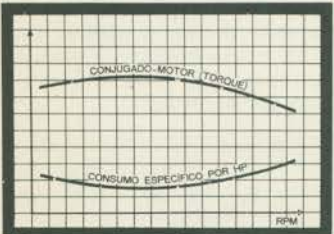
Anos Média	Passageiros/Km Milhões	Bagagem t/Km Mil	Carga t/Km Mil	Correio t/Km Mil	Total t/Km Milhões	Índice (1948/50 = 100)	Produto Real Per Capita Índice (1949 = 100)	Produção Industrial Índice (1949 = 100)
1948/50	759	13.634	24.805	1.624	91	100	100	100
1951	1.240	18.930	46.312	1.762	154	169	104	119
52	1.273	20.099	41.951	1.868	153	168	107	124
53	1.483	22.650	49.979	2.624	179	197	107	135
54	1.596	25.536	54.428	3.168	195	214	112	147
55	1.684	27.165	59.774	3.418	200	220	116	162
56	2.013	33.151	65.750	3.604	238	262	115	174
57	2.325	29.408	74.503	4.026	272	299	119	183
58	2.471	30.129	82.487	4.370	292	321	123	213
59	2.650	30.680	86.350	4.864	308	340	128	241
60	2.900	36.000	102.000	5.422	346	380	132	266



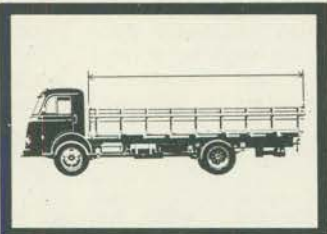
no serviço contínuo

também em curta e média distâncias Mercedes-Benz é melhor negócio!

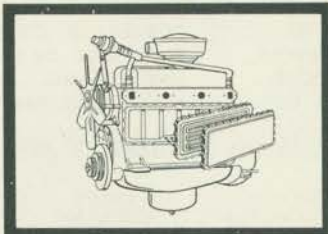
Quando o transporte exige condições de máxima segurança e um perfeito desempenho do veículo, frente às rudes imposições do serviço de entregas urbanas, Mercedes-Benz Diesel é uma garantia de máximos resultados. As muitas horas de funcionamento ininterrupto do motor, alternando marchas lentas e regimes variáveis, exigem muito mais em resistência, economia e durabilidade do que o transporte em longa distância. A combustão total e perfeita que o sistema Mercedes-Benz Diesel proporciona, combinada com um regime térmico extremamente estável, permite não apenas grande economia de combustível — que por si só é mais barato — mas, evita a formação de resíduos da combustão incompleta, a conseqüente contaminação do lubrificante e a corrosão precoce das partes mecânicas e os decorrentes gastos de combustível, peças e manutenção. Por outro lado, a independência de ignição elétrica e suas habituais falhas e um balanceamento original e correto entre motor, órgãos de tração e demais componentes do veículo, tornam o Mercedes-Benz Diesel o caminhão que melhor responde às exigências do transporte em curta e média como em longa distâncias. Utilizando menor número de unidades, Mercedes-Benz Diesel permite alcançar, com elevada rentabilidade, máxima eficiência no transporte em serviço contínuo.



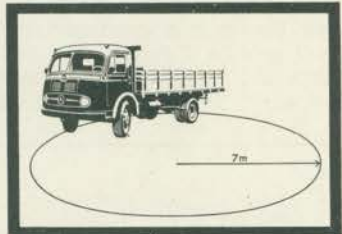
FAIXA DE RENDIMENTO — O conjugado-motor e o consumo específico por HP desenvolvido, estáveis em qualquer regime do motor, asseguram um alto rendimento de potência e refletem a perfeição da combustão e a conseqüente eliminação dos resíduos e de seus efeitos de corrosão.



MAIOR CAPACIDADE DE CARGA — O Mercedes-Benz proporciona maior área útil para carga, facilitando o transporte de grandes volumes, fator muito importante nos serviços de entregas urbanas e interurbanas. Em média, um caminhão Mercedes-Benz oferece 1/3 mais de capacidade de carga do que caminhões convencionais.



PERFEITO SISTEMA DE ARREFECIMENTO — O intercambiador de calorías do motor Mercedes-Benz Diesel reduz a temperatura máxima do óleo lubrificante, conservando constante a sua viscosidade original. Contribui para a conservação das altas qualidades tecnológicas do motor, em favor de sua longa durabilidade.



MAIOR MANEABILIDADE — O caminhão Mercedes-Benz se destaca pelo reduzido círculo de viragem, de apenas 7 metros de raio, que lhe permite oferecer uma ampla facilidade de manobra.

MERCEDES-BENZ

Sua boa estrela em qualquer estrada



MERCEDES-BENZ DO BRASIL S.A. — A maior rede de Concessionários Diesel do País

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 65

MERCADO

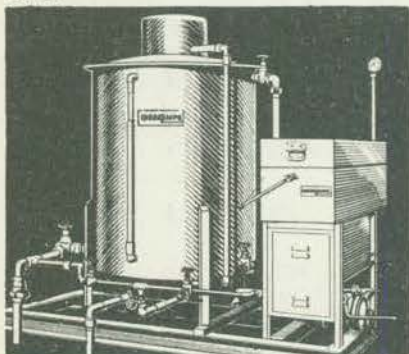
TRANSPORTE MODERNO oferece os preços de tabela vigorantes para caminhões novos, colhidos junto às fábricas no mês anterior à sua publicação. Os preços correspondem a transações efetuadas à vista.

			TONELAGEM		PNEUS		LONAS	PREÇO DE TABELA
	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.		
FAB. NAC. DE MOTORES								
Modêlo D-11.000								
V-4. Chassis longo c/cab. FNM 2 camas	4,40	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	12.375.000
V-5. Chassis normal c/cab. FNM 2 camas	4,0	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	12.100.000
V-6. Chassis curto p/cav. mec. ou basc, carga máxima rebocável (tara e carga de semi-reboque) com 2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	12.265.000
V-6 Idem, idem s/2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	12.150.000
FORD MOTOR DO BRASIL S.A.								
Modêlo F-100								
Semi-cab, chassis, pick-up, c/pára-brisa, portas, batentes, s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	3.561.000
Chassis c/cab, s/carroc., s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	3.667.100
Cab. dupla, 6 passageiros c/carros, pick-up	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	4.682.800
Pick-up c/carroc. aço	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	3.787.200
F-350								
Chassis c/pára-brisa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	4.346.500
Chassis c/cab. completa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	4.524.000
F-600 (gasolina)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	4.962.000
Chassis c/cab. completa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	5.151.500
Chassis curto c/cab. completa para basculante ou cav. mec.	3,76	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	5.139.100
F-600 (Diesel)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	6.959.800
Chassis c/cab. completa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	7.188.100
Chassis curto c/ cab. compl., p/basc. ou cav. mec.	3,76	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	7.175.600
CHEVROLET (G.M.B.)								
3.103 — Pick-up c/cab., s/ carroc. s/pára-lamas traseiros	2,896	142	1.535	733	615x16	615x16	6	sob-encom.
3.104 — Pick-up c/carroc. aço	2,896	142	1.535	733	615x16	615x16	6	3.528.000
3.105 — Furgão de aço (c. 11), (corisco)	2,896	142	1.535	733	615x16	615x16	6	4.059.000
3.112 — chassis, pára-brisa, 1/2 teto, portas, batentes, s/pára-lamas tras.	2,896	142	1.535	733	710x15	710x15	6	sob-encom.
3.114 — Alvorada. Pick-up, c/cab. dupla, p/6 passag.	2,896	142	1.535	733	760x15	760x15	6	4.460.000
3.116 — Amazonas. Pick-up, carroc. aço, c/tampa, cab. dupla, 6 passag.	2,896	142	1.535	733	760x15	760x15	6	4.416.000
6.403 — Chassis c/cab. p/cav. mec. ou basculante	3,90	142	2.515	6.000	825x20	900x20	10	4.810.000
6.503 — Chassis longo c/cab.	4,432	142	2.554	6.000	825x20	900x20	10	4.814.000
INTERNATIONAL HARVESTER								
N.V. 184, c/motor V-8 International, chassis curto p/cav. mec.	3,79	180	3.332	8.248	1.000x20	1.000x20	12	7.938.000
Chassis p/basc.	4,24	180	3.366	8.214	1.000x20	1.000x20	12	7.770.000
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.114	1.000x20	1.000x20	12	7.850.000
3.º eixo adaptável nos modelos acima	—	—	629	—	—	—	—	1.005.000



Qual dêles dá mais
despesas com consertos de
bombas e bicos injetores?

Azaso



processo e modelo patenteados



Nenhum. Você pode pensar que dizemos isso porque os dois são de brinquedo, mas estamos falando sério: ônibus e caminhões com motor diesel podem agora rodar, anos e anos, sem nenhum enguiço nas bombas e bicos injetores. Pense no sossego e na economia que isto representa e venha ver uma demonstração do DIESELIMPO - moderno equipamento para filtragem do óleo diesel, livrando-o de impurezas, partículas abrasivas e toda umidade; lava o tanque dos veículos e permite a recuperação dos filtros-cartuchos; acaba com a fumaça negra. Já vendemos muitos para frotistas e temos um reservado para Você.

fabricado por

HORUS SERRA LTDA.
ENGENHEIROS

Av. Santos Dumont, 726 (Ponte Pequena) - Tel. : 34-7948 - São Paulo

REPRESENTANTES AUTORIZADOS — R. DE JANEIRO, ESP. SANTO E GUANABARA: Hidrotermo-Comércio e Representações Ltda. - Av. Franklin Roosevelt, 39 - sala 306 - Tel: 22-8294 - Rio de Janeiro -GB. MINAS GERAIS: Eletron - Representações Técnicas Ltda. - Rua Goltacases, 43 - 5.º andar - sala 504 - Tel: 4-3571 - Belo Horizonte - PARANÁ E SANTA CATARINA: Comércio de Máquinas, Acessórios e Peças "COMAP" Ltda. - Rua Comendador Araujo, 432/434 - Caixa Postal 1988 - Tel:4-0271 - Curitiba -PR. RIO GRANDE DO SUL: N. Coelho & Cia. Ltda. - Av. Farrapos, 928 - Porto Alegre. R. G. DO NORTE: Valbel - Com., Imp. e Representações Ltda. - R. Dr. Barata, 241 - 1.º and. - C.P. 226 - Natal. CEARÁ: F. Brito Bastos - R. B. do Rio Branco, 1179 - C.P. 372 - Fortaleza.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 66

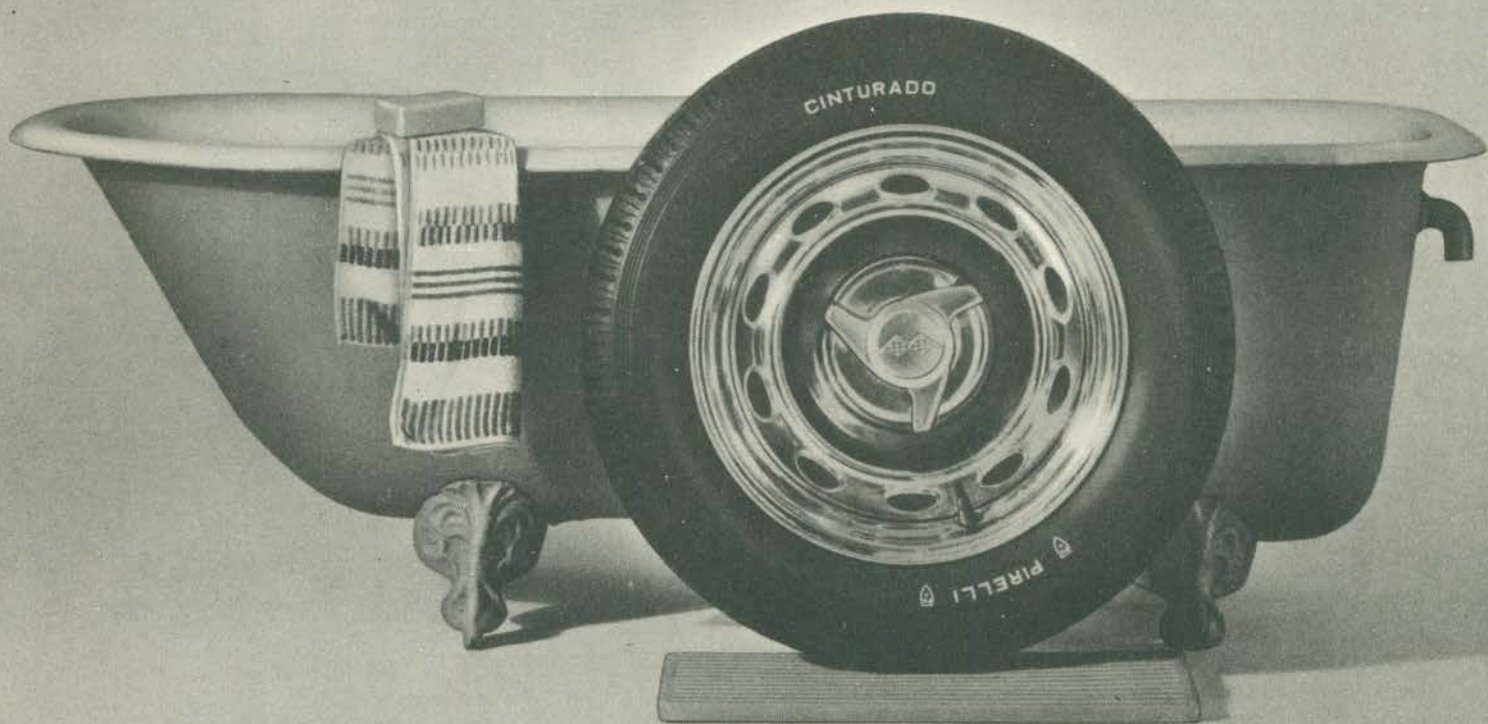
MERCADO

	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TONELAGEM		PNEUS			PREÇO DE TABELA
			TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.	LONAS	
MERCEDES BENZ								
L.P. 321/320 chassis c/cab.	3,200	120	3.045	6.800	900x20	900x20	12	7.670.100
L.P. 321/320 chassis s/cab.	3,200	120	2.650	6.800	900x20	900x20	12	7.153.300
L.P. 321/420 chassis c/cab.	4,200	120	3.130	6.800	900x20	900x20	12	7.773.750
L.P. 321/420 chassis s/cab.	4,200	120	2.735	6.800	900x20	900x20	12	7.255.490
L.P. 321/483 chassis s/cab.	4,830	120	2.895	6.800	900x20	900x20	12	7.459.870
L.P. 321/483 chassis c/cab.	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	7.981.050
L.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/cab., c/tomada de força	3,200	120	3.120	7.200	900x20	900x20	12	7.734.882
L.A.P. 321/320 chassis s/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	9.912.430
L.A.P. 321/420 chassis c/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.550	7.200	900x20	900x20	12	10.468.650
L.A.P. 321/420 chassis s/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	10.014.630
L.A.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/tomada de força, tração 4 rodas	3,200	120	3.500	7.200	900x20	920x20	12	10.533.432
L.A.P.K. 321/320 c/ cab. s/tom. força	3,200	120	3.500	7.200	900x20	900x20	12	10.408.650
L.P. 331S/460 chassis c/cab.	4,600	193	5.546	9.454	1.100x20	1.100x20	12	13.889.100
L.P. 331S/460 chassis s/cab.	4,600	193	4.870	9.454	1.100x20	1.100x20	12	13.080.320
L.P.K. 331S/300 chassis p/basc. c/cab. c/tom. força	3,000	193	4.695	9.454	1.100x20	1.100x20	12	13.897.392
L.P.S. 331S/300 chassis p/cav. mec. c/cab. sem 5.ª roda	3,000	193	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	13.785.450
Tomada força p/chassis L.P.K.331/320	—	—	—	—	—	—	—	64.782
L.A.P.K. 321/320	—	—	—	—	—	—	—	111.942
Tomada de força p/chassis L.P.K.3315/300	—	—	—	—	—	—	—	
SCANIA VABIS								
L. 7638 chassis p/mec. e basc.	3,80	165	5.095	9.905	1.100x22	1.100x22	14	15.385.000
L. 7650 chassis longo p/carga	5,00	165	5.200	9.800	1.100x22	1.100x22	14	15.385.000
VOLKSWAGEN								
Kombi Standard	2,40	36	1.040	810	640x15	640x15	4	2.551.000
Furgão de aço	2,40	36	1.020	830	640x15	640x15	4	2.425.000
WILLYS OVERLAND								
Jeep Pick-up tração 2 rodas (4x2)	2,997	90	1.551	750	650x16	650x16	6	2.503.000
Jeep Pick-up tração 4 rodas (4x4)	2,997	90	1.649	750	650x16	650x16	6	2.756.000
Jeep Pick-up s/ carroc. (4x2)	2,997	90	1.451	750	650x16	650x16	6	2.416.000
Jeep Pick-up s/ carroc. (4x4)	2,997	90	1.549	750	650x16	650x16	6	2.665.000

CAMINHÕES USADOS

A instabilidade dos preços de caminhões usados e as variações suscitadas pelo estado de conservação de cada veículo em particular determinaram uma revisão em nossa secção MERCADO. Acrescentamos um novo setor ao nosso SERVIÇO DE CONSULTA. Assim, à página 73, o leitor encontra,

na própria carta do SERVIÇO, uma série de perguntas sobre as especificações do caminhão usado, cujo preço deseje estimar. Com as características do veículo, TM fará um levantamento de preços. E o resultado será enviado ao interessado com a brevidade possível.



SÓ ASSIM VOCÊ CONSEGUIRÁ DAR UMA "LAVADA" NO CINTURADO (NÔVO LANÇAMENTO DA PIRELLI)

Otimismo exagerado? Nem um pouco. No mundo inteiro o Cinturado vem marcando vitória após vitória, em tôdas as competições im-

portantes. Sua construção especial para altas velocidades lhe valeu, de imediato, a preferência dos maiores "ases" do volante.

É diferente dos demais pneus? Muito. Pode-se dizer que entre o Cinturado e os demais pneus só há dois pontos em comum: a borracha e o formato redondo. No mais, há acentuadas diferenças. Sendo que uma você já notará logo ao ver o Cinturado: a banda de rodagem e o "ombro" têm desenho muito mais avançado. Um aperfeiçoamento técnico e estético que salta à vista.

A grande diferença é interna. Abaixo da banda de rodagem do Cinturado existe um cinto têxtil, inextensível. Mantido sempre tenso pela pressão do ar, este cinto impede — definitivamente — quaisquer deformações na banda de rodagem. A área de contato com o solo é sempre plana e constante, assegurando uma aderência muito superior à dos pneus comuns. Mesmo a altas velocidades, o carro fica "prêso" ao solo.



durável? Nas curvas fechadas, nas pistas molhadas ou a altas velocidades a estabilidade do carro é muito maior, pois o Cinturado adere extraordinariamente ao solo. E como a área de aderência é sempre uniforme, há menos desgaste. Também sob este aspecto o Cinturado Pirelli supera de longe os demais pneus.



CINTURADO (ATÉ 160 KM/H) E CINTURADO SPORT (ATÉ 200 KM/H) PARA JK, VW, KARMANN-GHIA, DKW, DAUPHINE, GORDINI E WILLYS-INTERLAGOS. EM BREVE, FABRICAÇÃO PARA OUTROS CARROS BRASILEIROS.

CINTURADO PIRELLI

alta velocidade com margem extra de segurança

ÍNDICE DE CONSULTA

N.º		Pág.
8	Motores — MERCEDES	16
10	Notícias — GOODYEAR	16
9	Carrocerias — TRIVELLATO	18
11	Empilhadeira — CLARK	18
12	Guindaste — KIBRAS	20
13	Freios — FRESINBRA	20
6	Eletrônica — REMINGTON	22
3	Motoniveladora — HUBER-WARCO	24
4	Compressor — ATLAS COPCO	24
5	Caminhão — SCANIA-VABIS	24
31	VARIG	2. ^a capa
32	WILLYS	3. ^a capa
33	FORJAÇO	4. ^a capa
34	CIBIÉ	3
35	MOBIL OIL	4
36	NIFE	6
37	SHELL	7
38	PANAMBRA	8
39	IBM	9
40	HASTINGS	10
41	SCANIA-VABIS	11
42	GENERAL ELECTRIC	12/13/14
43	UTIL	15
29	FRESINBRA	16
44	MOBIL OIL	17
45	AIR FRANCE	18
46	BANCO DE CRÉDITO REAL	19
47	TECNOGERAL	20
48	BOSCH	21
49	CINPAL	22
50	WAYNE	23
51	WAPSA	24/25
52	RCN	31
53	MATRIN	32
54	MOBIL OIL	33
55	SIDEBRAS	39
56	FIRESTONE	45
57	FRUEHAUF	47
58	STA. MATILDE	48
59	TORQUE	57
60	MESBLA	59
61	PERFEX	60/61
62	EVDELIV	63
63	MÁQUINAS PIRATININGA	64
64	DUNLOP	66
65	MERCEDES-BENZ	68
66	HORUS-SERRA	70
67	PIRELLI	72

Cortar na linha pontilhada

SERVIÇO DE CONSULTA

Este serviço é o caminho prático para obter informações complementares sobre notícias e anúncios divulgados em TRANSPORTE MODERNO. Um número de indentificação, colocado ao pé das notícias e dos anúncios, facilita a consulta. O serviço é grátis (nós pagaremos o selo) e funciona assim:

- 1 — o leitor assinala, no quadro abaixo, os números correspondentes ao assunto sobre o qual deseja informações adicionais;
 - 2 — coloca, nas linhas correspondentes, seu nome, cargo, empresa e endereço; e, finalmente,
 - 3 — transforma esta página em um envelope e o remete pelo Correio.
- De posse da consulta, TRANSPORTE MODERNO tomará as providências necessárias para que o pedido seja atendido com a brevidade possível.

Dobre aqui

Data

Nome

Cargo

Empresa

Ramo

Endereço

Cidade Estado

Gostaria de receber informações sobre o preço do seguinte caminhão:

Marca Modelo Ano Quilometragem

Carroceria Rodagem

Dobre aqui

Produtos, Idéias e Anúncios publicados no N.º 5 DE TRANSPORTE MODERNO

Peço enviar-me mais informações sobre as matérias assinaladas com um círculo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80					

PRÓXIMO NÚMERO

PÔRTO DE SANTOS

O mais importante pôrto brasileiro viveu meses dramáticos durante este ano de 1963. Há, em estudos, uma série de medidas para equacionar os problemas do pôrto de Santos. Problemas e soluções para que os navios não fujam de Santos.

BALANÇAS P/ COMINHÕES

Uma balança à entrada de uma indústria ou de um armazém é o caminho para evitar que entre menos ou que saia mais... Há balanças de vários tipos para todos os pesos de veículos. TM conta tudo sôbre balanças.

EMPILHADEIRA

Sem favor algum, a empilhadeira é equipamento notável e já, praticamente indispensável, onde haja carga constante para carregar, descarregar ou armazenar. Quem fabrica empilhadeiras no Brasil, modelos e usos.

TRANSPORTE DE CARNE

Um bife no prato custa o seu valor mais o transporte. E, no Brasil, o transporte de tôda a produção é caro, além de moroso e até precário em suas condições. Quanto custa um boi, do pasto ao prato e o porque.

FROTA AÉREA

Moderníssimos jatos decolam entre um DC-3 e outro. É a aparente contradição da aviação comercial brasileira. Aparente, porque há aeroportos para tudo. Até alguns exclusivos para monomotores. A quantas anda a frota de aviões do Brasil e quais são os rumos do negócio.

TRANSPORTE MODERNO N.º 5

CARTA
Portaria N.º 40 de 15/4/57
Autorização N.º 318
SÃO PAULO

ENVELOPE RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTE ENVELOPE

O SÊLO SERÁ PAGO PELA

Editora Abril Ltda.

RUA JOÃO ADOLFO, 118 - 9.º AND.

SÃO PAULO

Passar cola aqui



brasileiro nato

O Pick-up "Jeep" nasceu aqui. Foi desenhado e construído por brasileiros, para as condições do Brasil. Tem um motor com a potência exata para o seu trabalho. E carroçaria reforçada, chassi de 5 travessas, caçamba de aço. É o nosso veículo (provado) de entregas urbanas. Ainda mais econômico na operação, o Pick-up "Jeep" tração em 2 rodas custa muito menos que o seu mais próximo concorrente, como resultado do grande volume de produção dos veículos "Jeep".

Procure um nosso Concessionário. Marque a hora. E ele irá buscar sua carga, para um transporte experimental grátis. V. tem a prova prática de tudo o que lhe oferece o Pick-up "JEEP".

PICK UP
Jeep
um produto **WILLYS**
-veículos de alta qualidade

A VERDADEIRA MEDIDA DA QUALIDADE



A produção de excelente qualidade dá a medida do afeto e do cuidado com que foi elaborada. Ela reflete o operário em toda a sua força criadora e capacidade de afirmação. • Considerando que atrás das máquinas e dos instrumentos está sempre o **HOMEM**, com seus problemas, anseios e aspirações, a Forjaço empreende e valoriza o programa de **PROMOÇÃO HUMANA**. Sòmente o empregado satisfeito e tranquilo é capaz de uma produção de qualidade. • A **QUALIDADE FORJAÇO** é consequência direta da integração total do Homem no trabalho que realiza.

INDÚSTRIA METALÚRGICA

FORJAÇO S/A