

# transporte moderno

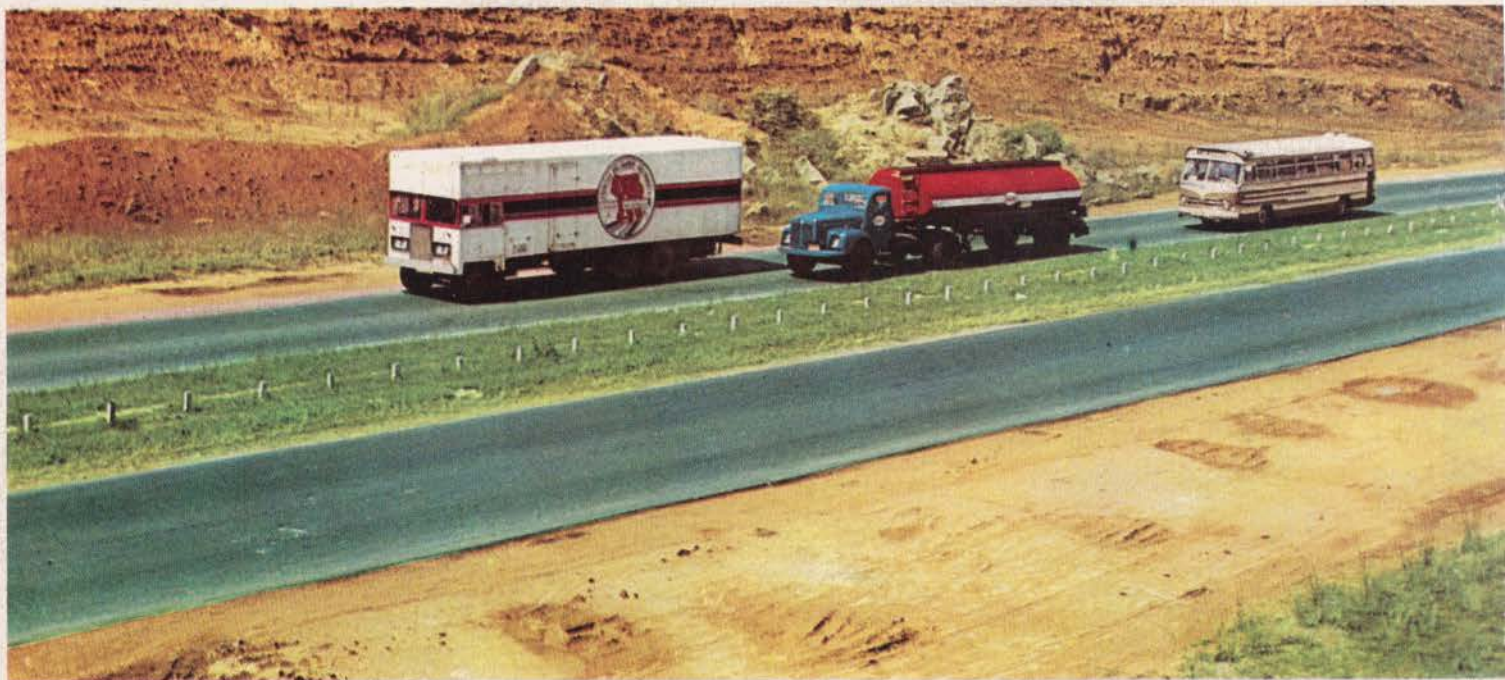
REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO I - N.º 1 - AGÔSTO, 1963

## CARGA AÉREA: DA ASPIRINA AO BOI EM PÉ



# SSB-AJ ELETRÔNICA, PASSAGEIROS E CARGAS

Três constantes nos transportes terrestres, marítimos e aéreos.



Garantindo a segurança e o fluxo de passageiros e de cargas, a comunicação através do SSB - (aj) é de vital importância. O SSB - (aj) garante grande eficiência: possibilita contactos instantâneos entre diversos pontos da rede de comunicação sob as mais variadas condições. Oferece grande flexibilidade: apresenta uma combinação de equipamentos fixos e móveis em potências compatíveis às distâncias que separam os pontos da rede. Comprovando a eficiência do SSB - (aj), eis algumas das grandes organizações de transportes que confiaram suas comunicações a este sistema: Viação Aérea Rio Grandense VARIG - Viação Férrea Leste Brasileiro (RFFSA) - Viação Cometa S.A. - Roda Branca Transportadora S.A. - União de Transportes Interestadual de Luxo S.A. - Cia. Paulista de Estradas de Ferro - Navegação Costalima S.A. - Moore McCormack S.A. - Empresas Reunidas Paulistas de Transporte Ltda. - Rápido Noroeste Ltda. - Rápido Jauense S.A. - Transporte Sideral S.A.



AJ Eletrônica apresenta uma verdadeira "família" de transmissores e receptores SSB, fixos e móveis, com potências de 100 a 1000 watts.



PARA MAIORES DETALHES CONSULTE-NOS. ATENDEREMOS PRONTAMENTE.

 **AJ ELETRÔNICA LTDA.**

Alameda Santo Amaro, 383/387 - Tel. 61-9824 - C. Postal 311 - São Paulo

# APRESENTAÇÃO

Prezado Leitor:

*Eis TRANSPORTE MODERNO. Para nós, editores até hoje de revistas para o grande público (QUATRO RODAS, CLAUDIA, MANEQUIM, INTERVALO, CAPRICHIO e sete outras), esta primeira publicação técnico-especializada representa um importante passo numa nova direção.*

*O enorme desenvolvimento industrial do nosso país criou um vácuo no setor de informações. Acreditamos que haja campo — e necessidade — para dezenas de novas revistas especializadas dentro de cada setor industrial. Mas para início de conversa, resolvemos atacar uma área comum a tôdas as indústrias do país: métodos e equipamentos para o transporte de mercadorias.*

*Mensalmente, a partir dêste mês, vinte e três mil dirigentes brasileiros receberão TRANSPORTE MODERNO. Procuramos incluir entre nossos assinantes todos os homens importantes ligados ao setor de transporte industrial no país: gerentes de fábrica, frotistas, diretores de linhas aéreas, ferrovias e linhas marítimas, atacadistas e grandes varejistas, fabricantes de veículos e equipamentos especializados, homens-chave no govêrno... enfim, uma lista que representa quase um ano de trabalho e um dos maiores levantamentos industriais jamais realizados no Brasil.*

*Trataremos em profundidade dos setores básicos de transporte: rodoviário, marítimo, ferroviário, aéreo e transporte de materiais dentro da fábrica. Nosso roteiro terá início nas fontes de matéria-prima e terminará no momento da entrega do produto ao usuário ou consumidor final.*

*Nesta edição já demonstramos quais são nossas intenções. Veja, por exemplo, a inédita seção "SERVIÇO DE CONSULTA" à página 65. Todos os fatos, novidades e anúncios da revista são numerados. Se desejar qualquer informação adicional a respeito de qualquer item, é só marcar o número correspondente no cartão-resposta, anexo, e colocar no correio. Nós pagaremos o sêlo e forneceremos os dados solicitados. Experimente!*

*Em suma, TRANSPORTE MODERNO será uma revista moderna, objetiva, interessante e — principalmente — útil. Aguardamos com interesse os seus comentários a respeito.*

*Vitor Cirita*

Editor e Diretor



# 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 32



ANO I — N.º 1

AGOSTO, 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 Muiyler — 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 — Lúcio Malta: Mercado de Caminhões.

## PUBLICIDADE

Diretor: J. Natale Neto — Gerente no Rio: Sebastião Martins — Gerente em Pôrto Alegre: Humberto Rodrigues — Representante em S. Paulo: Antonio Scavone; no Rio: Kleber V. Buhr Representante em Nova York: Export Publishers Company Inc., 134 East 59 th St. New York 22, N.Y., EE.UU.

\*

Dir. Esc. Rio: André Raccach

\*

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 São 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.

De vez em quando, nossos aviões cargueiros já são carregados com o auxílio de empilhadeiras. Mas, como prevalecem os aviões mistos (passageiros e carga), com portas inadequadas para operar com empilhadeiras, o que se vê habitualmente nos aeroportos brasileiros é o carregamento do mais moderno dos meios de transporte ser executado pelo mesmo sistema que os fenícios empregavam para carregar suas embarcações. É o que documenta nossa capa. Entretanto, se este fato não é auspicioso, as informações reunidas na reportagem da página 24 ("Carga Aérea: da Aspirina ao Boi em Pé") dão conta de que a aviação comercial brasileira está com os olhos voltados para o transporte de cargas, oferecendo boas perspectivas aos que têm mercadorias a despachar para longa distância com urgência. Se é o seu caso, redobre a atenção.

*Victor Civita*

## REPORTAGENS

<b>AÉREO</b>	<b>Carga aérea: da aspirina ao boi em pé</b> Tudo quanto se pode transportar por via aérea e o que se deve saber para despachar sua mercadoria .....	24
<b>INTERNO</b>	<b>Arranjo físico reduz os custos</b> Um método lógico para a escolha do melhor arranjo físico de uma empresa e do sistema de transporte dentro dela .....	30
<b>FERROVIÁRIO</b>	<b>Caminhão entra na linha</b> O auto-trem no seu primeiro ano de vida. Tôda a sua história e a de seu desenvolvimento .....	37
<b>RODOVIÁRIO</b>	<b>Carrocerias especializam caminhões</b> Os principais tipos de carrocerias com suas características e diversas aplicações .....	43
<b>MARÍTIMO</b>	<b>Seguro é um negócio de boa fé</b> A melhor maneira de evitar aborrecimentos quando sua carga viaja por mar. Maneira de fazer um bom seguro e fatores que compõem as taxas .....	48
<b>SEÇÕES</b>		
<b>TRÁFEGO</b>	As notícias do mês .....	7
<b>PUBLICAÇÕES</b>	As novidades em catálogos, livros e folhetos .....	13
<b>VEJA ESTA IDÉIA</b>	Soluções de alguns problemas .....	18
<b>PRODUTOS NA PRAÇA</b>	De um novo garfo para toras de madeira aos mais recentes recipientes de plástico .....	20
<b>ECONOMIA</b>	O futuro mercado de caminhões .....	57
<b>MERCADO</b>	Os preços e as características dos caminhões .....	61
<b>SERVIÇO DE CONSULTA</b>	Marque o número e receba a informação .....	65

CAPA: Avião da VASP recebe carga no Aeroporto de Congonhas.

# farol assimétrico\* **CIBIÉ**

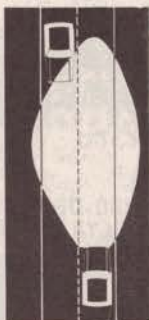
**CIBIÉ** — aumenta sensivelmente a visibilidade na estrada, ampliando a área iluminada do lado direito do carro, sem ofuscar a vista do motorista que vem em sentido contrário.

Aprovado e recomendado pelo Code European Asymetrique e pela UNESCO (Centro de Estudos para Segurança do Tráfego).

1 - sistema assimétrico CIBIÉ



2 - atual sistema americano



3 - antigo sistema europeu



O que é farol assimétrico CIBIÉ: Graças à inclinação do feixe de luz, 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.

Peça folhêto explicativo para Projetores CIBIÉ do Brasil S.A.  
Av. Anhanguera, 3.031  
C.P. 1970 - End. Teleg. "Cibiesa"  
(Sto. Amaro) - São Paulo

tionamento da capital. De acordo com o plano, a rodovia partindo de Campinas passará pelas cidades de Sousa, Itatiba, Atibaia, Bom Jesus dos Perdões e Nazaré Paulista, até alcançar Jacaré.

**LEOPOLDINA NA CENTRAL** — Os trens de passageiros e de cargas, da Estrada de Ferro Leopoldina, que se destinam a Minas Gerais, estão circulando pela linha auxiliar da Central do Brasil. Motivos: eliminar a subida da serra de Petrópolis e o parcelamento das composições naquela cidade.

**ECONOMIA COM TRATOR** — Tratores de 80 HP estão substituindo com vantagem as locomotivas que puxavam carretas de cinco e sete toneladas de carga, nas fazendas açucareiras de São Carlos. A operação fica muito mais econômica.

**MAIS DOIS PETROLEIROS** — A Petrobrás assinou contrato com os estaleiros "Rikeja", da Iugoslávia, para construção de dois petroleiros com capacidade de 31.900 toneladas cada. Velocidade prevista: 16,8 nós horários.

**DUAS PISTAS DA DUTRA** — Até o fim de 1963, mais três trechos da Via Dutra deverão ter duas pistas. São os de Jacaré a Caçapava, no Estado de São Paulo, Viúva das Graças a Serra das Araras e Caiçara a Anzoal, no Estado do Rio de Janeiro. O prazo para construção é de 360 dias a partir de outubro de 1962.

**TRÊS NAVIOS POR ANO** — Em 1962, só ancoraram em Parnaíba, porto do Piauí, três navios. Em consequência, o transporte da produção do Estado está estrangulado. A mercadoria vai a Fortaleza, que recebe muitos navios, mas chega muito cara, não encontra comprador e, com isso, desestimula a produção.

**DCT PODE SER S/A** — A direção do Departamento de Correios e Telégrafos está preconizando a divisão desse órgão em dois ramos: um para cuidar de telecomunicações e outro para o serviço postal. A solução apontada é a transformação em autarquia ou sociedade paraestatal, nos moldes da Petrobrás ou da Rêde Ferroviária Federal, diretamente subordinado a um Ministério de Comunicações.

**ANEL EM FLORIANÓPOLIS** — O governo de Santa Catarina destinou 24 milhões de cruzeiros para a construção do anel rodoviário que complementará as obras de acesso à Capital e desafogará o trânsito da cidade.

**DISPUTA EM RONDÔNIA** — Apesar de seus caminhões terem de atravessar de balsa a seis rios, três empresas de transporte (Expresso Real, Expresso Cuiabano e Expresso Centro-Oeste) estão concorrendo na rodovia Brasília-Acre, efetuando o transporte de mercadorias de São Paulo e Porto Velho. O trajeto é de doze dias. Mas o sacrifício vale, uma vez que as mercadorias levadas obtêm ótimos preços e a volta

é aproveitada para trazer borracha e cassiterita adquiridas por preços compensadores.

**"RODOVIA DO XISTO"** — Está praticamente concluída a chamada "rodovia do xisto", entre Curitiba e São Mateus do Sul, numa extensão de 130 quilômetros. Seu custo aproximado foi de 470 milhões de cruzeiros.

**RIO-SANTOS VEM AÍ** — O primeiro trecho da BR-6 (rodovia Rio-Santos), entre a Barra da Tijuca e o canal de Sernambetiba, já está com os seus 18 quilômetros construídos. Agora, vai ser iniciado o segundo trecho, que irá de Santa Cruz a Itaguaí. Essa parte das obras vem sendo executada pelo DER da Guanabara com verba do Fundo Rodoviário Nacional.

**CABOTAGEM RETRAIU-SE** — O Lóide Brasileiro embarcou em 1961 apenas 21 por cento da tonagem que transportou em 1950. O movimento da Costeira caiu igualmente no mesmo período. O aparente desenvolvimento do transporte marítimo brasileiro, deve-se exclusivamente à movimentação do petróleo, que é feita pela FRONAPE, único setor da navegação nacional que tem crescido nos últimos anos.

**CONGRESSO NO RIO** — Instala-se em outubro próximo, no Rio, o I Congresso Nacional de Transportes Marítimos e Construção Naval, promovido pela Sociedade Brasileira de Engenharia Naval. O certame, que reunirá engenheiros navais do país e do exterior, deverá debater problemas técnicos, econômicos, financeiros e de legislação.

**LOCOMOTIVAS CANADENSES** — O Canadá fornecerá ao Brasil 15 locomotivas diesel-elétricas, no valor de um milhão e 400 mil dólares, com prazo de oito anos e meio para pagamento.

**FNM EM NOVA FASE** — O programa de produção da Fábrica Nacional de Motores, para este ano, prevê a fabricação de 2.725 caminhões e 600 automóveis, além da produção de peças sobressalentes.

**ANCHIETA ILUMINADA** — O governador do Estado declarou que em setembro próximo a Via Anchieta estará iluminada em toda a sua extensão, com luzes de côr alaranjada especiais para neblina. Prometeu mais: que os postes de iluminação seriam, posteriormente, aproveitados para a instalação de uma linha de troleibus, que fará a ligação São Paulo-Santos.

**SAL SALGADO** — Uma tonelada de sal, na salina, custa dois mil e quinhentos cruzeiros. Da salina ao navio, em batelão, seu transporte custa dois mil e quatrocentos cruzeiros. No Rio, essa mesma tonelada chega custando 18 mil cruzeiros...

**PARAENSE QUER "BRITANNIA"** — A Paraense Transportes Aéreos S.A., de Belém, vai adquirir três dos aparelhos "Britannia 102", que a BOAC retirou de suas linhas. Acôrdio já firmado aguarda ratificação.

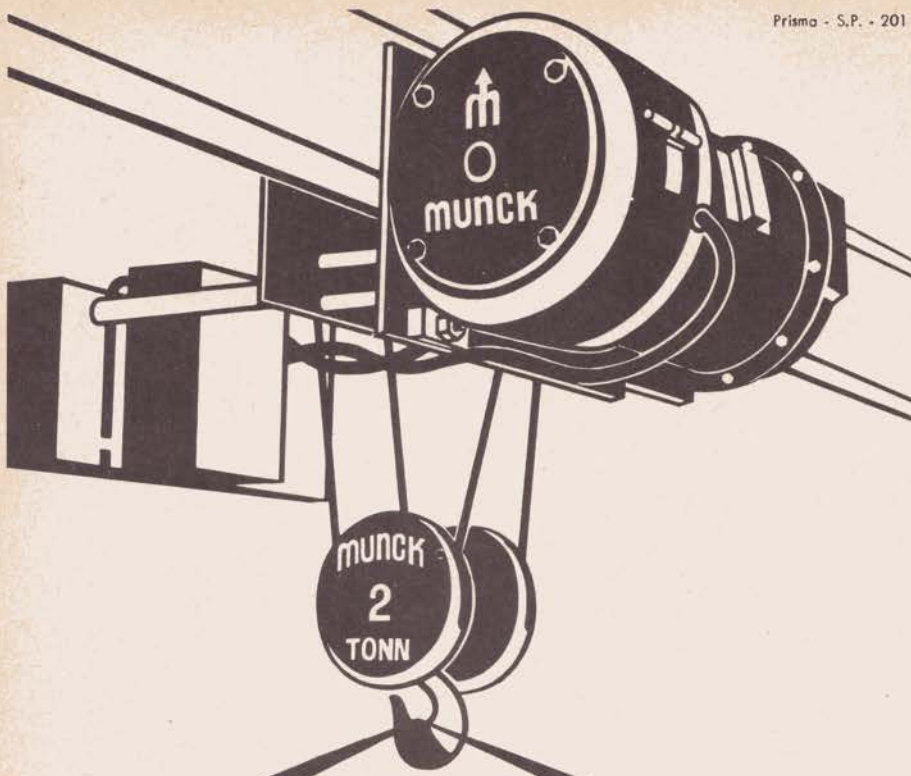
**TREM QUER CAFÉ** — A Rêde de Viação Paraná-Santa Catarina está recuperando o transporte de produtos que ultimamente vinham sendo escoados por caminhão. É o caso do algodão, que de janeiro a setembro de 1962 ocupou 2.987 vagões da RVPSC movimentados no sentido dos grandes centros. Agora, a direção da ferrovia está em entendimentos com o IBC para transporte da safra de café de 1963.

**SP: MENOS FERROVIAS** — De 1950 a 1961 desapareceram seis empresas ferroviárias do Estado de São Paulo. Eram 20 naquele ano e 14 em 61. Os 7.247 quilômetros de linhas reduziram-se a 6.907. Os 62.844 funcionários, a 61.207. Os 29.291 vagões de carga, a 28.764. Mas, nesse mesmo período, a carga transportada aumentou de 15 para 17 mil toneladas.

**DEZ VAGÕES ROUBADOS** — Dez vagões de carga pertencentes ao Distrito de Terraplenagem de Portos desapareceram de Recife. Presume-se que tenham sido roubados, porque desde então ninguém mais os viu.

**BREQUE DE JATO** — A repetição de acidentes com grandes aviões a jato em operações de decolagem e pouso, por falta de um sistema seguro de paralisação depois de iniciada a manobra, vem preocupando os fabricantes. Eles acreditam que estão perto da solução do problema, em vista dos bons resultados das experiências com um cabo estendido através da pista, ao qual se prende um gancho que sai da fuselagem do aparelho. O cabo é ligado a cilindros mantidos na água em ambos os lados da pista. Assim, a resistência é bastante para deter o avião sem choques fortes, como os que sofrem os caças a jato quando descem em porta-aviões.

**PARA DESCONGESTIONAR** — O DER já está elaborando o plano de traçado de uma rodovia que ligará Campinas a Jacaré, que permitirá aos usuários da Via Anhanguera atingirem a Via Dutra, e vice-versa, sem passar por São Paulo, colaborando assim para o desconges-



## O MAIS ELEVADO RENDIMENTO O MAIS BAIXO CUSTO DE MANUTENÇÃO **TALHAS MUNCK**

### VANTAGENS EXCLUSIVAS DAS TALHAS MUNCK:

rotor cônico, breque automático, guia dos cabos, chave de limite de movimento para cima e para baixo. Fornecidas em mais de 350 tipos diferentes.

### REPRESENTANTES:

**Rio de Janeiro:** Comércio e Indústria MATEX Ltda.  
Av. Rio Branco, 25 - 18.º andar - Fone 23-5830

**Belo Horizonte:** Herm Stolz S.A. - Av. Amazonas, 311  
6.º andar - s/ 601 - Fone 4-9100 - Caixa Postal: 1038

**Porto Alegre:** Bredemeier & Rahn Ltda. - Rua Vigário  
José Inácio, 153 - 12.º andar - Caixa Postal: 1907

Talhas Munck — padrão de qualidade internacional. Fabricadas também por: Munck-Hamjern: Noruega • Munck Continental S.A.: Liège - Bélgica • Munck GmbH: Hamburgo - Alemanha • Munck Engineering Ltd.: Londres - Inglaterra • Munck Ltd.: Montreal - Toronto - Vancouver - Canadá.

### PEÇA CATÁLOGOS:

# MUNCK DO BRASIL S.A.

EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

ESCRITÓRIOS: Conjunto Nacional - Av. Paulista, 2073 - 7.º and. - conj. 715/17  
Fones: 33-3979, 36-3995, 36-1669, 8-1953 - End. Teleg. "Vincam" - São Paulo.

FÁBRICA: Via Raposo Tavares - Km 30,5 - Fone 106 - Cotia - Estado de São Paulo.

# TRÁFEGO

**MOLHE DANIFICADO** — Um bilhão de cruzeiros serão necessários para a reconstrução do molhe Leste do canal da barra do Rio Grande, seriamente danificado pela ressaca que castigou algumas regiões do litoral brasileiro no mês de abril. Os trabalhos de reconstrução, já iniciados, demandarão ainda alguns meses, com término previsto para novembro. Ficou parcialmente destruída a ferrovia usada para alimentar o molhe com pedras.

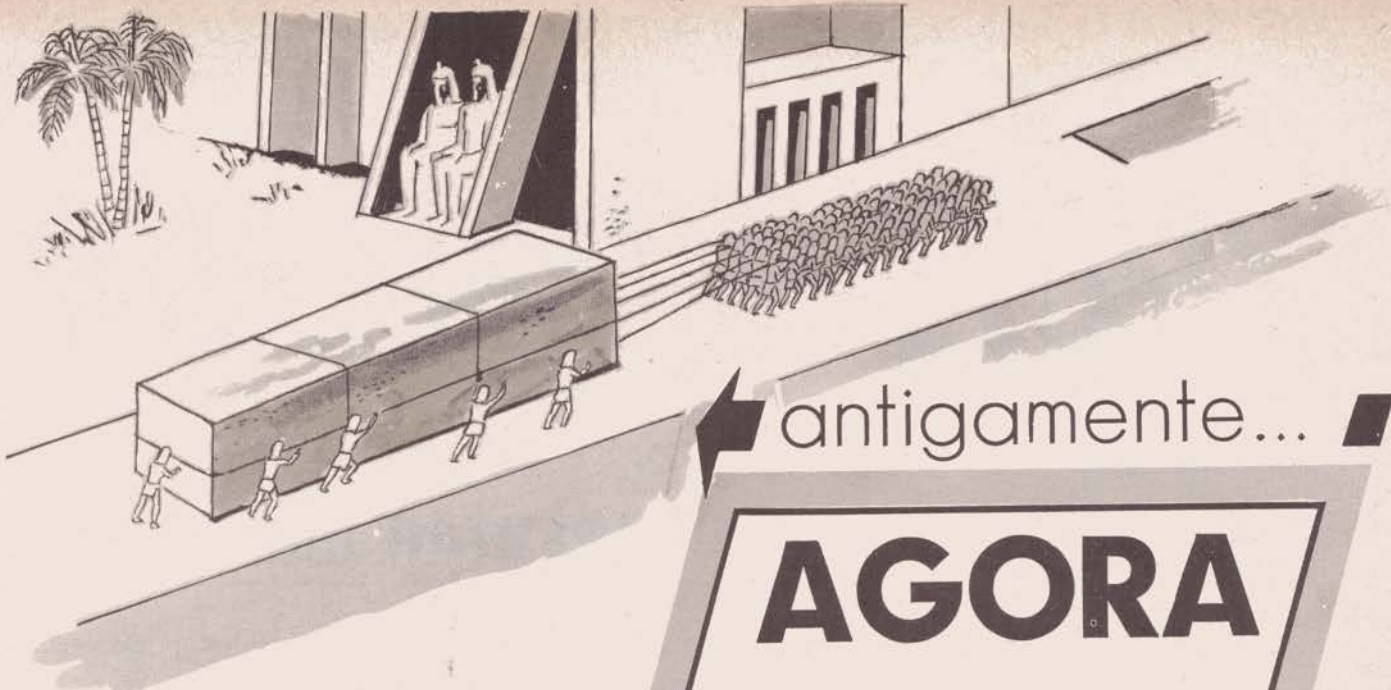
**COMPUTADOR NAS DOCAS** — A Companhia Docas de Santos colocou em funcionamento, nas suas instalações portuárias, um computador eletrônico. Além das operações contábeis da empresa, o computador será o encarregado da racionalização das operações de chegada e descarga de navios e sua conjugação com os meios de transporte ferroviário e rodoviário.

**RÊDE VAI DAR TERRENO** — É plano da Rede Ferroviária Federal arrendar ou ceder terrenos de sua propriedade, com o objetivo de incentivar a implantação de indústrias ao longo das linhas férreas das empresas a ela filiadas. Para isso, está sendo providenciado um levantamento cadastral de imóveis em cada ferrovia e, ao mesmo tempo, um estudo para a regulamentação da matéria.

**QUINZE SOLUÇÕES** — O Ministério de Viação e o governo de São Paulo estão estudando a solução para quinze relevantes problemas: 1 — construção do grande e pequeno anéis ferroviários; 2 — construção doanel rodoviário; 3 — integração da E.F. Santos a Jundiá no sistema ferroviário do Estado; 4 — Construção do ramal da E.F. Sorocabana para atender à Cosipa; 5 — ligação ferroviária ao porto de São Sebastião; 6 — aceleração das obras do tronco principal Sul; 7 — ligação da Cia. Mogiana com Brasília; 8 — construção da ponte sobre o rio Paraná no prolongamento da E.F. Sorocabana-Dourados; 9 — construção da ponte sobre o rio Paraná, no prolongamento da Cia. Paulista-Panorama; 10 — construção de novo cais em Panorama; 11 — melhoria da navegação no rio Paraná e construção do cais de Porto Epitácio; 12 — liberação de verba para a construção de ponte sobre o rio Aguapeí; 13 — melhoria dos serviços gerais de comunicação; 14 — problema das inundações na capital; e, finalmente, 15 — saneamento do Tietê e Tamandateí, mais a retificação do rio Tietê.

**OLEODUTO PEGA FOGO** — Um grande incêndio, provocado por um ato de sabotagem contra o oleoduto de propriedade da companhia norte-americana "Creole Petroleum Corporation", na Venezuela, destruiu cerca de 15 mil barris de petróleo.





antigamente...

**AGORA**  
**CAVALCANTI, JUNQUEIRA**

**RESOLVE SEU  
PROBLEMA DE**

**TRANSPORTE PESADO!**



**CAVALCANTI, JUNQUEIRA S.A.**  
**MAIS DE 30 ANOS DE TRADIÇÃO**

Rio de Janeiro: Matriz - Rua Santos Rodrigues, 317 - Tel. 42-4832

São Paulo: Rua Senador Feijó, 40 - gr. 801 - Tel. 37-4766

Curitiba: Estr. Federal BR2 Km 0 Vila Fanny, 152 - esq.  
Antônio Bariquiolo

Brasília: Quadra 103 - Conj. 3 e 4 - Bloco A - Tel. 2-0679

Pôrto Alegre: Avenida Ceará, 463 - Tels. 2-1813 e 3-3922

**AGORA! Maior rendimento com a exclusiva**

# *Embreagem de*

## **OPERAÇÃO FÁCIL COMO APERTAR UM BOTÃO**

De todos os tratores, o compacto HD-3 da Allis-Chalmers, dotado de embreagem de vai-e-vem, é o que proporciona inversão do movimento mais suave e mais produtiva. *Não há acréscimo no preço por esta característica adicional.*

Nos trabalhos de lâmina e de carregadeira, que requerem constante vai-e-vem, o sen-

tido do movimento pode ser invertido instantaneamente *sem necessidade de parar a máquina, acionar a embreagem principal e realizar mudanças de marcha...* ganha-se tempo. O trator HD-3 também proporciona operação de precisão, à frente e à ré, permitindo aproximar ou contornar objetos em locais restritos.

## **VERSÁTIL NO TRABALHO**

O porte compacto e a manobrabilidade ímpar do HD-3 de 40 HP emprestam-lhe características próprias para trabalho em áreas confinadas. Uma ampla seleção de implementos de rápida substituição tornam-no a máquina ideal para operações de lâmina, de levantamento, de carregamento, de escarificação, de valetamento e de ar-

rasto. Fácil de ser transportado, dispensa a necessidade de veículos especializados para conduzi-lo de serviço a serviço.

O seu distribuidor Allis-Chalmers terá prazer em fornecer mais informações sobre o HD-3 — o único trator de esteiras compacto dotado de *embreagem de vai-e-vem* sem acréscimo de preço.

ALLIS-CHALMERS INTERNATIONAL  
Departamento 2544  
Milwaukee 1, Wisconsin, U.S.A.

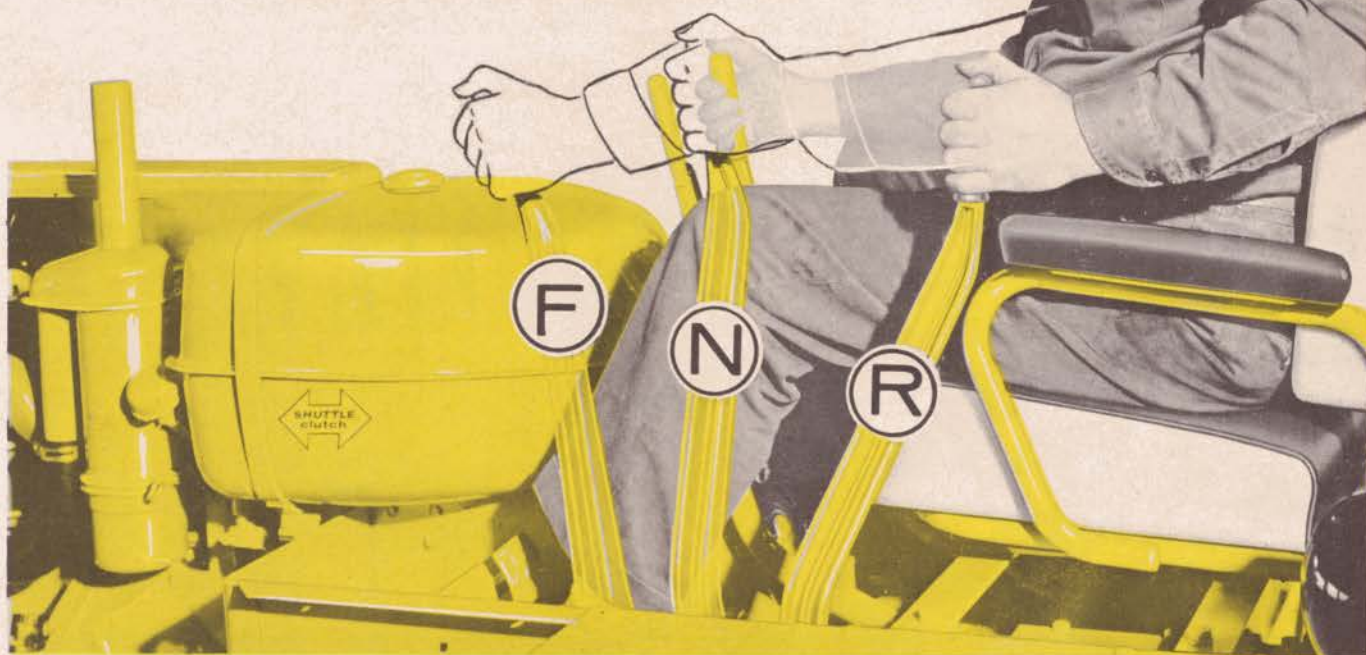


# **ALLIS-CHALMERS**

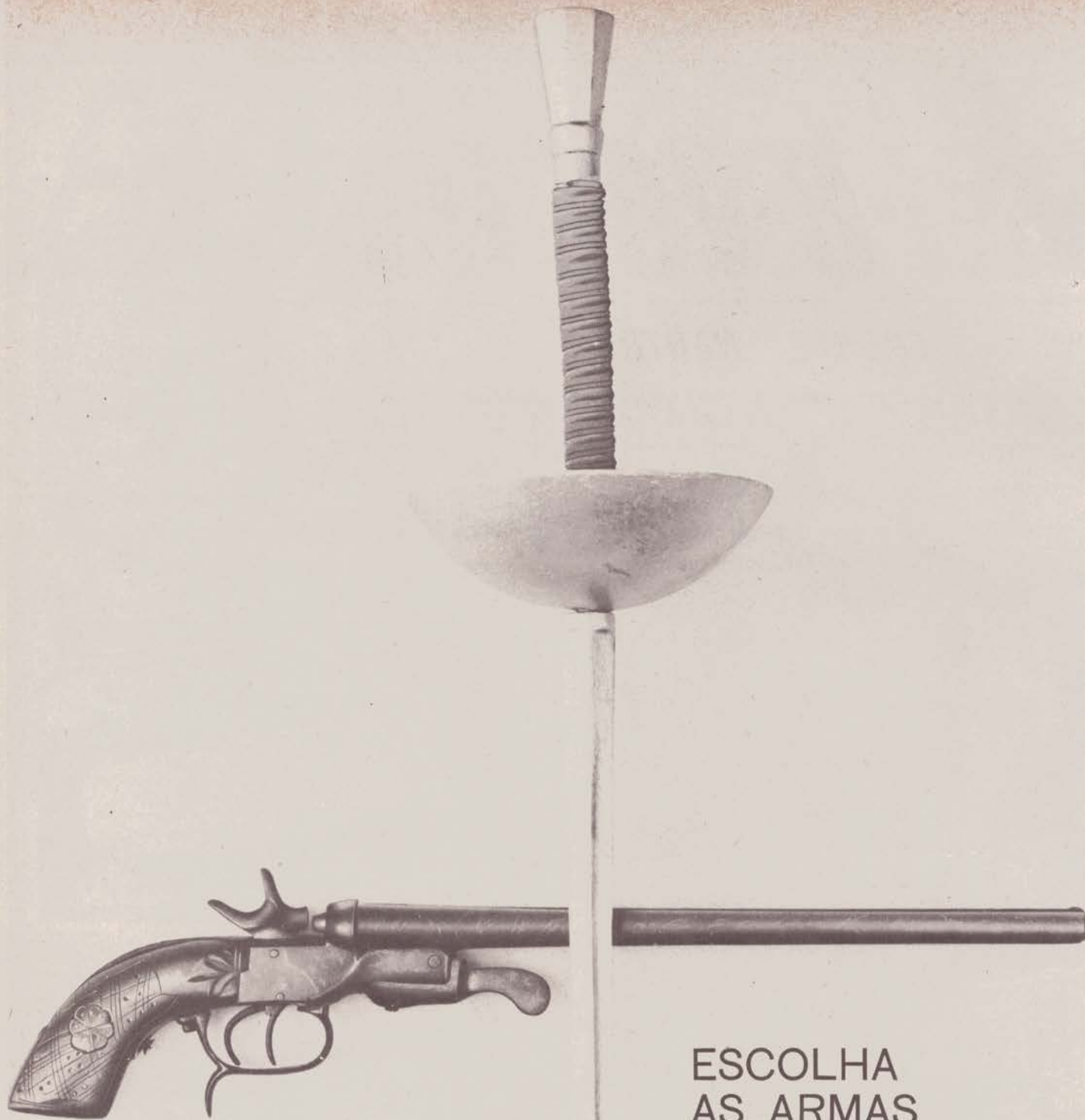
# Vai-e-vem!

**FRENTE NEUTRO RÉ**

*... dispensa acionamento da embreagem principal ou freios*



SERVINDO AO UNIVERSO EM FABRICAÇÃO • ENERGIA ELÉTRICA • CONSTRUÇÃO  
MINERAÇÃO • AGRICULTURA • OBRAS PÚBLICAS • ENERGIA NUCLEAR • PESQUISA BÁSICA



Antigamente, os problemas eram resolvidos assim. Por "acôrdo entre cavalheiros". Até mesmo na escolha das armas. Hoje, a trepidação e o dinamismo abreviaram um tanto os métodos de solucionar dificuldades. Em lubrificação industrial, por exemplo, você dispõe atualmente de recursos científicos que lhe dão, para cada caso, soluções adequadas e de resultados concretos. Acerte na escolha das armas. Em problemas de lubrificação industrial, consulte a SHELL. Uma equipe especializada e eficiente está a sua disposição, permanentemente, pronta a ajudá-lo.

ESCOLHA  
AS ARMAS

**VOCÊ PODE CONFIAR**

NA

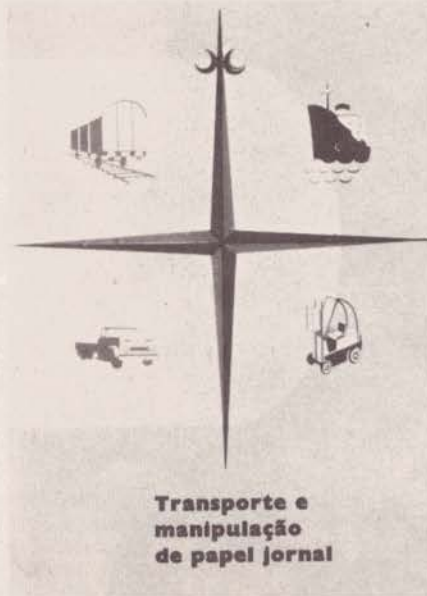


MEIO SÉCULO  
DE EXPERIÊNCIA  
E BONS SERVIÇOS  
NO BRASIL

Standard - Rio

# PUBLICAÇÕES

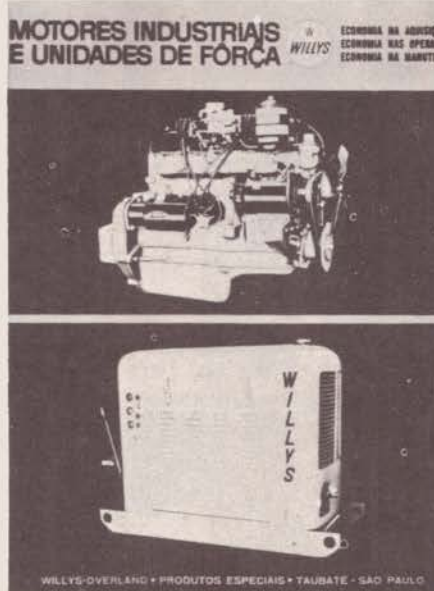
**MANIPULAÇÃO DE PAPEL** — “Não exige mais trabalho, nem é mais dispendioso manejar o papel jornal com cuidado e de maneira adequada durante o transporte e a armazenagem.



Pelo contrário, poupa-se muitas vezes trabalho e aproveita-se melhor o espaço disponível nos veículos de transporte e nos armazéns, ao mesmo tempo em que se diminuem os riscos a que o papel está sujeito” — diz, em sua abertura, o manual “Transporte e Manipulação de Papel Jornal”, que três fábricas de papel suecas, a Stora, a Svenska, e a Holmen, distribuíram entre os seus consumidores brasileiros. Impresso na Suécia, em português, tem 94 páginas ilustradas com fotografias e desenhos detalhando os utensílios e o material usados, a armazenagem e a manipulação em armazém, os transportes por rodovia, ferrovia e marítimo, a distribuição e o manuseamento nas oficinas gráficas e as possíveis avarias. **Para informações, marque o n.º 1 do Serviço de Consulta, na página 65.**

**MOTORES WILLYS** — Em um folheto de seis páginas, a Willys-Overland do Brasil apresenta seus motores industriais e unidades de força, aplicáveis em carros de linha, betoneiras, empilhadeiras, compressores, espalhador de asfalto, bombas, luz e força, bate-estacas, escavadeiras, guindastes, tra-

tores e solda elétrica. Motores e unidades de força são fabricados em Taubaté e, além de manutenção fácil e econômica, oferecem facilidade na aquisição de peças. **Para informações,**



**marque o n.º 2 do Serviço de Consulta, na página 65.**

**TRANSPORTADORAS EM FOTOS** — Com 58 fotografias de suas máquinas transportadoras distribuídas em 12 páginas, Transmecânica S.A. mostra alguns aspectos práticos do equipamento que produz. Assim, podem ser vistos em ação, transportadores de correia, correntes, gravidade e arraste, operando com areia, sacos, caixas, etc. A Transmecânica fabrica também guinchos, empilhadeiras inclináveis ou verticais, elevadores de canecas e transportadores de correntes de plataforma para garrafas. **Para informações marque o n.º 3 do Serviço de Consulta, na página 65.**

**FNM EM CÔRES** — Em um folheto de oito páginas, a côres, a Fábrica Nacional de Motores salienta as qualidades do seu caminhão, com detalhes sobre o chassi, motor e cabine. Ao mesmo tempo em que ressalta as qualidades do veículo para o transporte de cargas pesadas em quaisquer condições, a publicação acentua o conforto oferecido aos seus condutores. “A cabine — diz — é ampla e confortável com renovação de ar por exaustor.

Seus dois leitos proporcionam ao motorista e seu ajudante o indispensável descanso nas viagens longas. Os instrumentos de controle estão dispostos de tal maneira que não exigem esforço para manobrá-los, e os pára-brisas e janelas, de modo a oferecer o máximo de visibilidade”. O folheto focaliza especialmente o freio pneumático, a transmissão final e a caixa de mudanças. **Para informações, marque o n.º 4 do Serviço de Consulta, na página 65.**



**GUINDASTE GIRATÓRIO** — A Munck do Brasil S.A. editou um folheto sobre o seu guindaste para caminhão que utiliza a força motriz do próprio veículo. Com um simples toque, o guindaste giratório pode elevar 2.500 quilos. **Para informações, marque o n.º 5 do Serviço de Consulta, na página 65.**





Quem recebe  
tratamento mais atencioso  
e especial do que um  
passageiro da Iberia?

O MELHOR JATO: O DC-8 TURBOFAN DA IBERIA  
É o mais moderno e confortável avião do mundo e,  
por isso, é tratado com o maior carinho para lhe  
proporcionar sempre uma viagem serena e rápida.

A MELHOR ROTA: RIO-MADRI SEM ESCALAS - A rota  
mais econômica e mais rápida, em vôo direto para  
Madri.

EU\*

*\* Mas eu devolvo a vocês - passageiros da Iberia, o  
carinho que as equipes de manutenção têm comigo.  
O que recebo em terra, retribuo no ar, num vôo  
rápido, sereno e confortável.*

Agora VÔO Bi-Semanal  
4.<sup>as</sup> e Domingos - Saindo do Aero-  
porto Internacional do Galeão, às 23:55, você chega  
a Madri na hora do almoço, depois de um repou-  
sante vôo noturno e matutino de apenas 10 horas.

Consulte o seu Agente de Viagens ou os nossos escritórios:



**IBERIA**

**LÍNEAS AÉREAS DE ESPAÑA**

SÃO PAULO: Praça da República, 85 - Fone: 36-5230

RIO DE JANEIRO: Rua Pedro Lessa, 41 - Loja - Fone: 22-5804

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 38

# PUBLICAÇÕES

**ESSO LUBRIFICA** — A Esso está distribuindo tabelas para lubrificação de caminhões, uma para cada modelo, das marcas nacionais, com a identificação dos pontos a lubrificar, quilômetros indicadas para a operação e recomendação dos seus produtos. Para informações, marque o n.º 28 do Serviço de Consulta, na página 65.

**TABELA ESSO**  
PARA  
LUBRIFICAÇÃO  
DO  
CAMINHÃO

**MERCEDES-BENZ**

MODELO LP - 321



**RECUPERAÇÃO DE TRATORES** — A Mecânica Motormak, estabelecida em Pederneiras, São Paulo, que vem se dedicando à recuperação de tratores, editou um folheto em que destaca suas atividades no ano de 1962, quando atendeu a 145 clientes e empregou 92.432 horas-homem em 24 tipos diferentes de tratores. A publicação mostra como a Motormak está capacitada a recuperar a parte rodante de um trator em seis dias. Para informações, marque o n.º 29 do Serviço de Consulta, na página 65.



6 anos  
recuperando tratores  
para o Brasil

170.000,00

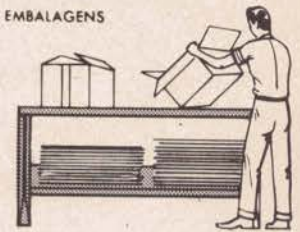
30 e 60 dias após a publicação

para  
todo  
serviço

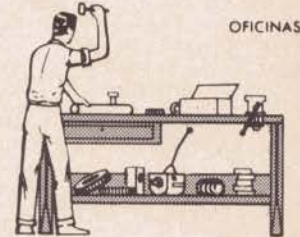
**BANCADAS  
DE AÇO**

**SECURIT**

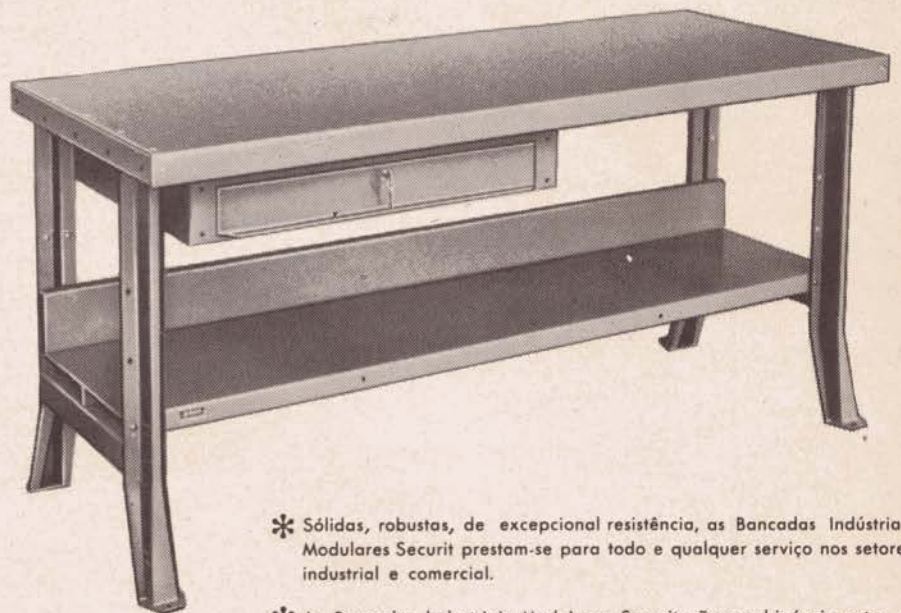
EMBALAGENS



OFICINAS



LINHAS DE MONTAGENS

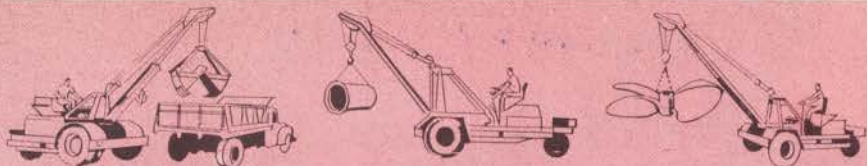


- \* Sólidas, robustas, de excepcional resistência, as Bancadas Industriais Modulares Securit prestam-se para todo e qualquer serviço nos setores industrial e comercial.
- \* As Bancadas Industriais Modulares Securit são combináveis entre si, adaptando-se aos diferentes estágios de serviços, quer como bancada individual, quer como plano contínuo ou, ainda, formando diversas combinações.
- \* As Bancadas Securit são fornecidas com tampos de aço ou peroba, em quatro medidas.

Exposição e Vendas:

**TECNOGERAL S.A.**

São Paulo: Rua 24 de Maio, 47 - Fone: 35-5187  
Brasília: Edifício JK - Condição: 36 - Setor Com. Sul



Versátil e rápido

# KRANE-KAR

(com lança giratória)

reduz os custos de operação!



Mod. AX - 5.700 kgs    Motores nacionais:  
                                          Chevrolet Mod. EO-6062/96 HP  
 Mod. AY - 9.100 kgs    ou Mercedes OM-321/89 HP

Projetado para movimentar rapidamente grande quantidade de materiais em áreas cobertas ou pátios, o KRANE-KAR, guindaste automotivo com lança giratória proporciona grande economia nos custos de operação devido a sua versatilidade e maneabilidade.

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ESTOQUE DE PEÇAS PERMANENTE

Fabricados no Brasil sob licença da *Silent Hoist and Crane Co.*, pioneiros na fabricação de guinchos e guindastes sobre pneus desde 1918.



## COMPANHIA NACIONAL DE GUINDASTES

Rio de Janeiro: Rua Mogi Mirim, 95/125  
 Caixa Postal, 1129 - Telefone: 28-9843

São Paulo: Av. do Estado, 5476 - Tel. 33-5042

DISTRIBUIDORES EM TODO O BRASIL

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 40

## PUBLICAÇÕES

Solicitamos aos industriais e aos comerciantes, que nos enviem seus novos folhetos, catálogos e quaisquer publicações relativas ao equipamento que produzem ou representam.



empilhadeira  
 transportadora  
 y-20

**CLARK TEM FOLHETOS** — Para cada modelo de empilhadeira de sua fabricação, Equipamentos Clark Piratininga S.A. apresenta um folheto com as características do equipamento, em quatro páginas de três cores. As páginas internas trazem especificações detalhadas do modelo em foco, com suas características operacionais ilustradas por meio de tabelas e gráficos e, ainda, desenhos de acessórios adaptáveis para maior versatilidade da máquina. A última página acentua essa versatilidade, com seis fotografias do equipamento em ação nas mais diversas indústrias. Para informações, marque o n.º 8 do Serviço de Consulta, na página 65.

**TRANSPORTE E ELEVAÇÃO** — Apresentando ilustrações e reunindo quadros das características técnicas do seu equipamento para transporte e elevação de materiais, Máquinas Piratininga S.A. editou um catálogo de 12 páginas em que está relacionada toda a sua linha de produção no setor. Para informações, marque o n.º 9 do Serviço de Consulta, na página 65.

**GUINDASTE KARRI-GO** — Projetado para movimentar maior quantidade de material, em menor tempo, o Karri-Go, da Companhia Nacional de Guindastes, é apresentado, em folheto, como o mais novo e revolucionário guindaste móvel para a indústria. Para informações, marque o n.º 10 do Serviço de Consulta, na página 65.

TRANSPORTE MODERNO N.º 1



VEÍCULOS FERROVIÁRIOS



**VAGÕES EM DESFILE** — Treze tipos diferentes de vagões desfilam pelas oito páginas de um catálogo editado pelo Departamento de Equipamento Ferroviário da Companhia Brasileira de Material Ferroviário, "Cobrasma". As legendas das fotografias trazem as principais especificações de cada tipo. O trabalho inclui, também, uma relação dos principais clientes da empresa. Aparecem, ainda, algumas fotos de carros de passageiros, outro setor da "Cobrasma". Para informações, marque o n.º 6 do Serviço de Consulta, na página 65.

**PARA MOTORES DIESEL** — Uma separata de 20 páginas da revista Esso Oilways, da Esso Brasileira de Petróleo

SEPARATA

## Esso Oilways

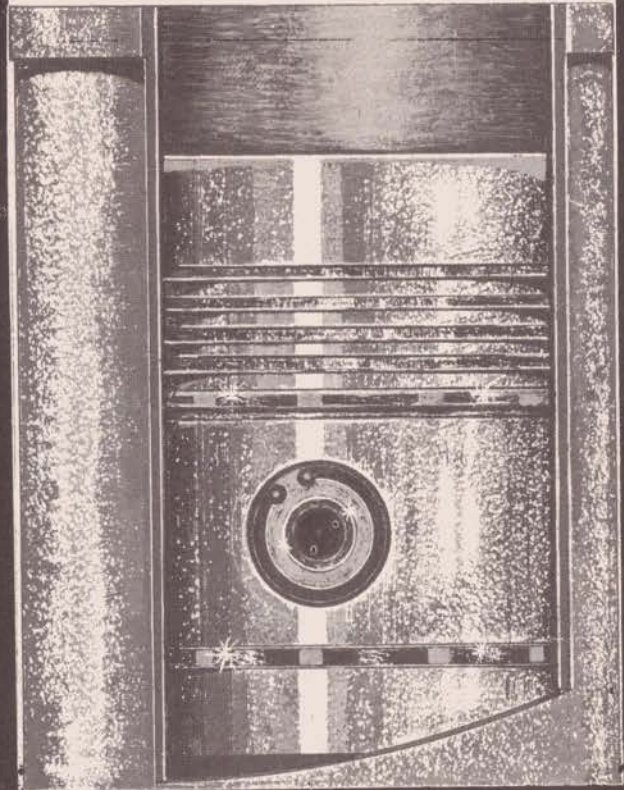


MOTORES DIESEL: COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES

S.A., traz dados valiosos sobre o uso de combustíveis e lubrificantes para motores Diesel, baseados em informações fornecidas pela Esso Petroleum Company, Ltd. (Reino Unido). Para informações, marque o n.º 7 do Serviço de Consulta, na página 65.

TRANSPORTE MODERNO N.º 1

# KIT



# HASTINGS

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

REFERÊNCIA	CAMINHÕES	DIÂMETRO
CTB-2009/284	ALFA ROMEO (F. N. M.) - D 9.500	120 mm
CTB-2012/285	ALFA ROMEO (F. N. M.) - D 11.000	125 mm
CTB-2759-7/254	SCANIA VABIS - BRASIL	127 mm
<b>TRATORES</b>		
CTB-7566/16	ALLIS CHALMERS	4 7/16"
CTB-2108/40.A	CATERPILLAR	4 1/2"
2C-5837-3/107	FORDSON MAJOR	3 15/16"
CTB-2216/144	HANOMAG	110 mm
CTB-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 IMPRECISÃO 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.**



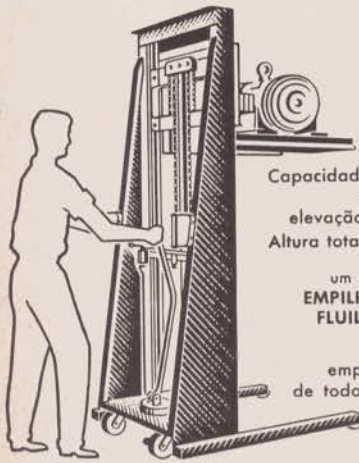
KM. 16 - VIA ANCHIETA  
CAIXA POSTAL 15.074 - SÃO PAULO  
FONE: 07-42-7355 - S. BERNARDO DO CAMPO - S. P.

SERVÍÇO DE CONSULTA — N.º 41

HEADLINE propaganda

# EMPILHADEIRA manual hidráulica "FLUILIFT"

FAZ 4 OPERAÇÕES:  
empilha, transporta, carrega, descarrega



Capacidade 500 Kg.  
Altura de elevação 1.40 mt.  
Altura total 1.85 mt.

um produto da  
**EMPILHADEIRAS  
FLUILIFT LTDA.**

Temos empilhadeiras de todos os tipos

Distribuidores exclusivos:



R. Florêncio de Abreu, 157  
3.º and. - conjunto 305  
tel. 37-6486 - S. Paulo  
Assistência técnica:  
Rua Fortunato, 298

Especializada em acessórios para transportes internos e remoções

ACEITAM-SE REPRESENTANTES  
PARA OUTROS ESTADOS

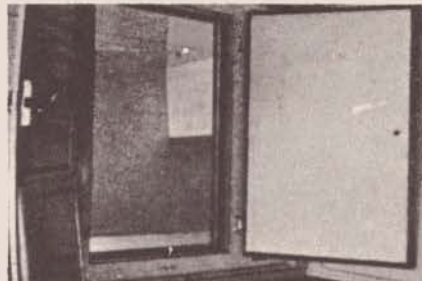
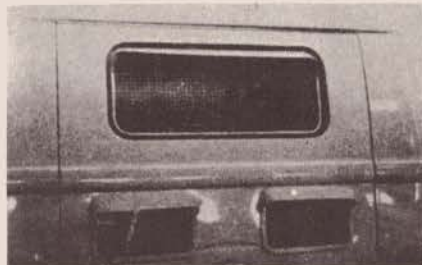
SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 42

**Veja e utilize  
o nosso  
SERVIÇO  
DE  
CONSULTA**

**pág. 65**

# VEJA ESTA IDÉIA

**UM FURGÃO FRIGORÍFICO** — Com equipamento de 1/2 HP, que permite temperatura de  $-5^{\circ}\text{C}$  a  $-10^{\circ}\text{C}$ , o departamento de carrocerias de Cama Bruno S.A. apresenta um frigorífico



para ser montado em furgão, para uma cubagem aproximada de 2,50 m<sup>3</sup>, ou seja uma carga livre aproximada de 700 quilos. Esse compartimento é isolado com STYROPOR (plástico de polistireno expandido) de 4" de espessura, em placas encaixadas e coladas com adesivo especial.

A câmara isotérmica é de linhas retas, para maior facilidade de carga, com a parede posterior colocada de modo a não exigir alterações da porta traseira. É sustentada por quadros de madeira, tratados com dois banhos de óleo de linhaça a quente, que permitem o revestimento interno de todo o compartimento com chapas metálicas. O piso dispõe de ralo para escoamento de água. Tem, ainda, um assoalho de peroba sob o revestimento metálico.

O acesso ao compartimento de carga se faz por intermédio de uma porta de 1,00x0,60 m, tipo geladeira, com dobradiças e trincos apropriados, inclusive um interno, de emergência, que permite a abertura da porta por dentro.

O equipamento de refrigeração, instalado na parte posterior do compartimento de carga, consta de um compressor e evaporador de 1/2 HP, acoplado a motor elétrico de eixo duplo. A polia, que permite acionamento do motor elétrico em conjunto com o compressor ou isoladamente, recebe a transmissão através de correia em V por abertura no piso acionada por po-

lia suplementar colocada no motor do próprio carro.

Um termômetro no painel do veículo indica a temperatura da câmara frigorífica. O quadro de regulagem e controle está colocado no compartimento posterior, junto ao equipamento.

Para informações marque o n.º 11 do Serviço de Consulta, na página 65.

**ATRÁS DO PETRÓLEO** — Esta carreta, devidamente encaixotada, seguiu em partes para a África do Norte, onde trabalhará no transporte de equipamento de exploração de petróleo. O veículo, produzido pela IDECO, divisão da Dresser Industries, Inc. e Edial Manufacturing Co., tem uma capacidade de carga para 234 mil quilos. Seus pneus, contendo cada um borracha suficiente para 160 pneus de carros de passeio, possuem 3,50 metros de altura e uma largura de 1,50 metros, e foram produzidos especialmente pela Goodyear. Também para trabalhar na exploração de petróleo, a Shel Oil Company desenhou e fez construir os "caranguejos", dotados de eixos flutuantes para rodar em terreno desigual. Estão em ação nas florestas do Texas e da Louisiana e chamam a atenção principalmente porque conservam seu corpo sempre em nível.



**LATÃO VAI, LATÃO VEM** — A movimentação de latões de leite traz diversos problemas, entre os quais os da lavagem e da desinfecção dos recipientes, que, devem ser executadas dentro de uma ordem tal que asse-

gure um máximo de proteção ao produto. Ótimos resultados são obtidos com a observação das normas seguintes no tratamento dos latões de leite em sua movimentação.

A — Movimentação entre a Capital e o Interior.

Na usina de pasteurização da Capital: encaminhar os latões para a máquina lavadora em seguida à transferência do leite para o tanque de recepção; observar cuidadosamente o estado de limpeza dos latões após a saída da máquina; e impedir a volta de qualquer latão para o Interior sem que esteja perfeitamente limpo.

No pôsto de refrigeração do Interior: inspecionar os latões, providenciando nova lavagem nos que não estiverem em condições; vaporizar o latão, quando fôr o caso; colocá-los destampados, com a bôca para baixo, sôbre estrado de madeira, quando não usados imediatamente; e, no momento de encher os latões com o leite resfriado, enxaguá-los com cais ou menos 10 litros de solução clorada. Essa solução pode ser repassada de latão para latão.

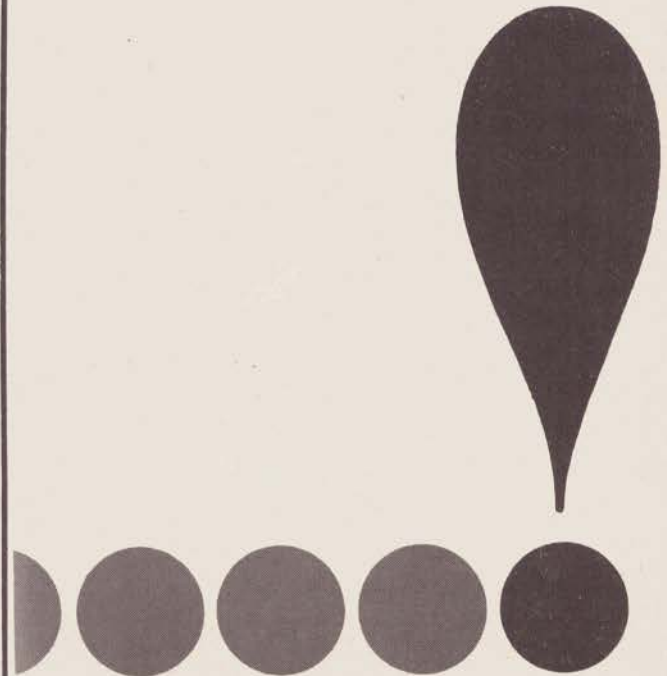
B — Movimentação entre o Pôsto e a Fazenda.

No pôsto: encaminhar os latões para a máquina lavadora ou à lavagem manual, logo após a transferência do leite para o tanque de recepção; observar o estado de limpeza dos latões após a operação; vaporizar os latões, quando necessário; e impedir a volta à fazenda dos que não estejam perfeitamente limpos.

Na fazenda: colocar os latões destampados (a bôca para baixo) sôbre estrado de madeira; lavar todo o vasilhame destinado a ter contato com o leite (baldes, funis, etc.); colocar todo êsse vasilhame, destampado e emborcado, sôbre estrado de madeira; antes da ordenha, enxaguar com solução clorada todo o vasilhame que terá contato com o leite; e, antes de encher os latões com o leite ordenhado, enxaguá-los com a solução clorada.

**GÁS DE FOGÃO EM CAMINHÃO** — A Ultragás vai converter os motores dos caminhões de sua frota em motores a GLP — ou gás liquefeito de petróleo, o mesmo produto que as donas-de-casa chamam de gás engarrafado, ou gás em botijão. Um International NV-148, adaptado experimentalmente, passou em todos os testes e já está integrado na frota Ultragás, cumprindo um último: o teste de uso. A utilização do GLP, como combustível de motores de explosão, inédita no Brasil, é tradicional nos Estados Unidos. Recomenda-se especialmente o seu uso para grandes frotistas e empresas de transportes coletivos. Entre suas vantagens salientam-se: maior economia de operação, menor desgaste do motor, funcionamento mais silencioso e uniforme e total ausência de cheiro e fumaça. O motor a GLP é, basicamente, o mesmo que o utilizado com combustível convencional. Apresenta, no entanto, uma maior taxa de compressão, para aproveitar toda a capacidade potencial do GLP, que chega a apresentar um índice de 125 octanas. A grande diferença entre um e outro, consiste no sistema de alimentação, desde o reservatório ao sistema de ignição. O reservatório é feito de material extremamente resistente, para suportar a pressão do GLP. Dispõe de um sistema de válvulas especiais, que permite abastecimento rápido e seguro e de um outro sistema de válvulas de alívio para a eventualidade da formação de pressões elevadas dentro do reservatório. Do tanque, o combustível é conduzido, ainda em estado líquido e sem necessidade de bomba, pois está sob pressão, até o sistema de carburação, passando por um filtro especial. O sistema de carburação, extremamente simples, é constituído de duas peças: o conversor (similar aos usados nos botijões de uso doméstico), cuja função é passar o GLP do estado líquido para o gasoso, e do carburador propriamente dito, muito mais simples e forte que os utilizados nos motores a gasolina. Para mais informações marque o n.º 12 do Serviço de Consulta, na página 65.

TRANSPORTE MODERNO N.º 1



**DUNLOP** presença que se destaca...

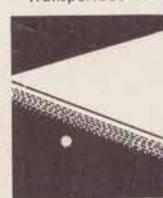
Anos de pesquisas e experiência, em quase todos os países do mundo, capacitam-nos a oferecer produtos com algo que é o nosso orgulho: a qualidade, acima de tudo. Por isso, também na indústria, Dunlop é um fator a mais de tranqüilidade. É uma presença que se destaca. Os especialistas do nosso Departamento Técnico estão inteiramente às suas ordens — consulte-os.

Correias Multi-V



Correias de Transmissão

Correias Transportadoras



Mangueiras para todos os fins

**DUNLOP**

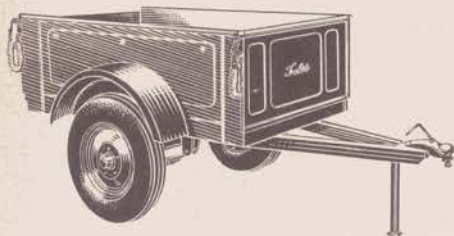
— qualidade, acima de tudo

cin 146-63

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 43

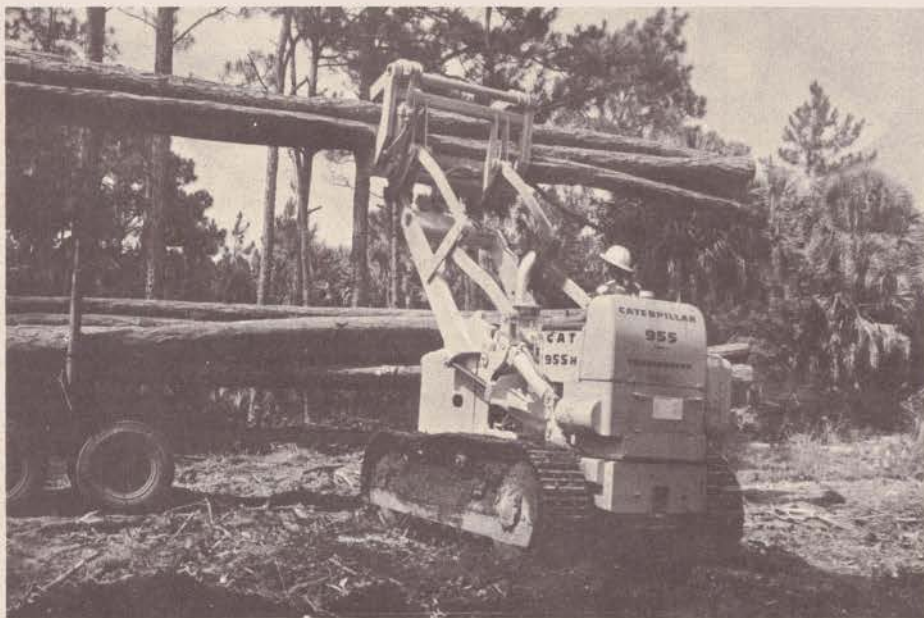
# PRODUTOS NA PRAÇA

**"TROLETE" É UM REBOQUE** — Reboque para jipes e carros de passeio, o "trolete", recente lançamento da Pontal Material Rodante S.A., inteiramente de aço, dotado de características técnicas e dimensionais para aplicações na zona rural, é apresentado em quatro modelos: "troletes" 20, 21, 22 e W.O., com capacidade de carga de 750 e de 1.500 quilos com duas rodas tipo



jipe aro 16. Além dos "troletes", a Pontal vem fabricando 15 tipos diferentes de carretas, com duas ou quatro rodas, de tração animal ou motora e com capacidade de 2.500 a 12 mil quilos. **Para informações, marque o n.º 14 do Serviço de Consulta, na página 65.**

**NÔVO GARFO PARA MADEIRA** — Um novo garfo para toras de madeira, de perfil baixo, pode ser adaptado aos Traxcavators Caterpillar 955 H. O implemento foi projetado para proporcionar melhor controle de carga para toras de madeira de cinco metros, troncos de árvores e madeira serrada. Sua capacidade é para transportar 3,2 m<sup>3</sup> de madeira e troncos de cinco metros de comprimento. Com esse garfo, sem contrapêso, a 955 H pode levantar 6.260 kg à altura total de 3,30 m, proporcionando bom espaço livre para carregar caminhões. Uma inclinação de 40 graus, para trás, na posição de carregar, permite que a carga seja mantida próxima à frente da máquina, para melhor equilíbrio geral quando o Traxcavator estiver em movimento sobre galhos e tocos de árvores na floresta. Uma característica importante do novo garfo é o fecho de seis polegadas do grampo hidráulico superior. Alguns galhos, uma pequena tora de madeira serrada ou um tronco de árvore podem ser agarrados, com segurança, pelo grampo. O grampo abre-se até 1,10 m, quando se está trabalhando com cargas maiores. **Para informações, marque o n.º 13 do Serviço de Consulta, na página 65.**



**MÁQUINAS ENSACAM** — Mais de cem produtos diferentes, desde cimento até bebidas, são embalados em sacos de papel multifolhado com o auxílio de máquinas automáticas de ensaque. A Bates do Brasil S.A. fabrica sacos e máquinas para os mais diversos produtos. Com a vantagem de operar em áreas reduzidas, o ensaque automático oferece um serviço mais rápido e higiênico. **Para informações, marque o n.º 16 do Serviço de Consulta, na página 65.**

**PISTÕES PARA GASOLINA** — Alcançando, a esta altura, 215 tipos de pistões para motores Diesel em sua linha de fabricação, a Metan S.A. de São Bernardo do Campo inicia, agora, a fabricação de pistões para motores a gasolina. Maquinaria especial de grande produtividade foi instalada e, a exemplo dos pistões para motores Diesel, os pistões para motores a gasolina passam por inspeção de qualidade no final, peça por peça, através uma linha de aparelhos "Solex". **Para informações, marque o n.º 17 do Serviço de Consulta, na página 65.**



## PONTES ROLANTES SOB ENCOMENDA

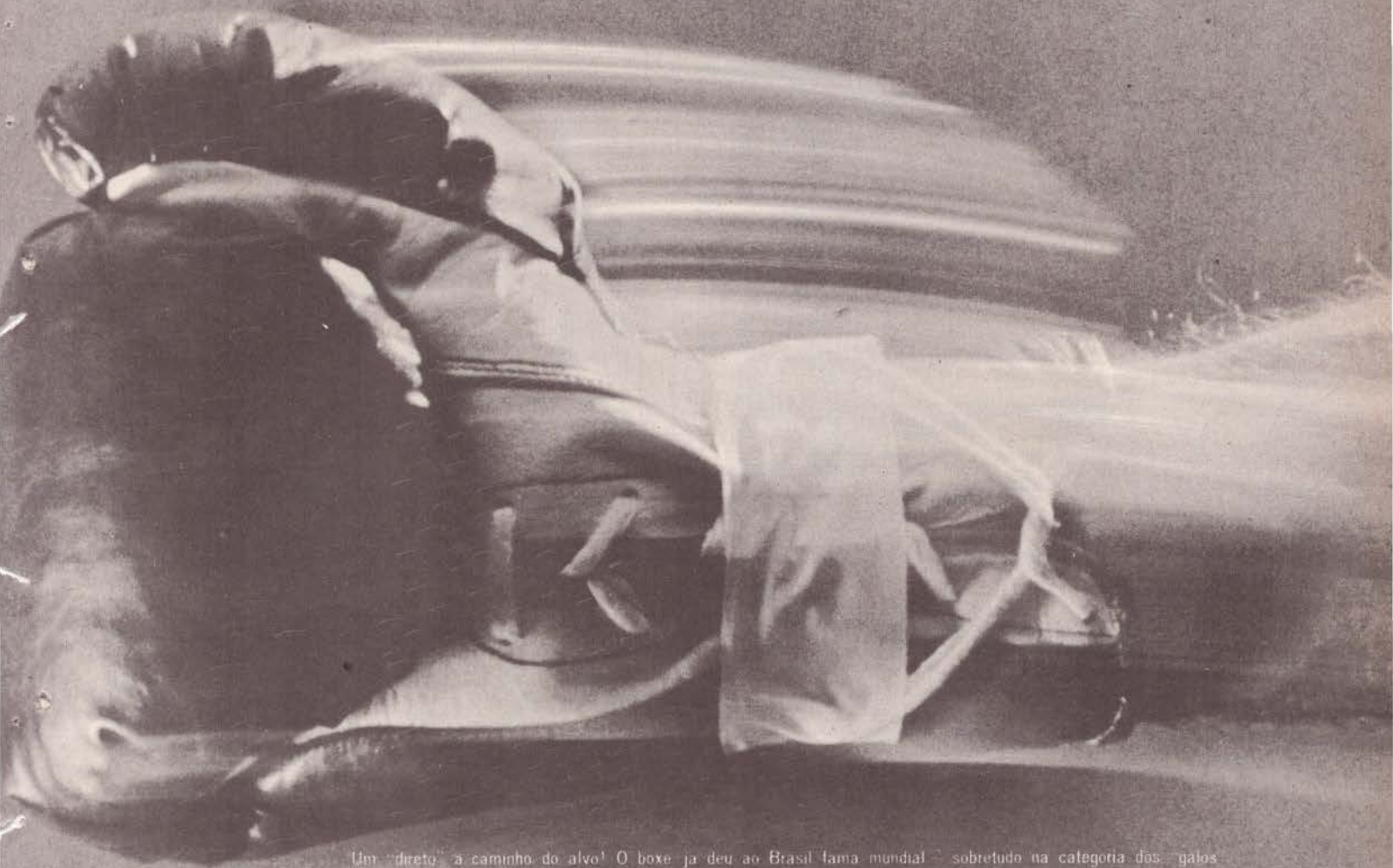
— A Bardella S.A., Indústrias Mecânicas, está entregando periodicamente pontes rolantes para tonelagens diversas, fabricadas sob encomenda. Quatro pontes, entregues há pouco à Promeca S.A., Indústria e Comércio, já estão em plena atividade: são duas pontes rolantes para 500 quilos, com vão entre centro dos trilhos de 6,50 m; uma, de cinco toneladas, com vão entre centro dos trilhos de 8,20 m; e uma para 10 toneladas, com vão entre os trilhos de 12,66 m. **Para informações, marque o n.º 15 do Serviço de Consulta, na página 65.**

**NOVOS RECIPIENTES** — Em material termoplástico, para líquidos e sólidos, podendo substituir o alumínio, as caixas de papelão e, em alguns casos, as de aço inoxidável, a Plásticos Hevea Ltda. apresenta um novo tipo de recipiente com capacidade para 50 litros. Usados, principalmente, para transporte de materiais em indústrias, as caixas podem diferenciar seu conteúdo por suas cores externas. **Para informações, marque o n.º 18 do Serviço de Consulta, na página 65.**

**PIRELLI N+N** — Sem mofar ou encharcar, não absorvendo a umidade do sereno, neblina ou garoa e resistindo ao fogo, óleo, gorduras e à maioria dos ácidos, a cobertura Pirelli N+N é confeccionada em tecido de nylon especial e impermeabilizada com Neoprene de ambos os lados. Prestam-se à proteção de cargas de caminhões, vagões e de convés. Os panos que formam a cobertura são unidos com cola especial, evitando a passagem de água por furos de agulha. Com essa cola, quaisquer reparos são feitos com facilidade. **Para informações, marque o n.º 19 do Serviço de Consulta, na página 65.**

**TRANSPORTE MODERNO** pede aos seus leitores que enviem notícias e fotografias para aproveitamento nesta seção, reservando-se o direito de selecionar todo o material recebido.

# Nocaute!



Um "direto" a caminho do alvo! O boxe já deu ao Brasil fama mundial — sobretudo na categoria dos galos.

**Liquide a corrosão no  
motor de seu carro com**

# ATLANTIC

Atlantic Premium Motor Oil • Atlantic Aviation Motor Oil • Atlantic  
Motor Oil • Atlantic Ultramo HD • Atlantic Premium 2-T Motor Oil

COMPANHIA ATLANTIC DE PETRÓLEO



## 80 anos de permanente atualização

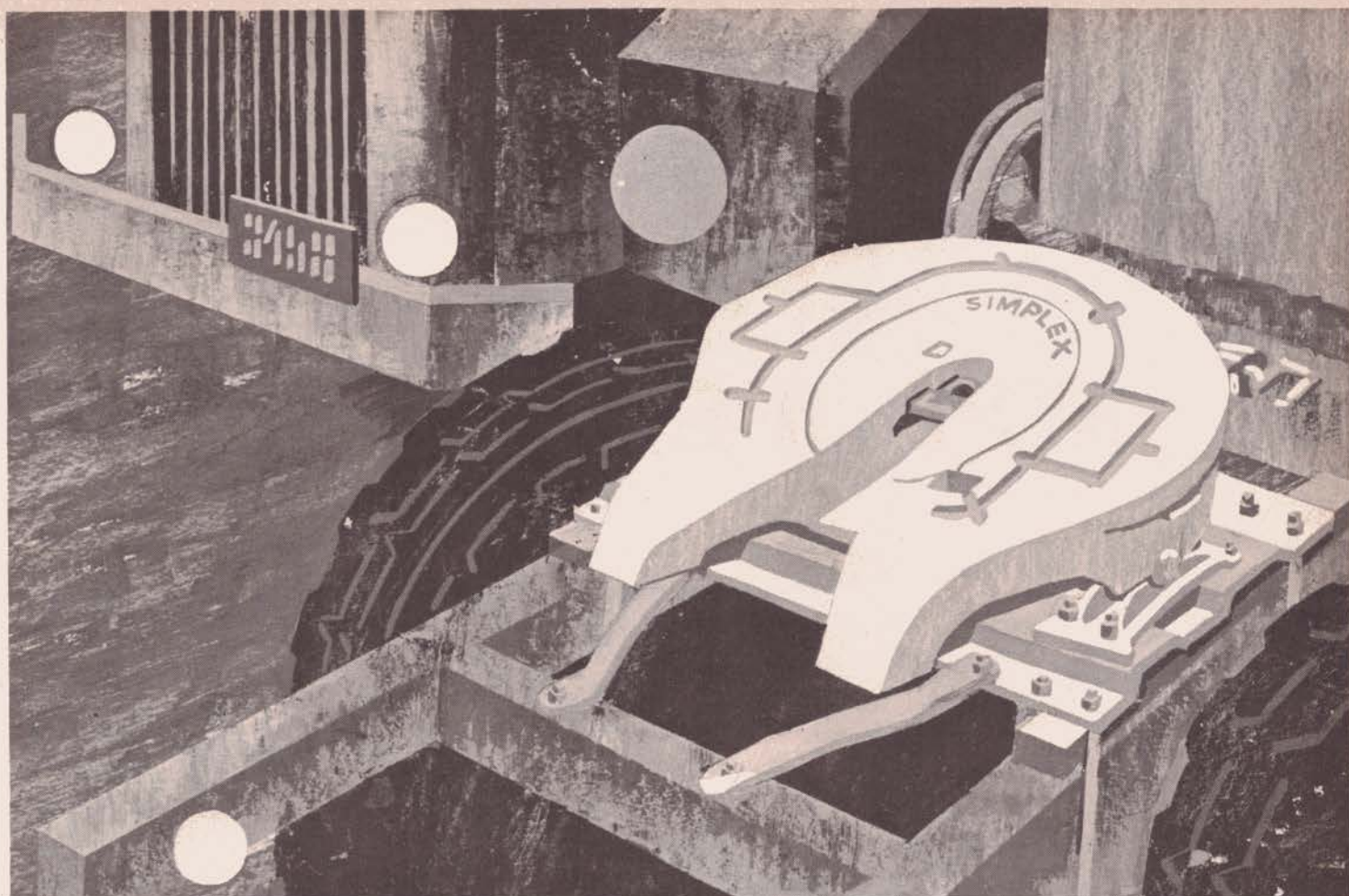
Há oito decênios vimos servindo o comércio e a indústria de nossa terra. Quase um século oferecendo um complexo de serviços — que vai desde a armazenagem de mercadorias até a navegação própria, despachos de importação e exportação de cabotagem, administração de seguros. Hoje, a organização é um padrão de seriedade e eficiência comprovadas. E a confiança em nós depositada é estímulo para constante renovação e aperfeiçoamento de nossa atividade.

Dessa permanente atualização é prova o sucesso de L. FIGUEIREDO TRANSPORTES RODOVIÁRIOS S.A., que ora completa seu 1.º ano de vida, integrando-se no complexo de serviços que prestamos para unir o Brasil de porta a porta, de Pôrto Alegre a Belém do Pará. Telefones: 92-1435 (SP) e 30-0788 (Rio).

# ORGANIZAÇÃO L. FIGUEIREDO

SERVIÇO DE CONSULTA — N. 45





## **5ª RODA SIMPLEX "COBRASMA"**

com seu sistema exclusivo de engates, oferece muito maior segurança e eficiência nos transportes. Suas peças forjadas são mais resistentes e podem ser substituídas isoladamente com facilidade, evitando perda de tempo e garantindo lucros sempre maiores.

**maior  
segurança  
nos  
transportes**

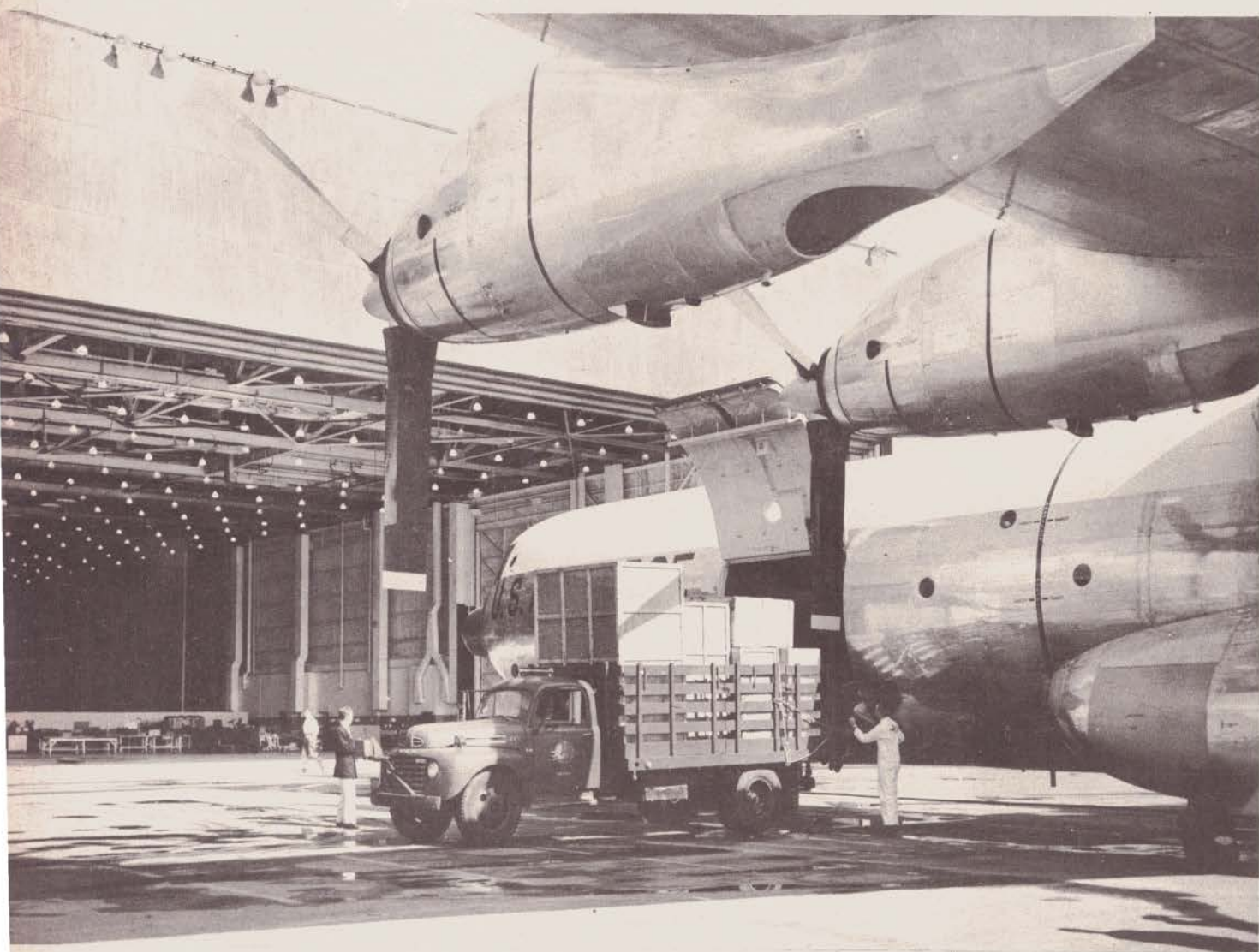


*FALANDO EM PROGRESSO DIZEMOS*



**COMPANHIA BRASILEIRA DE MATERIAL FERROVIÁRIO "COBRASMA"**

# CARGA AÉREA: DA ASPIRINA AO BOI EM PÉ



Uma aspirina ou um boi em pé são mercadorias que se pode despachar facilmente por avião quando o problema é fazê-las chegar depressa a lugar distante. Tudo o mais que se queira mandar (cavalo de corrida, penicilina, automóvel ou liquidificador) um avião poderá

transportar. Basta que não seja inflamável.

Esse transporte pode lhe custar em frete três vezes mais do que se a carga fôsse por caminhão ou navio, mas ela chegará em seu destino antes que o navio desatrasque do primeiro pôrto ou o caminhão dobre o espigão da metade do caminho.



Com o aparecimento de rodovias pelo país, a maior parte do transporte de longa distância tem-se transferido para o caminhão, que não é barato como o navio mas é mais rápido e entrega em boas condições suas cargas nos destinos mais distantes.

Parte do Nordeste e as regiões Norte e Noroeste, contudo, são atualmente melhor servidas pelo avião, tanto pela distância a que se encontram do mercado produtor como pela absoluta falta de estradas.

A rapidez do transporte aéreo e as facilidades que oferece, coletando e entregando a carga no domicílio, são fatores de compensação na concorrência que as empresas aéreas enfrentam com os fretes inferiores do caminhão e do navio.

Portanto, se a pergunta é "o que se pode transportar por avião?" a resposta deve ser "quase tudo, de preferência caro, leve e que precise ir para longe".

Seiscentos laboratórios de produtos farmacêuticos brasileiros sabem disso e, para longe, mandam seus produtos de avião. Tecidos de nylon, raion e algodão, aparelhos eletro-domésticos, sapatos (caros para o Sul, baratos para o Norte), veículos e peças também voam no sentido Sul-Norte. Minérios, borracha, peles silvestres, látex, pimenta-do-reino, do Norte para o Sul. Automóvel e gado em pé também se têm transformado em carga aérea. A procura de disponibilidade em cargueiros para eles aumentou tanto que a Vasp planejou e está executando um sistema de transporte especial para atendê-la.

O que não se pode mandar de avião é tudo que fôr classificado como "inflamável" e nessa designação se incluem os explosivos, gasolina, querosene, óleo, álcool, éter e alguns produtos farmacêuticos.

## Despacho e 2 sistemas

Despachar por avião é muito fácil. O seu trabalho pode ser praticamente nenhum se você telefonar para a companhia aérea que serve a cidade para onde deve ir a mercadoria. Um caminhão da empresa aérea irá ao seu estabelecimento apanhar a carga que deverá sair daí acompanhada da Nota Fiscal, único documento exigido para o transporte.

Desde então a mercadoria fica sob responsabilidade civil da companhia de navegação aérea e nessa condição permanecerá até o momento da entrega no estabelecimento ou residência do destinatário, que muitas vezes é o responsável pelo pagamento do frete, circunstância que pode diminuir mais ainda seu trabalho.

As grandes empresas industriais e comerciais usam vários sistemas de expedição periódica de mercadoria por

avião. Dois exemplos de sistemas usados por indústrias paulistas aqui serão apresentados para ilustração.

São duas empresas fabricantes de produtos farmacêuticos, uma com movimento mensal de frete aéreo de mais de um milhão de cruzeiros e outra com movimento de dois milhões e meio por mês.

A Empresa 1 é a Fontoura Wyeth Indústrias Farmacêuticas, que trabalha com um sistema de irradiação de seus produtos para uma rede de filiais que se estende por todo o país. Tem 12 filiais, mas ao caso presente — transporte de carga aérea — interessam apenas três: Belém, Recife e Fortaleza.

A base para controle de estoques de seus produtos em todo o território nacional é dada à Empresa 1 pela "posição do estoque" que as filiais mandam quinzenalmente (por telegrama ou avião). Mensalmente faz-se também uma previsão de vendas para o país tendo em vista as vendas de filiais nos últimos meses. Dessas informações resulta o "estoque máximo" para a próxima temporada.

A matriz deve manter o estoque máximo sempre em vias de ser completado rapidamente. Para isso, quando se trata de filial muito distante, tem sempre uma grande quantidade de seus produtos em trânsito.

O sistema funciona assim. A informação quinzenal da filial de Belém diz que seu estoque de antibiótico — cujo máximo previsto é de três mil unidades — é nesse dia de mil unidades.

Uma verificação no mapa de mercadoria em trânsito demonstrará que na mesma ocasião viajam com destino à filial de Belém 800 unidades do referido antibiótico. Há portanto, falta de 1.200 que devem ser embarcadas imediatamente.

Um pedido é preenchido com a especificação do produto e número de unidades necessárias. Segue para a seção de faturamento com cópia para a seção de antibióticos. Dois dias depois a mercadoria desce à seção de despacho onde é embalada e entregue à empresa aérea, cujos caminhões ali vão receber a carga.

A Fontoura embarca seus produtos nos caminhões das companhias aéreas com empilhadeiras desde que verificou que as avarias nos produtos em trânsito começavam nessa operação.

A Empresa 1 não faz contrato de seguro com as companhias aéreas, que só podem oferecer garantias contra danos considerados como de sua responsabilidade civil. Prefere uma cobertura total através de contrato com uma companhia seguradora. Trabalha com o sistema de averbação, que consiste em uma apólice aberta à qual



vão sendo acrescentados valor e especificação das mercadorias embarcadas.

Das filiais ao consumidor a mercadoria da Fontoura tem ainda de passar por uma operação de transporte, que é chamada redistribuição. Na maioria das vezes essa última fase fica por

## CARGA AÉREA

conta dos compradores, que escolhem o transporte de sua preferência.

A filial de Belém — por causa da dificuldade de transporte na sua região — tem um trabalho, que é mandar parte do seu estoque para outras cidades. Assim, só para Manaus manda mensalmente uma quantidade de produtos farmacêuticos que lhe custam 250 mil cruzeiros em frete. Belém serve também dêsse modo a cidades menores do Pará e Amazonas.

A embalagem usada pela Empresa 1 especialmente para transporte aéreo é de papelão enrugado. Com êsse material faz grandes caixas dentro das quais se acomodam caixas menores. Dentro dessas, separados pela tradicional gradezinha de papelão, vão os remédios. As caixas pequenas são separadas uma da outra por camadas de palha. A caixa externa é fechada com fita gomada e envolvida por uma fita de aço no sentido transversal ao da gomada.

A caixa grande recebe um rótulo com o endereço do destinatário, o nome do laboratório e do produto que contém.

Em casos de remessa urgente para qualquer parte do país, para atender a uma necessidade não esperada ou para competir numa concorrência pública, a Fontoura manda sua mercadoria por avião também.

Para essa empresa, quando o custo do frete aéreo significar até cinco por cento do valor da mercadoria a ser despachada é econômico mandá-la por

# REMÉDIOS CONSTITUEM CARGA TRADICIONAL

avião. Do contrário, prefere enviar por outro meio de transporte. Alguns dos seus produtos são de baixo preço e nesse caso ela nunca os envia por avião, mas por qualquer outro meio de transporte existente. Envia-os em tambores por navio ou caminhão (quando há estrada).

Sistema bem diverso é o usado pela Empresa 2 que é a Companhia Química Rhodia Brasileira. Não tem filiais pelo país e prefere tratar diretamente com clientes a quem vende em grande escala e chama de "distribuidores". Estes se obrigam a ter um estoque mínimo igual a três vezes o consumo mensal de sua região e devem repor as quantidades consumidas através de pedidos mensais.

Para promoção de seus produtos nas várias regiões do país a Empresa 2 tem agentes que trabalham independentes dos distribuidores. A eles se destinam as únicas remessas de mercadorias que essa empresa faz por sua iniciativa.

Tem distribuidores por todo o Brasil, inclusive Manaus, Belém, Recife e Fortaleza, que são os que recebem

a mercadoria por avião. Ultimamente, Recife e Fortaleza vêm sendo abastecidas por rodovia através da Rio-Bahia, que vem permitindo o transporte num período de 20 a 30 dias.

A sede da Rhodia é em Santo André, mas dificilmente os caminhões das empresas aéreas vão lá buscar a mercadoria despachada, pois ela prefere que os volumes sejam apanhados em seu depósito em São Paulo.

Trabalhando com preços FOB (preço da mercadoria em São Paulo) na maioria das vezes e, portanto, deixando aos distribuidores o problema da escolha do meio de transporte, a Rhodia não tem muita preocupação com a questão.

Limita-se a executar a operação embarque conforme o desejo do cliente anunciado no pedido. Dessa forma, o único controle sobre o fluxo de distribuição de produtos se faz pelo compromisso de "estoque mínimo" estabelecido entre os distribuidores e a indústria.

A Empresa 2 controla apenas os estoques de seus agentes, que são pequenos, destinados a servir a hospitais e médicos. A renovação é feita mensalmente através da informação da "posição de estoque" enviada pelo agente.

A Rhodia julga o transporte aéreo econômico, para qualquer lugar, quando o custo do frete não supera a taxa de quatro por cento sobre o preço da mercadoria em trânsito. Nessas condições também quando é preciso atender a concorrência pública ou a algum caso de urgência, o transporte é aéreo.

O sistema de embalagem usado pela Empresa 2 em suas remessas por avião é semelhante ao da indústria anteriormente citada. Êsse sistema é, aliás, muito usado pelos laboratórios brasileiros devido ao peso do material.

## As divisões de carga

O frete aéreo, segundo as características do volume a ser despachado, tem quatro tipos de taxação, dos resultantes de diferentes porcentagens calculadas sobre uma tarifa (básica) de passageiros do mesmo percurso, tarifa essa calculada conforme o custo operacional da aeronave. As tarifas de passageiros variam conforme o tipo de avião utilizado — avião mais rápi-

VASP		VIACÃO AÉREA SÃO PAULO S/A	
SEÇÕES DE DESPACHOS:		AV. SÃO JOÃO, 1391	33-4124 R. 17
COLETAS DE CARGAS:		RUA LIBERIO BADARO, 89	33-4124 R. 23
		AEROPORTO DE CONGOINHAS	61-6934 E 61-6933
		TEL. 1- 61-6924 E 33-4124 - RAMAL 9	
MINUTA PARA DESPACHO			
De		Para	
Remetente		Destinatário	
Endereço		Endereço	
Fone		Fone	
Embalagem	Volumes	Conteúdo	Valor das Mercadorias
			Pêso
			Seguro
			<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
NOTA FISCAL N.º		SÉRIE	
FORMA DE DESPACHO		ATENÇÃO: - Assinale o quadrinho das modalidades de frete e seguro que desejar.	
<input type="checkbox"/> FRETE PAGO <input type="checkbox"/> FRETE A COBRAR <input type="checkbox"/> CUBIA CORRENTE		Para melhor clareza pedimos aos nossos clientes preencherem esta minuta a Máquina ou Letra de Forma.	
Recebido pela VASP-Data...../...../.....		De acordo com as condições do verso	
Ass. ....		Assinatura do remetente	

Des. AG 12 - Tip. VASP 200 000 6/72

**MINUTA PARA DESPACHO** — Além dos nomes e endereços completos do remetente e do destinatário, as minutas para despacho de carga aérea pedem especificações sobre a embalagem, o número de volumes, o conteúdo, o valor das mercadorias, o peso, o seguro, a nota fiscal e o frete.



**OPERAÇÃO CARGA** — Como em outros setores, a empilhadeira, também nos aeroportos, é um eficiente equipamento.

do é mais caro. As tarifas de carga são as mesmas seja qual for o tipo do aparelho utilizado.

Para efeito tarifário, o transporte de mercadorias nas linhas aéreas domésticas compreende duas categorias: a) carga preferencial; b) carga preterida. Em função da urgência no transporte, a carga preferencial compreende duas categorias: a) carga expressa; b) carga-encomenda. A carga expressa, conforme determinação da DAC, deverá ser transportada na primeira viagem ou, no máximo, dentro das vinte e quatro horas que se seguirem à sua expedição. As empresas cumprem essa disposição conforme as suas disponibilidades de espaço. A tarifa "Expresso" é de um por cento da tarifa básica de passagem, qualquer que seja a categoria da aeronave, para quilograma ou 10 mil centímetros cúbicos, ou fração. Supondo-se, por exemplo, que a tarifa básica de passagem para Manaus custe Cr\$ 45.200,00 a tarifa "Expresso" será de Cr\$ 452,00 por quilo ou por 10 mil centímetros cúbicos, inclusive a taxa de Previdência Social, que é de 10 por cento sobre o frete líquido.

A carga-encomenda que, como a expressa, não tem limite de peso ou cubagem, deverá ser transportada entre as 24 e 72 horas que se seguirem

à sua expedição. A tarifa "Encomenda" é de 80 por cento da tarifa "Expresso", por quilograma ou 10 mil centímetros cúbicos, ou fração. A tarifa mínima de despacho para carga preferencial é de Cr\$ 300,00.

A carga preterida está dividida em duas categorias: a) carga geral, b) carga de retorno, transportada nas etapas de viagens nos seguintes sentidos: Norte-Sul, até Rio de Janeiro e/ou São Paulo; Sul-Norte, até São Paulo e/ou Rio de Janeiro; Oeste-Leste, até São Paulo e/ou Rio de Janeiro. A carga preterida, que também não tem limite de peso ou cubagem, deverá — conforme as mesmas determinações da Diretoria de Aeronáutica Civil — ser transportada dentro das disponibilidades materiais da empresa, mas não poderá exceder de uma semana o prazo do transporte, contado da respectiva expedição, salvo acordo prévio entre as partes para dilação desse prazo.

A tarifa "Carga" é de 65 por cento da tarifa "Expresso", por quilograma ou 10 mil centímetros cúbicos, ou fração. A tarifa "Retorno" é de 30 por cento da tarifa "Expresso" nas rotas nos sentidos Norte-Sul e Oeste-Leste, até Rio e/ou São Paulo, e de 40 por cento nas rotas no sentido Sul-Norte, até São Paulo e/ou Rio de Janeiro. A tarifa mínima para carga de retorno

é de Cr\$ 20,00 para quilograma ou 10 mil centímetros cúbicos, ou fração.

O transporte de jornais, revistas e livros será feito sempre preferencialmente, qualquer que seja seu peso ou cubagem, aplicando-se-lhe sempre a tarifa "Carga". É vedado adicionar à tarifa "Carga" qualquer importância a título de seguro, ressalvada a taxa "ad valorem", que incidirá sobre o valor declarado pelo expedidor na proporção de 1/1000.

Quando no conhecimento de embarque da mercadoria se declara o seu valor, a companhia de navegação aérea cobra uma taxa de seguro obrigatória, mesmo que o embarcador tenha seguro próprio. Essa taxa é de Cr.\$2,50 por um mil cruzeiros de valor declarado. Não se declarando o valor o seguro pode ser cobrado ou não, conforme o desejo do dono da mercadoria.

### O preço do voo

O frete aéreo, como já foi visto, varia na mesma proporção que a tarifa de passageiros porque é uma percentagem dela. O preço da passagem aumenta especialmente em razão da distância entre os pontos extremos do voo e também por causa de escalas e transbordos.

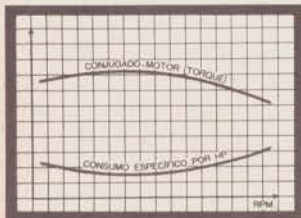
O frete nem sempre é cobrado pelo peso dos volumes porque muitas vezes

# no serviço contínuo

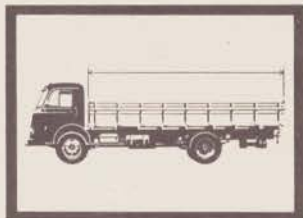


também em curta  
e média distâncias  
**Mercedes-Benz**  
é melhor negócio!

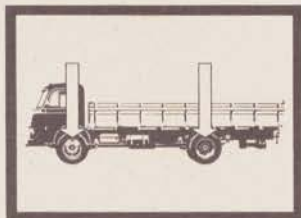
Os caminhões de entregas diárias têm rude tarefa a cumprir. As muitas horas de funcionamento ininterrupto do motor, alternando marchas lentas e regimes variáveis, exigem muito mais em resistência, economia e durabilidade do que o transporte em longa distância. Para atender a essas condições de trabalho impõe-se o Mercedes-Benz Diesel. 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.



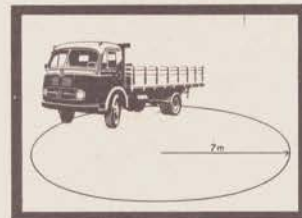
**FAIXA DE RENDIMENTO** — O conjugado-motor e o consumo específico por HP desenvolvido, estáveis em qualquer regime do motor, asseguram um alto rendimento de potência e refletem a perfeição da combustão e a conseqüente eliminação dos resíduos e de seus efeitos de corrosão.



**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.



**MENOR CUSTO DE MANUTENÇÃO** — A uniforme distribuição do peso sobre as rodas no Mercedes-Benz Diesel assegura desgaste por igual dos pneus. Isto, mais a vantagem de possuir pneus de igual rotação nas 6 rodas, garante expressiva economia no custo de manutenção da frota.



**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. 47

## CARGA AÉREA

êles ocupam o espaço do avião, mas sem o peso correspondente. O transporte de caixas vazias, por exemplo, que durante certa época foi muito comum para o Norte seria antieconômico se não fôsse cobrado por centímetros cúbicos. Dez mil cm<sup>3</sup> de volume equivalem a um quilo de mercadoria para cobrança de frete.

O preço do frete varia de companhia para companhia (sem nunca exceder o limite fixado pela DAC) em virtude de diversos motivos. Um deles é a diferença de percurso entre as várias empresas para se ir a um mesmo destino. O percurso mais longo fica mais caro porque mais caro é o custo operacional da aeronave. Algumas pequenas companhias têm também cobrado tarifa um pouco menor para a conquista de clientes.

Em média, porém, o preço de frete — incluídas as taxas de Previdência (10 por cento) — para algumas das cidades mais importantes do país e tendo-se São Paulo como origem, é o seguinte: Tarifa "Carga": Brasília, Cr\$ 138; Belém, Cr\$ 294; Belo Horizonte, Cr\$ 79; Campo Grande, Cr\$ 115; Corumbá, Cr\$ 155; Cuiabá, Cr\$ 177; Guajará-Mirim, Cr\$ 360; Macapá, Cr\$ 358; Natal, Cr\$ 293; Pôrto Alegre, Cr\$ 125; Pôrto Nacional, Cr\$ 200; Pôrto Velho, Cr\$ 362; Recife, Cr\$ 265; Rio Branco, Cr\$ 399; Rio de Janeiro, Cr\$ 42.

Tarifa "Expresso": Brasília, Cr\$ 200; Belém, Cr\$ 433; Belo Horizonte, Cr\$ 118; Campo Grande, Cr\$ 171; Corumbá, Cr\$ 238; Cuiabá, Cr\$ 264; Guajará-Mirim, Cr\$ 523; Macapá, Cr\$ 520; Natal, Cr\$ 432; Pôrto Alegre, Cr\$ 182; Pôrto Nacional, Cr\$ 310; Pôrto Velho, Cr\$ 495; Recife, Cr\$ 382; Rio Branco, Cr\$ 547; Rio de Janeiro, Cr\$ 70 por quilo ou 10 mil centímetros cúbicos.

O tempo gasto para o transporte aéreo a algumas dessas cidades tem sido estudado pelas indústrias farmacêuticas citadas neste trabalho. Segundo a Empresa 1, as remessas para sua filial de Belém demoram dez dias para chegar. A Empresa 2 diz que a demora varia entre dez e quinze dias quando despachada para Belém. Para Manaus a viagem dos produtos da Empresa 2 dura de sete a dezesseis dias. Para Recife, seis dias e Salvador, nove dias. Para o Rio de Janeiro e Pôrto Alegre — para onde só se manda mercadoria em emergência — a viagem demora de três a cinco dias.

## A aerocarga

A tendência de algumas companhias é abandonar, paulatinamente, o transporte pesado e dedicar-se às encomendas aproveitando a disponibilidade de espaço nos aviões de passageiros cha-



**EM TEMPO DE JATO** — O grande jato da foto é o primeiro Boeing 707-320 C, da Pan American World Airways. Aparêlho misto, presta-se tanto ao transporte de cargas, como ao de passageiros. Note-se a porta apropriada ao carregamento de mercadorias. Com seu uso, o transporte de carga por via aérea entra, de vez, na era do jato.

mados mistos (os de luxo não levam carga alguma). A Vasp, a Varig e a Paraense, contudo, pensam diversamente e pretendem multiplicar suas atividades no setor de transporte de carga.

A Vasp criou a Aerocargas e começou o ano de 1963 pintando com cor diferente alguns dos seus aviões — que foram do Lóide Brasileiro — para destiná-los ao transporte de carga.

Com cinco cargueiros — dois "Curtis-Comander", um DC-4 e dois DC-3 — está experimentando um plano de vôos com horário fixo de partida em dias marcados na semana e com percursos que cobrirão grande parte do território nacional.

Os horários serão rigidamente obedecidos e os aviões cargueiros auxiliados pelas disponibilidades de espaço das aeronaves mistas da empresa que irão dando vazão ao fluxo de cargas até os centros intermediários como Rio de Janeiro, Brasília e Recife, situados a meio caminho do destino.

Por exemplo, aeronaves mistas (Scandia, Douglas) que fazem a linha São Paulo — Rio de Janeiro — Brasília da Vasp vão deixando cargas destinadas ao Norte em um seu armazém construído em Brasília com esse objetivo. A aeronave mista que faz a linha São Paulo — Belém — Manaus faz escala em Brasília, apanha essa carga e a leva até o destino, aproveitando a disponibilidade de peso que possa ter, pois normalmente deixa a maior

parte dos passageiros no Distrito Federal, segundo estudos da companhia.

Os cargueiros, por sua vez, deverão partir de São Paulo ou Rio de Janeiro e seguir a rota Belo Horizonte, Brasília, Manaus, Santarém, Belém, Macapá, Fortaleza, Recife, Salvador e novamente São Paulo — Rio de Janeiro.

Voando no sentido inverso outros cargueiros cumprirão a mesma rota servindo primeiro as cidades litorâneas do Nordeste, subindo para a região setentrional e daí voltando para o Sul.

Um plano de promoção do transporte aéreo no Norte faz parte do esquema da Vasp para lhe garantir um mínimo de carga nos vôos de retorno. Serviços de coleta estão sendo organizados em cada uma dessas cidades para atrair essa carga.

O DC-4 terá a disponibilidade média de 8.500 quilos para o transporte de carga útil, dos dois DC-3, 3.500 quilos cada e os dois C-46, 4.500 quilos cada.

Explicando o aperfeiçoamento do seu sistema de transporte de carga a direção da Vasp afirma ter chegado à conclusão de que terminou no Brasil a época da aventura nesse tipo de transporte. Daqui para diante as companhias aéreas terão a concorrência dos transportes de superfície, que aos poucos se aperfeiçoam. Para sobreviver precisarão de planejamento. E para conquistar o cliente — já que não pode oferecer frete a baixo preço — precisarão apresentar eficiência.

# ARRANJO FÍSICO REDUZ OS CUSTOS

Quando se procede ao estudo para melhorar a disposição da maquinaria e o transporte interno de uma fábrica, deve-se levar em conta que o custo de produção, por unidade, com o novo método, precisa ser menor do que o existente, para que haja vantagem na mudança.

Se essa é a base para a sua decisão, não se deve esquecer que, em geral, as alternativas viáveis se reduzem a um pequeno número e se devem comparar racionalmente, sem partir de idéias preconcebidas ou de preferências subjetivas.

Tendo isto em mente é preciso fixar os objetivos pretendidos. No caso de rearranjo de instalações o importante é reduzir o desperdício de mão-de-obra em operação de transporte, evitar esforço físico excessivo e acidentes, possibilitar a expansão do volume de produção dentro da área de trabalho disponível, procurando ganhar espaço útil, através de melhor disposição das máquinas.

Por onde começar o planejamento? Existe um método lógico para escolha do melhor sistema? Quais as variáveis que influirão na decisão? Estas são algumas das perguntas que se poderá fazer quando se encontrar diante de problema semelhante.

Procurando alguma ajuda na literatura existente, aliás considerável, sobre o assunto, pode-se encontrar alguns princípios gerais que se aplicam certamente ao caso do planejamento de uma fábrica nova, mas não necessariamente ao remanejamento de uma empresa antiga, onde as limitações impostas restringem severamente sua liberdade de escolha. Ademais, existem em nosso meio forte preconceito contra preceitos enunciados,

sem levar em conta as condições muito peculiares de nossa economia e nossa indústria.

## Objetivo e definições

É objetivo deste artigo enunciar alguns princípios de arranjo físico e transporte interno que nos parecem válidos para o caso de rearranjo de uma instalação existente, tendo em vista as particularidades da indústria brasileira atual.

Inicialmente definiremos os termos de nossa matéria.

a) O arranjo físico é a disposição relativa a ser dada às diversas seções da fábrica e às máquinas, dentro de cada seção.

b) O transporte interno de materiais refere-se, essencialmente, à escolha do equipamento mais conveniente e econômico para levar o material de uma seção a outra ou transferi-los de uma máquina a outra.

Podemos enunciar agora o princípio fundamental de rearranjo de uma instalação em funcionamento; o custo do método proposto, por unidade produzida, deve ser menor do que o existente, de modo a proporcionar uma economia satisfatória para a firma, no período mais curto possível.

## Caro não serve

Nos exemplos seguintes, veremos como esse princípio sobrepuja outro que afirma que "os produtos devem transitar o menos possível entre uma máquina e outra".

Exemplo 1 — Em certa indústria têxtil, as pesadas bobinas de tecido voltavam antes e depois de cada operação (impres-

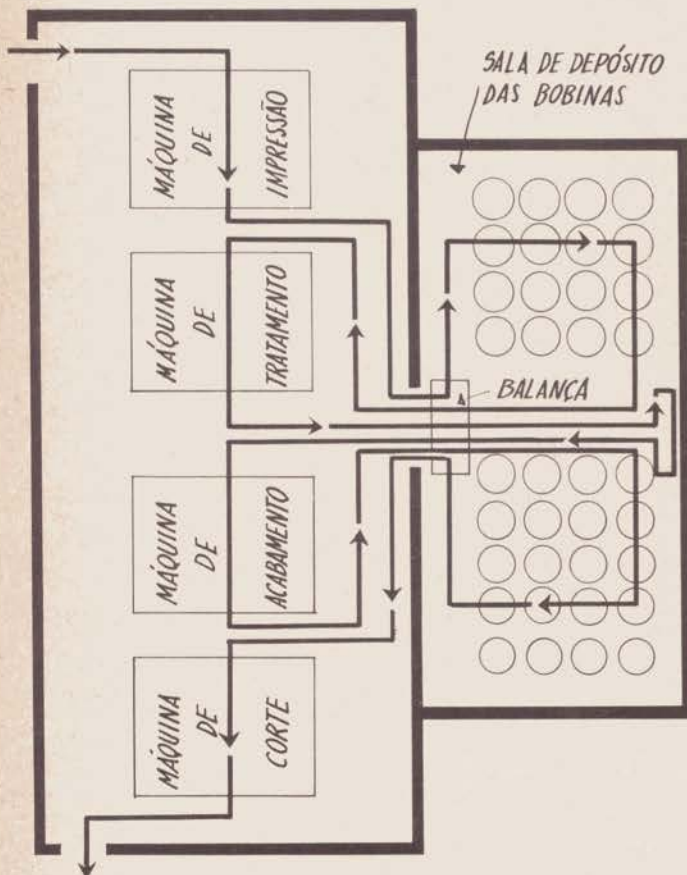


Fig. 1-A — Arranjo existente

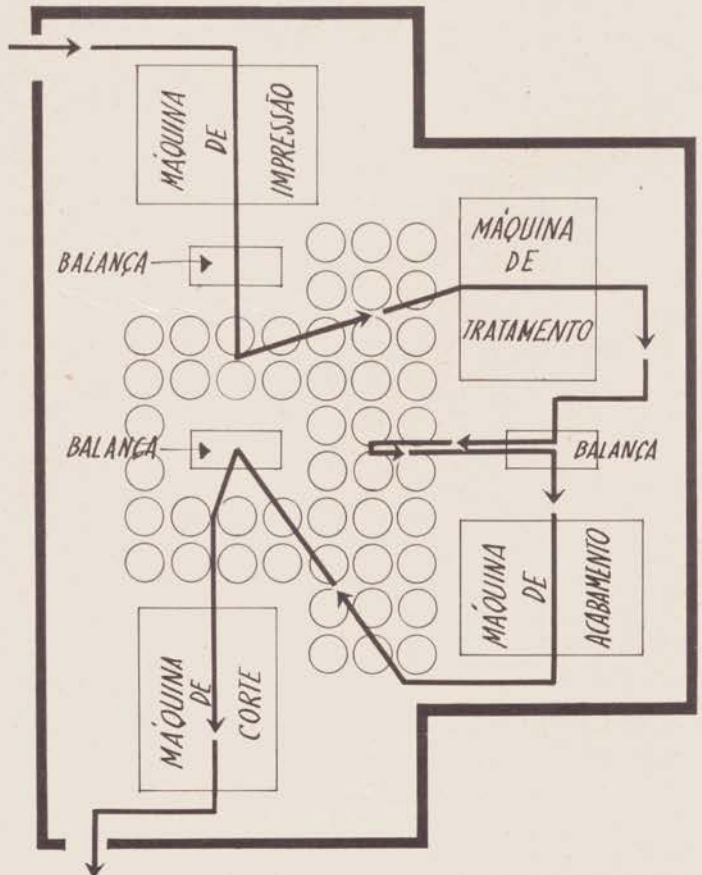


Fig. 1-B — Rearranjo estudado

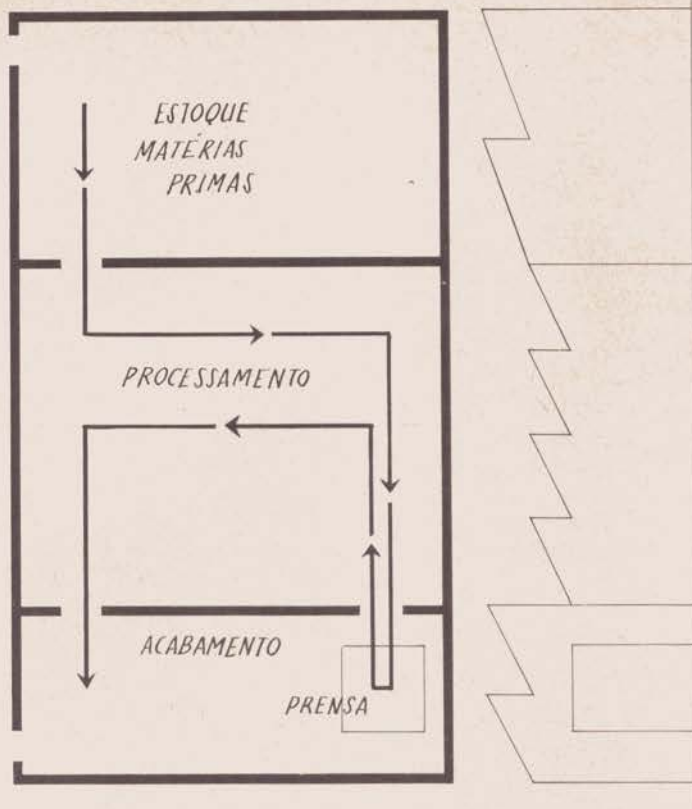


Fig. 2-A — Arranjo existente

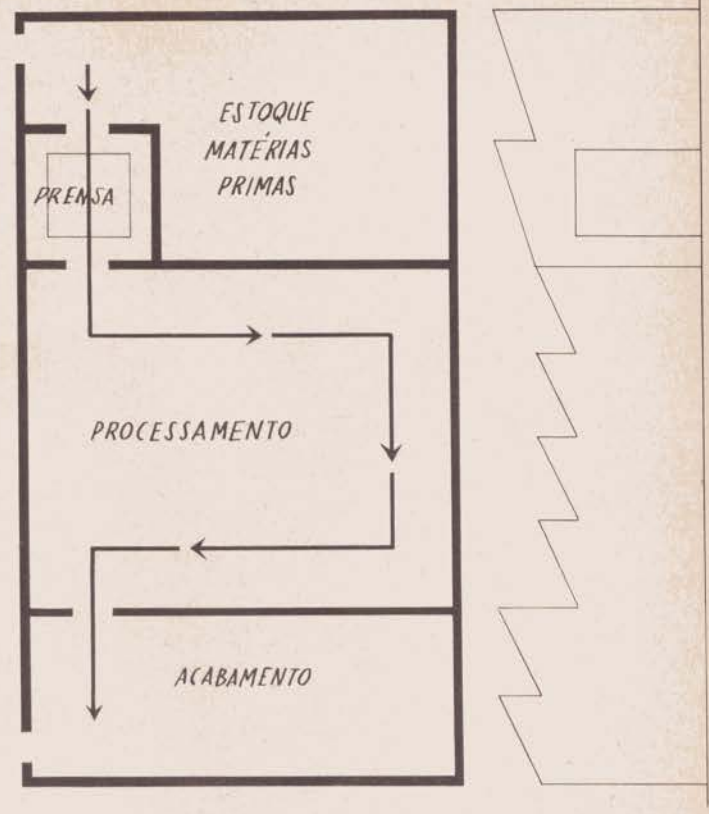


Fig. 2-B — Rearranjo estudado

são, tratamento, acabamento, corte) a uma sala de depósito, onde eram pesadas e provisoriamente armazenadas. Os transportes eram efetuados em carrinhos hidráulicos.

As viagens resultantes desse arranjo estão apresentadas esquematicamente na figura 1-A. Para suprimi-las seria necessário providenciar considerável espaço de estocagem ao lado de cada máquina, onde a bobina ficaria aguardando a desocupação da mesma; ou, como alternativa, construir uma monovia onde as bobinas ficariam armazenadas, aguardando sua vez de serem processadas; além do mais, deveria haver dispositivos de pesagem perto de cada máquina, ou na própria monovia.

Se o planejamento da produção fôsse bastante perfeito, não haveria necessidade desse espaço de armazenamento entre máquinas; mas essa condição não existia naquela empresa, nem poderia ser implantada.

O prédio antigo não permitia a instalação de monovia, senão com grandes despesas em obras civis, nem haveria possibilidade, no edifício existente, de se acomodarem as máquinas a maior distância uma da outra, para obter o fluxo da figura 1-B. Não foi possível alterar o antigo sistema, apesar de seu fluxo irracional, pois as inovações seriam impraticáveis ou antieconômicas.

Exemplo 2 — Numa empresa antiga, trabalhando em condições congestionadas, certa prensa pesada e alta fôra instalada, desde o princípio, em determinada área, convertida posteriormente em sala de acabamento, de modo que a prensa estava completamente deslocada do ponto de vista da linearidade do fluxo (fig. 2-A).

Os transportes eram efetuados em carrinhos manuais de diversos tipos. Somente cinco por cento dos produtos tinham que ser processados por esta prensa. A única sala com pé di-

reito suficiente para sua colocação seria a de estocagem de matérias primas (fig. 2-B).

Para recolocá-la numa posição lógica, seria necessário gastar, em obras civis de isolamento, em novas fundações, em mão-de-obra de mudança e provavelmente, em interrupções de trabalho, uma quantidade que se levariam muitos anos para amortizar. A máquina permaneceu no local primitivo, em razão do custo excessivo da mudança estudada.

## Auxílio da gravidade

Outro princípio popular é o do transporte pela gravidade, que se enuncia da forma seguinte: "É econômico transportar materiais por meio de gravidade." Porém este princípio fica completamente subordinado àquêle mais geral, como se pode ver pelo exemplo seguinte:

Exemplo 3 — Uma indústria química, instalada num prédio de quatro andares, resolveu mudar-se para local mais propício à sua expansão. Na pesquisa que os dirigentes empreenderam, encontraram um imóvel anteriormente ocupado por uma empresa do ramo mecânico.

A aquisição do prédio, além de ser muito vantajosa do ponto de vista imobiliário, permitiria a mudança quase imediata, ao passo que a construção de um prédio novo levaria pelo menos um ano. Foi realizada a transação.

Uma parte do prédio compreendia uma estrutura de dois andares, parecendo o superior apropriado para a instalação da secção de fabricação, onde eram misturados os ingredientes, em recipientes de um mil a dois mil litros. Daí, os produtos desceriam facilmente por gravidade para o piso inferior, onde seriam acondicionados em garrafas individuais.

## ARRANJO FÍSICO

O problema da subida das matérias-primas era resolvido pela existência de um pequeno elevador e, de qualquer maneira, 80 a 95 por cento do peso dos produtos eram constituídos por água que seria bombeada para cima sem dificuldades. A decisão quanto a esse arranjo físico já parecia tomada, quando alguém lembrou que a laje da estrutura, do tipo apartamento, somente aguentaria 200 kg/m<sup>2</sup>, resistência muito inferior à solicitação provocada por recipientes de dois mil litros.

A possibilidade de reforçar a laje foi afastada por ser cara e demorada, fazendo desvanecer a vantagem de se ter comprado o imóvel barato. Resolveu-se desistir do uso da gravidade em favor do bombeamento, instalar a fabricação no térreo, e reservar o andar superior para o escritório.

### Como comparar custos

A fim de avaliar as economias resultantes das modificações propostas, o administrador tem à sua disposição vários métodos de "análise de investimentos", ou de "engenharia econômica", como se costuma denominar esse ramo de estudos dos custos.

Ao mais fácil desses métodos e provavelmente o mais utilizado, porém um dos menos precisos, costuma-se chamar de "tempo de recuperação do investimento" (pay-off period). Ilustramo-lo a seguir por meio de um exemplo que presenciamos recentemente numa fábrica paulista, e que reputamos dos mais interessantes em matéria de melhoria de transportes internos e de arranjos físicos.

Exemplo 4 — Numa fábrica de produtos químicos, quatro homens são empregados o dia inteiro em carregar sacos de matérias-primas do almoxarifado A (fig. 3-A) até o patamar P, onde são empilhados; cada 24 horas a carga é dissolvida num tanque T, de onde desce por gravidade até a bomba B, que a recalca até o topo I da instalação.

O transporte horizontal, do almoxarifado até o pé da escada E, é feito com carrinhos de quatro rodas. Na subida da escada, os sacos são carregados nas costas.

Além de ser muito primitivo, caro e cansativo, esse sistema causa congestionamento no patamar, onde se empilham, às sextas-feiras, cargas para sábado e domingo.

Foram considerados os seguintes métodos de transporte, mas todos eles apresentaram inconvenientes óbvios:

a) empilhadeiras de garfos — não circula facilmente entre as colunas da instalação; o pé direito do almoxarifado, muito baixo, não permite

empilhamento da sacaria em altura economicamente justificável para adotar um aparelho custoso.

b) elevador — somente resolve o problema do transporte vertical.

c) correia transportadora entre almoxarifado e patamar. P. — investimento considerável, mas, principalmente, tornaria difícil o tráfego interno de caminhões na rua R.

O método recomendado para esse caso foi o seguinte: O prédio X é atualmente desocupado; pode ser reformado e nele estabelecido um subalmoxarifado, onde o tanque T é colocado em T' e instalada uma canalização auxiliar C de 30 m de comprimento. A carga é feita agora com a ajuda de uma esteira transportadora móvel E'. O material dissolvido é bombeado pela bomba B até o topo da instalação (vide fig. 3-B).

O investimento necessário para esse arranjo foi calculado assim:

Limpeza e pintura do prédio X .....	Cr\$ 500.000,00
Aquisição da Correia transportadora .....	Cr\$ 700.000,00
30 m de canalização de conexões, válvulas,	

etc. ....	Cr\$ 300.000,00
Transferência do tanque, mão-de-obra, acessórios etc. ....	Cr\$ 100.000,00
<b>Total .....</b>	<b>Cr\$ 1.600.000,00</b>

Estima-se que esse método permita poupar três homens, ou seja, inclusive encargos sociais, que se consiga economizar 3 x Cr\$ 30.000,00 = Cr\$..... 90.000,00 mensais; portanto, a redução anual de custos será de Cr\$ 1.080.000,00; o tempo de recuperação do investimento será de:

$$\frac{\text{Cr\$ } 1.600.000}{\text{Cr\$ } 1.080.000} = 1,5$$

O tempo de recuperação do investimento será, neste caso, de um ano e meio, bastante curto para se justificar a adoção do método proposto.

Notemos que este método, que consiste simplesmente em dividir o investimento inicial pelas economias anuais previstas, não leva em conta os juros sobre o capital, a depreciação, nem o desgaste do equipamento, e, portanto, é um método muito aproximado, que somente pode ser empregado, como é o caso aqui — quando a decisão pender nitidamente em favor de uma das alternativas.



Fig. 3-A — Arranjo Existente

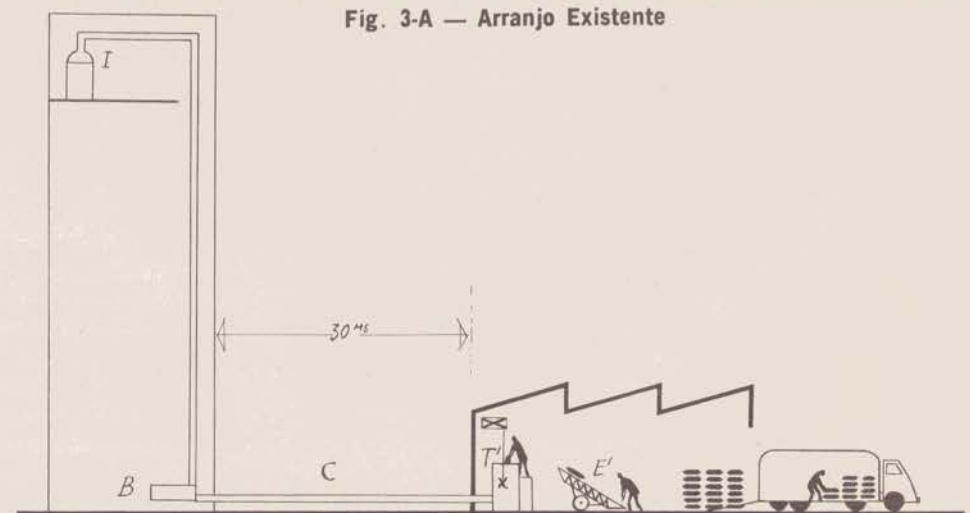


Fig. 3-B — Arranjo Recomendado





Fig. 4 — Transferência de Vasilhames do Forno C ao Forno D

## Mecanização

Muitos industriais no Brasil argumentam que não atingimos ainda uma fase em que convenha mecanizar o transporte interno, pois a mão-de-obra local ainda é barata, em todo caso, muito mais do que no exterior.

O método de tempo de recuperação de capital permite dirimir as dúvidas a esse respeito e estabelecer, para cada situação, a conveniência, ou não, da mecanização, conforme ilustra o exemplo seguinte.

Exemplo 5 — Numa fábrica de vasilhames de vidro, estuda-se a vantagem de substituir um homem por uma máquina

de transferência automática entre o forno de rebarbar e o forno de recozimento (vide fig. 4). Lembremos que os ingredientes são fundidos no forno A; os vasilhames fabricados nos moldes da máquina B, acionados por ar comprimido; os produtos são passados por um forno C, a fim de aperfeiçoar sua forma e eliminar as rebarbas; daí são transferidos para o forno de recozer D.

Esse transporte é feito por um operário, armado de longas tenazes de metal. O sistema trabalha continuamente. Existe uma máquina de transferência muito usada no ramo — verdadeiras tenazes automáticas — capaz de efetuar esse transporte entre duas máquinas.

O custo da máquina de transferência é de quatro milhões de cruzeiros. Suponhamos que os custos de operação e manutenção da máquina sejam desprezíveis. As economias anuais de mão-de-obra, admitindo um salário mensal de 30 mil cruzeiros e lembrando que o trabalho é feito em três turnos, seriam de : .....

$$12 \times 3 \times 30.000 = \text{Cr\$ } 1.080.000,00;$$

a máquina se pagaria em:

$$\frac{\text{Cr\$ } 4.000.000}{\text{Cr\$ } 1.080.000} = 3,7 \text{ anos}$$

Devido ao tempo relativamente curto de recuperação do capital, parece conveniente automatizar a operação. (Vide a nota no final do artigo).

# COMO TOMAR UMA DECISÃO LÓGICA

Às vezes deparamo-nos com alternativas para as quais os custos não podem ser senão dificilmente estabelecidos. Nestes casos convém aplicar um princípio que é uma extensão do princípio geral anteriormente enunciado. A esse método chama-se de tomada de decisão lógica.

Ele consiste nos seguintes passos:

1. Fazer uma lista das alternativas.
2. Estabelecer os critérios ou objetivos que servirão para julgar as alternativas.
3. Dar um peso aos critérios, de modo que o total dos pesos seja equivalente a cem por cento.
4. Estimar a probabilidade de que cada alternativa venha satisfazer a cada critério.
5. Multiplicar a probabilidade pelo peso do critério.
6. Somar os pontos obtidos.
7. Escolher a alternativa que resulte no maior número de pontos.

O exemplo que segue ilustrará o método.

Exemplo 6 — Numa seção de determinada fábrica, um espaço de 40 metros quadrados é ocupado pelos escritórios do supervisor e seus assessôres imediatos (mestres e controle de produção). A área da seção é de 400 metros quadrados,

e o trabalho realizado em condições difíceis, por falta de espaço. O pé direito e as condições de iluminação permitiriam construir um mezanino (jirau).

Convém realizar essa modificação e, caso seja adotada, colocar no mezanino os escritórios dos supervisores ou algumas das máquinas mais leves?

Neste caso os custos não constituem o fator decisivo, pois o objetivo da melhoria, que é o de proporcionar mais espaço, dificilmente poderia ser traduzido em cruzeiros.

Valendo-nos do método de tomada de decisão lógica, construímos o quadro abaixo. Na coluna da esquerda, fizemos a lista dos objetivos desejados; na segunda coluna, estimamos a importância relativa dos objetivos; nas colunas seguintes figuram os pontos alcançados por cada alternativa em relação a cada objetivo; as alternativas são: I — deixar como está; II — mudar os escritórios dos supervisores para cima; III — mudar algumas máquinas para cima construindo um jirau mais resistente.

Tomando-se o exemplo anterior e os dados do gráfico conclui-se que a solução a adotar seria a alternativa II, que consiste em mudar os escritórios dos supervisores para cima.

## Uma questão de estética

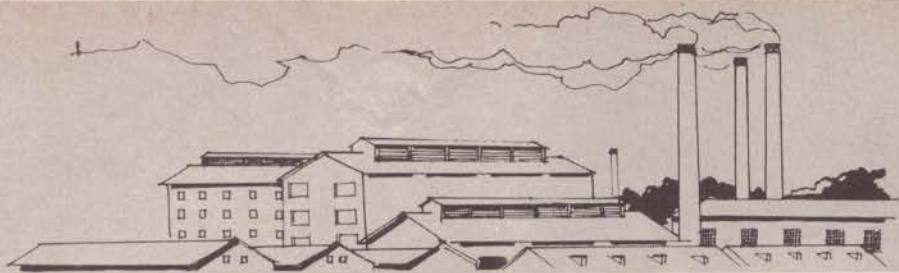
Este exemplo lembra que uma objeção muitas vezes levantada contra certas modificações, especialmente quando se pensa em rearranjos, é que elas não são estéticas. O administrador deve, porém, quando forçado pelas circunstâncias, não dar a esse fator um peso excessivo, pois os demais princípios que enunciamos prevalecem decisivamente sobre as considerações estéticas. Vejamos, a propósito, o exemplo que segue:

Exemplo 7 — Em certa indústria gráfica, situada num prédio antiquado e congestionado, os dirigentes construíram uma sala para abrigar uma máquina importada, moderna e dispendiosa.

Essa sala, cuja vastidão e conforto contrastavam com a falta de espaço e de comodidade que prevalecia no resto do estabelecimento, era um lugar "natural" para colocar uma máquina semelhante, mas menos "linda", que a indústria estava mandando construir para aumentar a produção.

Quando os engenheiros encarregados do rearranjo mencionaram a conveniência dessa disposição, que salvaria 100 m<sup>2</sup> de espaço e não quebraria o fluxo lógico do transporte interno de materiais, além de economizar mão-de-obra espe-

**BONS VENTOS  
DE PROGRESSO  
PARA SUA  
INDÚSTRIA**

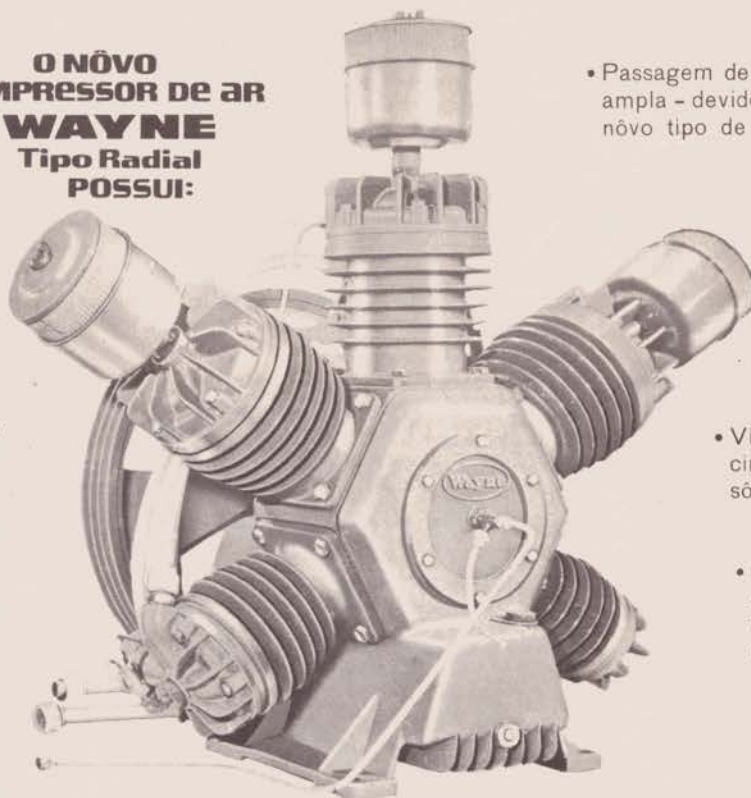


# **NÔVO COMPRESSOR DE AR WAYNE Tipo Radial**

Com apenas 60 H.P., o nôvo compressor de ar Wayne, tipo Radial, em dois estágios, produz até 432 pés cúbicos de ar por minuto, a uma pressão de 100 libras por polegada quadrada. Especialmente indicado para indústrias que necessitam um elevado suprimento de ar comprimido, a baixo custo.

**O NÔVO  
COMPRESSOR DE AR  
WAYNE  
Tipo Radial  
POSSUI:**

- Resfriamento mais completo - devido à construção independente dos cilindros.



- Passagem de ar mais ampla - devido a um nôvo tipo de válvula.

- Bielas reforçadas de nôvo tipo.

- Virabrequim de aço cimentado e montado sobre rolamentos cônicos.

- Garantia de uma eficiência volumétrica de 75%.

**Equipamentos Wayne do Brasil S.A.**

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

## ARRANJO FÍSICO

cializada, pois o supervisor poderia cuidar simultaneamente de duas máquinas em vez de uma só, os dirigentes objetaram que a segunda máquina estragaria a vista da sala que era o "cartão de visita" da indústria.

Finalmente as vantagens racionais enumeradas acima acabaram impondo-se sobre o ponto de vista estético, que aliás era extremamente duvidoso, pois, após a instalação da segunda máquina, notou-se que a vista ficara ainda melhor, com duas máquinas semelhantes funcionalmente trabalhando lado a lado.

### Sugestões gerais

Antes de encerrarmos este artigo, queremos lembrar aos nossos leitores algumas sugestões práticas que são de valia quando se tem de proceder a um rearranjo físico, no objetivo de melhorar a circulação de materiais e de ganhar espaço.

- 1) Procurar as plantas dos edifícios e das utilidades ou, se não for possível encontrá-las, refazê-las.
- 2) Traçar os fluxos dos produtos mais importantes.
- 3) Rever a política de abastecimento de matérias-primas, a fim de ten-

tar reduzir os estoques e ganhar espaço no almoxarifado.

- 4) Rever a política de armazenamento de produtos acabados, a fim de tentar reduzir estoques destes e ganhar espaço na expedição.
- 5) Tentar ganhar espaço vertical, principalmente nos depósitos de matérias-primas, materiais auxiliares, produtos semi-acabados e acabados, procurando empilhá-los ao máximo.
- 6) Alugar depósitos auxiliares para estocar matérias-primas e produtos acabados.
- 7) Enterrar os tanques de óleo combustível, solventes e demais líquidos.
- 8) Colocar motores, ventiladores, transformadores e outros acessórios, sobre estrados sob os quais se deixa área de circulação, especialmente nos

corredores entre prédios; colocar os motores debaixo das máquinas, quando possível.

- 9) Colocar escritórios de supervisores e instalações sanitárias em mezaninos, aproveitando-se a área útil por baixo deles. Construir jiraus para estocagem.
- 10) Remover todo o lixo, material de segunda, máquinas obsoletas, ou reduzir o espaço ocupado pelo lixo ao mínimo (por exemplo, prensando aparas de papel).
- 11) Incorporando melhorias que possam ulteriormente ser usadas numa fábrica nova (por exemplo, prateleiras metálicas nos almoxarifados, mais fáceis de desmontar do que os de madeira).

NOTA: Utilizamos neste artigo um método rudimentar de análise de investimentos. Em artigos subsequentes exporemos métodos mais exatos para calcular a economia dos investimentos, levando em conta os juros sobre o capital, a depreciação, a elevação dos custos e os outros gastos (operação, manutenção, segurança, etc.) que incidem sobre as máquinas.

## APLICAÇÃO DO MÉTODO

### A UM CASO DE

### ARRANJO E TRANSPORTE

OBJETIVOS	PÊSO DO OBJETIVO	ALTERNATIVA I	ALTERNATIVA II	ALTERNATIVA III
		Deixar como está	Mudar escritórios dos supervisores para cima	Mudar algumas máquinas leves para cima
Ganhar espaço	70%	0% x 70% = 0	100% x 70% = 70	100% x 70% = 70
Facilitar trabalho dos supervisores	10%	100% x 10% = 10	0 x 10% = 0	100% x 10% = 10
Manter baixos os custos de transporte	15%	100% x 15% = 15	100% x 15% = 15	0 x 15% = 0
Manter baixos os custos de modificação	5%	100% x 5% = 5	50% x 5% = 2,5	0 x 5% = 0
Total	100%	30	87,5	80



## Por que?

Em primeiro lugar, pela absoluta certeza de qualidade, reconhecida por tanta gente, há tanto tempo, em tantos países.

E também pela assistência técnica permanente que a Shell oferece a seus clientes.

Assim como pela garantia de fornecimentos regulares, assegurados por uma ampla rede de depósitos e terminais e por uma política de esto-

ques elevados, permanentemente às suas ordens.

Eis o porque da crescente preferência, obtida junto aos industriais de larga visão, pelos produtos químicos Shell.

Solventes para todos os fins - Antioxidantes (Ionol) - Detergentes e Dodecilbenzeno - Glicóis e Poliglicóis - Etanolaminas - Resinas-epoxi (Epikote) - Intermediários químicos em geral e borrachas sintéticas (Cariflex).

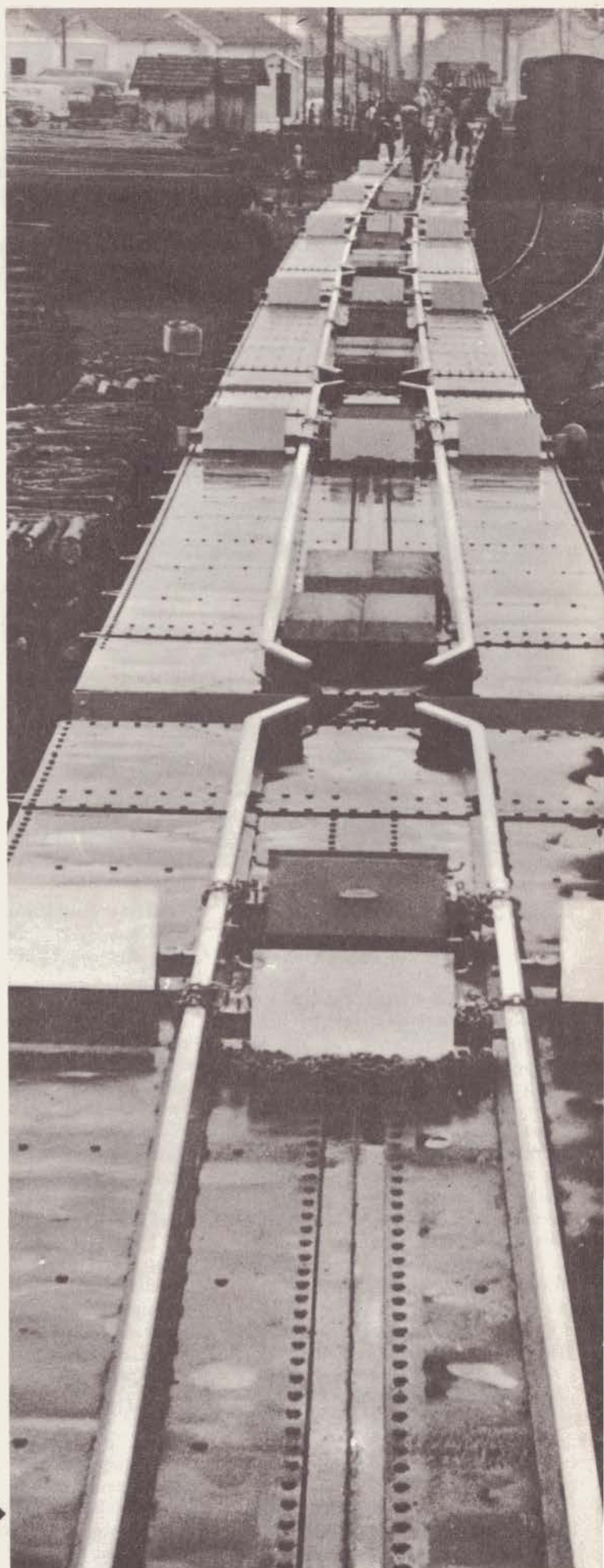
# CAMINHÃO ENTRA NA LINHA

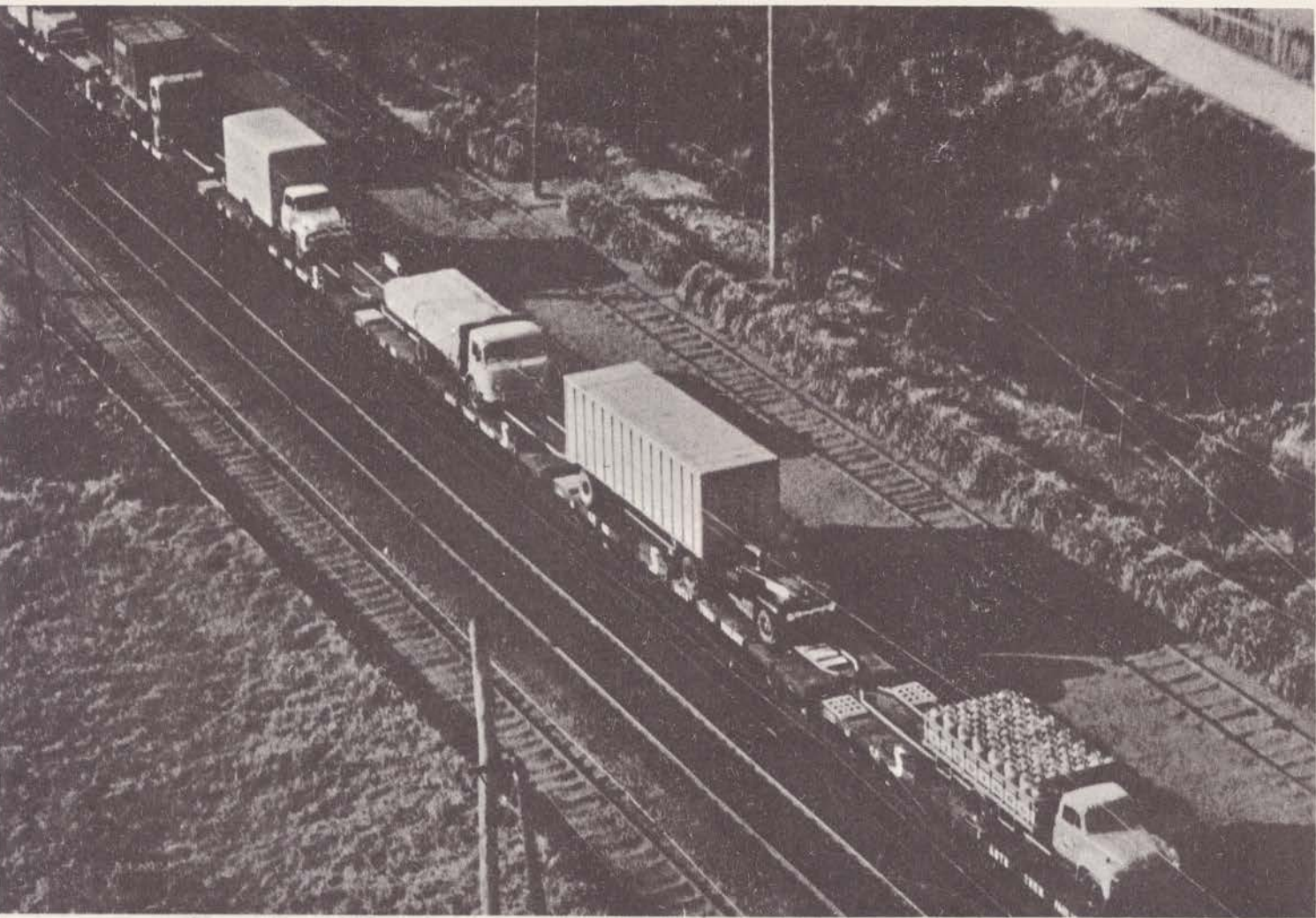
Carregue mais, rodando menos — sugestão que o trem de ferro lançou ao caminhão, através de anúncios nos principais jornais do país, marcou o fim da antiga disputa entre os dois meios de transporte de cargas. A sugestão nasceu com as linhas pioneiras do auto-trem, inauguradas há um ano por duas das mais importantes ferrovias brasileiras: a Paulista e a Sorocabana, primeiras estradas de ferro da América do Sul a transportar caminhões carregados. A Central veio em seguida, ligando São Paulo ao Rio.

Conduzindo caminhões em vagões especiais e motoristas em carros dormitórios ou vagões comuns de primeira classe — o auto-trem brasileiro é um estágio entre o velho método de conjugação de porta a porta (rodoferroviário) e os mais avançados meios empregados nos Estados Unidos e na Europa, onde “containers” e reboques atravessam vastas regiões, ora por estrada de ferro, ora por estrada de rodagem.

As lotações quase totais do auto-trem e os planos de expansão e criação de linhas já permitem apresentá-lo como o definitivo marco do ingresso do Brasil na Idade Moderna da Conjugação dos Transportes.

**NOVA PISTA** — Uma pista que não desgasta pneus, sôbre a qual não se consome combustível e que poupa até o próprio motogrista, liga São Paulo a algumas regiões do interior e promete se estender por todo o país: é o auto-trem, pista sôbre rodas de ferro, que já corre diariamente em ferrovias paulistas e federais.





## Conjugar é o verbo

A necessidade de equilibrar seus orçamentos levou as estradas de ferro à criação do auto-trem. Senhoras absolutas do transporte de cargas até o aparecimento do caminhão, as ferrovias passaram a sofrer a concorrência direta do transporte rodoviário. Essa concorrência cresceu principalmente depois da última guerra quando os caminhões, ao mesmo tempo em que multiplicavam sua potência, aumentavam a capacidade de carga. Paralelamente os governos iniciavam um vasto plano de construção de rodovias modernas tornando a velocidade comercial desse sistema muito superior à da conseguida nas ferrovias.

Por outro lado a valorização da mão-de-obra vinha agravar o problema para as estradas brasileiras que trabalhavam no sistema rodoferroviário. A operação de desembarque do trem e embarque no caminhão, ou vice-versa, aumentava sensivelmente o custo total do transporte.

Que fazer? — perguntaram alguns diretores de ferrovias. A resposta foi encontrada no verbo "conjugar". E para conjugar os dois sistemas rodo-

viário e ferroviário, em bases técnicas e econômicas, o primeiro passo é este — criar o auto-trem.

## Durma e corra

No mesmo dia em que se inaugurava há um ano a primeira linha de auto-trem da Paulista, ligando Jundiaí a Bauru, as vantagens do novo sistema eram espalhadas por anúncios. Eles quase sempre continham um apêlo humano: "Um homem sozinho dirige 20 caminhões". "Dormir na estrada é perigoso. Na Paulista é confortável".

Uma por uma as vantagens apontadas são estas:

- **Menos custo** — Todos os levantamentos feitos pelas estradas para fixar as tarifas do novo sistema foram encaminhados no sentido de se chegar a um preço que representasse economia direta para os caminhões. Na primeira linha de 342 quilômetros fixou-se a tarifa de Cr\$ 5.750,00 para caminhões de seis toneladas, baseada em pesquisas que indicavam que Cr\$ .. 7.200,00 eram as despesas no percurso rodoviário, computando gastos com gasolina ou óleo, lubrificantes, pneus e gastos de manutenção.

- **Mais viagens** — A grande margem de segurança contra incidentes, (estouro de pneu, falha no motor e outras coisas assim) aliada à velocidade do auto-trem dá maior rentabilidade aos caminhões, permitindo maior número de viagens por mês.

- **Menos tempo** — O auto-trem reduz as horas de duração das viagens longas. Um caminhão que deveria fazer um percurso rodoviário de mil quilômetros cobre a metade em ferrovia, podendo fazer os outros quinhentos quilômetros sem interrupções demoradas para repouso do motorista.

- **Mais vida** — Passando a fazer apenas os percursos urbanos ou reduzindo em muito as quilometragens nas estradas, os caminhões prolongam sua vida útil quase na mesma proporção dos quilômetros percorridos sobre o auto-trem.

- **Menos velhice** — O caminhão velho, inadequado para prolongadas viagens rodoviárias, ganha a possibilidade de fazer carretos nos grandes percursos.

- **Mais segurança** — A ferrovia livra o caminhão de perigos constantes de cada viagem, ao mesmo tempo em que oferece aos motoristas um bom descanso. O que significa maior eficiência para o profissional.

Apontando a maior rentabilidade alcançada por um caminhão com o uso do auto-trem a Paulista anuncia que pesquisas recentes indicaram que o caminhão ganha, em média, 40 por cento no seu aproveitamento normal. A companhia está reunindo depoimentos de motoristas que alcançaram ou ultrapassaram esse índice e já assegura que há casos de motoristas que aumentaram de oito para onze o número de suas viagens mensais, de São Paulo para a região de Bauru.

Em resumo, as vantagens do novo sistema de transporte são a rapidez, a segurança e a pontualidade para os transportadores e produtores. Para o país, a economia em divisas com o menor consumo de combustível e o des congestionamento das rodovias.

De qualquer forma, as estradas de ferro revelam que o auto-trem é apenas a fase preparatória para a introdução no país de um amplo sistema conjugado, já consagrado nos grandes centros econômicos e técnicos do mundo, onde um caminhão carregado pode atingir qualquer ponto, utilizando sua tração apenas nos percursos urbanos.

### Auto-trem é assim

Uma série de gôndolas, que são vagões abertos, adaptados para fixar rigidamente os caminhões, mais um carro dormitório e um de primeira classe, formam o auto-trem.

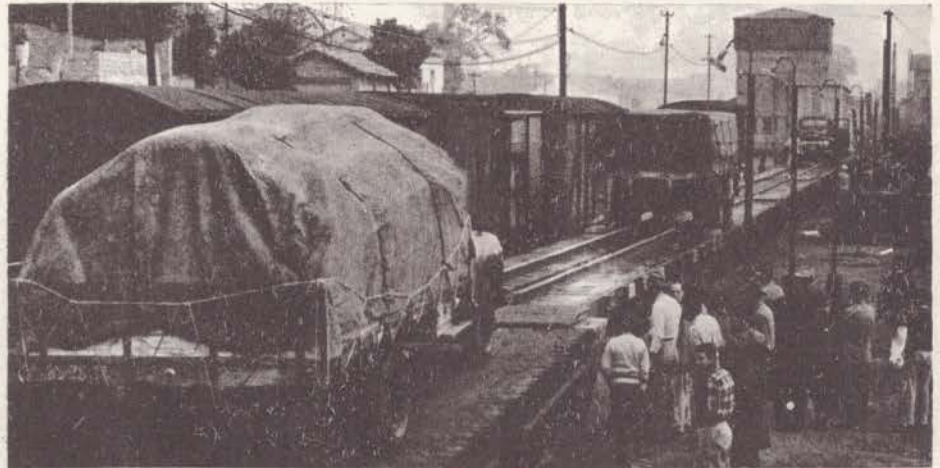
As composições são de 14 a 30 gôndolas. Na Sorocabana e na Central os vagões têm 13 metros; na Paulista, 16 metros, o que permite levar dois caminhões.

O problema da estabilidade dos caminhões sobre os vagões foi estudado cuidadosamente. Agora, depois de um ano de experiência prática, a Paulista afirma que a segurança do sistema é absoluta. Recomenda, todavia, uma velocidade máxima de 75 quilômetros por hora, com o uso normal da faixa que vai de 30 a 70 quilômetros. Ainda assim, o auto-trem evita paradas em curvas acentuadas e partidas rápidas e bruscas.

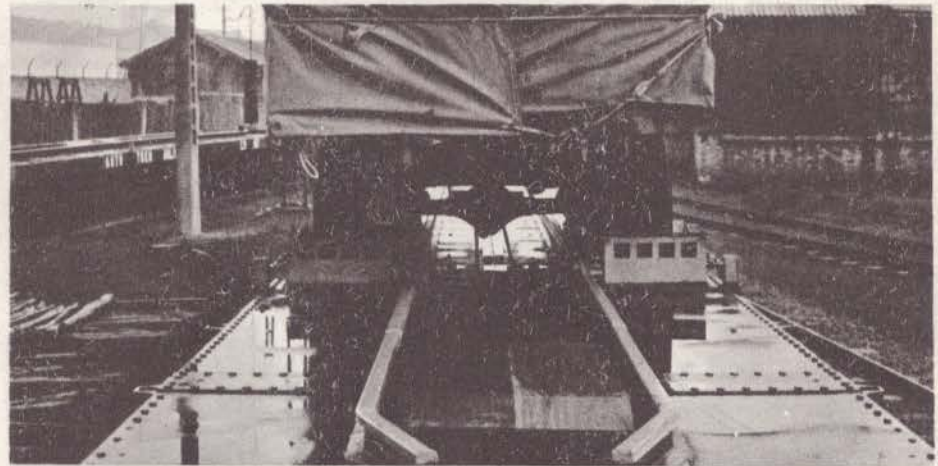
Os caminhões têm acesso à gôndola através de uma plataforma inclinada a 30 graus. A composição vem em marcha-à-ré e encosta na rampa. O primeiro caminhão atravessa toda a composição dirigido pelo próprio motorista. Trilhos paralelos, assentados no sentido do comprimento da gôndola, orientam o motorista para maior segurança do embarque e desembarque. A operação de embarque leva três minutos e a de desembarque, apenas cinco. O caminhão não precisa de nenhum dispositivo especial para ambas as operações.

Com a mesma velocidade média do

## TRÊS MINUTOS E O CAMINHÃO PARTE



**OPERAÇÃO SIMPLES** — Por uma rampa comum os caminhões entram ou saem do auto-trem. Atravessam toda a composição e vão ocupando os vagões um a um. Só o último caminhão é que entra no seu próprio vagão. A operação é simples. Pranchas metálicas (aventais) estendem-se entre os vagões permitindo a passagem de um para outro com velocidade uniforme e toda a segurança.



**FIXAÇÃO** — Calços nas rodas traseiras, fixados por pinos presos nas bolsas de fueiro das gôndolas, ajustam os caminhões ao trem. Os trilhos paralelos que atravessam as gôndolas são apenas elementos de direção para os motoristas ao colocar ou retirar seu caminhão no trem. A estabilidade do caminhão sobre a gôndola é perfeita, permitindo viagens despreocupadas.



**RODANDO** — Caminhões fixados, em operação que dura somente três minutos, o auto-trem parte suavemente e ganha velocidade aos poucos. Ao parar, evita, também, mudanças súbitas de velocidade. Dentro dos seus 75 quilômetros de velocidade máxima nada há a temer. Nem nas retas, nem nas curvas ou nas grandes subidas e descidas. Tudo foi estudado para evitar quaisquer surpresas.

## AUTO-TREM

trem de passageiros (70 quilômetros), o auto-trem pára apenas uma ou duas vèzes em todo o percurso e, sempre por motivo de ordem técnica das ferrovias. O que lhe proporciona melhores tempos que os caminhões pesados nas rodovias.

### Caminhos do auto-trem

Inaugurado na Paulista em agosto, o auto-trem pioneiro ligou as cidades de Jundiá a Bauru, num percurso de 340 quilômetros que cresceria um mês depois para 469 quilômetros, com a extensão Bauru-Marília. A inauguração da primeira linha da Sorocabana, ligando São Paulo a Ourinhos, em 1.º de outubro, acrescentou 450 quilômetros àquele total.

Já em novembro, as linhas de Bauru e Marília, que se detinham em Jundiá, ganharam mais 52 quilômetros estendendo-se até São Paulo. Na mesma ocasião, foi estabelecida a linha São Paulo-Barretos, com 505 quilômetros. Em novembro, mais uma grande ferrovia adotou o sistema: a Central do Brasil, unindo São Paulo ao Rio, numa extensão de 450 quilômetros. A essas linhas, mais duas vieram juntar-se este ano: a São Paulo-Londrina, com 645 quilômetros e a Jundiá-Rio Prêto, com 506 quilômetros, estendida, em seguida, até São Paulo.

### Outros pontos

As operações de embarque e desembarque são feitas com uma hora de antecedência, nas terminais da Translor junto às estações de carga das ferrovias. A altura máxima permitida para os caminhões é, geralmente, de 3,70 metros.

Quanto à carga, o auto-trem, desde

a sua inauguração, vem transportando os mais variados tipos; botijões de gás, produtos agrícolas, alimentos industrializados, mercadorias congeladas e equipamentos industriais.

O auto-trem não pode carregar caminhão que transporte enxôfre, dinamite, fósforo, nitroglicerina, munições e pólvora. Gás liquefeito só em carro tanque ou em botijões; gasolina só em carro-tanque; e querosene, em carro-tanque ou latas. Essa proibição vem do regulamento geral dos transportes.

Naturalmente, ainda é muito cedo para fixar os índices das modificações de tráfego de caminhões nas rodovias que ligam as cidades servidas pelo auto-trem. Esses índices estão sendo definidos e virão ressaltar o descongestionamento das estradas, o menor desgaste da pavimentação, a poupança de vidas e até a economia de divisas. Um sinal da boa aceitação dos caminhões pelo nôvo sistema está claro nesta frase que muitos já levam nos pára-choques: "Viajei bem, no auto-trem."

### Ação da Translor

É a seguinte a atuação da Translor no funcionamento do sistema.

1. Estuda regiões geo-econômicas, em razão das suas safras e das suas condições viárias, com o fito de criar novas linhas, visando estabelecer uma curva de mercado para o auto-trem em cada sentido;

2. faz trafegar pela linha em exame um trem especial, com seu caminhão gabarito que mede todos os obstáculos, e verifica a estabilidade da linha em diversas velocidades;

3. estuda com o pessoal operacional da ferrovia os horários que aten-

dam às necessidades dos motoristas dos caminhões e que sejam viáveis dentro das condições operacionais da ferrovia;

4. contrata com a ferrovia, ou ferrovias em tráfego-mútuo, o serviço de auto-trem. A ferrovia fornece os vagões e as máquinas — pelas quais a Translor lhe paga, viajem as composições vazias ou lotadas.

5. Mantém as terminais de auto-trem, seleciona, contrata e treina o pessoal necessário;

6. faz a propaganda pela imprensa, rádio e painéis;

7. vende as passagens, carrega e fixa os caminhões sôbre os trens;

8. através de dois chefes-de-trem, seus funcionários, vela pelo bom andamento das composições, manutenção do horário, bem estar e alimentação dos motoristas e revisão da fixação dos caminhões;

9. dispõe em tôdas as terminais de pessoal especializado para carga e descarga dos trens, limpeza e preparo dos vagões e dos leitos;

10. responsabiliza-se perante o cliente por qualquer dano havido por acidente ou contratempo, mesmo em caso de acidente ferroviário de responsabilidade da estrada de ferro.

Em abril último, por dificuldades surgidas entre a Translor e a Sorocabana, foram suspensas as linhas daquela ferrovia e, em consequência, os serviços para Londrina, na Rêde Viação Paraná-Santa Catarina. Estudase, entretanto, uma maneira de restabelecer o auto-trem na Paraná-Santa Catarina, independentemente da Sorocabana. Por ter-se tornado anti-econômica, no mês de maio foi suspensa a linha que servia Barretos.

## UNIDADES TRANSPORTADAS PELO AUTO-TREM

	PAULISTA				SOROCABANA			PAULISTA				SOROCABANA		CENTRAL		TOTAL
	Jundiá Bauru AT-1	Bauru Jundiá AT-2	S. Paulo Barretos AT-3	Barretos S. Paulo AT-4	S. Paulo Ourinhos AT-5	Ourinhos S. Paulo AT-6	Jundiá Marília AT-11	Marília Jundiá AT-12	Jundiá R. Prêto AT-13	R. Prêto Jundiá AT-14	S. Paulo Londrina AT-15	Londrina S. Paulo AT-16	S. Paulo Rio AT-7	Rio S. Paulo AT-8		
Agosto 62	100	151	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	251
Set. 62	192	283	—	—	—	—	41	96	—	—	—	—	—	—	—	612
Out. 62	330	377	—	—	167	191	240	371	—	—	—	—	—	—	—	1.676
Nov. 62	311	373	6	23	263	315	295	424	—	—	—	—	—	—	—	2.010
Dez. 62	369	335	77	82	289	316	198	329	—	—	—	—	—	421	—	1.995
Jan. 63	403	399	167	312	309	331	289	374	—	—	—	—	—	486	451	3.456
Fev. 63	288	349	145	312	313	376	248	331	—	—	—	—	—	581	476	3.324
Mar. 63	308	434	146	273	169	161	280	407	14	23	159	249	523	547	—	3.749
Abril 63	328	409	143	189	117	98	276	375	115	164	115	162	503	477	—	3.491
Mai 63	338	459	—	—	—	—	301	425	242	347	—	—	—	487	—	3.102
TOTAL	2.967	3.569	684	1.191	1.627	1.788	2.168	3.132	371	534	274	409	2.514	2.438	—	23.666



# OS HOMENS DO AUTO-TREM

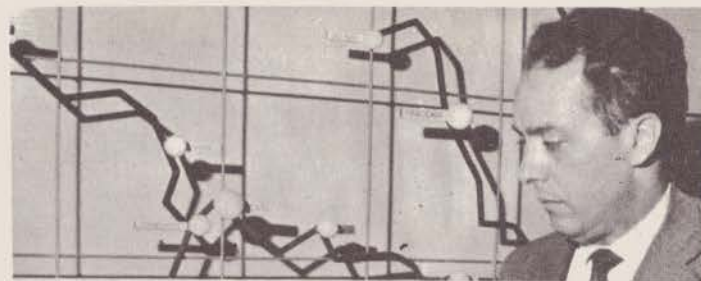
Três homens, cada um em sua área, trabalharam intensamente para que o trem e o caminhão fizessem as pazes: o chefe do tráfego de uma ferrovia, o diretor comercial de outra e o diretor-presidente de uma grande empresa de transportes.

O chefe de tráfego é o engenheiro Walter Pedro Bodini, da Estrada de Ferro Sorocabana. Há dois anos, iniciou os estudos para a implantação do sistema em sua estrada, mas somente conseguiu impor suas idéias quando a Paulista já anunciava a inauguração do seu auto-trem. Alcançou-a, porém, dois meses depois. O engenheiro Bodini dirige, atualmente, a Rede Ferroviária Federal.

O diretor-comercial é o sr. Vitório Ferraz, da Companhia Paulista de Estradas de Ferro. Encontrava-se à frente de uma fábrica de vagões e material ferroviário (SOMA) quando, em junho passado, foi convidado para dirigir a importante ferrovia.

Quando se disse que o trem carregado de caminhões não chegaria a cumprir os trajetos programados, dispôs-se a ir pessoalmente supervisionar as experiências e as primeiras viagens. Atuou, também, diretamente na solução dos problemas de fixação e carregamento de caminhões. O sr. Ferraz deixou a Paulista em fevereiro.

O homem da empresa de transportes é o sr. Walter Lorch, diretor-presidente da Translor, empresa que explora comercialmente o auto-trem. Já há vários anos sonhava com a introdução do sistema no Brasil, sonho que motivou diversas visitas suas a estradas de ferro. Nem sempre encontrou eco para suas pretensões. Até que sua insistência acabou vencendo.



Walter Bodini



Vitório Ferraz



Walter Lorch

## PREÇOS E HORÁRIOS

CLASSES		S. Paulo-Bauru Bauru-S. Paulo	S. Paulo-Marília Marília-S. Paulo	S. Paulo-R. Prêto R. Prêto-S. Paulo	S. Paulo-Rio Rio-S. Paulo
1	F-600, Chevrolet Nacional, G-700, Mercedes 312, Dodge Roquete, F-5, International 170, 180 e outros do mesmo tipo, com 8 metros de medida máxima de comprimento.	9.000,00	11.600,00	11.500,00	11.000,00
2	Mercedes 321 e outros do mesmo tipo, até 9m50 de comprimento.	9.500,00	12.200,00	12.100,00	14.500,00
3	Com dois eixos: International D-184 e KB-8, Volvo Super King e outros do mesmo tipo, até 9m50 de comprimento.	10.600,00	13.500,00	13.400,00	14.500,00
4	Sem "truck", dois eixos: FNM, Scania-Vabis 71 e 75, Mercedes 331, Skoda, Super Volvo, Mack B-61 e A-519, Super White, GMC 650 e 763, Aclo e outros do mesmo tipo e carretas até 12 m de comprimento.	11.900,00	14.900,00	14.800,00	14.500,00
5	Com mais de dois eixos: FNM, Scania-Vabis 71 e 75, Mercedes 331, Skoda, Super Volvo, Mack B-61 e A-519, Super White, GMC 650 e 763, Aclo e outros do mesmo tipo e carretas até 12 m de comprimento.	13.800,00	16.800,00	16.700,00	17.500,00
6	Carretas de mais de 12 m e menos de 15 m de comprimento.	16.000,00	20.000,00	20.000,00	21.000,00
7	Carretas de 15 m a 18 m, com distância máxima entre eixos de 15 m.	18.700,00	22.900,00	22.800,00	—

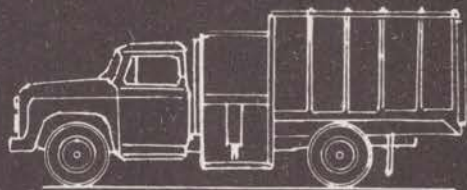
### O AUTO-TREM cumpre os seguintes horários:

A linha São Paulo-Bauru, de segunda a sexta-feira tem saídas marcadas para às 21h06 e chegadas às 6h13. Aos sábados, sai às 16h05 e chega às 2h13. As saídas de Bauru, diariamente menos aos sábados, ocorrem às 20h35, com chegada a São Paulo prevista para as 5h35.

A linha São Paulo-Marília, de segunda a sexta tem saídas às 21h06 e chegada às 9h40. Aos sábados sai às 16h05 e chega às 4h26. As saídas de Marília para São Paulo, todos os dias menos aos sábados, estão marcadas para as 16h45, com chegada às 5h35.

A linha de Rio Prêto parte de São Paulo às 21h06. Suas chegadas em São Paulo estão programadas para às 8h50.

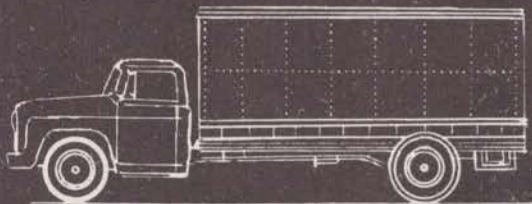
A linha São Paulo-Rio tem partidas diárias de São Paulo às 16h00 com chegadas ao Rio às 4h52. As partidas diárias do Rio efetuam-se às 16h10, com chegada em São Paulo às 4h40.



COLECOM

QUALQUER QUE SEJA O  
SEU PROBLEMA DE  
TRANSPORTE!

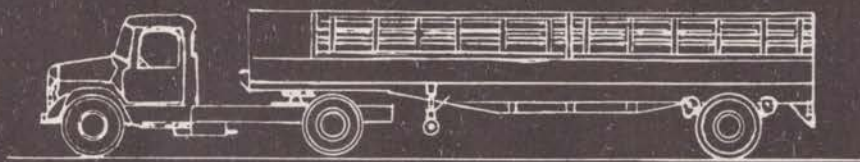
FRUEHAUF RESOLVERÁ



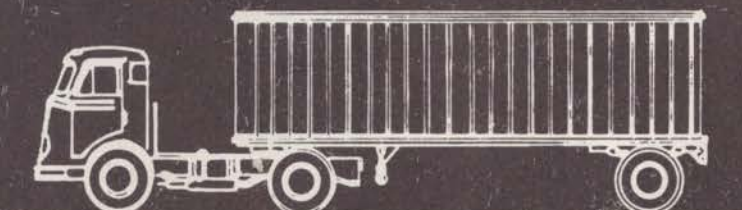
FURGÃO GIGANTE



CARREGATUDO-(CARRYALL)



SEMI-REBOQUE CARGA SÊCA



SEMI-REBOQUE FURGÃO



SEMI-REBOQUE DE LANÇA



**PARA MAIS INFORMAÇÕES, DIRIJA-SE À:**

Av. Presidente Wilson, 2464 - C. Postal 9238  
Fone 63-3126 - (RI) SP ● Av. Graça Aranha, 182  
7.º and. - Fone 22-5111 - R. 21 - R. de Janeiro - GB

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 51



# CARROCERIAS ESPECIALIZAM CAMINHÕES

Quinze mil litros de leite, dez toneladas de cimento a granel, trinta cabeças de gado em pé ou trezentas caixas de ovos não são problemas para o transportador rodoviário, desde que ele disponha de veículos adequados a cada uma dessas cargas. Somente assim ele poderá garantir que o leite não se azedará, o cimento não se molhará, o gado não emagrecerá e os ovos não se converterão em uma gigantesca omeleta.

Apenas dessa maneira o transportador terá a segurança de um mínimo de custos nas operações de carga e de descarga, com o dispêndio da menor parcela de tempo possível. Motores iguais e chassis semelhantes podem ser pontos comuns entre os diversos veículos indicados para as diferentes operações. O que os distinguirá, um dos outros, é a carroceria, parte do veículo que tem contato direto com a carga.

## CARROCERIAS

Assentadas sobre chassis, conduzindo as cargas de sua especialidade, corta as estradas ou atravessa as cidades em tôdas as direções, uma extraordinária gama de carrocerias, desde as mais simples até algumas, tão estranhas, que até mesmo os motoristas mais experimentados passam por elas sem descobrir sua finalidade. Mas, até as de formas menos comuns, obedeceram tôdas, em seus projetos e em sua execução, aos resultados de uma pesquisa que, através dos tempos, se converteu na norma fundamental dos fabricantes de carrocerias em todo o mundo: maior simplicidade na busca do máximo de funcionalidade e do mínimo de peso.

### Seleção da carroceria

Básicamente, é possível dividir as carrocerias em quatro tipos: comuns, furgões, tanques e caçambas. Por razões econômicas, o transportador deve estudar primeiramente as especificações das carrocerias fabricadas em série, para ver se satisfazem as necessidades de seus problemas em todos os seus aspectos. Algumas das unidades assim fabricadas respondem bem a muitos dos problemas de distribuição, mas muitas das circunstâncias especiais obrigam os transportadores a comprar carrocerias construídas na medida de suas necessidades particulares.

Para aqueles que têm problemas de distribuição que não são resolvidos por veículos de norma corrente, existem muitos fabricantes de carrocerias que as desenham e fabricam para resolver a maioria dos problemas de transportes. A compra de um equipamento, a um custo razoavelmente baixo, requer colaboração estreita entre o transportador e os fabricantes de carrocerias e de chassis. Não obstante, essa conjugação dá ao transportador uma oportunidade de incorporar suas idéias no desenho, de escolher os materiais usados na construção da carroceria, tais como o aço, o alumínio e até o plástico, assim como muitas outras particularidades especiais.

### Carrocerias comuns

As carrocerias comuns — uma caixa retangular sem tampa — nasceram com os primeiros caminhões. Em geral de madeira, são de altura inferior à da cabina e abrem-se para as laterais e a traseira, conforme as exigências das operações de carga e de descarga.

Custam, em média, para um F-600, 50 mil cruzeiros e é possível encontrá-las montadas nos caminhões oferecidos pelos revendedores. Com um bom encerado e alguns metros de corda, essa carroceria convencional se presta ao transporte de cargas secas, em fardos ou a granel. Permite mesmo,



**GELADEIRA QUE RODA** — Frigoríficos para produtos perecíveis são de muita utilidade. Serviço de Consulta, n.º 23.



**ASFALTO QUENTE** — Carroceria para asfalto tem dispositivo para mantê-lo líquido. Serviço de Consulta, n.º 24.

utilização para quase todos os tipos de carga, porém sem eficiência, a segurança e rendimento proporcionados por uma carroceria especial.

Assim, a escolha do veículo, que satisfaça realmente as necessidades do transporte, é parte importante na responsabilidade da direção de uma frota, pois guarda a mais estreita relação com o custo da operação.

### Furgões são antigos

Já em 1930, era comum o uso de furgões, uma grande caixa fechada de aço ou alumínio assentada sobre o chassis. Mas, naquele ano, seria um verdadeiro milagre o furgão frigorífico dividido internamente, oferecendo três câmaras separadas com temperaturas diferentes para o transporte simultâneo de três tipos de mercadorias. Hoje, esse furgão é um como tantos outros: nem os termômetros alinhados no painel, ou qualquer outra característica, são suficientes para atrair atenções.

Todo fechado e oferecendo, por isso, maior proteção à carga, o furgão surgiu para obstar a ação da chuva e do sol sobre a carga. Vedado herméticamente é uma garantia contra as águas; se isolado termicamente, uma barreira contra o calor; e, se refrigerado, uma câmara ideal para o transporte de mercadorias perecíveis.

Os primeiros furgões de tamanho grande surgiram a serviço de empresas de mudanças, distribuidores de carne verde, fábricas de cigarros e grandes lojas de departamentos. Conservando ainda as cargas tradicionais, dedicam-se, agora, também ao transporte de sorvetes, chocolates, peixes e uma infinidade de outras mercadorias.

### Um furgão por dentro

Como carroceria furgão convencional pode ser apontada, para exemplo, a "arejada", indicada ao transporte de carne verde. A Trivellato S.A., uma das principais indústrias dedicadas à fabricação de carrocerias, monta esse tipo sobre chassis com 4,35 m, 5 m, 6 m ou 7 m de comprimento, sempre com 2,40 m de largura e 2,10 m de altura.

Sua estrutura é "Standard", de perfis especiais de aço "X", soldados eletricamente. O revestimento externo, da chapa de aço lisa ou corrugada, rebatida sobre a estrutura, e o revestimento interno de chapa galvanizada de alumínio. O teto de formato semi-elíptico, com estrutura de aço duplo "U" e bocal para iluminação interna. A porta traseira de dois batentes, de abertura total. O assoalho à prova de água, extra leve, em tábuas de madeira de grande resistência, encaixadas em estruturas de perfis de aço formato "U", e revestido, na parte inferior, com "Underseal", para maior resistência e vedação. A ventilação com perfeita circulação de ar, captado por entradas colocadas

na parte superior dianteira. A instalação elétrica completa, embutida, inclusive tomada de ligação, sinaleiros, lanternas, refletores e interruptor para iluminação interna independente com um ponto de luz. A pintura total, com demão de tinta básica e duas demãos de tinta sintética, na cor indicada pelo cliente. Finalmente, o tendal reforçado para transportar peças penduradas com ganchos.

Consagrados pelo uso, os furgões são, ainda, a idéia fundamental de onde se extraiu o "container", cofre ou cofres de aço que, carregados de mercadorias, passam do chassis de um caminhão para os vagões de uma ferrovia, o interior de um navio ou bôjo de um avião.

### Tanques levam líquidos

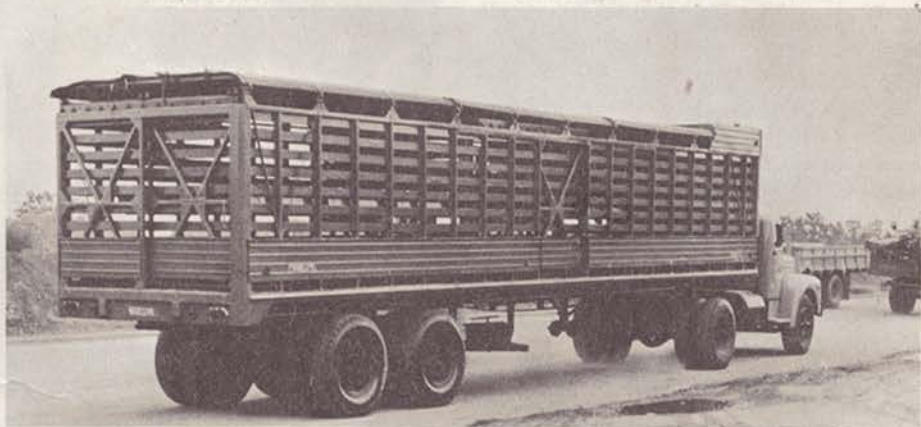
Até o aparecimento dos primeiros carros tanques, o transporte de líquidos em grande quantidade se constituiu em um custoso problema, dificultado sobremaneira pela falta de recipientação adequada (tambores, etc.) e processos de envasilhamento rudimentares. Hoje, existem tanques para as mais diversas finalidades: do transporte de gasolina ao de leite ou de ácidos; desde o carregamento de asfalto líquido, ao de óleo ou de gás liquefeito.

A Massari S.A., outra das grandes indústrias especializadas no setor, pode montar sobre chassis um tanque padrão de capacidade para oito mil litros, com 4 m de comprimento e 2,17 m de largura. A espécie de material a ser empregado na confecção do tanque varia segundo a natureza do líquido a ser transportado, sendo mais comum o emprêgo de chapas pretas, caso em que elas são curvadas a frio e soldadas eletricamente. As cabeceiras ou tampas são, entretanto, estampadas a quente e ligadas ao corpo do tanque com solda elétrica dupla interna e externa.

De formato normalmente elíptico, pode ser construída em compartimentos independentes, com escotilhas próprias e tubulações metálicas para descarga. As tubulações dos compartimentos são, nesse caso, ligadas a um coletor único, por onde se processa a descarga, com duas saídas de medidas diferentes, equipadas com válvulas de emergência nos compartimentos. As escotilhas são instaladas no dorso do tanque por intermédio de costura de solda elétrica e, completamente desmontadas, oferecem uma abertura de 50 cm, que permite a passagem de um homem para operações de assistência e limpeza. Válvulas de pressão e depressão são instaladas no dorso do tanque, uma



**GÁS TEM SEGURANÇA** — Válvulas de segurança asseguram o transporte de gás que é feito em tubos de grande resistência. Serviço de Consulta, n.º 25.



**GADO VIAJA BEM** — Carrocerias especiais para o transporte de gado em pé dispõem até de água corrente para os animais. Serviço de Consulta, n.º 26.



**CARROCERIA COMUM** — Um bom encerado e alguns metros de corda completam a carroceria de madeira, de uso tradicional. Serviço de Consulta, n.º 27.

## CARROCERIAS

para cada compartimento, com diâmetro de 50 mm.

O tanque é fixado no chassi da maneira seguinte: na parte externa, no fundo do tanque, são soldadas longitudinalmente duas chapas de ferro, dobradas em forma de "V", que servem para apoiar o tanque sobre o chassi. A esses apoios são soldadas robustas garras de ferro batido, nas quais se prendem grampos extrafortes que vão parafusados por baixo das longarinas por meio de sapatas de retenção. Entre os apoios do tanque e as longarinas do chassi, são interpostas pranchas de madeira que permitem uma perfeita fixação. Para resistir a altas pressões, a seção do tanque deverá ser cilíndrica. No caso de transporte de certos produtos químicos, como ácido clorídrico, ácido sulfúrico diluído e outros, é necessário proteger a chapa internamente por meio de revestimento de ebonite. Para produtos de outras espécies é aconselhável o emprêgo de aço inoxidável de tipo apropriado. A pintura do tanque é executada com tintas à base de resina sintética, nas cores escolhidas pelo freguês.

Os tanques são providos internamente de quebra-ondas — chapas, ou meias chapas, perfuradas ou não, que cortam o tanque no sentido da largura — instaladas com a finalidade de impedir conseqüências danosas, provenientes do batimento do líquido com o veículo em movimento.

### Leite e asfalto

Tanque semelhante, usado no transporte de leite, recebe um revestimento isotérmico para conservar uma temperatura interna constante. Esse revestimento, aplicado em toda a face externa, consta de uma camada de cortiça de 50 mm de espessura, camada que, por sua vez, é coberta de painéis de chapa preta.

Já para a distribuição de asfalto líquido, no fundo do tanque é assentada longitudinalmente uma serpentina em forma de "U", destinada a receber calor e transmiti-lo a todo o interior do recipiente. Em uma das extremidades da serpentina, a da parte posterior do tanque, é instalado um sistema de aquecimento por meio de maçarico alimentado a querosene, combustível depositado em um pequeno tanque de construção especial, montado por baixo do tanque de asfalto. O aquecimento, provocado pela inflamação do querosene no maçarico, derrete o asfalto. Finalmente, para se evitar que o asfalto, denso na parte superior, esfrie aquele que se encontra na parte inferior, processa-se, no interior do tanque, uma constante revolução por meio de uma camada especial.



**TANQUES SÃO NUMEROSOS** — Levando especialmente gasolina e óleo, os carros-tanque já são parte da paisagem das rodovias. Serviço de Consulta, n.º 20.



**BASCULANTE DESCARREGA** — Fazendo sòzinho a descarga, o basculante é muito usado no movimento de terra, areia, pedra, etc. Serviço de Consulta, n.º 21.

## Caçambas reforçadas

Com resistência superior, proporcionada por estrutura executada integralmente em chapas de aço, as caçambas constituem-se no veículo ideal para o transporte de blocos: pedras, minérios, etc. Podendo ser dotadas de sistema hidráulico de elevação (basculante) — traseiro, laterais ou conjugados — comando de dentro da cabina, as caçambas basculantes favorecem, especialmente, a operação descarga, eliminando a mão-de-obra lenta e penosa.

Há diferentes tipos de caçambas apropriadas, cada uma, a usos diferentes, as estanques, tipo "container", para o transporte de líquidos; as estanques, com tampas dobradiças, para o transporte de cimento a granel; as em formato de "skipper" (vagonete) para as massas de grande densidade; e, ainda, as de forma adequada ao transporte de massas de pequena densidade e grande volume.

A Trivellato apresenta, também, um sistema de multi-caçambas, dotando o veículo de três caçambas que podem ser basculadas ou colocadas ao solo, permite circulação constante dos caminhões, enquanto a operação de carregamento das caçambas é contínua: ao mesmo tempo em que uma das caçambas, já carregada, é conduzida ao seu destino e basculada, as outras estão sendo carregadas, com as vantagens de eliminar a espera da chegada dos caminhões para carregá-los e as longas paradas para carregamento do veículo.

As caçambas são construídas, geralmente, com a capacidade de três a sete m<sup>3</sup>, com sistema de elevação para oito mil e 16 mil quilos nominais.

## Semi-reboques especiais

O incremento da produção nacional, com redobradas exigências para o seu escoamento, veio solicitar veículos mais possantes e carrocerias mais diversificadas e com maior capacidade de carga. Assim, ao mesmo tempo em que a indústria brasileira iniciava a fabricação de veículos pesados, os fabricantes tradicionais de carrocerias preparavam-se para uma grande corrida no setor de reboques e semi-reboques, com chassis especiais para alcançar maiores capacidades de carga.

Os reboques e semi-reboques são, em geral, furgões ou tanques. Mas, existem os especiais, como o que a Massari está fabricando para o transporte de gado vivo. Esse semi-reboque tem um compartimento máximo de 13 metros e é dividido em três seções separadas entre si por divisões verticais corrediças com entradas independentes. Sua capacidade de carga é de trinta cabeças de gado, dez por divisão. Possui um tanque de água potável de mil litros e, para facilitar a limpeza,

apresenta dois pisos sobrepostos: o inferior, liso e inteiriço, e o superior, um para cada seção, corrugado e facilmente removível. Para maior segurança é dotado de dois eixos de aço-cromo inquebrável com pneus, molejo especial e inexistência de saliências internas.

## Escolha dos materiais

A escolha dos materiais a serem usados depende da duração provável prevista, do capital disponível para a compra, do tipo de operação, das condições climáticas e dos processos de manutenção. Se há de ser substituído em prazo curto, é possível que seja conveniente usar alumínio para obter um preço mais baixo; mas, se a unidade deve ser usada por tempo maior, é possível que convenha usar aço como material mais econômico. Com o desenvolvimento dos plásticos nos últimos anos cabe a possibilidade do uso de uma carroceria desse material, sempre que o seu custo de fabricação se compare ao da carroceria de aço ou de alumínio.

A classe de operação, no que diz respeito ao limite de carga, pode justificar o uso de materiais leves como o alumínio. As condições climáticas podem exigir isolamento total ou parcial. Os processos de manutenção, quer sejam efetuados na oficina da empresa ou fora, influirão na seleção dos materiais e dispositivos especiais que se irão usar. Se o trabalho se faz na oficina da empresa, pode-se manter pequenas reservas de peças de reposição especiais com o fim de reduzir o tempo de parada. Mas, se esse trabalho se faz fora, é necessário se limitar a peças comuns, de fácil obtenção, para evitar demora na reparação do equipamento.

Em certos casos é necessário reforçar os pára-choques, pranchas laterais e pára-lamas com fins práticos. Isto se aplica, particularmente, ao extremo posterior da carroceria e ao pára-choque de embarque e desembarque, que estão sujeitos a maiores maltratos. Deve-se notar que no Brasil os caminhões não usam pára-choques traseiros obrigatoriamente, como na Itália. O novo Código vai exigí-los. O que é uma garantia para os automobilistas.

Uma das comparações a ser feita desde o princípio é a do aspecto e linha da carroceria com relação à conveniência prática. Deve-se considerar ambas as coisas, pois uma carroceria atraente é um bom fator publicitário, mas é provável que se tenha de dar preferência à questão prática para obter as maiores vantagens, tanto no rendimento como na manutenção.

## Quem fabrica

Concentram-se em São Paulo, na



**CAIXA DE CARGAS** — O furgão é realmente uma grande caixa de cargas de uso difundido. **Serv. de Consulta, n.º 22.**

Capital, as maiores e mais ativas indústrias de carrocerias do país. Quatro sobressaem entre elas: a Massari S. A. Indústrias de Viaturas, a Trivellato S. A. Engenharia, Indústria e Comércio, a Fruehauf Trailer S. A. Indústria e Comércio e a Irmãos Biselli S. A. Esta última é a mais nova das quatro e ainda que operando há pouco tempo (menos de dois anos) já ocupa posição de destaque no setor. Fora de São Paulo, figuram entre as de maior envergadura uma empresa da Guanabara (Sanvas — Sanson Vasconcellos Comércio e Indústria de Ferro S. A.) e duas indústrias de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul, a Nicola e a Jofrei.

Quanto aos preços, não se pode apresentar um quadro fixo para um equipamento via da regra fabricado com especificações particulares. Porém, é bom ter em conta que um frigorífico pode custar Cr.\$ 1 milhão (ou até menos) nas medidas de um caminhão médio e com um só compartimento de carga, ou ser orçado para Cr. \$ 7 milhões (ou até mais), assentado sobre um chassis de reboque ou semi-reboque. A comparação é válida para os carros tanques. Mas, escapa às caçambas, geralmente enquadras entre os 500 mil e um milhão e meio de cruzeiros.

Em um próximo trabalho, vamos nos deter, especialmente, sobre a grande variedade de carrocerias montadas sobre reboques e semi-reboques, quando estarão em foco os principais tipos, desde os que transportam cargas mistas (óleo e cimento, por exemplo), até os adequados ao transporte de veículos novos.

# SEGURO É UM NEGÓCIO DE BOA FÉ



**ESTE AFUNDOU** — A ilha de São Sebastião, no ano de 1960, recebeu a estranha visita do "Concar", cargueiro espanhol que encalhou nas pedras do local. A perda foi total, pois o navio foi ao fundo, com toda a sua carga. Naquele ano, outros acidentes semelhantes ocorreram na costa brasileira. Naturalmente, os proprietários de carga que as cobriram com bom seguro não tiveram nenhum prejuízo, pois recuperaram seu capital, tão logo tomadas as medidas necessárias.



Com a rubrica de D. João VI, um decreto promulgado em 1808 autorizava o estabelecimento, na Baía, da primeira companhia de seguros do país, a Boa Fé, criada para operar no ramo marítimo.

Regiam-na as regulações da Casa de Seguros de Lisboa e tinha o capital de 400 contos de réis, divididos em quinhentas ações de 800 mil réis.

Dos artigos que norteavam seu funcionamento, constavam disposições rigorosas. No caso de a companhia ter de pagar um risco e não haver dinheiro em caixa, os sócios eram obrigados a, no prazo de oito dias, completar o que faltasse, na proporção de suas ações. Quem não o fizesse ficava "desde logo expulso da sociedade, e sem ação alguma aos lucros que até aquê tempo lhe possam pertencer; ficando sempre obrigado aos riscos pendentes, porque desde então será havida sem vigor algum a sua assinatura, como se não existisse".

Relativamente às atribuições dos caixas, era-lhes conferidas, entre outras, a de que deveriam pagar as perdas legalizadas, em consequência das regulações da Casa de Seguros de Lisboa e "da boa fé com que êste negócio deve ser tratado."

Como se vê, a boa fé, naquele tempo, era coisa séria.

A esta sociedade seguiram-se muitas outras, restritas, no início, aos seguros marítimos. Ampliaram depois seu campo de ação, atendendo-se aos seguros terrestres, aos contra incêndio e, finalmente, aos de vida.

### Primórdios

Pode-se dizer que os seguros marítimos nasceram no século XIV, nas cidades italianas, em decorrência de uma instrução pontifícia de Gregório IX, que proibia os contratos de empréstimo a risco marítimo. Serviram de modelo às outras espécies de seguros, tendo sido seus precursores os italianos e espanhóis.

Entre os séculos XI e XIV, já se praticava, nas costas do Adriático, uma modalidade de seguro marítimo mútuo, muito rudimentar e que se assemelhava mais a uma assistência do que a um seguro propriamente dito.

### Os Seguros Marítimos

Regulados pelo Código Comercial e por alguns artigos do Código Civil, destinam-se os seguros marítimos a resguardar os riscos de navegação, isto é, os que podem ocorrer durante uma viagem marítima, seja ao navio (seguro do casco), seja à carga (seguro da mercadoria).

A definição, elementar e óbvia, oculta uma série de procedimentos comple-

xos e uma legislação toda especial, dentro do próprio ramo dos seguros.

Para que uma pessoa possa contratar um seguro marítimo (ou qualquer outro) faz-se mister que tenha um interesse na coisa segurada, ou, especificamente, que a efetivação do risco lhe traga um prejuízo pecuniário. O Código Comercial declara nulo o ajuste de seguro realizado por pessoa a quem a perda do objeto que se garantiu nada venha a afetar.

Além do próprio interessado, facultase a que recorram a uma companhia de seguros, para firmar um contrato:

a) um procurador, que, delegado por terceiro, age no nome dêste, como se fôsse êle próprio;

b) um comissário, que age em seu próprio nome, mas por conta do interessado; êste fica oculto e só precisa

aparecer na ocasião da liquidação do sinistro;

c) um gestor de negócio, que, sem mandato nem ordem do dono do objeto, o segura, na presunção de estar atendendo aos interesses do proprietário, o qual pode ratificar o seguro ou desaprová-lo.

Na prática, todavia, dois são os casos mais comuns: ou o interessado procura a companhia de seguros, diretamente, ou delega a um corretor os poderes de representá-lo.

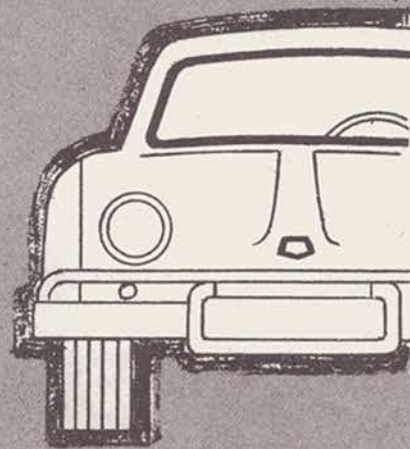
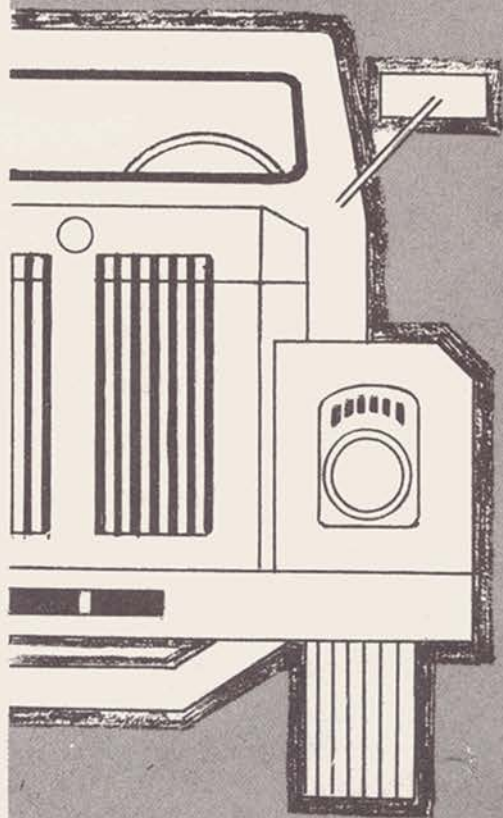
Os corretores não oneram o seguro, pois as empresas lhes reservam, como comissão, uma parte do prêmio (quantia que o segurado paga ao segurador, para que êste assumia a responsabilidade de ressarcir-lo, no caso de um sinistro).

Se o corretor fôr idôneo, poderá



**MERCADORIA AVARIADA** — Esta partida de algodão, como se pode observar, está muito danificada. Peritos vão examiná-la e fazer os cálculos dos danos. O seguro será pago depois desta e de outras medidas que visam apurar responsabilidades, assim como após a apresentação de uma série de documentos.

PARA VEÍCULOS  
DE QUALQUER  
TAMANHO



*Prest-O-Lite*

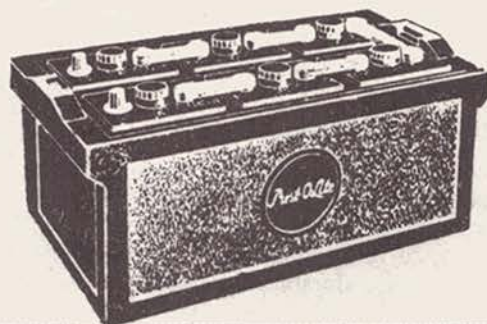
TEM SEMPRE A BATERIA  
MAIS RECOMENDADA !

Prest-O-Lite apresenta cerca de 100 tipos diferentes, que atendem melhor a todos os usos e especificações conhecidas!

**AS BATERIAS PREST-O-LITE DURAM 60% MAIS !**

porque são fabricadas exclusivamente com materiais selecionados e porque representam uma técnica de quase 50 anos, que nenhum outro fabricante pode oferecer !

**MESBLA**



Rio - S. Paulo - P. Alegre - B. Horizonte - Recife - Salvador - Belém - Niterói - Pelotas - Fortaleza - Marília - Vitória

## SEGURO

oferecer uma vantagem ao segurado, a da obtenção de um bom seguro por preço mais baixo, já que as companhias têm taxas variáveis, muitas vezes, para o mesmo tipo de garantias. Lidando com muitas delas, o corretor está aparelhado para saber onde encontrar as melhores condições.

A vantagem, no entanto, poderá reverter em prejuízo do segurado: se o corretor colocar seus interesses acima dos do cliente, fará o seguro na empresa que tiver taxas mais elevadas, recebendo, assim, comissões maiores.

Há grandes companhias de corretores de seguros que podem fornecer ao interessado razoáveis garantias.

### O Contrato

Para contratar um seguro, a pessoa pode fazer uma declaração verbal, com a descrição, valor, situação, qualidade, quantidade, embarque, procedência e destino da mercadoria. De posse destes dados, a companhia emite uma proposta ou minuta que será assinada pelo interessado no seguro ou pelo corretor.

Pelo Código Civil, só há seguro, obrigando-se as partes uma para com a outra, mediante a paga (pelo segurado) de um prêmio (ao segurador), depois de reduzido o contrato escrito e remetida a apólice ao segurado ou feito nos livros o lançamento habitual da operação.

O contrato de seguro marítimo, no entanto, já é considerado perfeito uma vez que as partes tenham assinado a minuta ou proposta.

A companhia, ao estipular o prêmio que lhe deverá ser pago para garantir a carga, leva em conta a sua experiência no setor (se teve muitas perdas com aquele tipo de mercadoria, naquele tipo de viagem), os riscos que serão cobertos, a rota do navio e uma série de outros fatores. O cálculo das probabilidades, e tomando-se por base outros dados estatísticos, fornece-lhe (ao menos teoricamente) uma margem satisfatória de segurança.

A princípio, poder-se-ia apontar a fragilidade e a insegurança de não se exigirem documentos da pessoa que deseja contratar um seguro. A carga que se garante poderia perder-se totalmente sem que a companhia tivesse prova da idoneidade ou não da declaração do segurado.

O problema não é assim tão simples.

No caso de um sinistro, o segurador terá de apresentar todos os documentos referentes à mercadoria (que não são poucos).

Além do mais, a boa fé, uma constante na matéria de seguros e que já

havia merecido tratamento especial nos estatutos da primeira companhia que funcionou no Brasil, aparece de novo, como fator importante. Dela trataram os legisladores, no Código Civil, como se pode inferir deste extrato:

"Se o segurado fizer declarações inexatas ou incompletas, omitindo ou silenciando circunstâncias que possam influir na aceitação da proposta ou na taxa do prêmio, o seguro é anulável, e o segurado, além de perder o direito ao valor do seguro, ficará obrigado a pagar o prêmio vencido (Cód. Civil, art. 1444), se tiver procedido de má fé.

"Sendo a boa fé elemento básico de qualquer contrato, e muito especialmente do de seguro, a veracidade das declarações do segurado assume importância decisiva no respectivo contrato. A lei poderia, pois, emprestar validade a um contrato de seguro sem tal requisito."

Resolução, portanto, drástica: o segurado sujeita-se a não receber qualquer indenização, sendo ainda obrigado a pagar o prêmio devido à companhia.

Numa época em que as partes que firmam um contrato procuram cercar-se das mais sólidas garantias, parece um anacronismo que adquira tamanha importância um simples valor moral.

Ao contrário da boa fé, considerada condição precípua para o estabelecimento de um ajuste, a má fé foi severamente verberada pelo legislador, que dispõe ainda que "a falta de oportuna comunicação do sinistro ao segurador gera a presunção de má fé do segurado".

Vale citar a seguir outras instruções específicas para o seguro marítimo:

Se, ao concluir-se um contrato, o risco já tiver ocorrido, ou a possibilidade de sua verificação já tiver passado, o contrato será nulo, por falta de objeto.

Quando, porém, o segurado sabia que o risco já se tinha efetivado, ou, melhor, que a coisa segurada já estava perdida ou danificada, e, apesar disso, promove o seguro, fica obrigado a pagar ao segurador, a título de pena, o prêmio, vencido em dobro.

No caso contrário, ou seja se foi o segurador quem agiu com má fé, aceitando o seguro e expedindo a apólice quando já sabia ter passado o risco, deve pagar, como pena ou multa, e em dobro, o prêmio recebido ou estipulado.

Uma ressalva vem complicar a coisa: no seguro marítimo é reconhecida a validade do contrato quando, no momento da sua conclusão, a mercadoria

segurada já se achava perdida ou salva, desde que os contratantes ignoravam tais fatos. É o risco que tem aparência de verdadeiro, legal e certo. Como, no entanto, apurar quem sabia ou não sabia? Só mesmo apelando para a boa fé.

Para terminar o capítulo contrato, uma última disposição, favorável ao segurado. Diz ela que, no caso de as mercadorias seguradas sofrerem dano total ou parcial em consequência de vício próprio do navio, o segurador responde por tais prejuízos, pois, em relação à carga, o risco próprio do navio é uma "fortuna do mar". Ou um azar, se quiserem.

### A Apólice

A apólice é o registro do contrato entre o segurador e o segurado; sendo bilateral, restringe as obrigações e confere os direitos.

Além das condições gerais do contrato, a apólice deve conter, entre outras especificações: nome, classe e bandeira do navio; dados referentes à mercadoria (natureza, qualidade, valor); informações sobre a viagem (portos de embarque e desembarque e descarregamentos intermediários); menção especial de todos os riscos que o segurador toma sobre si (item muito importante para o segurado, devendo merecer-lhe o máximo cuidado); o tempo e o lugar em que os riscos devem começar e acabar; o tempo, o lugar e forma de pagamento da indenização; outras condições que não contrariem a lei.

A posse da apólice apenas não garante ao segurado que esteja a salvo de todos os riscos que venham a incidir sobre a mercadoria. O documento dá-lhe uma série de prerrogativas, que devem, todavia, ser especificadas.

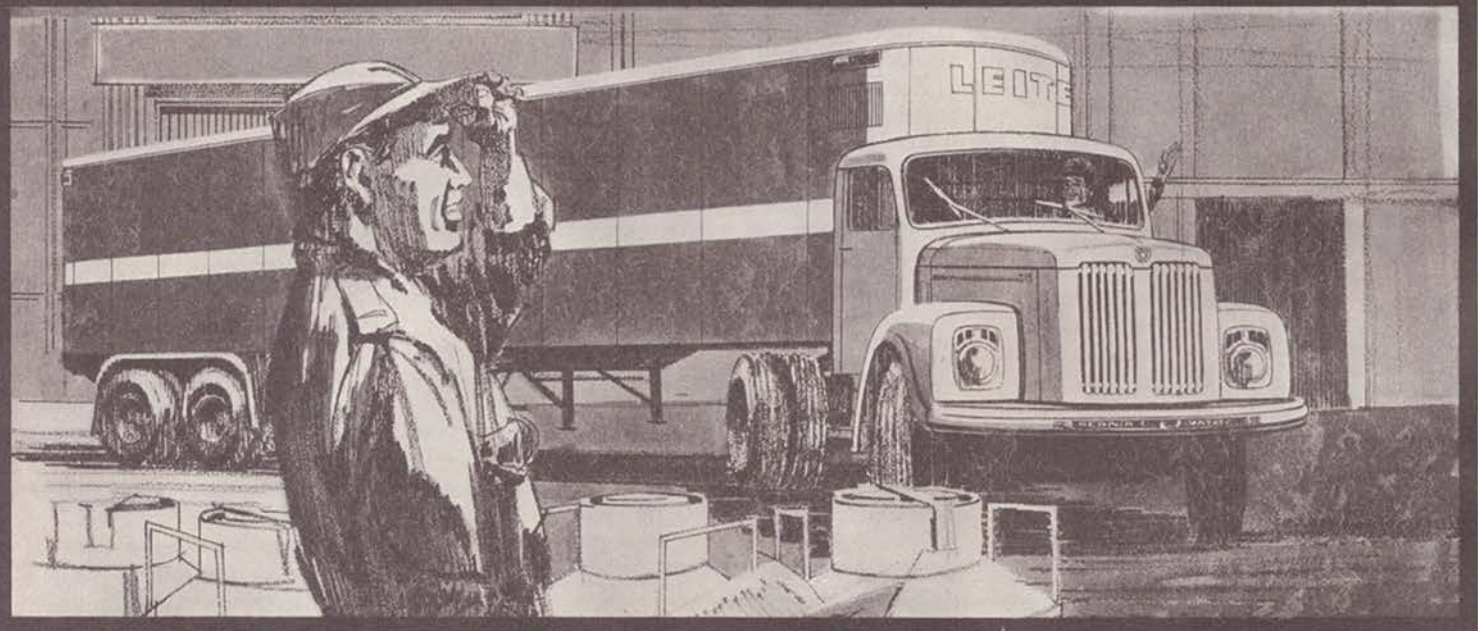
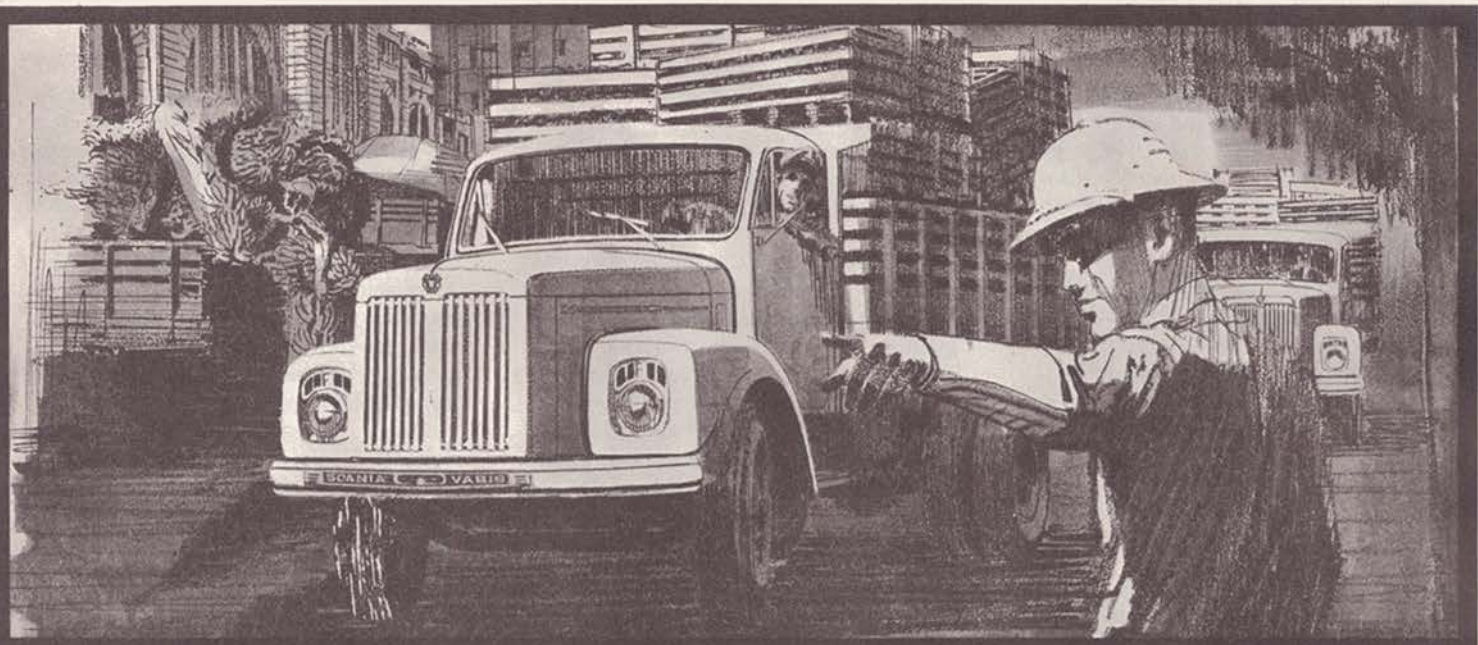
As garantias básicas no ramo marítimo são as seguintes:

Perda total — é o perecimento total do bem segurado ou prejuízo que importe em, pelo menos, três quartos do seu valor;

Avaria grossa — é o prejuízo sofrido deliberadamente ou a despesa que toca aos bens segurados em consequência de medida tomada para o salvamento de toda a expedição;

Avaria particular — é o dano sofrido ou a despesa feita só pela carga ou só pelo navio, quando originados da "fortuna do mar".

Além destes, os demais riscos são considerados adicionais, como extravio, roubo, quebra, derramamento, amassamento, água de chuva, má estiva, etc. O "etc." não é nosso, mas das próprias disposições que regulamentam o assunto, que deixam assim,



# EFICIENCIA SCANIA-VABIS

PARA TAREFAS DE RESPONSABILIDADE



**EFICIÊNCIA COMPROVADA** - O desempenho superior do caminhão Scania-Vabis é confirmado diariamente por um número cada vez maior de produtores de leite e de verduras. Essas mercadorias são bons exemplos de carregamentos de responsabilidade, que dependem de uma rigorosa pontualidade na entrega - qualquer atraso é prejuízo. No transporte das mais variadas cargas, divisíveis ou não, a eficiência Scania-Vabis é rendimento extra - são lucros.



**SCANIA-VABIS DO BRASIL S.A.**

—Veículos e Motores—

Fábrica e Escritório Geral: Av. José Odorizzi, 151 (Via Anchieta, Km 21)  
Fone: 43-2333 (Rêde Interna) São Bernardo do Campo - Est. de São Paulo  
Caixa Postal 8037 - São Paulo - End. Telegráfico: "SCANIAVABIS"

## SEGURO

campo aberto para outras particularidades.

Cada tipo de mercadoria, em certo tipo de viagem e em determinadas condições, está sujeito a eventos específicos. Há casos em que os itens relacionados podem elevar-se a mais de 15 ou 20.

O segurado, portanto, deve ser criterioso ao estipular as condições que constarão da apólice e deve ter em vista que muitas companhias, para não onerar o preço do seguro e não perder o possível cliente, omitem da apólice (para tornar o seguro mais barato) certas enumerações. Havendo, depois, um sinistro e fazendo o segurado jus à indenização, o segurador poderá alegar a falta daquelas cláusulas como meio de se eximir da responsabilidade.

### Mais de um seguro

A lei proíbe o seguro de uma coisa por valor superior ao real (embora muitas companhias façam o seguro por até uma vez e meia o valor) e veda o seguro do todo mais de uma vez. Como o seguro é apenas uma indenização, e não tem fins lucrativos (para o segurado), carece de lógica um seguro naquelas condições.

Apesar da determinação legal expressa, muitas vezes um objeto é garan-

tido por mais do que seu valor, ou mais de uma vez pelo seu valor total. A própria lei previu os casos e dispôs:

a) tendo-se efetuado, sem fraude, diversos seguros pelos mesmos riscos sobre o mesmo objeto e no seu valor integral, prevalece o mais antigo: os seguradores cujas apólices foram posteriores são obrigados a restituir o prêmio recebido, retendo, como indenização, meio por cento do valor segurado;

b) no caso de fraude ou má fé do segurado, além da nulidade do segundo seguro, o segurado ficará obrigado a pagar, em dobro, ao segundo segurador, o prêmio estipulado;

c) se o primeiro seguro não abranger o valor total da coisa, ou tiver sido feito com exceção de algum ou alguns riscos, também prevalecerá o segundo seguro na parte que faltar para atingir o valor real da coisa segurada, ou pelo risco ou riscos executados.

Exara ainda que, como o dolo e a má fé não se presumem, mas devem ser provocados, a conjectura, em todos os casos em que estiver seguro um objeto por uma importância superior ao seu valor real, é que o segurado tenha agido de boa fé, competindo ao segurador demonstrar o contrário.

Disposições até certo ponto contradi-

tórias: como fixar os limites entre a boa ou má fé? como dar crédito à primeira ou objurgar a segunda?

### O prêmio

O prêmio é o nome técnico da taxa que a empresa cobra para fazer o seguro. Para calculá-lo levem-se em conta a maior ou menor probabilidade de ocorrências do sinistro previsto e o maior ou menor grau de intensidade deste.

Influem nessa fixação o prazo de duração do seguro e o montante da soma segurada, conjugados a fatores de ordem econômica, como a taxa de juro sobre o dinheiro e a possibilidade de poder ou não o segurador resgatar, de terceiros que tenham causado o sinistro, os danos sofridos.

Acrescem também as despesas da operação (comissões e outras), as de exploração do negócio e o lucro que o segurador espera tirar da transação.

Os preços das taxas, nos casos práticos, variam de acordo com diversas situações. O embarque de uma partida de peças de automóvel de São Paulo para Nova York, por exemplo, será gravado por um seguro de 0,3 por cento. A mesma mercadoria, destinando-se a Santiago do Chile, arcará com um ônus de 1,2 por cento, em virtude de serem, nesse porto, considerado livre, muito comuns os desvios, sem possibilidade de recuperação do material perdido.

Naturalmente, se em vez de peças de automóvel a mercadoria se constituir de delicados frascos de perfume, a taxa pode subir a um por cento. Mas, se o perfume estiver num recipiente metálico a taxa pode descer.

Da mesma forma, uma partida de trigo poderá receber a taxa de meio por cento se o seu embarque for efetuado em navio apropriado. Essa taxa poderá crescer se o navio em que embarcar não for o mais adequado à mercadoria.

Nos lugares onde existe risco de guerra, fixa-se uma taxa especial, de 0,0375 por cento (na Europa) e 0,025 por cento (nos Estados Unidos). Em tempo de conflagração mundial, este adicional chega a 5 ou 10 por cento do valor do seguro.

No Brasil pode-se dizer que as companhias operam em bases relativamente instáveis, pois as taxas cobradas são, em média, inferiores a 0,25 por cento, sendo difícil a formação de uma reserva suficiente para cobrir a perda total de uma mercadoria segurada. No exterior, na maioria dos casos, os prêmios oscilam em torno de 0,25 por cento.

A taxa de seguro no Brasil para máquinas e equipamentos vai de 0,125 a 0,25 por cento, enquanto no exterior a média é de 0,25 por cento.

**ASSICURAZIONI GENERALI DI TRIESTE E VENEZIA**  
1831

Capital sociale in Lire di L. 4.000.000.000  
Capital sociale em p. de R. 400.000.000

CAPITAL SOCIAL: REALIZADO NA ITALIA L. 4.000.000.000. —  
AUTORIZADA A FUNCIONAR POR DECRETO N. 16783 DE 19 DE JANEIRO DE 1950  
REPRESENTAÇÃO GERAL PARA O BRASIL  
RIO DE JANEIRO, AVENIDA RUI BRANCO N. 128

**SEGURO DE TRANSPORTE MARITIMO**  
N. 30966

QUANTIA DE RISCO: ...  
C.A. VERIFICAR

COMPANHIA ASSICURAZIONI GENERALI DI TRIESTE E VENEZIA  
"Companhia" fundada em vista da declaração constante do presente contrato, obrigando a indenizar de acordo com as condições estabelecidas no presente contrato, mediante a entrega de uma soma de ...

SUBJ. Máquinas gráficas devidamente acondicionadas em caixas apropriadas.

VIAGRO: Da Alemanha e dos Estados Unidos da América ao Norte; e daí por via marítima até o porto de Santos e de lá por rodovia e/ou ferrovias até aos depósitos dos Senrs. Segurados em São Paulo.

— continua —

Para validade do presente contrato, a ASSICURAZIONI GENERALI DI TRIESTE E VENEZIA representada por **SA RAYSSA LEGNIE** assina esta apólice em São Paulo, em 08 de Setembro de 1960.

### EM ABERTO —

As empresas que habitualmente enviam carga para o exterior ou a importam costumam trabalhar com apólices em aberto. A cada embarque comunicado a apólice passa a vigorar, cobrindo os possíveis riscos. Naturalmente, a apólice pode passar inativa durante vários meses. No momento oportuno, porém, ela vem acelerar a operação-seguro.

## SEGURO

As companhias têm um limite de recepção dos riscos que é fixado pela lei. Ou, trocando em miúdos, nenhuma companhia pode reter responsabilidades que excedam determinada quantia.

No Brasil, embora pareça incrível, a taxa limite (que varia de empresa para empresa) não supera um milhão e cem mil cruzeiros. Os seguradores acham-na pequena e há estudos para elevar o limite para três vezes o valor atual.

No caso de a companhia aceitar seguros superiores aos que a lei lhe faculta, tem de fazer o resseguro, que nada mais é senão a redistribuição da responsabilidade.

O Instituto de Resseguros do Brasil disciplina os seguros no país e trata da colocação dos excedentes das seguradoras, que são distribuídos às outras empresas nacionais e, só no caso de se esgotar o mercado interno, às do exterior.

Em muitos casos, as companhias associam-se em tipos de consórcio e colocam entre si os excedentes dos seguros. Na prática, dá-se ao procedimento o nome de co-seguro.

Tanto o resseguro quanto o co-seguro visam a proteger as seguradoras, que se põem, assim, a salvo do pagamento de quantias muito elevadas, provenientes de sinistros de grandes proporções. Os excedentes pelos quais deixam de receber porcentagens são compensados pelos que provêm das outras seguradoras, mantendo-se o giro de dinheiro praticamente inalterado, com riscos muito menores dentro de um limite satisfatório de segurança.

Até o fim do ano passado, o Instituto de Resseguros do Brasil intervinha apenas no mercado interno de seguros, fixando as taxas mínimas que as firmas deveriam cobrar e fazendo o resseguro das transações no país.

Os seguros referentes ao mercado externo eram livres. As companhias estabeleceram suas próprias taxas e faziam o resseguro também no exterior, mais comumente nos Estados Unidos e na Inglaterra, onde tem sede a maior empresa de seguros do mundo, o Lloyd's.

Já em junho de 1962 o IRB comunicou aos seguradores seu interesse em fazer todos os resseguros internacionais a partir de janeiro de 1963 e solicitou às companhias uma cópia de todas as apólices emitidas, com condições, taxas e experiências obtidas. Com estes elementos, e inclusive procurando informar-se dos contratos de seguros do exterior, baixou quatro instruções que estão regulando os negócios das empresas do país com o mercado externo:

a) as apólices que já existiam até 31 de dezembro de 1962 (apólices abertas, sujeitas a averbação em cada embarque) continuavam em vigor, com as mesmas taxas e condições a títulos precários;

b) para novas apólices de importação, desde que a quantia a ser garantida pelas seguradoras seja inferior a 25 milhões de cruzeiros, as taxas podem ser fixadas livremente;

c) se a importância do seguro exceder 25 milhões de cruzeiros, as companhias têm, obrigatoriamente, de recorrer ao IRB, que estipula as taxas;

d) para os casos de importação de petróleo e trigo ou de bens de propriedade do Governo (regulamentados pelo decreto n.º 569, de 22-2-62), sempre as companhias devem consultar o IRB, que tem taxas mínimas para esses produtos especiais.

### O melhor seguro

Como já vimos, há vários tipos de seguros, com taxas variáveis, tanto maiores quanto mais elevadas sejam as responsabilidades da seguradora. O melhor seguro, portanto, teria de ser o seguro mais caro.

A melhor garantia que se pode oferecer ao segurado, pelo menos dentro dos procedimentos práticos, é o seguro de todos os riscos, que o preserva de todos os danos que possam suceder à mercadoria, à exceção do risco de guerra e greves (para o qual há uma taxa adicional) e do vício próprio do objeto (des-

gaste natural de produtos químicos, uma corda de relógio que se rompe pelo uso ou por defeito de fabricação, etc.).

Outros tipos de seguro são usados pelos interessados que acham as taxas de risco total excessivas e crêem que muito dificilmente determinado eventos poderão afetar o produto.

Figuremos, por exemplo, o caso de um tórno mecânico que vá ser importado dos Estados Unidos com destino a São Bernardo do Campo. Poderão ser arbitrados os seguintes seguros:

LAP .....	0,25%
LAPE .....	0,30%
LAPER .....	0,35%
CAP .....	0,40%
CAPE .....	0,45%
CAPER .....	0,50%
TODOS OS RISCOS .....	0,60%
Adicional: greve ou guerras (dos EUA)	0,025%

As siglas significam:

LAP — livre de avaria particular; a mercadoria é garantida contra perda total ou avaria grossa;

LAPE — livre de avaria particular, com extravio; a mercadoria é garantida contra perda total, incluindo-se extravio (desaparecimento do volume inteiro);

LAPER — livre de avaria particular, com extravio e roubo; a mercadoria é garantida também contra roubo (desaparecimento de partes do volume);

CAP — com avaria particular; a mercadoria fica resguardada contra os danos particulares causados pela "fortuna do mar";

CAPE — com avaria particular, incluindo extravio;

CAPER — com avaria particular, incluindo extravio e roubo.

Na prática, as formas que mais comumente se empregam são LAP, CAP e todos os riscos.

### Liquidação de sinistro

Suponhamos, agora, que se efetivou o risco contra o qual o segurado desejou precaver-se. Para o ressarcimento dos prejuízos, é necessário que ele apresente à companhia uma série de documentos, dos quais podemos citar:

1 — fatura comercial, que expressa o valor da mercadoria segurada.

2 — conhecimento marítimo, que comprova o navio no qual viajava a carga.

3 — Certificado de seguro (no caso de este ter sido feito no exterior; se no Brasil, a própria empresa — que é quem faz a liquidação do sinistro — o tem).

4 — Troca de correspondência com a companhia de navegação, com as docas e com o transportador terrestre (rodoviário ou ferroviário), confirmando o protesto, sobre mau estado da mercadoria, feito no canhoto do recibo. Onde perceber o dano, o segurado, ou seu preposto, deverá registrar por escrito a reclamação.

Devidamente instruída, a companhia de seguros nomeia um vistoriador, que fará o exame da carga e verificará a procedência da reclamação. Procurará, ao mesmo tempo, fixar a responsabilidade do terceiro que ocasionou dano ao objeto segurado, visando assim a resgatar o prejuízo. Por lei, os transportadores são responsáveis pela mercadoria que têm sob custódia.

O segurado deverá acusar os danos visíveis imediatamente, no ato do recebimento; quanto às avarias ocultas, confere-se-lhe o prazo de cinco dias, a partir da entrega da mercadoria, para qualquer reclamação.

As seguradoras dispõem do prazo legal de 15 dias para liquidação do sinistro; muitas vezes, no entanto, o processo reparatório pode levar mais de um ano.

Se constar da apólice de seguro, a companhia poderá indenizar pela reposição do objeto perdido, e não apenas pelo pagamento de uma importância em dinheiro.

## Onde se faz um bom Seguro

Tôdas as companhias de seguros que operam, hoje, no Brasil são de reconhecida idoneidade. Não se pode dizer que uma é melhor que a outra. Nem que é pior. A única maneira de destacar essa daquela é através da diferença de volume nas operações desta ou daquela carteira.

No setor de transporte marítimo, entre as principais, destacamos as seguintes: Companhia Boa Vista de Seguros, Companhia Paulista de Seguros, A Equitativa dos Estados Unidos do Brasil, A Fortaleza Companhia Nacional de Seguros, Nôvo Mundo Companhia Nacional de Seguros Gerais. A Patriarca Companhia de Seguros Gerais, A Piratininga Companhia Nacional de Seguros Gerais e Acidentes do Trabalho e Sul América Terrestres e Marítimos e Acidentes.

Além dessas, tôdas nacionais, temos numerosas companhias estrangeiras trabalhando no Brasil.

Entre as estrangeiras, é possível apontar, entre as que operam especialmente no transporte marítimo, as seguintes: as italianas Assicurazioni Generali di Trieste i Venezia e a Companhia Adriática de Seguros; e a inglesa Lloyd Oceânico S/A Representações e Seguros, do grupo Lloyds, dos mais tradicionais seguradores do mundo.

## Seguro no Dicionário

O Dicionário de Seguros, de Amilcar Santos, publicação do Instituto de Resseguros do Brasil, condensa tôda a terminologia usada no campo securitário, grande parte da qual aplicada ao seguro marítimo. Sobre êsse seguro, diz, especialmente: "Tem por fim garantir ao segurado uma indenização pelas perdas ou danos que possam sobrevir aos objetos seguros, em consequência de casos fortuitos ou de força maior, provenientes de riscos do mar. Pode ter como objeto não só o navio e seus acessórios, como também as mercadorias nele embarcadas, o frete, o lucro esperado, ou qualquer coisa apreciável em dinheiro, sujeita ao risco marítimo. Assim, o seguro marítimo, conforme o seu nome indica, cobre o navio e seu carregamento contra os riscos da navegação".

Um outro tipo de seguro é usado, ainda, dentro do sistema aquaviário. Trata-se do seguro fluvial, incluído no ramo de transportes, e que garante os riscos de navegação interior.

Esse é o seguro usado quando o transporte se faz através de rios, canais e lagos reconhecidamente navegáveis. Como seu nome indica, tal seguro tem por fim cobrir os riscos a que podem estar expostos certos bens, durante o transporte fluvial.



Os modernos Boeing Air France, com capacidade de 7.720 quilos, cabines pressurizadas e ventiladas, oferecem transporte mais rápido e seguro a qualquer tipo de carga. Em qualquer parte do mundo, sua mercadoria pode mudar de rota (mesmo não servida pela Air France), sem qualquer problema!

UTILIZE O SERVIÇO DE CARGA DA  
**AIR FRANCE**  
a maior rêde 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

CIA. INDUSTRIAL STA. MATILDE  
- 30 anos de experiência  
na indústria ferroviária.



Em março último a Cia. Industrial Santa Matilde fez a entrega ao Uruguai de 50 vagões fruteiros, no valor de US\$ 500.000.

O transporte ferroviário, indicado de maneira especial para grandes distâncias e cargas pesadas por seu baixo custo operacional, é um dos mais altos índices de progresso e desenvolvimento econômico de um país. O Brasil, com seus 8,5 milhões de quilômetros quadrados, já possui apreciável rede ferroviária. Necessário se faz que os planos de ampliação e modernização dessa rede sejam dinamizados, para que o país disponha efetivamente de melhor meio de transporte básico para escoamento de sua produção, a custos economicamente adequados.

CIA. INDUSTRIAL  
**Sta Matilde**

Fábrica: Conselheiro Lafaiete - Minas Gerais - Escritório Comercial: Rua Buenos Aires, 100 tel. 52-6090 - Guanabara

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 54



## O futuro mercado de caminhões

Face aos vultosos investimentos empatados em seu ramo de atividades, os fabricantes nacionais de veículos têm-se perguntado com frequência e, às vezes, até apreensão: qual será o futuro mercado para os meus produtos? — Infelizmente, a pergunta é mais facilmente colocada do que respondida. As incógnitas são muitas e poucos os dados que permitem uma projeção segura. No entanto, a simples investigação do problema abre algumas perspectivas bem fascinantes.

Esta análise preocupa-se mais com estas perspectivas do que com as suas dimensões numéricas, pois, entre outros, procuraremos demonstrar que o futuro mercado de caminhões se mede menos por dados concretos do que por algumas diretrizes de ação.

Iniciaremos a nossa análise com uma referência a um estudo anterior. Em novembro de 1959, a revista "Desenvolvimento & Conjuntura" publicou um artigo (n.º 11, págs. 74-95), em que o problema da futura demanda de caminhões foi analisado com sobriedade e conhecimento de causa. Não pretendemos repetir o que os autores dêse trabalho se propuseram a fazer naquela ocasião. Pretendemos, isto sim, investigar até que ponto a previsão do mercado de caminhões tem se efetivado durante os anos até então decorridos, para disto tirar algumas conclusões que possam ser úteis à nossa própria previsão referente ao período 1963/66.

Mencionemos, desde logo, os principais resultados do estudo anterior: para o período compreendido entre janeiro de 1959 e dezembro de 1964, a equipe da Confederação Nacional da Indústria estimou uma procura média anual de 36 mil caminhões que resultaria da natural expansão do mercado e de mais 20 mil unidades anuais que constituiriam o mercado de reposição.

Para se chegar a esta conclusão, certas premissas tinham que ser estabelecidas, entre as quais destacamos:

a) a demanda de caminhões é deri-

vada, pois os caminhões são comprados em função da procura de transportes rodoviários e afetados pelos transportes ferroviários e marítimos que com ela concorrem no mercado; ao levar em conta esses aspectos, a equipe estimou que a demanda dos transportes de carga cresça exponencialmente ao ritmo médio anual de oito por cento.

b) os caminhões são bens duráveis, particularmente em um país que, como o Brasil, sofre de uma crônica escassez de cambiais: daí resultou uma taxa relativamente baixa para o mercado de reposição anual, ou seja, as 20 mil unidades acima mencionadas.

c) em fins de 1959, havia 402.073 caminhões em circulação no Brasil, de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Cadastro; contudo, por várias razões, esse dado deve ser superestimado, de modo que, na opinião dos

caminhões (item G) decorre da soma do mercado de reposição (D) e do crescimento anual do mercado (F) que fôra estimado em oito por cento da circulação existente. Se a produção anual (B) fôr subtraída do potencial (G) temos o que poderíamos chamar de defasagem entre a oferta e procura no mercado (H). A diferença acumulada entre produção e potencial (I) nos oferece uma estimativa da defasagem total durante o período em observação (1959-1962). Finalmente, acrescentamos as estimativas que a equipe realizou com respeito à circulação total de caminhões ao fim de cada ano (J).

Em que pesem as limitações — teóricas e técnicas — de uma análise como a acima exposta, algumas conclusões de significado prático podem dela ser derivadas. Inicialmente, cabe reconhecer que a estimativa da Con-

QUADRO 1: CIRCULAÇÃO DE CAMINHÕES — 59/62

ITENS	1959	1960	1961	1962
A. Circulação no início do ano	360.000	389.500	421.300	438.700
B. + Produção do ano	47.500	51.300	38.500	52.700
C. = Disponibilidade bruta	407.500	440.800	459.800	491.400
D. % de reposição (5% de A)	— 18.000	— 19.500	— 21.100	— 21.900
E. = Circulação do fim do ano	389.500	421.300	438.700	469.500
F. Crescimento da procura (8% de A)	29.000	31.400	33.700	35.100
G. Potencial anual (D + F)	47.000	50.900	54.800	57.000
H. Diferença anual (G - B)	— 500	— 400	16.300	5.600
I. Diferença acumulada	— 500	— 900	15.400	21.000
J. Circulação estimada (fim do ano)	389.000	420.000	454.000	490.000

analistas, a frota provavelmente não passava de 360 mil unidades naquela data.

Se aceitarmos essas premissas como válidas e se as confrontarmos com o volume de produção realizado entre 1959 e 1962, podemos preparar uma tabela que nos revele algo sobre a expansão do mercado durante esse quadriênio (vide Quadro n.º 1).

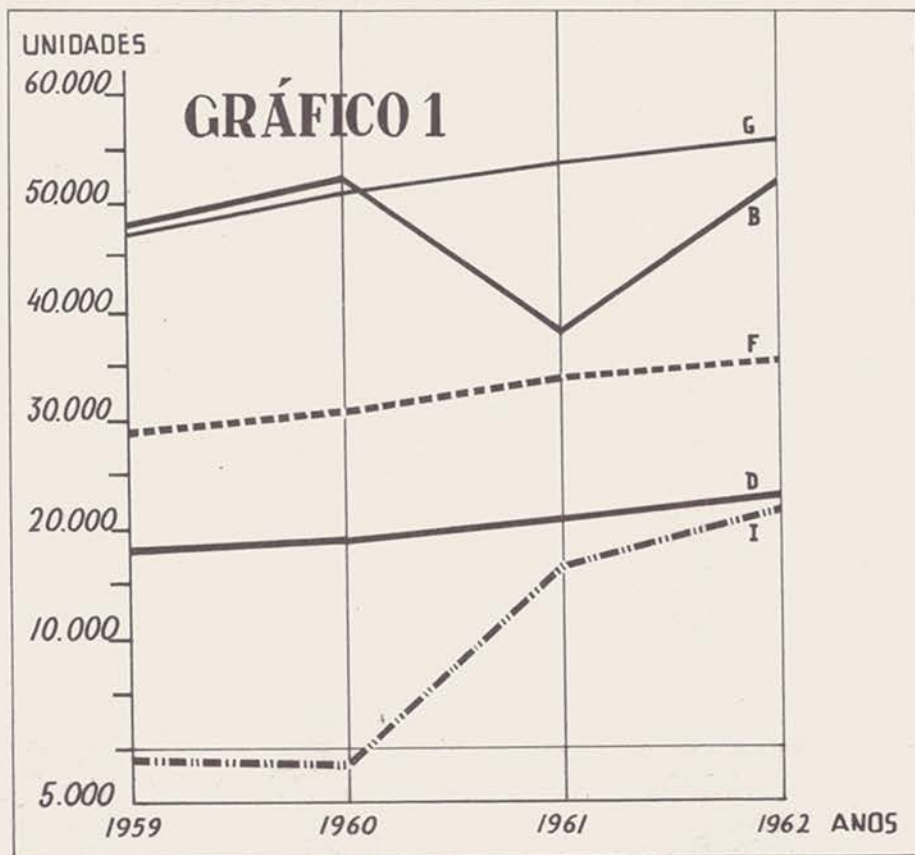
Focalizemos os principais aspectos da Tabela. Os dados partem dos 360 mil unidades (item A) acima referidas. A elas acrescentamos a Produção anual (item B). Cabe salientar que, além de serem arredondadas, as unidades produzidas incluem o que, nas estatísticas de produção, é classificado como caminhões pesados e ônibus, além dos caminhões leves (o Chevrolet 3.104 e o Ford F-100). Esses últimos costumam ser registrados como "camionetas" em seção à parte; contudo, nos registros oficiais de veículos em circulação aparecem, na sua maioria, como veículos de aluguel. Quanto ao item D, desviamos algo da taxa fixa de 20 mil unidades anuais estimadas pela equipe de "Desenvolvimento & Conjuntura"; aplicamos uma taxa anual de cinco por cento que se justifica pela hipótese de que a reposição de veículos antigos cresça em função da disponibilidade anual de veículos no mercado. A diferença entre a disponibilidade bruta (item C) e a reposição (D) resulta na estimativa dos caminhões leves e pesados em circulação ao fim de cada ano, respectivamente ao início do ano subsequente.

A estimativa da procura anual de

federação merece confiança, pois as divergências entre os dados dos itens E e J são diminutas em 1959 e 1960 e só aumentam consideravelmente entre 1961 e 1962 porque o volume de produção da indústria não tem acompanhado o ritmo do potencial previsto. Em fins de 1962 a defasagem acumulada entre a frota existente (cerca de 470 mil unidades) e estimada em função do potencial (490 mil) era de 20 mil unidades.

Essa defasagem torna-se mais clara no Gráfico 1, em que reproduzimos os principais aspectos do Quadro n.º 1: a linha ascendente G, composta da soma da reposição (D) e do crescimento normal da procura (F) é acompanhada pela curva da produção (B) nos primeiros dois anos, mas dela se afasta em 1961, devido a uma série de contratempos que a indústria sofreu nesse ano, quando a produção de caminhões ficou aquém das expectativas, pois o próprio GEIA tinha aprovado a produção correspondente a 82.600 veículos de carga para o último ano de seu planejamento, ou seja, para 1960. Devido a esses contratempos, a defasagem acumulada (curva I) registra um salto considerável entre 1960 e 1961.

Cabe salientar que a defasagem entre potencial e produção realizada constitui uma estimativa conservadora, pois só leva em conta o curto período do quadriênio sob observação. Se atentarmos para o fato da contínua escassez de veículos no Brasil, observado desde a última Guerra Mundial, é lícito afirmar-se que o mercado de reposição é consideravelmente mais



amplio, além de expandir-se com o aumento dos veículos em circulação. No entanto, este mercado enfrenta obstáculos que, como veremos abaixo, impedem a sua natural expansão.

Do exposto podemos tirar as seguintes conclusões preliminares:

1.º — O atual potencial de mercado de caminhões no Brasil gira em torno de 60 mil unidades anuais;

2.º — Destas 60 mil unidades, cerca de 60 por cento (ou 36 mil unidades) representam o acréscimo decorrente do aumento "normal" ou "vegetativo" da procura, que se deriva da demanda cumulativa dos serviços;

3.º — Os outros 40 por cento (ou 24 mil unidades) constituem a procura de reposição dos veículos que são eliminados da circulação por desgastes, desastres ou porque se tornam economicamente obsoletos.

4.º — A cifra de 60 mil unidades tende a crescer entre três a oito por cento anuais, dependendo:

a) da procura geral pela carga rodoviária no Brasil;

b) do preço de caminhões e de suas peças;

c) das condições de financiamento na compra de caminhões;

d) dos custos de operação dos caminhões em confronto com os custos de operação de outros meios de transporte (como vias férreas, marítimas e a aviação comercial);

e) dos fretes vigentes no transporte rodoviário e nos outros meios de transporte;

f) da conjuntura econômica geral do país;

g) da expectativa do comprador em potencial quanto ao futuro movimento de preços.

Quão decisiva pode ser a influência de apenas um ou dois fatores sobre o

volume de vendas, tornou-se aparente na recessão que atingiu a indústria automobilística durante o ano em curso. Dentro de poucas semanas, o esforço governamental em combater o surto inflacionário por meio da restrição de crédito, conjugado a uma expectativa geral de baixa ou, ao menos, estabilidade nos preços, repercutiu duramente nas fábricas de veículos do país. A demanda caiu bruscamente, o que veio a mostrar como está se tornando sensível o nosso mercado de caminhões.

Entre outras consequências, esta sensibilidade torna qualquer previsão extremamente delicada. Demonstraremos isto à base de um exemplo, que serve inclusive para focalizar alguns aspectos característicos do mercado de caminhões. Como em qualquer outro país, este é composto de duas parcelas: primeiro, da demanda por veículos, às vezes chamada de "original", por representar um acréscimo decorrente do aumento da procura do volume de carga rodoviária; e, segundo, do mercado de reposição dos veículos sucitados.

Na pior das hipóteses, o mercado original deve crescer na proporção de três por cento ao ano, o que corres-

ponde aproximadamente ao aumento médio anual da população brasileira. Esta taxa é substancialmente inferior à percentagem de oito por cento adotado pela equipe de "Desenvolvimento & Conjuntura" e que, como vimos acima, resultou em uma estimativa bastante realista. Podemos, pois, assumir que somente em épocas de expansão econômica particularmente intensas esta taxa seja superior a oito por cento ou seja de, digamos, 10 por cento do volume de veículos em circulação.

Semelhante raciocínio pode ser aplicado ao mercado de reposição. Vimos que a taxa de cinco por cento parece ser razoável. Todavia, em épocas de recessão, esta taxa é capaz de cair para apenas um por cento. Do outro lado, a esta taxa, a operação de muitos veículos torna-se contraproducente, de modo que os seus proprietários estarão propensos a trocá-los o mais rapidamente possível. Uma taxa ideal de reposição seria a que correspondesse a uma vida útil de cinco anos para cada veículo — ou seja, de aproximadamente 20 por cento da circulação. Contudo, no Brasil ainda estamos longe de poder esperar um grau tão elevado de substituição, pois para isso faltamos os recursos financeiros, sejam eles provenientes de poupanças populares ou decorrentes do acréscimo de lucros destinados ao financiamento de vendas. Por conseguinte, dificilmente a reposição de caminhões superará 10 por cento do volume em circulação em qualquer um dos próximos anos.

Delineadas as hipóteses, podemos qualificar o futuro crescimento da procura em função das três dimensões — mínimas, médias e máximas, como segue:

Mercado	Mínimo	Médio	Máximo
Original	3%	6,5%	10%
Reposição	1%	5,5%	10%
<b>TOTAL</b>	<b>4%</b>	<b>12,0%</b>	<b>20%</b>

Da aplicação destas percentagens ao número de veículos em circulação em fins de 1962 (cerca de 470 mil unidades; vide Quadro 1) resulta uma estimativa do potencial mínimo, médio e máximo para o mercado de caminhões do Brasil dos próximos quatro anos (vide Quadro n.º 2).

Depreende-se do exposto que em fins de 1966 o nosso mercado de caminhões pode ser composto tanto de 550 mil unidades como de quase um milhão de unidades. No primeiro caso, a produção média anual dos fabricantes não atingiria 20 mil unidades. No segundo caso ultrapassaria 125 mil unidades. A amplitude desta discrepância torna-se aparente no Gráfico 2.

	Mínima (4%)	Média (12%)	Máxima (20%)
Circulação início de 1963	470.000	470.000	470.000
+ Potencial 1963	18.800	56.400	94.000
Circulação início de 1964	488.800	526.400	564.000
+ Potencial 1964	19.600	63.200	112.800
Circulação início de 1965	508.400	589.600	676.800
+ Potencial 1965	20.300	70.800	135.400
Circulação de 1966	528.700	660.400	812.200
+ Potencial 1966	21.100	79.200	162.400
Circulação fins de 1966	549.800	739.600	974.600

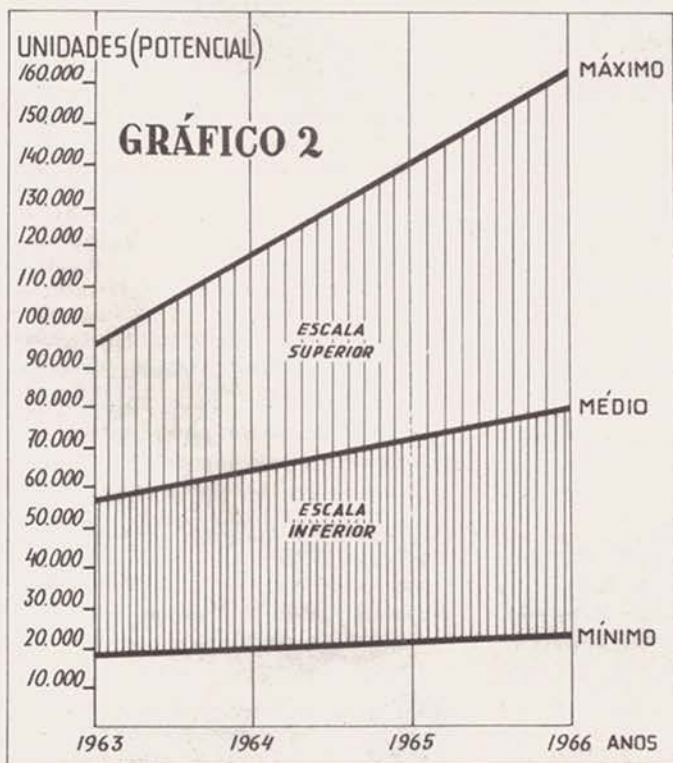
Como, então, devemos explicar a disparidade entre a atual absorção de cerca de 150 mil unidades e o potencial que poderá atingir acima de 100 mil unidades?

Ao que parece, no Brasil existe o que podemos chamar de um **potencial latente**. É este composto de um grande número de frotistas e pequenos operadores de caminhões que dispõem de um excelente mercado de transporte, mas dele não podem se aproveitar por falta de recursos financeiros. São eles vítimas de um círculo vicioso: quanto mais velho se torna o seu caminhão (ou a sua frota), tanto mais decresce o seu lucro de operação, tanto mais difícil se torna a aquisição de um veículo mais novo. No momento em que esse processo possa ser invertido, a procura de caminhões sofrerá um impulso considerável, pois com a aquisição de um ou poucos veículos novos, a produtividade de muitos operadores aumentará, permitindo, destarte, que mais caminhões sejam comprados, e assim por diante.

Para que esse processo cumulativo possa ser desencadeado, certas medidas deviam ser tomadas. Acima de tudo, recomenda-se a criação de um sistema ampliado, se bem que seletivo, para o financiamento daqueles frotistas, cujos sistemas de operação prometem resultados produtivos e que têm a capacidade de amortizar os empréstimos a prazo médio. Em segundo lugar, as empresas automobilísticas deviam cogitar da adoção de uma política conservadora de preços, a fim de ampliar as bases de seu mercado, vendendo a lucros unitários relativamente baixos, mas com a perspectiva de compensar esta restrição por um aumento no volume de vendas. Uma terceira medida seria a de lançar ações no mercado, com o intuito de obter maior capital de giro para financiamentos ou ampliações.

Em última análise, tôdas essas medidas visam um só objetivo principal: o de liberar o mercado latente, sem o qual a indústria de veículos terá dificuldades em expandir as suas bases de operação. Se este mercado puder ser estimulado, ele agirá com um efeito multiplicador. Dentro de poucos anos, a produtividade de muitos frotistas será aumentada de tal forma, que os financiamentos de sua expansão fluirão de seus próprios bolsos. Em conseqüência, o ritmo de reposição de veículos será aumentado, o que, por sua vez, repercutirá como demanda efetiva nas fábricas de veículos.

Concluindo podemos, pois, afirmar que o futuro mercado de caminhões poderá abarcar tanto 30 mil, quanto 60 mil ou até 90 mil unidades anuais. Quantos veículos serão realmente vendidos dependerá mais da política financeira e administrativa das empresas e do Governo, do que da demanda decorrente do volume de carga a ser transportada.



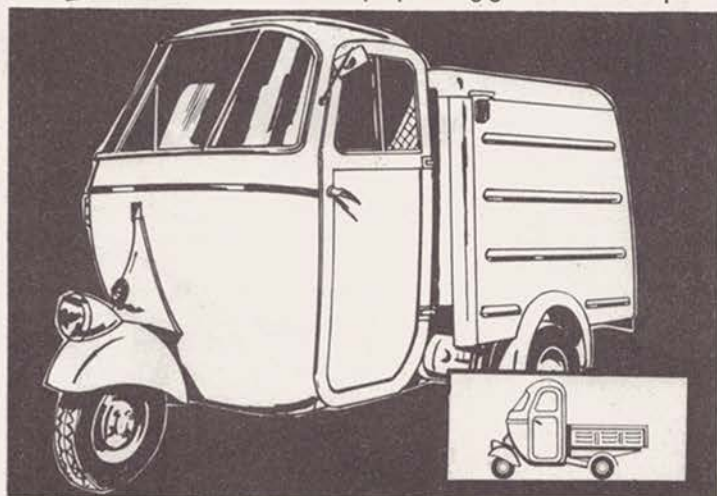
Para cargas médias ou leves...

para entregas rápidas e econômicas...

Prefira o

**Vespacarr**

- o pequeno gigante do transporte



**PRÁTICO**

no tráfego, no estacionamento, na carga e descarga

**RÁPIDO**

nas entregas, podendo desenvolver até 60 km por hora

**ECONÔMICO**

na manutenção e no custo operacional; faz até 100 km com apenas 3 litros de gasolina

**VERSÁTIL**

dois tipos de carroceria à sua escolha

**Vespacarr**

o mais baixo investimento em veículos de carga

Fabricantes e distribuidores:

**PANAUTO S. A.**

ESCRITÓRIOS:

Av. Pres. Vargas 463, 21º and. - Tel. 23-1704 - R. de Janeiro, GB  
Rua João Adolfo 118, 2º andar - São Paulo, SP

FÁBRICA:

Av. Antares, 2.346, Santa Cruz - Rio de Janeiro, GB

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 55



Volkswagen do Brasil S. A. — São Bernardo do Campo — SP

## Absurdo

(por que gastar dinheiro se o Furgão VW já vem coberto?)

É evidente que o Furgão Volkswagen não precisa de cobertura.

Já vem coberto.

Mas as camionetas do tipo pick-up precisam.

Sem isso elas ficam simplesmente descobertas. Isto é, a carga fica descoberta.

E tomando chuva.

Poeira.

Exposta a roubos.

Precisa ser amarrada, senão cai.

É evidente, também, que se pode mandar fazer uma cobertura.

Mas quanto custa?

Ela precisa ser de aço e colocada em cima do chassi, para ser quase igual à do

Furgão VW. Uma cobertura deste tipo custa Cr\$ 300.000,00, ou mais.

(Trezentos mil cruzeiros, uma nota em cima da outra.)

Porque gastar dinheiro se o Furgão Volkswagen já vem coberto?

E a cobertura é apenas uma das inúmeras vantagens do Furgão VW.

Capacidade de carga é outra. 925 quilos é a sua capacidade, isto é, muitos quilos a mais do que outros de sua categoria.

A economia também: faz mais de 10 km com apenas 1 litro de gasolina; leva 2,5 litros de óleo no cárter e a troca é feita somente a cada 2.500 km.

Nenhum outro faz tanta economia.

Outra vantagem?

Motor refrigerado a ar. Nunca ferve.

(O ar não ferve.) Mesmo no tráfego mais intenso, num calor escaldante, v. nunca precisa parar para "esfriar".

Mais uma vantagem?

Amplas portas laterais por onde v. pode carregar e descarregar mesmo nas menores vagas.

Se o seu negócio é transporte, o bom senso do Furgão Volkswagen é a solução.

Pode ser muito lucrativa uma visita ao Revendedor Volkswagen.



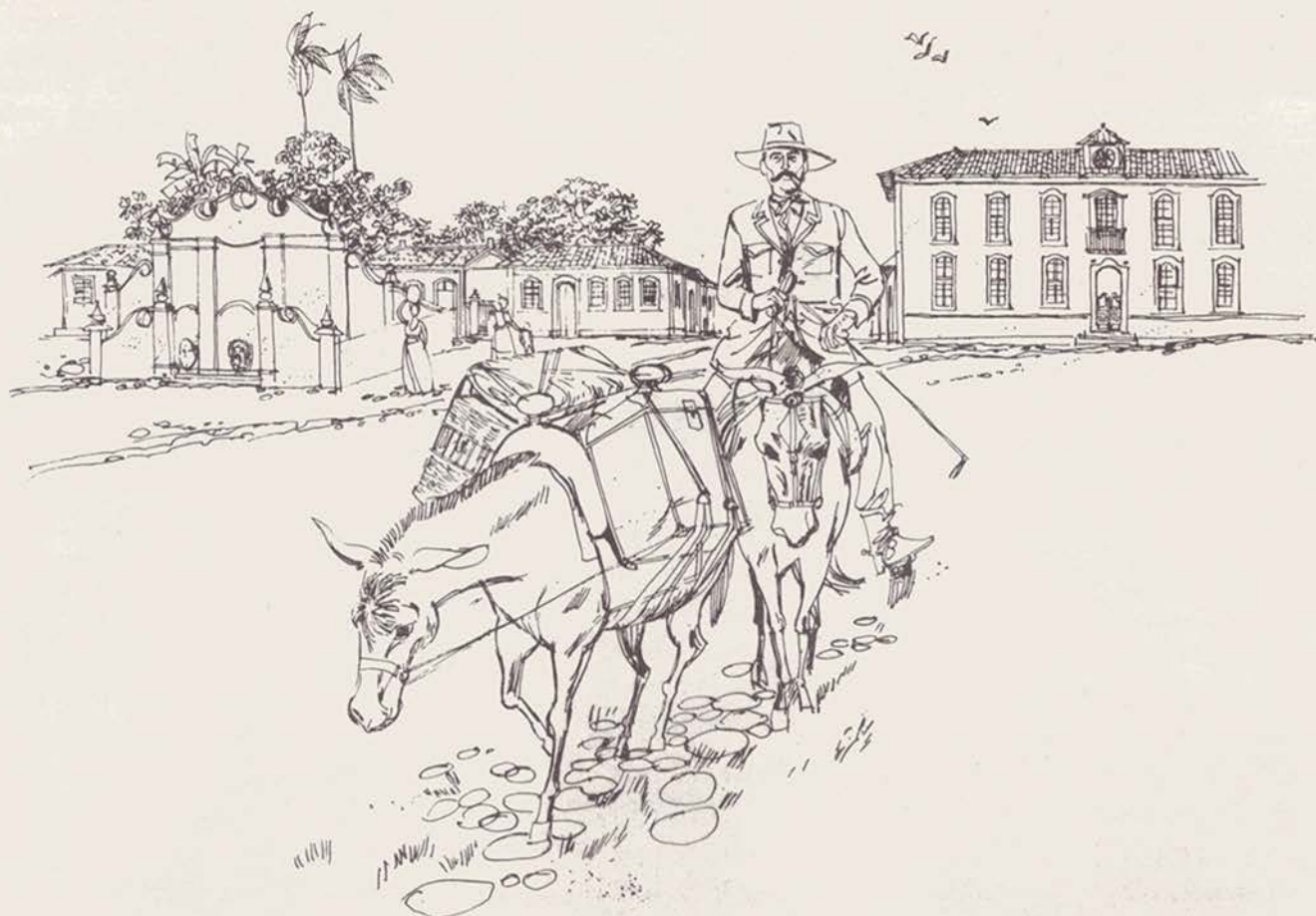
**VOLKSWAGEN**

o bom senso sobre rodas

# MERCADO

**TRANSPORTE MODERNO** oferece os preços vigorantes para caminhões novos, colhidos junto aos revendedores no mês anterior à sua publicação. Para caminhões usados, os preços médios colhidos são válidos para veículos em bom estado de conservação. Em ambos os casos, os preços correspondem a transações efetuadas à vista.

	TONELAGEM			PNEUS			PREÇO DE TABELA (Cr\$)	
	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.		LONAS
<b>FAB. NAC. DE MOTORES</b>								
Modélo D-11.000								
V-4. Chassis longo c/cab. FNM 2 camas	4,40	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	9.435.300
V-5. Chassis normal c/cab. FNM 2 camas	4,0	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	9.199.050
V-4. Chassis longo c/cab. FNM 2 camas, c/ 3.º eixo	4,40	150	6.500	15.000	1.100x22	1.100x22	14	11.248.650
V-5. Chassis normal c/cab. FNM 2 camas c/ 3.º eixo	4,0	150	6.400	13.000	1.100x22	1.100x22	14	10.537.800
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	9.364.950
V-6 Idem, idem s/2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	9.268.350
<b>FORD MOTORS DO BRASIL S.A.</b>								
Modélo F-100								
Semi-cab, chassis, pick-up, c/pára-brisa, portas, batentes, s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	615x16	615x16	6	3.363.150
Chassis c/cab, s/carroc., s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	615x16	615x16	6	3.472.350
Cab. dupla, 6 passageiros c/carros, pick-up	2,80	167	1.338	930	615x16	615x16	6	4.500.300
Pick-up c/carroc. aço	2,80	167	1.338	930	615x16	615x16	6	3.576.300
F-350								
Chassis c/pára-brisa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	sob-encom.
Chassis c/cab. completa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	4.185.300
F-600 (gasolina)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	sob-encom.
Chassis c/cab. completa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	4.765.950
Chassis curto c/cab. completa para basculante ou cav. mec.	3,76	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	4.758.600
F-600 (Diesel)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	128	8.850	6.500	825x20	900x20	10	sob-encom.
Chassis c/cab. completa	4,36	128	8.850	6.500	825x20	900x20	10	6.518.400
Chassis curto c/ cab. compl., p/basc. ou cav. mec.	3,76	128	8.850	6.500	825x20	900x20	10	6.511.050
<b>CHEVROLET (G.M.B.)</b>								
3.103 — Pick-up c/cab., s/ carroc. s/pára-lamas traseiros	2,896	142	1.535	733	615x16	615x16	6	3.164.700
3.104 — Pick-up c/carroc. aço	2,896	142	1.535	733	615x16	615x16	6	3.326.400
3.105 — Furgão de aço (c. 11), (corisco)	2,896	142	1.535	733	615x16	615x16	6	3.838.800
3.112 — chassis, pára-brisa, 1/2 teto, portas, batentes, s/pára-lamas tras.	2,896	142	1.535	733	710x15	710x15	6	3.072.300
3.114 — Alvorada. Pick-up, c/cab. dupla, p/6 passag.	2,896	142	1.535	733	760x15	760x15	6	4.194.750
3.116 — Amazonas. Pick-up. carroc. aço, c/tampa, cab. dupla, 6 passag. ...	2,896	142	1.535	733	760x15	760x15	6	4.194.750
6.403 — Chassis c/cab. p/cav. mec. ou basculante	3,90	142	2.515	6.000	825x20	900x20	10	4.573.800
6.503 — Chassis longo c/cab.	4,432	142	2.554	6.000	825x20	900x20	10	4.597.950
<b>INTERNATIONAL HARVESTER</b>								
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	7.098.000
Chassis p/basc.	4,24	180	3.366	8.214	1.000x20	1.000x20	12	6.960.450
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.114	1.000x20	1.000x20	12	6.982.500
3.º eixo adaptável nos modélos acima	—	—	629	—	—	—	—	1.005.900
<b>MERCEDES BENZ</b>								
L.P. 321/320 chassis c/cab.	3,200	120	3.045	10.000	900x20	900x20	12	6.714.965
L.P. 321/320 chassis s/cab.	3,200	120	2.650	10.000	900x20	900x20	12	6.309.210



Nos tempos pioneiros do comércio no Brasil, surgiu um herói, o Caixeiro-Viajante. Figura importante nos sertões brasileiros levando notícias fazendo negócios. Ficou famoso. Ganhou apelido, "Cometa", porque como os astros, aparecia de tempos em tempos, de cidade em cidade. Os anos passaram, mas a profissão ficou e desenvolveu-se. E hoje, há milhares de viajantes cruzando o Brasil em tôdas as direções, levando progresso, bem-estar e conforto às populações mais distantes. Os viajantes de hoje têm outras condições de trabalho. Para conduzir dinheiro, dispõem de novos meios práticos e absolutamente seguros, como os "Cheque-Cometa" e as "Cartas Acolhimento de Cheque" do Banco de Crédito Real de Minas Gerais.

# SE OS "COMETAS" AINDA EXISTISSEM...

## CHEQUE-COMETA

O "Cheque-Cometa" é dinheiro em caixa! As mais importantes organizações de todo o país - lojas, hotéis etc. - aceitam-no como se fôsse moeda sonante. Com uma diferença: é à prova de roubo. E mesmo em caso de perda, sua segurança é a mesma, pois só pode ser utilizado mediante a repetição da sua assinatura no ato do pagamento.



**BANCO DE CRÉDITO REAL** de Minas Gerais S. A.

# MERCADO

	TONELAGEM				PNEUS			PREÇO DE TABELA (Cr\$)
	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.	LONAS	
L.P. 321/420 chassis c/cab. ....	4,200	120	3.130	10.000	900x20	900x20	12	6.770.914
L.P. 321/420 chassis s/cab. ....	4,200	120	2.735	10.000	900x20	900x20	12	6.615.780
L.P. 321/483 chassis s/cab. ....	4,830	120	2.895	10.000	900x20	900x20	12	6.997.929
L.P. 321/483 chassis c/cab. ....	4,830	120	3.290	10.000	900x20	900x20	12	6.588.189
L.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/cab., c/tomada de força ....	3,200	120	3.120	7.200	900x20	900x20	12	6.714.975
L.A.P. 321/320 chassis s/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	10.000	900x20	900x20	12	8.701.984
L.A.P. 321/420 chassis c/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.550	10.000	900x20	900x20	12	9.239.879
L.A.P. 321/420 chassis s/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.230	10.000	900x20	920x20	12	8.789.559
L.A.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/tomada de força, tração 4 rodas	3,200	120	3.500	10.000	900x20	920x20	12	9.141.930
L.P. 331S/460 chassis c/cab. ....	4,600	193	5.546	15.000	1.100x20	1.100x20	12	11.960.712
L.P. 331S/460 chassis s/cab. ....	4,600	193	4.870	15.000	1.100x20	1.100x20	12	11.193.637
L.P.K. 331S/300 chassis p/basc. c/cab. c/tom. força	3,000	193	4.695	15.000	1.100x20	1.100x20	12	11.971.858
L.P.K. 331S/300 chassis p/cav. mec. c/cab. sem 5. <sup>a</sup> roda	3,000	193	5.325	15.000	1.100x20	1.100x20	12	11.971.858
Tomada força p/chassis L.P.K.331/320	—	—	—	—	—	—	—	61.698
L.A.P.K. 321/320	—	—	—	—	—	—	—	107.016
Tomada de força p/chassis L.P.K.3.315/300	—	—	—	—	—	—	—	
<b>SCANIA VABIS</b>								
L. 7.538 chassis p/cav. mec. e basc. ....	3,80	165	5.095	9.905	1.100x20	1.100x20	14	13.112.400
L.7550 chassis longo p/carga	5,00	165	5.200	9.800	1.100x20	1.100x20	14	13.112.400
<b>VOLKSWAGEM</b>								
Kombi Standart	2,40	36	1.040	810	640x15	640x15	4	2.131.500
Furgão de aço	2,40	36	1.020	830	640x15	640x15	4	2.025.450
<b>WILLYS OVERLAND</b>								
Jeep Pick-up tração 2 rodas (4x2)	2,997	90	1.551	750	750x16	750x16	6	2.150.400
Jeep Pick-up tração 4 rodas (4x4)	2,997	90	1.649	750	750x16	750x16	6	2.367.750
Jeep Pick-up s/ carroc. (4x2)	2,997	90	1.451	750	750x16	750x16	6	2.076.900
Jeep Pick-up s/ carroc. (4x4)	2,997	90	1.549	750	750x16	750x16	6	2.290.050

## CAMINHÕES USADOS

Os preços se referem a caminhões com pneus novos. Há variações de preços de até 150.000,00 para pneus de meio uso, usados e recauchutados.

	1961	1960	1959	1958	1957
<b>CHEVROLET</b>					
Série 6.300	1.700.000	1.600.000	1.450.000	1.400.000	1.300.000
Série 3.100	1.450.000	1.400.000	1.300.000	1.200.000	1.100.000
<b>FORD</b>					
F-100	1.400.000	1.300.000	1.150.000	950.000	900.000
F-350	1.500.000	1.400.000	1.300.000	1.150.000	1.050.000
F-600	1.600.000	1.500.000	1.350.000	1.100.000	1.000.000
<b>INTERNATIONAL</b>					
	1.700.000	1.550.000	1.400.000	1.300.000	1.150.000
<b>F N M</b>					
	5.200.000	3.800.000	3.200.000	3.000.000	2.700.000
<b>SCANIA VABIS</b>					
	7.000.000	6.500.000	5.800.000	5.200.000	4.600.000
<b>MERCEDES BENZ</b>					
	2.500.000	2.200.000	1.900.000	1.650.000	1.550.000

# MOTORISTAS APRENDEM A DEFENDER OS PNEUS

Em busca de complementação para tudo aquilo quanto sabem sobre pneus, os motoristas podem agora voltar aos bancos escolares. Não como colegiais e sim como "Pessoas Importantes", porque a primeira preocupação de um professor que utiliza métodos psicológicos é a de demonstrar que eles têm em suas mãos responsabilidades de vulto, que espiritualmente podem estar simbolizadas na seguinte equação: "Noção do valor de um veículo + Conhecimento do valor da carga + Certeza de que há um patrimônio moral a defender = Trabalho mais consciencioso". E que materialmente interpretadas se transformam em vários milhares de cruzeiros.

Nesse estado de coisas, com um emblema escrito "P. I." na lapela e uma planilha debaixo do braço, os motoristas seguem o rumo da especialização. Vão aprender concepções modernas sobre tudo quanto diga respeito a pneus. As aulas são sempre visualizadas, para que se tornem mais suaves e de fácil apreensão; e ministradas num ambiente comunicativo, em que não há distância entre professor e alunos, a fim de que estes possam tirar o máximo proveito do curso, sem ficarem sujeitos a inibições.

## No início, a timidez

Mesmo que o curso vá ser ministrado no local onde ele trabalha e que esteja cercado de companheiros por todos os lados, o motorista sempre se apresenta um tanto intimidado. Faz milhares de suposições sobre o que irá acontecer e ao experimentar a realidade passa em geral a interessar-se profundamente pelo assunto. E vai acabar perfeitamente integrado no espírito do curso, o que demonstra nos debates que em geral se formam. Em cinco aulas, cuja duração varia entre 20 e 40 minutos, que obedecem a um roteiro previsto e são ilustradas com "slides", os motoristas estão prontos para a volta ao trabalho ativo, muito mais entendidos em matéria de pneus. E, o que é importante, com a convicção de que não são uma classe sem valor, devido ao expressivo papel que lhes cabe em prol do bem-estar das coletividades.

**1.<sup>a</sup> Aula** — É talvez a mais suave de todas e está subordinada ao tema "O Motorista, o Pneu e a Segurança".

Apagam-se as luzes da sala e um projetor expõe numa tela as primeiras ilustrações, geralmente desenhos humorísticos. O apresentador vai discorrendo sobre cada particularidade da proteção dos pneus contra os seus principais inimigos, que são o calor, o impacto e o desgaste. Convém assinalar que nesta fase inicial é que o motorista se mostra um tanto desconfiado e apreensivo, mas também é onde ele perde estes sentimentos, porque aí é salientada a importância do seu trabalho. E assim ela termina.

**2.<sup>a</sup> Aula** — Agora o motorista já vem familiarizado, considerando o professor não mais como um estranho, e se distrai bastante como o tema "Construção de Pneus". Em certos casos, já houve quem fizesse questão de levar o professor e os colegas de turma, para examinar o seu caminhão. Debaixo da projeção de "slides", os alunos tomam conhecimento do trabalho que dá fabricar um pneu, bem como o alto valor de um — o que posteriormente será citado como uma das razões para cuidar bem dele.

**3.<sup>a</sup> Aula** — Aqui, a sala de aula transforma-se em verdadeira câmara de debates. O tema é "O que pode acontecer ao Pneu do Caminhão" e cada aluno se empenha em apresentar seus problemas. Outros se manifestam. Citam exemplos de estouros, de cortes profundos e do desgaste rápido que já assistiram ou experimentaram. E o professor passa a ser assistente dos debates, apenas orientando-os.

**4.<sup>a</sup> Aula** — É a mais demorada de todas, chegando a atingir uma hora de duração, e o seu tema é "Como reduzir o custo por Km". Trata-se de

aprender a cuidar dos pneus sob todos os pontos de vista e de escolher o pneu certo para o serviço certo. Dentro desse objetivo, um exemplo antigo é exposto: a existência de diversos tipos de ferraduras, que os cavalos usam em circunstâncias várias. Passando à aplicação prática, o tipo do pneu escolhido começa a ser analisado, se é para transporte pesado a grande distância ou se para transporte leve a curta distância, se é para tráfego em rodovias pavimentadas ou se se destina a estradas não pavimentadas. Rodízio dos pneus, no uso, entre as várias rodas do caminhão, a relação entre carga e pressão, a incidência de carga sobre cada eixo ("sobrecarregar não compensa", é o lema), as relações entre aros e pneus, até que margem de desgaste se pode usar o pneu, a utilização do estepe, os eixos desalinhados causando desgastes irregulares nas bandas de rodagem — tudo isto vai sendo minuciosamente explicado. Depois os gráficos entram em ação e é quando os debates se tornam mais animados.

**5.<sup>a</sup> Aula** — Tem-se agora uma reunião curta, talvez por ser o último dia do curso. Os alunos, a esta altura, já assimilaram o que era necessário e têm agora a oportunidade de expor as suas dúvidas. Tomam conhecimento ainda dos muitos testes por que passam os pneus, até serem entregues ao consumo. E aí é o ponto final do curso para motoristas.

**Diplomação** — Nesta solenidade de encerramento, há distribuição de certificados. Depois, resta que os alunos apliquem os conhecimentos adquiridos — coisa que eles costumam fazer com satisfação e orgulho, citando o curso que frequentaram e narrando os seus pormenores.

## Bons resultados

O curso vem sendo realizado há cerca de seis meses. Uma grande procura existe para ele, o que faz com que os interessados tenham de aguardar em fila a sua vez. Motoristas de duas das maiores frotas de veículos do país já participaram desses cursos e muitas empresas os estão solicitando. Os resultados têm sido muito bons.

Esse curso, e outros mais, para supervisores de frotas, revendedores e consumidores, têm sido ministrados pela Cia. Goodyear do Brasil, por meio de pessoal especializado do seu Departamento de Vendas. É dado não somente em São Paulo, mas em quaisquer cidades do país. E tem demonstrado elevada eficiência, como curso de especialização.



# SERVIÇO DE CONSULTA

Com o seu Serviço de Consulta, **Transporte Moderno** oferece aos leitores um caminho mais curto para a obtenção de informações complementares ou mais detalhadas sobre os produtos, idéias; folhetos e anúncios divulgados em cada número da revista.

Um número de identificação colocado ao pé das reportagens, notícias e anúncios facilita as consultas. Basta, para tanto, que o número correspondente seja assinalado no quadro abaixo.

É um serviço grátis e de mecanismo extremamente simples que o leitor usa assim:  
1 — assinala, no quadro abaixo, os números correspondentes ao assuntos que lhe tenham despertado interesse especial e sobre os quais deseja informações adicionais;

2 — acrescenta, nas linhas correspondentes, seu nome, cargo, empresa e endereço; e, finalmente;

3 — faz, desta página, um envelope com o porte pago por **Transporte Moderno**, em condições de nos ser remetido pelo Correio.

De posse de sua consulta, **Transporte Moderno** tomará as providências necessárias para que o seu pedido seja atendido com a brevidade possível.

## IMPORTANTE

Obtenha informações mais específicas sobre assuntos de seu interesse publicados nesta edição.

## CONSULTE

Marque o número da informação desejada na tabela anexa e nos envie. O envelope é a própria página.

## GRÁTIS

A informação será fornecida sem despesas. É grátis, também, a remessa do envelope. Nós pagaremos o selo.

## EXPERIMENTE

Dobre aqui

Data .....

Nome .....

Cargo .....

Empresa .....

Ramo .....

Endereço .....

Gostaria de receber também informações específicas sobre .....

Cortar na linha pontilhada

Dobre aqui

**Produtos, Idéias e Anúncios publicados**

**no N.º 1 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

## CAMINHÕES NACIONAIS

Ampla reportagem sobre os caminhões produzidos no Brasil, apresentando a ficha técnica de cada tipo de veículo, com suas características e especificações.

## ALUGUEL DE VAGÕES

Uma série de fatores relacionados com a carga, entre os quais o tipo, quantidade e fluxo, determinarão o exato momento em que é útil alugar um vagão. Ou uma centena. Tudo o que se deve saber, desde quem aluga, para quem, para quê e por quanto.

## TRANSPORTADORES

Carga, em volumes ou a granel, corre continuamente por uma variedade de transportadores, desde os mais simples de roletes por gravidade, aos mais complexos tubulares pneumáticos. TM focalizará todos os tipos, um por um, explicando seu funcionamento e aplicação.

## RÉDE AÉREA

Para quais cidade do Brasil se pode mandar carga por via aérea. Quanto custa esse transporte, facilidades e problemas.

## EMBALAGENS MARÍTIMAS

Há uma embalagem para cada tipo de carga. Mais do que isso: há, também, uma embalagem para cada sistema de transporte. Assim, quando a carga vai atravessar o Atlântico de navio, a embalagem deve ser a mais adequada à sua proteção nos armazéns, nos portos, nos convés ou no porão. Princípios normativos para a seleção da embalagem ideal.

## TRANSPORTE MODERNO N.º 1

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

## ENVELOPE RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTE ENVELOPE

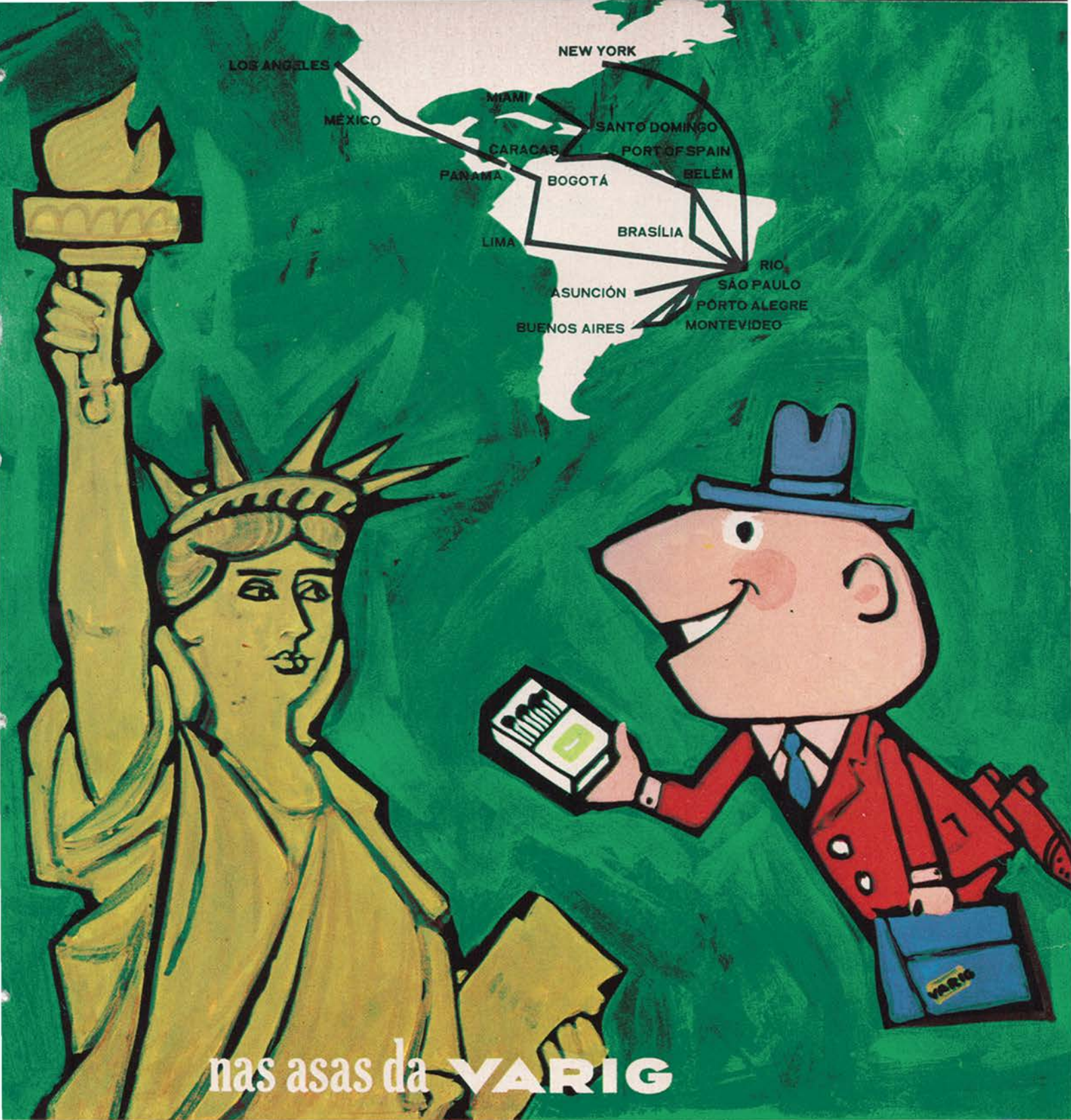
O SÊLO SERÁ PAGO PELA

# Editôra Abril Ltda.

AV. JOÃO ADOLFO, 118 - 9.º AND.

SÃO PAULO

Passar cola aqui



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.

# 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**. Sômente 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