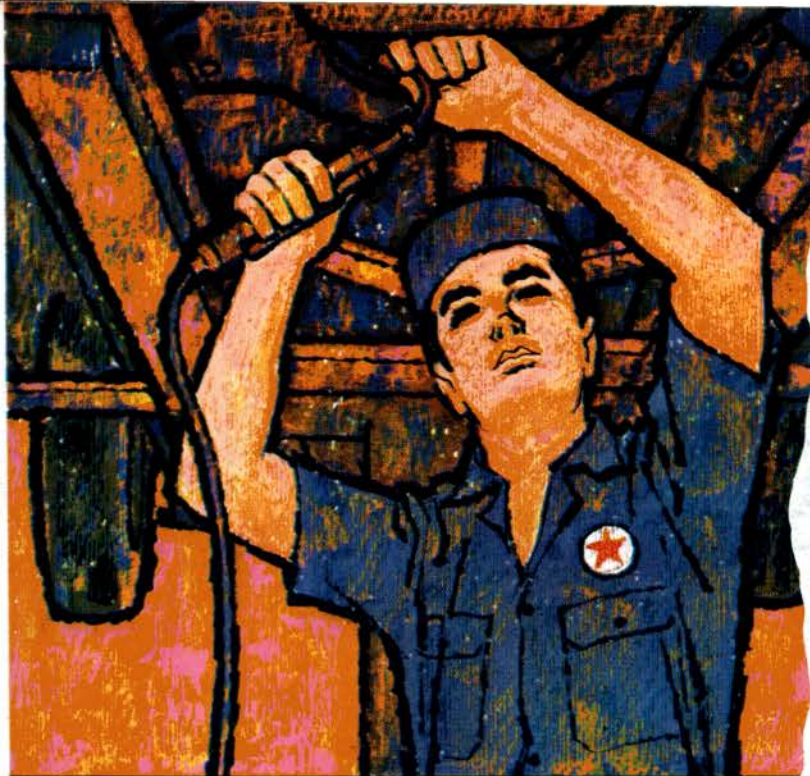
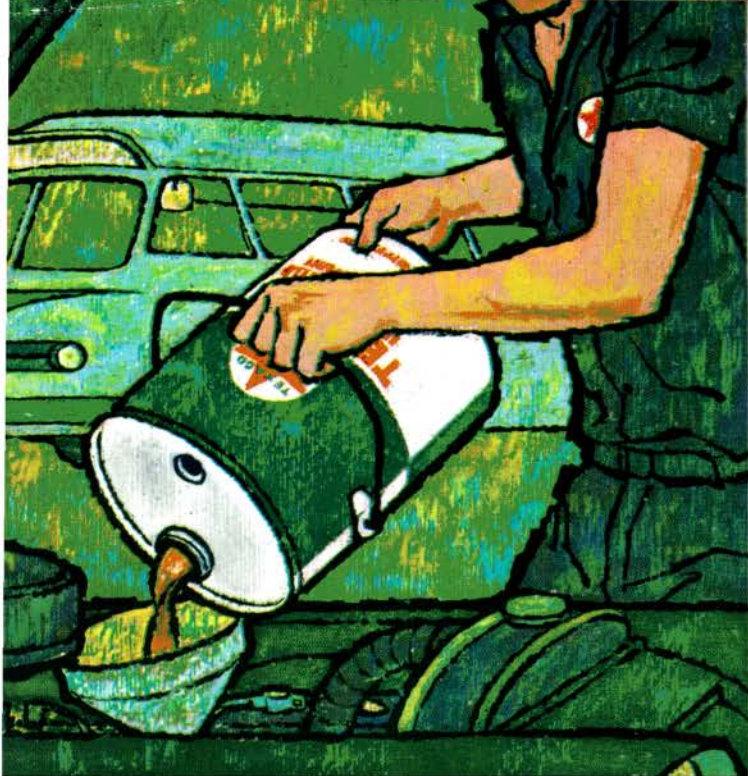


# transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL — ANO I — N.º 7 — FEVEREIRO — 1964

EXEMPLAR DE ANUNCIANTE

vale a pena segurar?



## COMPRE O MELHOR... COMPRE TEXACO

**Texaco Ursa Oil H.D.** - Eis o óleo que realmente permite ao motor desenvolver toda a sua potência com o máximo de economia - URSA OIL H.D. Com ele as válvulas e os anéis de segmento conservam-se limpos - porque URSA OIL H.D. é um óleo detergente realmente capaz de evitar o acúmulo de depósitos de carvão nas superfícies internas do motor. URSA OIL H.D. é um lubrificante especial para serviços pesados, de qualidade comprovada pelo uso em milhares e milhares de caminhões, motores estacionários e marítimos. Peça URSA OIL H.D. no seu Revendedor TEXACO hoje mesmo.

**Texaco Marfak** - A razão é uma só: QUALIDADE! Marfak, lubrificante de chassi, resistente e super-elástico, agarra-se firmemente aos mancais e pontos de atrito. MARFAK, fabricado com óleo mineral selecionado e ingredientes de superior qualidade, forma uma camada impermeável e impenetrável. Protege de fato, não por alguns quilômetros, mas por centenas e centenas deles. Você percebe aquela sensação de maciez, logo na primeira lubrificação com MARFAK - que dura até a lubrificação seguinte. Peça uma lubrificação MARFAK hoje mesmo ao seu Revendedor Texaco.

Prefira sempre os serviços do seu Revendedor Texaco



o melhor amigo do seu carro!

CBT - O TRATOR MAIS INVEJADO  
QUE ANDA POR AÍ



Quem possui um, sabe por que. Sabe que um CBT oferece inúmeras vantagens, cada uma delas garantindo-lhe uma superioridade de categoria. Veja:

# CBT

É TRATOR MESMO

FABRICADO EM SÃO CARLOS, S. P., PELA  
CIA. BRASILEIRA\* DE TRATORES

REPRESENTANTES AUTORIZADOS  
EM TODO O PAÍS.

**É O MAIS POSSANTE DE TODOS** - 80 CV (DIN) no motor. 72 HP (SAE) na barra de tração! Em apenas uma volta, faz o que outros fazem em duas ou três. Puxa arados de 6 discos de 28", e grades de 44 discos de 20".

**É O MAIS SIMPLES DE TODOS** - Um gigante, mas obedece fácil à mais leve manobra. Apenas 14 pinos a lubrificar diariamente. Dispensa o uso de ferramentas especiais.

**É O MAIS VERSÁTIL DE TODOS** - Executa as mais variadas tarefas, na agricultura ou em serviços rodoviários. Ara, gradeia, sulca, traciona carretas, reboca "scrapers", rolos e adensadores. Mais horas por dia, mais dias por ano, o CBT trabalha dando dividendo muito maior.

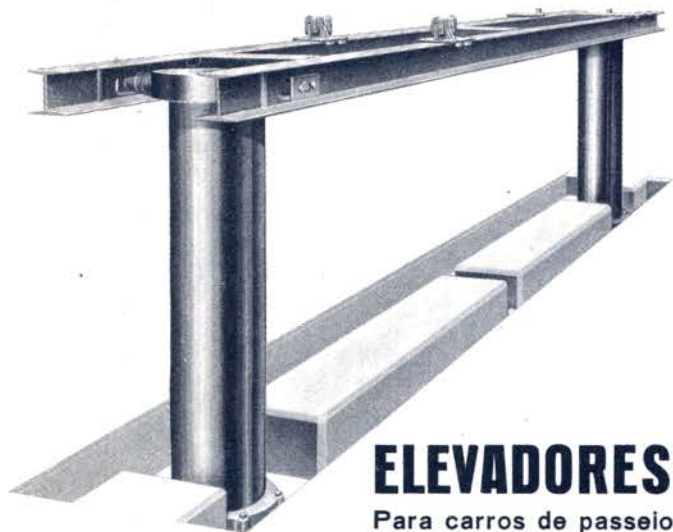
**É O MAIS PROTEGIDO DE TODOS** - 100% brasileiro, não depende de peças importadas. 130 Revendedores em todo o país fornecem assistência técnica imediata e eficiente. 300 Concessionários Mercedes e 90 Postos de Serviço Bosch completam a rede, para assistência ao motor e ao sistema de injeção.

**É O MAIS ECONÔMICO DE TODOS** - Sendo o maior de todos, custa menos por cavalo na barra e a relação custo operacional/rendimento de trabalho prova que o CBT é mais econômico.

\* Capital 100% nacional.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 34

# TUDO PARA CUIDAR DA SUA FROTA

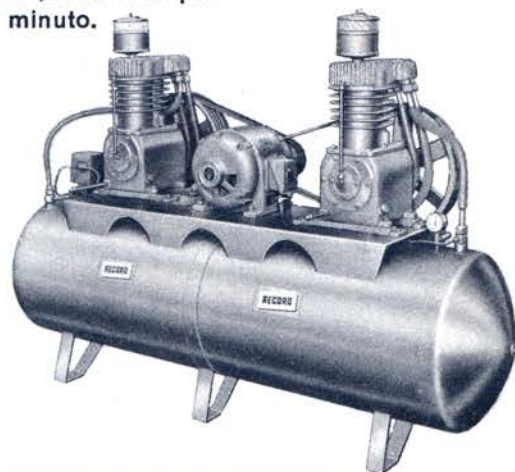


## ELEVADORES

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

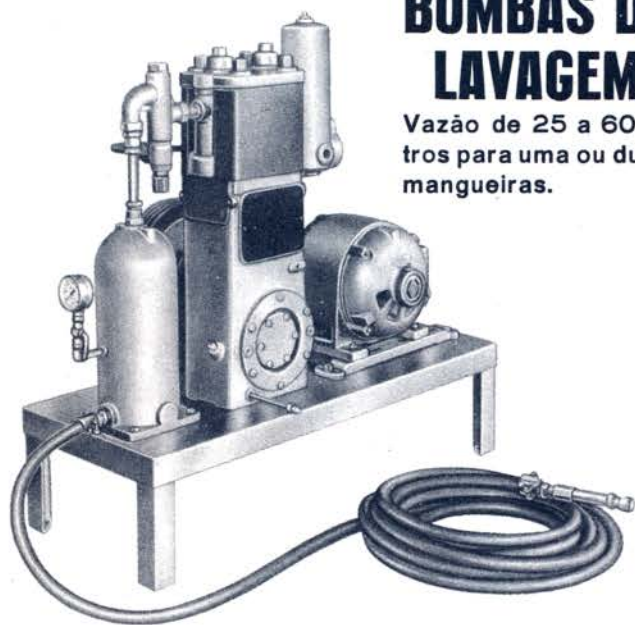
## COMPRESSORES

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



## BOMBAS DE LAVAGEM

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



## BOMBAS PARA DERIVADOS DE PETRÓLEO

TRÊS MODELOS:  
Comercial,  
Comercial Dupla  
e Industrial.



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

**UTIL S/A**  
INDÚSTRIAS MECÂNICAS E METALÚRGICAS

# transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

ANO I — N.º 7  
FEVEREIRO — 1964

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Diretor: Renato Rovegno

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

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

\*

Dir. Esc. Rio: André Raccah

\*

Dir. Responsável: Gordiano Rossi

\*

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação, Publicidade e Correspondência, Rua João Adolfo, 118 — 9.º andar — fone: 37-9111 — Caixa Postal 2372 — São Paulo — Sucursal do Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502 — 18.º andar — fone: 23-8913 — Rio — Sucursal em Porto Alegre: Rua dos Andradas, 1755 — 2. 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 Alvaro de Carvalho, 48 - 7.º - 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 Impressora Brasileira — São Paulo — Distribuidora 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.

TRANSPORTE MODERNO N.º 7

O velho "Mack" da capa fôra vendido no dia anterior ao acidente por quatro milhões de cruzeiros. Era sua última viagem antes de passar ao nôvo dono. Ia tranquilo pela Dutra, na medida em que é possível se ir tranquilo por tal estrada. Era aquela horinha "lusco-fusco" quando o sol está nascendo e todos os cavalos são pardos. E havia, como tantas vêzes, um cavalo na pista. Um cavalo e um "Mercedão" veloz vindo em direção oposta. "O Mercedes" bateu no cavalo e chocou-se com estrondo ao "Mack". O velho "Mack" da capa — que fôra vendido no dia anterior ao acidente por quatro milhões de cruzeiros — não estava no seguro. "Vale a pena segurar?" É o que TM responde, à página 22.

*Victor Civita*

## REPORTAGENS

### RODOVIÁRIO

#### Caminhão no seguro morre de velho

Um caminhão é uma fortuna sôbre rodadas. E uma fortuna que precisa ser resguardada. Com um bom seguro ...

22

#### Frete é jôgo sem dados

A regulamentação do transporte rodoviário no Brasil é uma necessidade que esbarra na escassez de informações sôbre o setor .....

35

#### Willys lança Pick-up diesel .....

54

### INDUSTRIAL

#### Seleção do equipamento

A escolha do equipamento é decisiva. Dela depende o acêrto ou o êrro no investimento. E, em negócios, não se admitem êrros .....

30

#### Bagagem de jato não pode parar

Os mais modernos aeroportos do mundo apresentam solução para o problema da circulação de bagagens, dor-de-cabeça para quem utiliza os aeroportos nacionais .....

46

#### Trem de carga corre no céu

Um trenzinho, semelhante ao do Pão de Açúcar, pode fazer milagres em matéria de movimentação de materiais ..

51

### CONJUGADO

#### Trem transporta de porta a porta

As ferrovias já sabem que, ou concorrem com os caminhões usando-os, ou fecham para balanço. E triste balanço

38

## SEÇÕES

### TRÁFEGO

As notícias do mês .....

9

### MALOTE

Cartas dos leitores .....

10

### PRODUTOS NA PRAÇA

De um nôvo ônibus a um nôvo basculante .....

12

### PUBLICAÇÕES

As novidades em catálogos, livros e folhetos .....

15

### VEJA ESTA IDÉIA

Soluções de alguns problemas .....

17

### ECONOMIA

Ferrovias, finanças e fidelidade .....

57

### MERCADO

Preços e características dos caminhões

61

### SERVIÇO DE CONSULTA

Marque o número e receba a informação .....

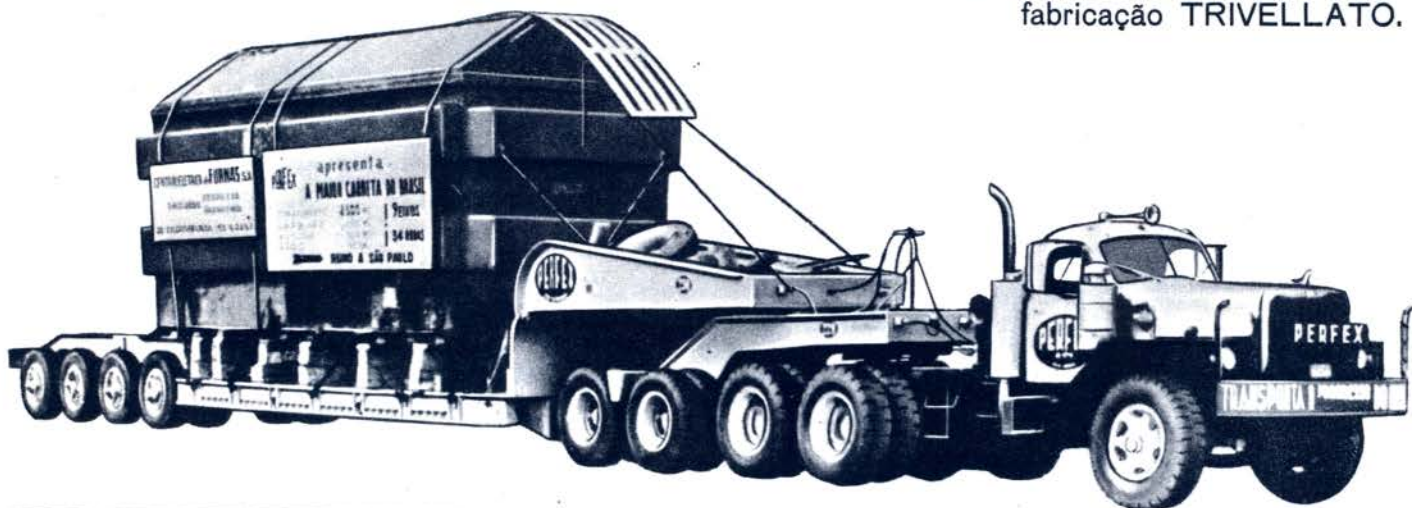
65

CAPA: Caminhão acidentado na Via Dutra

# RESOLVIDO O PROBLEMA DE TRANSPORTE PESADO.

## “CARREGA-TUDO”

O maior “carrega-tudo” do Brasil, construído especialmente para a “Perfex”, por TRIVELLATO S.A. utilizado no transporte de um gerador com 96 toneladas, transportado do porto de Santos à Central Elétrica de Furnas, MG. 90% dos “carrega-tudo”, no país, são de fabricação TRIVELLATO.



**TRIVELLATO S/A**  
ENGENHARIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

**40**  
ANOS DE TÉCNICA AVANÇADA

SÃO PAULO - SP Rua João Rudge, 282 — Caixa Postal 4208 — Fone: 52-1111 ● RIO DE JANEIRO - RJ Av. Brasil, 1855 — Caixa Postal 3214 — Fone: 28-3200 ● BELO HORIZONTE - MG Av. Antonio Carlos, 334 — Caixa Postal 1357 — Fone: 2-3959 ● CURITIBA - PR Al. Dr. Muricy, 970, 10.º — Caixa Postal 2542 — Fone: 4-8035 ● PORTO ALEGRE - RS Rua Cel. Vicente, 421, 5.º Sala 501 — Fone: 7696 ● RECIFE - PE Av. Conde da Boa Vista, 250 — Caixa Postal 2137 — Fone: 2-1986 ● SALVADOR - BA R. Conselheiro Dantas, 8 — Sala 708

# CAMINHÕES

## DEZEMBRO

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

<b>WILLYS OVERLAND</b>	
Pick-Up .....	425
<b>VOLKSWAGEN</b>	
Kombi .....	804
<b>GENERAL MOTORS</b>	
Chevrolet 3104-3105 .....	375
Chevrolet 3114-3116 .....	102
Chevrolet 6403 .....	34
Chevrolet 6502 .....	23
Chevrolet 6503 .....	609
<b>SCANIA-VABIS</b>	
L-76 .....	46
<b>INTERNATIONAL</b>	
NFC-183 .....	—
NV-184 .....	10
<b>MERCEDES-BENZ</b>	
LP-321 .....	458
LAP-321 .....	4
LP-331 .....	—
<b>FORD MOTOR</b>	
F-100 .....	435
F-350 .....	180
F-600 .....	743
<b>FNM</b>	
V-4 .....	119
V-5 .....	—
V-6 .....	31
<b>TRANSPORTE MODERNO N.º 7</b>	

# MAIS DURABILIDADE! MAIOR ECONOMIA!

Coloque em seu caminhão

# CUBOS DE RODA

forjados em aço da  
mais alta resistência.



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

use o melhor  
e viaje  
tranquilamente

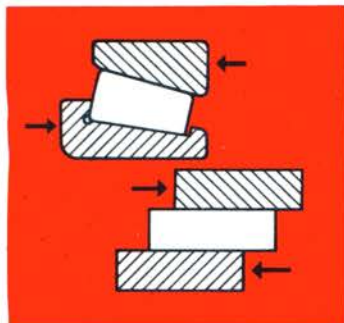


## CIPAL

CIA. INDUSTRIAL DE PEÇAS PARA  
AUTOMÓVEIS

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

# Oito razões porque os Rolamentos Timken proporcionam vida mais longa... asseguram manutenção mínima:



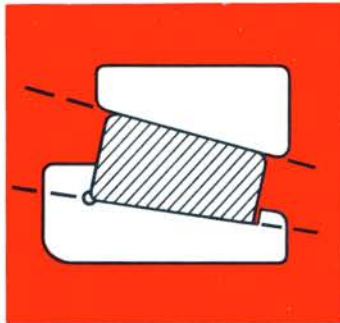
## 1 DESENHO CÔNICO

Os rolamentos Timken são cônicos para suportar cargas axiais e radiais — ou qualquer combinação. Eles dispõem dispositivos especiais para cargas axiais.



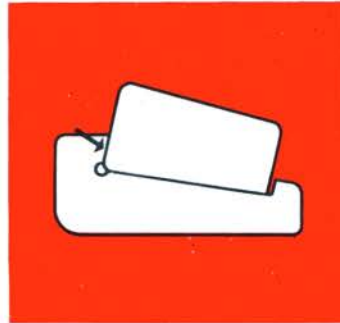
## 2 CEMENTAÇÃO

As pistas e os rolos dos rolamentos Timken são cementados resultando em superfícies resistentes ao desgaste e núcleos resistentes a choques.



## 3 CONTATO LINEAR TOTAL

Os rolamentos Timken suportam cargas em toda a extensão dos rolos, para maior capacidade de carga.



## 4 ALINHAMENTO POSITIVO

Ampla área de contato entre o rolo e o encosto do cone (vide seta) mantém os rolos dos rolamentos Timken em alinhamento positivo. Os rolos são espaçados por porta-rolos de aço-doce.



## 5 ROLOS ADICIONAIS

Porta-rolos modernos incluem rolos adicionais — em muitos casos mais do que nos rolamentos dos concorrentes — dando aos rolamentos Timken maior capacidade.



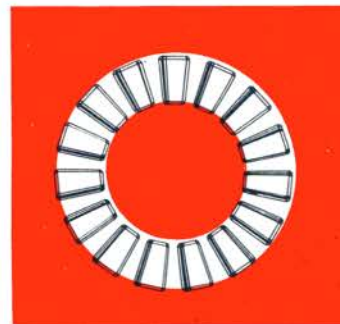
## 6 AÇO-LIGA ESPECIAL

Os rolamentos Timken são fabricados com precisão, do mais fino aço-liga com alto teor de níquel, para assegurar alta qualidade e resistência ao desgaste.



## 7 ACABAMENTO LISO

Superfícies retificadas e brunidas nos rolamentos Timken são cuidadosamente controladas, resultando em funcionamento silencioso. Contribuímos para desenvolver técnicas de medição de precisão.



## 8 AGRUPAMENTO PRECISO DE ROLOS

Os rolos dos rolamentos Timken são agrupados em tamanhos com tolerância de 0,003175 milímetros, para igual distribuição de carga e portanto maior capacidade.

Timken do Brasil S. A. — Comércio e Indústria. Rua Abernêssia, 562 (Santo Amaro) — Tel. 61-1194 (rede interna). Caixa Postal 8208 — São Paulo — SP. Subsidiária de The Timken Roller Bearing Company. Rolamentos Timken ou seus componentes são fabricados no Brasil, África do Sul, Austrália, Canadá, Estados Unidos, França e Inglaterra.



QUALIDADE GIRA SOBRE

**TIMKEN**  
MARCA REGISTRADA

ROLAMENTOS DE ROLOS CÔNICOS



# TRÁFEGO

**ALITALIA SUPERSÔNICA** — A Alitalia ganhou, nos Estados Unidos, a corrida para a obtenção de prioridade na obtenção de aparelhos supersônicos. Já adquiriu, por vinte milhões de dólares cada, os três primeiros aviões supersônicos comerciais norte-americanos destinados a empresas estrangeiras.

**COTRAN CONSTRÓI** — Cotran, Cia. de Transportes S.A., vai construir sede própria na várzea da Barra Funda. Assim que instalar a nova sede, a Cotran pretende operar do Rio Grande do Sul até Belém do Pará. Fundada em agosto do ano passado, a empresa, que visava inicialmente a exploração do transporte rodoviário de cargas para as praças do Rio, Salvador e Recife, tem um capital registrado de 50 milhões.

**EXPORTAÇÃO DE TRATORES** — A Companhia Brasileira de Tratores pretende iniciar este ano a exportação de seus tratores produzidos em São Carlos. Os tratores CBT são os mais potentes entre os construídos no país: têm 72 HP na barra de tração.

**NAVIO APODRECE** — Avaliado em mais de 400 milhões de cruzeiros, o navio frigorífico "Sinuelo" continua apodrecendo ancorado diante do Estaleiro Internacional, Ponta da Praia, em Santos. Seus tripulantes, há mais de um ano, permanecem a bordo da embarcação parada, enquanto cupins e ferrugem devoram todo o navio. Seu proprietário, o Instituto Rio Grandense de Carne, do Estado do Rio Grande do Sul, parece que se esqueceu do navio frigorífico.

**CARTAS NOVAS** — Motoristas profissionais e amadores já estão trocando suas carteiras de habilitação pelos novos modelos, menores e mais práticos.

**RODOVIAS CLASSIFICADAS** — As BRs, rodovias federais do Brasil, obedecem à seguinte classificação: a) Radiais, as que têm seu ponto de partida na cidade do Rio de Janeiro; b) Longitudinais, as que têm sentido direcional permitindo a ligação Sul-Norte; c) Transversais, as que têm sentido direcional permitindo a ligação Leste-Oeste; e, d) Ligações, as que têm a função de assegurar o intercâmbio de regiões pela interligação do sistema federal.

**MAIS UM TERMINAL** — Vai custar cerca de 250 milhões de cruzeiros o Terminal Marítimo Almirante Jerônimo Gonçalves, que a Petrobrás está construindo em Ilhéus para resolver o problema do abastecimento de combustíveis na região cacaueteira da Bahia. Seu sistema de ancoragem, usado pela primeira vez no Brasil, consiste em um flutuante de aço de 12 toneladas, que pode ser desmontado e reinstalado em outro local.

**RODOVIAS NORDESTINAS** — O Plano Preferencial de Obras Rodoviárias prevê a aplicação de cerca de 80 bilhões de cruzeiros em estradas no Nordeste, o que equivale a mais de trinta por cento do programa.

**DUTRA: SINAIS NOVOS** — Doze milhões de cruzeiros custou o novo sistema de sinalização refletorizada que o DNER vem instalando na Dutra, em substituição ao antigo sistema, quase todo inutilizado.

**INCÊNDIOS CÍCLICOS** — Os últimos meses do ano foram marcados por uma série de vastos incêndios em depósitos e garagens de transportadoras rodoviárias, em São Paulo. Pelo menos quatro grandes incêndios — e todos com prejuízos totais — ocorreram em transportadoras, destruindo inclusive caminhões.

**RACIONALIZAÇÃO** — A Comissão Técnica dos Portos, no último Congresso Nacional de Transportes Marítimos e Construção Naval, considerou vantajosas e inadiáveis as seguintes providências para o sistema portuário nacional: 1) Racionalização e unificação da política salarial; 2) Racionalização do sistema tarifário e padronização dos critérios de apropriação de custos e aferição de produtividade; 3) Racionalização e uniformização de horários e regimes de trabalho; 4) Padronização de equipamentos, instalações e métodos operacionais; e, 5) Possibilidades de redistribuição de equipamentos e intercâmbio de meios operacionais.

**CAIS PARA SAL** — Continua em tramitação projeto que concede vinte bilhões de cruzeiros para mecanização e reequipamento dos portos salineiros do Brasil, visando enfrentar o problema da alta do custo do transporte do produto.

**LIGAR AS ILHAS** — A ligação de tôdas as ilhas habitadas do litoral do Estado de São Paulo é plano da Secretaria dos Transportes. Linhas regulares de navegação serão criadas para efetivar a ligação.

**NÃO PAGA, PARA** — A Federação Nacional dos Marítimos ratificou as instruções aos tripulantes dos navios mercantes para que retenham nos portos todos os barcos que não pagarem os salários de acordo com os últimos ajustes salariais.

**URUGUAI RENOVA** — A renovação integral da frota mercante uruguaia é o novo plano da Administração Nacional de Portos daquele país. A venda de tôdas as unidades velhas e a compra de novas são os dois passos simultâneos que modernizarão a frota do Uruguai.

**"DAMA DA NOITE"** — Além da conhecida "dama da noite", "espada de São Jorge", "comigo ninguém pode", os antúrios são as principais plantas ornamentais que saem pelo Porto de Santos. Mais de dez mil mudas são exportadas mensalmente.

**NÔVO ESTALEIRO** — Um grupo de despachantes aduaneiros de Santos está organizando uma firma que visa construir um estaleiro. Seu plano prevê não só a reparação de navios, como a construção de barcos de até dez mil toneladas.

**CONTRA IMPORTAÇÃO** — A recente autorização oficial para importação de 68 motoniveladoras, com cobertura cambial, provocou protestos. Segundo a Associação Nacional de Máquinas, Veículos, Acessórios e Peças: "Temos falta de divisas e ociosidade nas fábricas".

**DC-3 MODELO 64** — Cem mil dólares já estão investidos no estudo e desenho de um novo avião que venha a substituir o DC-3. Os Estados Unidos revelam assim que, também, devem muito a esse aparelho, considerado o ideal em matéria de segurança e versatilidade para o transporte de passageiros ou carga. Ideado antes da última guerra, quando serviu para transporte de tropas e de para-quedistas, o DC-3 foi, após a conflagração, o impulsionador da aviação comercial brasileira, de que é, ainda, espinha dorsal em suas linhas domésticas de penetração.

**OITO MIL KM NO AR** — A Pan American World Airways inaugurou em dezembro uma das maiores linhas aéreas comerciais do mundo. Está ligando, sem escalas, Buenos Aires e Nova York, num total de 8.172 km, em dez horas e trinta minutos de voo.

**NAVEGAÇÃO A PIQUE** — Diz "O Estado", em editorial que comenta depoimento do presidente do Lóide à Comissão de Fiscalização Financeira da Câmara: "A navegação marítima brasileira encontra-se em tal estado de desordem e de insolvência financeira que se justifica plenamente considerá-la a ponto de ir a pique".

**CAMINHÕES X NAVIOS** — Já o "Correio da Manhã", também em editorial, afirma: "Já faz dois meses que os caminhões substituíram totalmente os navios no transporte do sal do Nordeste para os mercados do Sul. O cimento logo seguiu o mesmo caminho. Neste percurso, não é raro o frete marítimo superar o rodoviário em mais de cinquenta por cento. Agora mais um produto vem abandonar definitivamente o transporte marítimo: o vinho do Rio Grande do Sul. As razões são as mesmas: custo e prazo de entrega. Nestas "vantagens" do transporte rodoviário, o país paga caro".

**MILHO É PARA SUGADOR** — Vinte sugadores automáticos serão instalados nos portos de Antonina, Paranaguá e Vitória para facilitar o embarque do milho exportado. A medida decorre do êxito obtido, no ano passado em Santos, com a instalação dos primeiros sugadores.

**CAMINHÃO É RUSSO** — O "Maz-530", gigantesco caminhão russo, tem capacidade para carregar quarenta toneladas de carga. Seus pneus são maiores que um homem normal, o que lhe dá ótimo rendimento nas piores estradas.



## INTERESSADO EM BOMBAS?



Então procure conhecer a linha completa das Bombas Wayne. Por exemplo, as não computadoradas, da série 425. Têm utilização variadíssima: para distribuir indistintamente gasolina ou diesel, em serviço intermitente (abastecimento normal de veículos) ou em serviço contínuo (abastecimento de frotas de ônibus, enchimento de tambores, etc.).

Vantagens? Modelos manuais, elétricos e mistos. E a qualidade Wayne, o que assegura garantia de funcionamento, baixo custo de manutenção e assistência técnica em todo o País.



**EQUIPAMENTOS WAYNE DO BRASIL S.A.**  
MATRIZ: ESTRADA DO TIMBÓ, 126 - BONSUCESSO  
CAIXA POSTAL - 36-ZC-06 - RIO  
FILIAL SÃO PAULO: RUA DOS ANDRADAS, 543/551

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 39

# MALOTE

## DERBA — BAHIA

Prezados Senhores

Sou um estudioso dos problemas de transporte no Brasil que estão a exigir uma reformulação semelhante às propaladas reformas de base. De que adianta reforma agrária, por exemplo, se não dispomos de um sistema ordenado e coordenado de vias e meios de transporte, para movimentação da produção, seja de consumo, seja de importação ou exportação de uma região? A respeito deste assunto, proferi, no mês passado, uma conferência sobre "A Problemática dos Transportes no Brasil", a convite do Instituto de Ciências Sociais da Universidade da Bahia.

ENG.º ADHEMAR DE SOUZA FONTES — Assessor da Direção Geral do DERBA — BAHIA.

*Parabéns pelo convite e pelo desempenho. Temos a cópia em mãos e pelo grande interesse aos nossos leitores estamos programando a publicação.*

## MATÉRIA TÉCNICA

Prezados Senhores

Acusamos agradecendo sua prezada carta dirigida ao Sr. J. Winstanley, a qual foi alvo de nossa melhor atenção... Será com grande prazer que lhes forneceremos quaisquer assuntos técnicos assim como matéria editorial.

J. L. GORMEZANO — Gerente Geral de Vendas — Motores Perkins S.A. — SP.

*Agradecemos o auxílio técnico sobre motores diesel e já temos trabalho sobre conversão a ser publicado.*

## INCLUSÃO DE NOME

Prezados Senhores

Serve a presente para solicitar seja incluído o meu nome na lista dos profissionais que recebem TRANSPORTE MODERNO. Tendo manuseado um exemplar recentemente, fiquei impressionado com essa revista que abrange planejamento, coordenação e controle de equipamentos, assuntos esses que são de grande interesse no meu trabalho.

ERWIN ZALAN — Eng. Mecânico e Consultor — Rio — GB.

*Com a sua qualificação a inclusão em nossa lista foi automática.*

TRANSPORTE MODERNO N.º 7

## COORDENAÇÃO DOS TRANSPORTES

Prezados Senhores

Acusamos o recebimento de sua carta e agradecemos os termos da notificação do recebimento de nosso "ponto de vista" sobre o problema da coordenação dos transportes. Sobre entrevistar os Srs. Rubem Berta, Walter Lorch e Paulo Ferraz, não nos cabe, senão, reafirmar a necessidade de ouvir todas as pessoas responsáveis e diretamente ligadas ao problema, para desse modo tentar estabelecer ponto de vista comum sobre a atualíssima questão. Acresce o fato, significativo, de serem as pessoas citadas comprovados técnicos e conhecedores profundos de transportes no Brasil.

**HUMBERTO PIMENTEL DUARTE DA FONSECA** — Diretor da Companhia Industrial Santa Matilde — Rio — GB. O assunto foi iniciado com sua opinião em nossa edição de janeiro. A seguir publicaremos a opinião dos demais técnicos.

## CUSTO DE TRANSPORTE

Prezados Senhores

Vimos pela presente solicitar-lhes a gentileza de nos fornecerem algumas informações referentes a custo de transporte feito por uma empresa de Ribeirão Pires. Os contínuos aumentos nos custos de transporte não podem ser devidamente comprovados por nós por falta de elementos que nos possibilitem verificar qual a incidência do custo dos pneus, gasolina, mão-de-obra etc., no custo total do transporte.

Desta forma, solicitamos as seguintes informações: n.º de viagem mensais 40/50.

1) para um percurso de 100 quilômetros (40 km de n/fábrica a São Paulo, 40 km de retorno e 20 km rodando para entregas em São Paulo) qual é o consumo médio de gasolina (caminhão Ford F-600 — 1962)?

2) para o mesmo percurso qual é o desgaste dos 4 pneus? Qual é o tempo de duração de um pneu? Qual a porcentagem dos pneus que permitem a recapagem?

Gostaríamos também se V.Sas. elaborassem uma tabela de custos por viagem, nas condições acima descritas, especificando os custos dos seguintes itens por viagem: pneus, lavagem e lubrificação, gasolina, borracheiro, oficina e manutenção (DST), empregados (chofer e ajudante), seguro, impostos e guarda-livros, peças, reforma do motor.

Gratos por s/ atenção e na expectativa de s/ pronunciamento, aproveitamos a ocasião para felicitá-los pela excelente revista que publicam.

**SÉRGIO F. MORTARI** — Diretor Comercial da Cia. Pumex de Concreto Celular — Ribeirão Pires — SP.

Encaminhamos sua carta ao nosso Consultor de Transporte Rodoviário — Walter Lorch — para opinião.



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

UTILIZE O SERVIÇO DE CARGA DA

# AIR FRANCE

## A maior rede aérea do Mundo

Belo Horizonte - Blumenau - Brasília - Curitiba - Fortaleza

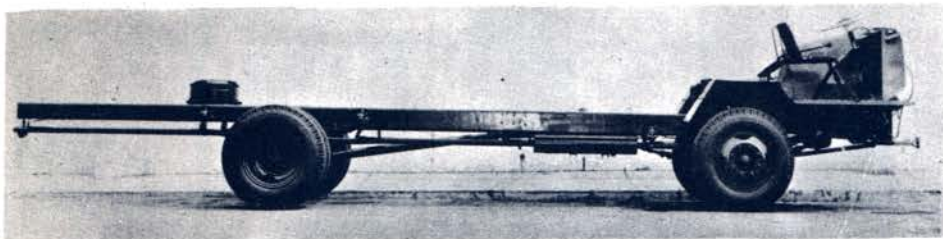
- Londrina - Porto Alegre - Recife - Salvador.

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

# PRODUTOS NA PRAÇA



**MAIS RENTÁVEL** — Fruto de estudos efetuados sôbre o seu antecessor e, portanto, apresentando vários aperfeiçoamentos, acaba de ser lançado o nôvo chassis para ônibus sob o prefixo LPO-321/4,57. As qualidades de LP-321/4,83 foram entretanto conservadas. Êste lançamento tem a distribuição de pêso técnicamente mais perfeita e é capaz de oferecer maior confôrto aos passageiros. Proporciona maior espaço para bancos, o que o torna mais rentável. Fabricantes de carroçarias e usuários, conhecedores das especificações técnicas do chassis, receberam bem o produto. Fabricante: Mercedes-Benz do Brasil S.A. **Serviço de Consulta n.º 1.**



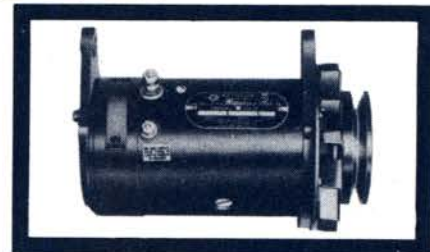
**DUPLA FUNÇÃO** — Empilhadeiras que têm o prefixo de fabricação "SFY" podem ser equipadas com motores que funcionem com gás liquefeito de petróleo. A capacidade de carga varia de um mínimo de mil a um máximo de 7.500 quilos. O modelo mais pesado, para 7.500 quilos, é o "CFY-150", equipado com um motor "Hércules JXLD", cuja potência é de 107 HP a 2800 rpm. Essas empilhadeiras têm uma dupla função: transporte e elevação. Fabricante: Equipamento Clark Piratininga S.A. **Serviço de Consulta, n.º 2.**



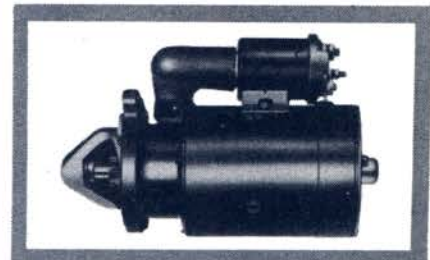
**PELOS DOIS LADOS** — Uma unidade basculante, bilateral, está sendo produzida para utilização no transporte de materiais de construção, carvão e minérios. Suas portas são automáticas e podem ser acionadas mecânica e hidráulicamente, quando em operação. O basculante é acionado hidráulicamente. O reboque tem 9 metros de comprimento, 2,70 de largura e 2,85 de altura máxima. A caçamba mede 8x2,60x1 metro. Sua capacidade máxima é de 25 toneladas. Fabricantes: Fruehauf do Brasil S.A. — Indústria de Viaturas. **Serviço de Consulta, n.º 3.**



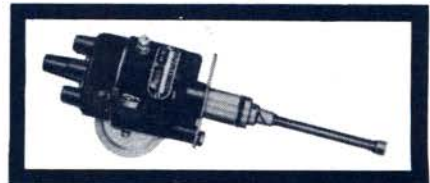
Para  
reposição  
exija  
também



**dinamo**



**motor de partida**



**distribuidor**



**e peças  
legítimas**

**W Wapsa**

EQUIPAMENTO ELÉTRICO DE CONFIANÇA

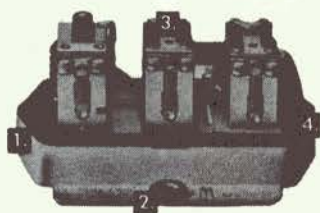
a exatidão é a mesma...



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

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

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



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

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

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

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

gulador WAPSA o máximo rendimento.

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

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



**Wapsa** \*

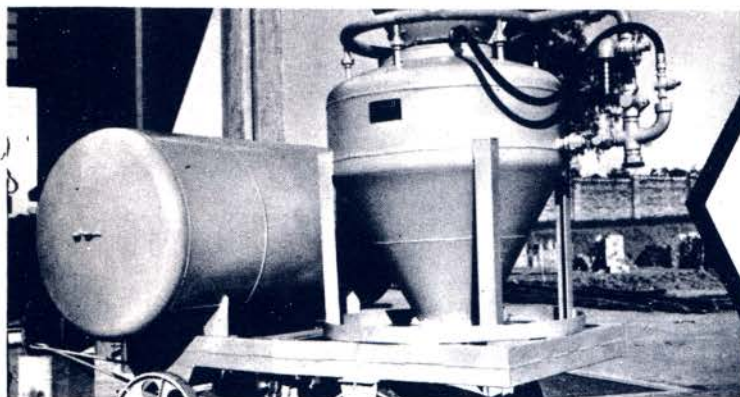
AUTO — PEÇAS S.A. — EQUIPAMENTO ELÉTRICO DE CONFIANÇA  
Rua Dr. Álvaro Alvim, 76, São Paulo, 8. \* antes denominada Walita Auto Peças S.A.  
SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 41

# TRANSPORTADOR PNEUMÁTICO DE CONCRETO

# TORQUE

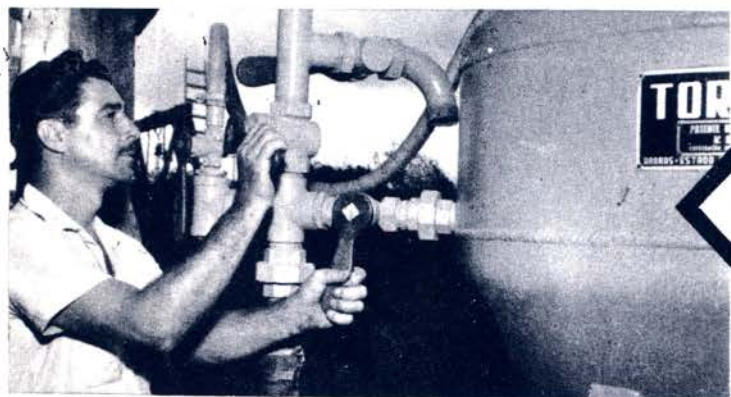
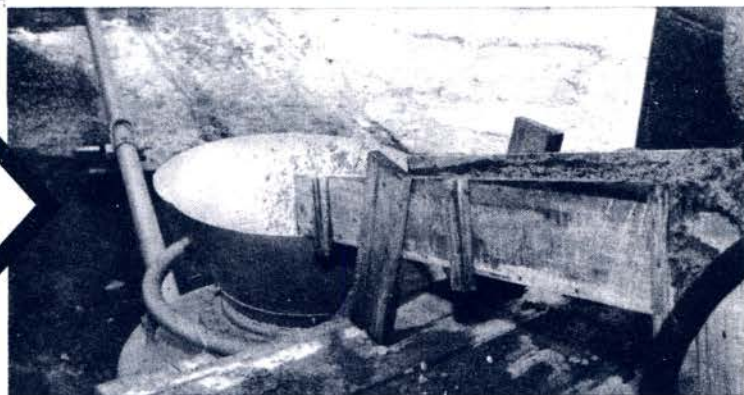


Patente Brasileira n.º 54.901



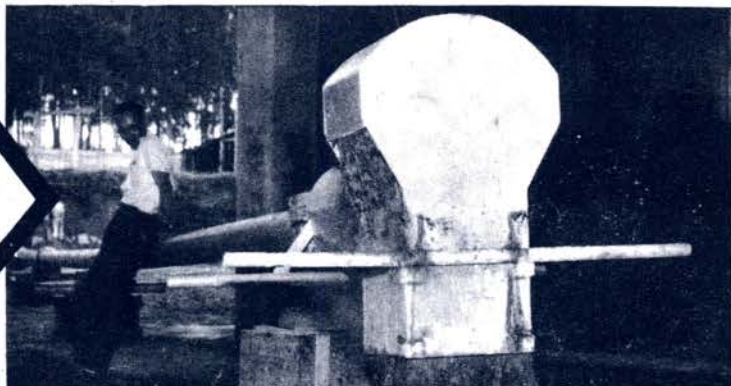
Com o Transportador Pneumático de Concreto "TORQUE SCHWING" apresentamos um novo sistema para transporte de concreto, de alta produção. É o mais econômico até hoje conseguido. Pelo processo "Torque Schwing" o transporte é feito em baixa velocidade, dentro do tubo, o que assegura absoluta homogeneidade do concreto.

O Transportador sendo carregado pela Betoneira



Acionamento da caldeira motriz pelo operador

O concreto, após percorrer a tubulação, atinge o local da concretagem.



**TORQUE S. A.**

IND. E COM. DE MÁQUINAS ELÉTRICAS

Rua Barão de Itapetininga, 275 - 4.º andar

SÃO PAULO 1, S. P.

REPRESENTANTE EXCLUSIVO:

**FORMAC S. A.**

FORNECEDORA DE MÁQUINAS

Av. Presidente Vargas, 509 - 19.º andar

SÃO PAULO · BELO HORIZONTE · RECIFE · CURITIBA · BLUMENAU · PORTO ALEGRE

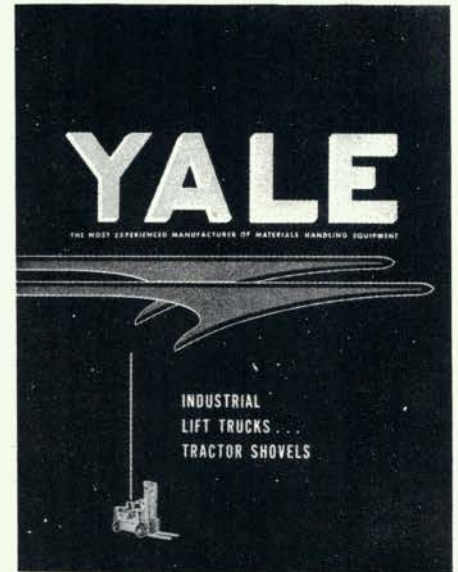
# PUBLICAÇÕES



**CARREGANDO CANA** — “Amontoa, agarra, levanta, gira, coloca e arruma a cana no caminhão” — estas as qualidades da carregadeira Santal, cujas especificações seu fabricante, Santal Comércio e Indústria Ltda., reuniu em um folheto amplamente ilustrado. **Serviço de Consulta, n.º 4.**



**SÔBRE SEGURO** — O Instituto de Resseguros do Brasil editou recentemente um livreto intitulado “Seguro de Crédito à Exportação”, que focaliza as garantias oferecidas, os tipos de apólices e o pagamento de indenizações, entre outros tópicos. **Serviço de Consulta, n.º 5.**



**YALE TAMBÉM** — Os representantes gerais da Yale no Brasil, Bert Keller S.A., distribuíram um novo e atraente catálogo que traz toda a linha de empilhadeiras automotoras da grande indústria norte-americana. Sabe-se que a Yale será, possivelmente, a próxima indústria de empilhadeiras a fabricar seu produto no Brasil. **Serviço de Consulta, n.º 6.**



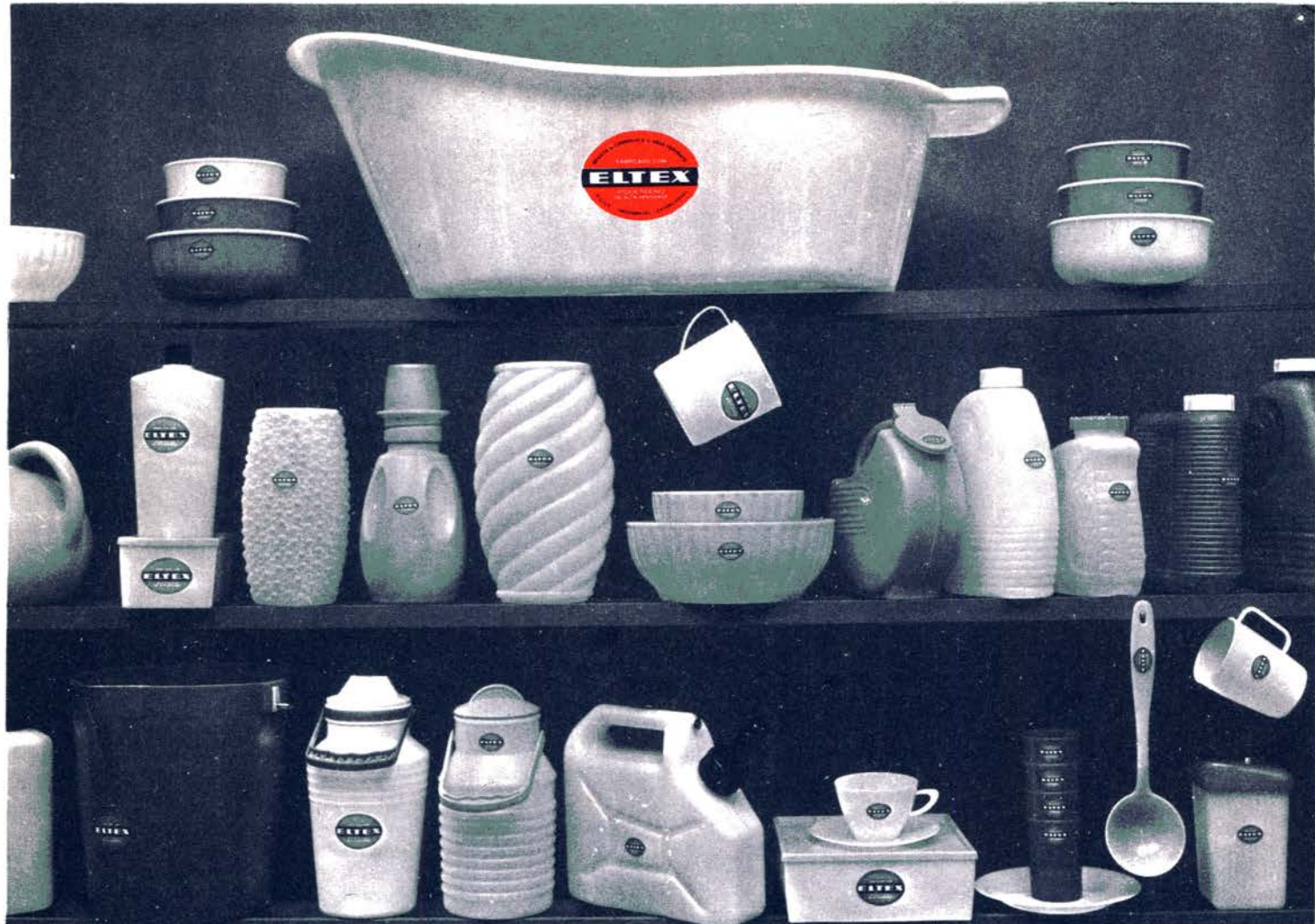
**ASFALTO EM CASA** — Para os revendedores da Casa do Asfalto S.A. terem em casa todas as informações sobre os produtos da indústria, Casa do Asfalto editou um catálogo de dezesseis páginas com especificações de seus produtos: desde asfalto de petróleo à tinta betuminosa. **Serviço de Consulta, n.º 7.**



**TUDO SÔBRE VELAS** — As principais características e as instruções de uso das velas de ignição NGK Super estão reunidas em um livreto de 32 páginas, ilustradas com desenhos e fotos. O manual é um instrumento para quem deseja conhecer o papel das velas. **Serviço de Consulta, n.º 8.**



**ESTANTES LUNDIAWILLO** — Desmontáveis, versáteis, removíveis, ampliáveis, reforçadas, uniformes, harmoniosas e econômicas — estas as qualidades das estantes de madeira Lundia Willo, que usam as patentes suíças Lundia. São resultantes de simples combinação de madeira e metal. **Serviço de Consulta, n.º 9.**



## O PLÁSTICO QUE SE DESTACA



PORQUE SÓ **ELTEX** TEM TÔDAS ESTAS QUALIDADES:

RESISTE À ÁGUA FERVENTE

É INQUEBRÁVEL - INODORO - MODERNO - FUNCIONAL

É LEVE - DURÁVEL - PRÁTICO - ELEGANTE!

Por isso, ao comprar artigos de plásticos, exija os que tenham a

**ETIQUETA ELTEX**

sua garantia de mais qualidade!



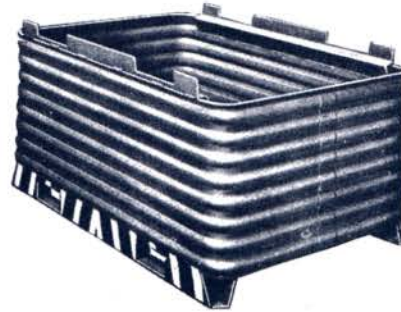
**ÔLHO NELA!**



# — MAIS QUALIDADE EM PLÁSTICO



# VEJA ESTA IDÉIA



**EMPILHAVEIS** — Para facilidade de transporte e depósito no interior de uma fábrica ou armazém, os recipientes empilháveis da Fichet & Schwartz-Hautmont oferecem grande capacidade de carga, em relação ao reduzido peso próprio. Diminuem, portanto, o custo do transporte interno de materiais. São especialmente indicados para o transporte em empilhadeiras de garfo e carros de levantamento ou guindastes e são fabricados com chapas mais finas ou mais grossas, de acordo com o tipo de carga que terão de conter. **Serviço de Consulta n.º 10.**

**SÓ FALTA VOAR** — Este Boeing 727 — trimotor — é uma perfeita miniatura para decoração e propaganda, feita em madeira e plástico, a mão, pelo miniaturista A. W. Vogelaar, de Nôvo Hamburgo, Rio Grande do Sul. A peça mede 70 cm de comprimento e pesa um quilo e oitocentas gramas. Está montada sobre um pedestal de 26 cm de altura e três quilos de peso. Vogelaar faz miniaturas de caminhões, empilhadeiras, guindastes etc. **Serviço de Consulta, n.º 11.**



projetadas dentro da mais aperfeiçoada técnica as



talhas  
**MUNCK**

asseguram ao transporte interno

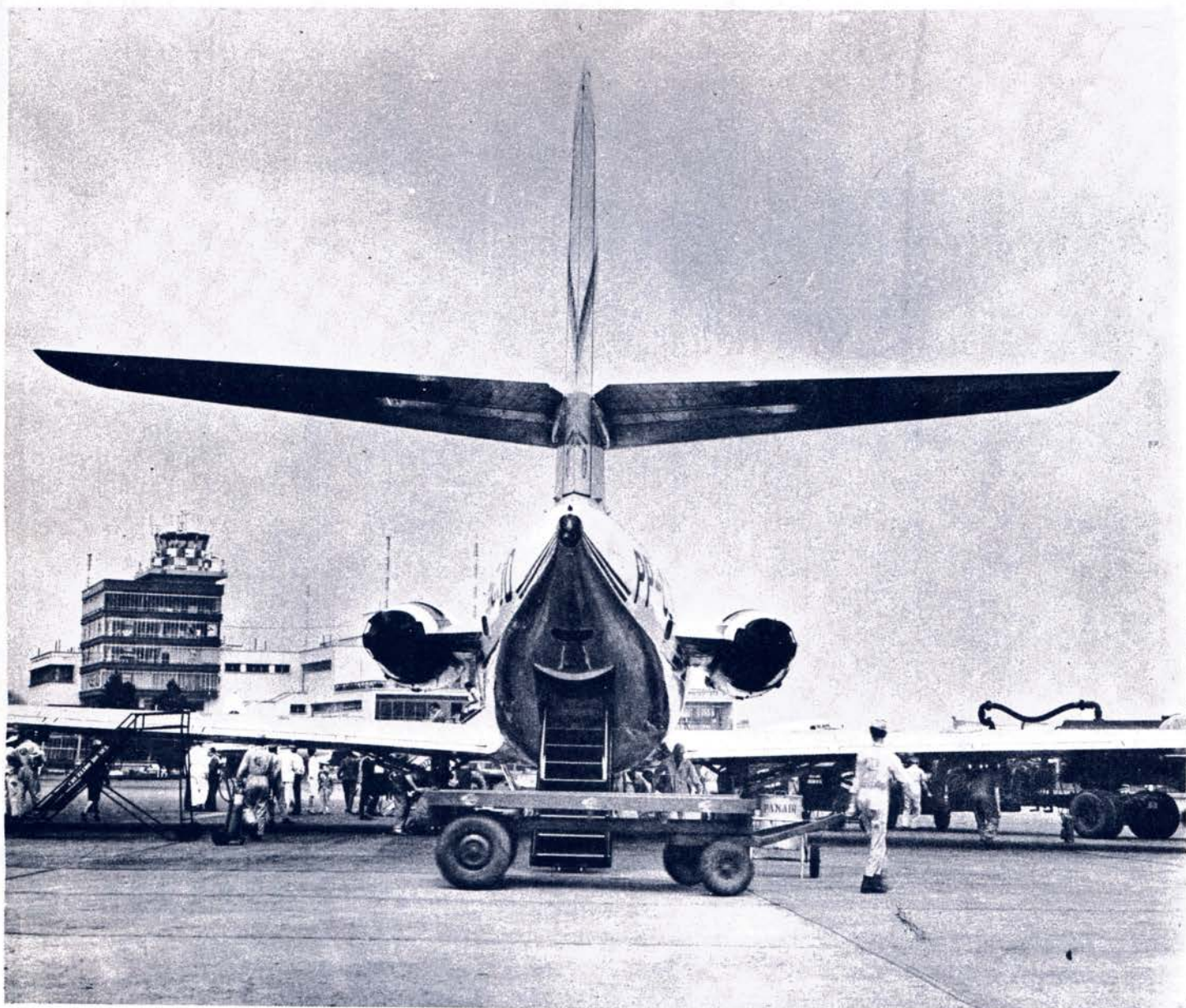
economia,  
rentabilidade  
e segurança

As TALHAS MUNCK, produzidas em 350 tipos diferentes, oferecem: rotor cônico, breque automático, guia dos cabos, chave de limite de movimentos.



**MUNCK DO BRASIL S.A.**

Escritórios: Av. Paulista, 2073 - 7.º andar  
Tels.: 33-3979 - 36-3995 - 33-9093 - 8-1953  
End. Telegráfico: "VINCAM" - São Paulo  
Fábrica: Via Raposo Tavares - Km 30,5 -  
Telefone: 106 - COTIA - São Paulo - SP  
**Rio de Janeiro** — Avenida Rio Branco, 25  
18.º andar - Tel.: 23-5830 — **Belo Horizonte**  
Av. Amazonas, 311 - 6.º and. - Tel.: 4-9100  
**Porto Alegre** - R. Vigário José Inácio, 153 - 12.º.



## Brasil tem oficinas de jato

Instalações de reparação e revisão de motores-turbina para aviões não se levantam da noite para o dia. Habitados a ouvir os poderosos jatos modernos atroando os ares sobre nossas cabeças, já não pensamos no que significa em matéria de engenharia e técnica aquela maravilha suspensa no espaço. No Brasil a era do jato é muito recente. Os meninos do curso primário são bem mais velhos do que ela. Principalmente no que diz respeito ao jato comercial.

É uma verdade generalizada e até já faz parte da publicidade das empresas aéreas o fato de que "a segurança do voo

está no chão". Isto não diz respeito somente aos serviços de orientação, rádio-comunicação, radar, sinalização de aeroportos, meteorologia etc, mas primordialmente, aos de manutenção e reparação das aeronaves. A profissão de mecânico de aviação talvez não seja tão bela e atraente como a de piloto, mas, seguramente, será tão ou mais importante. O piloto, ao ligar os contactos do seu aparelho, ao acelerá-lo na cabeceira da pista e ao desprender-se do solo, entrega-se juntamente com os passageiros, a tripulação e a carga, nas mãos dos mecânicos que estiveram trabalhando na aeronave.

O Brasil está entre os países do mundo que maiores possibilidades apresentam para o desenvolvimento da aviação comercial. Um extenso território contínuo cria as condições para esta expansão. Desde os velhos e crepitantes Douglas DC-3 que vão saltitando de cidade em cidade, sobrevoando florestas tropicais ou pradarias sem fim, dentro de um mesmo país, até os modernos e reluzentes Boeing, Caravelle ou Coronado, toda a aviação brasileira tem uma extraordinária missão a cumprir. Tal missão se confunde mesmo com uma tarefa maior, que é a de manter a unidade nacional. Nesse panorama, destaca-se o papel das oficinas e hangares de reparação e manutenção. Vagarosamente foram sendo levantados, acompanhando passo a passo a evolução das aeronaves. Foram crescendo com dificuldades. Dificuldade de técnicos, de engenheiros especializados, de bons mecânicos. Todos estes obstáculos foram sendo removidos com obstinação, com paciência. Hoje, o Brasil pode já se orgulhar de possuir um respeitável parque para cuidar dos seus aviões e até dos aviões alheios.

Entre as grandes instalações para este fim existentes em nosso país, destaca-se uma, de procedência britânica, localizada em São Bernardo do Campo, no Estado de São Paulo. Esta indústria veio para cá em 1961, no começo da era brasileira do jato, especialmente para criar aqui um estabelecimento onde pudesse ser feita a revisão e reparação dos grandes motores a reação e turbo-hélice que começavam então a circular, não só no Brasil como em toda a América Latina.

Atualmente, todos os motores "Rolls-Royce" em serviço na América do Sul têm suas revisões procedidas em São Bernardo do Campo. Inclusive reparações de grande monta são feitas ali. É a única instalação daquela empresa da Commonwealth e a terceira fora da Inglaterra: existem outras no Canadá e Austrália.

A indústria emprega hoje cerca de 300 pessoas. O treinamento inicial do pessoal especializado foi feito por técnicos ingleses. Onze desses técnicos ainda se encontram no Brasil. Cinco engenheiros brasileiros foram mandados para a Inglaterra, para um curso de aperfeiçoamento e, agora já se encontram instruindo novas turmas. O pessoal aproveitado proveio de várias fontes: da Escola de Especialistas da Aeronáutica, de Guaratinguetá; da Escola para Mecânicos de Aviação, de São Paulo; do I. T. A., de São José dos Campos; alguns iniciaram sua carreira na Varig, em Porto Alegre, que também possui grandes oficinas para revisão e reparação dos seus motores. Assim, pode-se dizer que já existe um "know-how" brasileiro funcionando.

Há três tipos de aviões a jato servindo na aeronáutica civil no Brasil: Caravelle, Boeing e Coronado; e dois tipos semi-jatos: os turbo-hélice Viscount e Electra. Os motores "Rolls-Royce Avon" e "Rolls-Royce Conway" impulsionam respectivamente os Caravelle e Boeing. O Viscount possui motor "Rolls-Royce Dart". Esses são os três tipos cuja revisão e reparação se processa nas instalações de São Bernardo. Os motores General Electric, utilizados no Coronado, e Allison, existentes no Electra, são ainda revisados nos Estados Unidos. Isto porque são máquinas que entraram em serviço muito recentemente. Dentro em breve, os serviços de manutenção para eles também estarão sendo feitos em nosso país.

Antes de finalizar é bom assinalar que as instalações da "Rolls-Royce" não são as únicas existentes no país. A Panair e a Varig, que possuem aviões a jato, dispõem de grandes oficinas próprias, muito bem aparelhadas, inclusive para grandes reparos.

Assim, a aviação comercial a jato brasileira já dispõe de uma infra-estrutura sólida, capaz de impulsioná-la avante. Esta infra-estrutura poderá se constituir, também, na base de uma futura indústria aeronáutica nacional, tal como aconteceu no caso das autopeças. É preciso apenas que haja estímulos suficientes. ●



MODELOS  
ABERTOS  
E  
BLINDADOS  
DE 500 A  
10 MIL KGS.

**TALHAS  
MANUAIS**

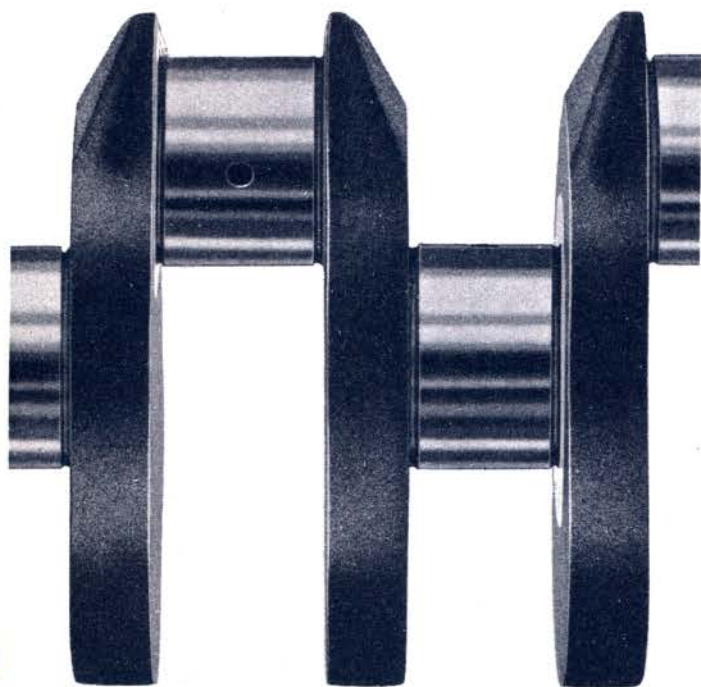
**A. OTTO KOCH & CIA.**

**METALÚRGICA E SERRALHERIA  
TALHAS MANUAIS - CADERNAIS**

Rua Com. Coruja, 285/295  
End. Teleg. "METALKO"  
PÔRTO ALEGRE - RS

marcur P. A. 63 692-11

# SE NÃO FÔR GENUINO NÃO SERVE PARA O SEU FNM



**Sòmente a Fábrica Nacional de Motores tem o virabrequim autêntico para o seu caminhão Fenemê D-9.500 ou D-11.000. Em seu Fenemê não há lugar para peças "parecidas". Exija sempre o melhor. O genuíno. O original. O virabrequim para o seu caminhão está no concessionário FNM mais próximo. Ele tem um para você.**

FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES S.A.



**CORREIA**

**ALINHADA**

**TRANSPORTADOR**

**SEM PROBLEMAS**

É conhecido o fato de que a maioria dos transportadores de correia apresentam problemas em seu funcionamento, logo após a montagem. Devem-no a alinhamento impreciso da correia. Os tópicos que se seguem, desde que levados em conta, por ocasião da montagem de um nôvo transportador, possibilitarão um alinhamento preciso e rápido:

1 — Começar o alinhamento com o transportador em funcionamento, sem carga; iniciar no retôrno da correia e depois passar para a parte superior da mesma, que conduz a carga.

2 — Ajustar os roletes onde se visualiza que a correia está fugindo para um dos lados. Se esta sai para a direita, mover o lado direito de alguns roletes, levemente, no sentido do transporte. Ajustar sempre, um pouco de cada vez, vários roletes; nunca alterar muito a posição de apenas um ou dois roletes.

3 — Atenção para que a correia não raspe suas bordas, durante o alinhamento, em qualquer componente metálico do transportador. Os danos que eventualmente advierem para a correia, serão certamente bem maiores que os provenientes da utilização normal do transportador por muitos anos.

4 — Verificar a perfeita fixação de todos os roletes e demais componentes, antes de colocar o transportador em movimento; verificar o nível de óleo do redutor, o engraxamento das partes móveis e as ligações elétricas, certificando-se de que o movimento da correia dar-se-á no sentido desejado.

5 — As polias de tração e de retôrno, normalmente, não devem servir para alinhar a correia e sim devem ter sido objeto de cuidadoso alinhamento por ocasião da montagem da estrutura do transportador. Os parafusos esticadores devem ajustar apenas a tensão da correia.

Há ainda recomendações relativas aos roletes auto-alinhadores, que são roletes de guia, utilizados geralmente nas maiores instalações de transporte, com a finalidade de corrigir pequenos desvios da correia:

1 — O espaçamento recomendado para os roletes auto-alinhadores é de 20 a 30 m, tanto no retôrno da correia, como na superfície de carga.

2 — Na superfície de carga, deve-se distanciar o primeiro rolete de guia pelo menos 6 m dos terminais; no retôrno, essa distância deve ser no mínimo de 3 m.

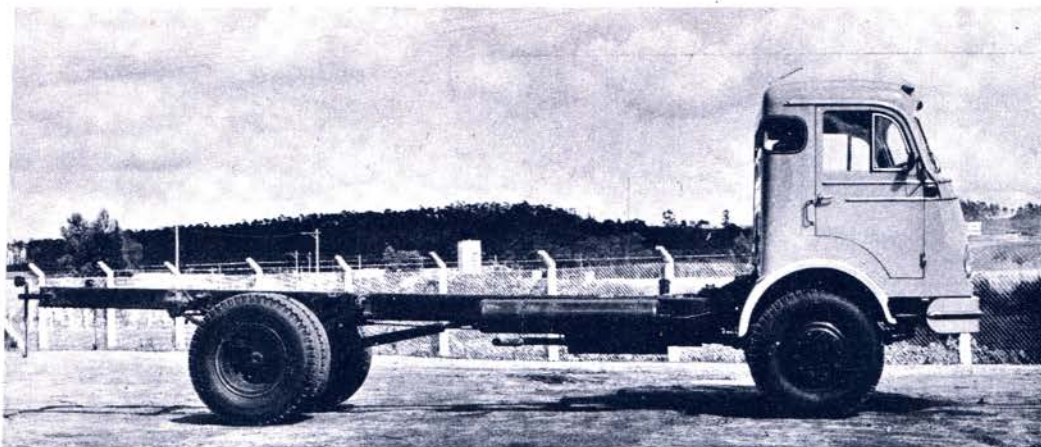
3 — Não utilizar roletes de guia fixos, pois estes usualmente danificam as bordas da correia. ●

**se os nossos  
anúncios  
continuam  
tão eficientes,  
por que  
uma nova  
campanha?**



—É simples,  
**FORJAÇO!**  
Você, cresceu  
enormemente.  
Há uma infinidade de  
aspectos novos  
de sua vida que devem  
ser divulgados.  
Recebeu equipamentos  
novos, ampliou o  
seu programa  
de valorização humana,  
requintou  
na qualidade de seus  
produtos; enfim...  
Não acha que isso  
exige nova mensagem  
publicitária?





# caminhão no seguro morre de velho



Ainda que o seu caminhão nunca se tenha defrontado com um terremoto, que aparentemente não corra os riscos de uma explosão ou um incêndio, e que nunca haja de enfrentar um furacão — ainda assim é recomendável que êle esteja segurado contra tudo. Porque, afinal de contas, o imprevisível pode acontecer. E mesmo que não aconteça, só a tranquilidade decorrente do fato de estar segurado já representa uma compensação à altura, em troca da taxa que para isto foi desembolsada. O Seguro de Veículos parece conveniente para o frotista, seja êle pequeno ou grande. São duas situações bastante diversas. Para aquêle, o proprietário de uma pequena frota, a quem um simples acidente pode representar a perda de todo um patrimônio, o seguro se mostra imprescindível. Para êste, o da grande frota, não é nada aconselhável ter sôbre si um risco por demais vultoso.

Vale a pena segurar?

Se o Seguro de Veículos é um bom negócio para o segurado, nunca poderia assim o ser integralmente para a companhia seguradora. A maior parte delas evita operar neste ramo; ou opera, mas com muita cautela e sob muitas restrições; ou quando opera o faz para atender a um bom cliente, receiando perdê-lo, por não atendê-lo em todas as suas necessidades.

Da importância

Tão importante é o seguro, para qualquer empresa que execute qualquer tipo de transporte, para si ou para outros, que qualquer uma delas, quando bem organizada, possui o seu Departamento de Seguros. Trata-se de uma seção à parte, devidamente prestigiada dentro do todo importante que é a empresa. Geralmente um desses Departamentos não se atém somente ao Seguro de Veículos, responsabilizando-se por uma vasta gama que vai do Seguro de Acidentes de Trabalho ao Seguro de Lucros Cessantes. É ele sempre dirigido por um profundo conhecedor do ramo, que muitas vezes é advogado, porque direito e seguro andam de mãos dadas. Mas mesmo uma pequena empresa de transportes, cujas possibilidades não permitam a instalação desse Departamento, sempre tem alguém que entenda um pouco e que cuide da parte do seguro.

O Seguro de Veículos chega a ser um pouco complicado. Tem até uma terminologia apropriada. Define o que é um veículo isolado e conceitua o que é uma frota (para a aplicação de tarifação especial). Divide-se numa infinidade de itens, para distinguir o veículo com motor para transporte de pessoas do veículo com propulsão própria para o transporte de cargas, bem como do veículo sem propulsão própria para o transporte de cargas. Identifica os veículos destinados a transporte interno (empilhadeiras) ou os utilizados em serviços de construção (escavadeiras). Inclui veículos de duas ou três rodas e até os de uma roda. E subdivide-se mais ainda, na hora de explicar se o cavalo e a carreta podem ou não ser segurados numa única apólice.

Muitos são os tipos de seguros que o responsável por uma frota (ou por um veículo) pode fazer. Os tipos aqui tratados, a legislação aventada, os exemplos apresentados — tudo se refere ao caminhão isolado ou em conjunto, mas sempre sem a carga que

pode estar sobre ele, influenciando sobre o cálculo tarifário do seguro. E em tempo: o caminhão, para efeitos de seguro, está incluído na modalidade conhecida como Seguro de Automóvel. Devido à multiplicidade de aplicações deste ramo e a fim de identificar bem o caminhão, melhor seria enquadrá-lo na denominação Seguro de Veículos. E é o que aqui é feito.

Do desenvolvimento

Diz-se comumente que o ramo do seguro privado que maior desenvolvimento tem tido no Brasil é o do Seguro de Veículos. Mas a expressão "maior desenvolvimento" não dá a impressão exata do que realmente ocorre. Se progresso houve, ele se deve em grande parte à inflação e muito menos ao incremento deste ramo de seguro. Porque o desenvolvimento do Seguro de Veículos não correspondeu tão plenamente quanto podia ao desenvolvimento da frota brasileira de caminhões.

Os números abaixo, divulgados pelo Instituto de Resseguros do Brasil, é o que existe para apontar a marcha do Seguro de Veículos. E são eles que deixam a impressão de um desenvolvimento gigantesco, que na realidade foi até pouco acentuado.

Ano	Prêmios	Sinistros	Prêmios % Sinistros
1940	11	5	45
1945	20	8	40
1950	117	63	54
1955	399	213	53
1960	1.979	1.125	57
1961	2.786	1.652	59
1962	4.400	2.552	58

Apurar o desenvolvimento que de fato teve o Seguro de Veículos em nosso país constitui tarefa simples, capaz de deixar entrever a realidade do grande desenvolvimento que não houve. 12,94 por cento foi o índice encontrado (com bases na elevação do custo de vida) para deflacionar a moeda, no período entre 1950 e 1962. Pela tabela abaixo, encontrar-se-ão os seguintes índices de volume:

Ano	Prêmios	Sinistros	Prêmios % Sinistros
1950	117	63	54%
1962	4.400	2.552	58%
Deflação	340	197	58%

Depois de deflacionada a moeda, nota-se a verdade: que o volume dos prêmios ficou apenas 2,9 vezes maior; e que o volume de sinistros multiplicou-se somente por 3,2. Isto é compatível com o aumento que teve a frota brasileira de veículos, depois da implantação da indústria automobilística nacional. E nada mais do que isso.

No caso do Seguro de Responsabilidade Civil contra Terceiros, o progresso foi algo equilibrado entre o transporte de passageiros e o de carga, com a predominância inclinada para aquele. Mas no caso do Seguro de Veículos, notou-se um maior desenvolvimento percentual do transporte de carga.

Seleção rigorosa

O que se nota, nas poucas seguradoras que operam com o Seguro de Veículos, é um critério seletivo, aplicado com muita severidade na aceitação de novos negócios. Mesmo com a entrada em vigor do novo decreto do Departamento Nacional de Seguros Privados e de Capitalização a 1.º de janeiro último, que buscava proteger melhor os interesses das seguradoras (e os da indústria automobilística nacional, também), o terreno se mostra bastante deficitário para elas.

O que para isto bastante concorre e bastante as assusta é o fantasma que todos conhecem pelo nome de inflação. Mesmo com a queda de duração da vigência de uma apólice, de 18 para 12 meses, um contrato de seguros ainda se apresenta como desvantajoso para a seguradora. É verdade que os reajustes das tarifas de seguros se processam de 6 em 6 meses, o que decididamente não influi sobre negócios feitos e sim sobre negócios que vão ser feitos.

O critério seletivo tem funcionado com muito rigor. Via de regra, pôr um caminhão no seguro seria coisa até muito simples. Ter-se-ia primeiramente de arranjar uma seguradora que fizesse o negócio. Depois, preencher um formulário e entregar o veículo para uma inspeção. Os dois formulários, o preenchido pelo candidato a segurado e o preenchido pelo examinador do caminhão, vão ser então minuciosamente analisados pela seguradora.

E nesta análise poucas são as propostas aprovadas. Pelas companhias grandes e fortes, bem entendido, porque no ramo do seguro também existem as pequenas que às vezes, inseguras no negócio e sem aquela previdência que caracteriza os atos das seguradoras, aceitam o que aparece. Isto, falando em termos de Seguros de

Veículos. Com as grandes frotas, o mesmo não ocorre. Chegam elas a ser, às vezes, disputadas entre os grupos e muito comum é, de vez em quando, passarem de uma seguradora para outra.

Os sinistros têm tido um volume que pode ser considerado como elevado. Segundo o Instituto de Resseguros do Brasil, eles representam em média 60 por cento dos valores recebidos em prêmios. A Home Insurance Co., provavelmente a segunda maior carteira de Seguros de Veículos do país, recebe em média 15/20 comunicações de sinistros, diariamente. Na estatística anual feita por essa companhia, 95 por cento dos sinistros têm por causa a colisão; 4 por cento se devem a roubos e furtos; e o restante é causado por incêndios, enchentes, atos criminosos e outras razões. Os caminhões não participam em grande escala da carteira de Seguros de Veículos da The Home Insurance Co., alcançando uma margem de apenas 2 por cento.

Talvez que a pouca inclinação das seguradoras pelo ramo de veículos se deva ao menor lucro e às muitas dores-de-cabeça que êle dá. Se as despesas com sinistros absorvem 60 por cento do valor dos prêmios recebidos, as seguradoras têm ainda de pagar os 15 por cento que correspondem à comissão do corretor e devem destinar 20 por cento às despesas administrativas que normalmente têm. Computada também a percentagem necessária à formação de reservas técnicas, muito pequeno é o que resulta como lucro. Daí o desinteresse pelo ramo. E a situação chega às vezes ao ponto de haver necessidade de deslocar prêmios de outras carteiras, em socorro da carteira de veículos. Não é só no Brasil que acontece isto, porque o Seguro de Veículos é deficitário em todo o mundo.

**Do desconto**

Frota tem um novo conceito, desde o último 1.º de janeiro. Novo conceito e novo processo de taxaço, criados por uma portaria do diretor-geral do Departamento Nacional de Seguros Privados e Capitalização, adotada com a intenção de adaptar a regulamentação dos seguros de veículos terrestres motorizados à realidade atual.

Entende-se agora por frota "o conjunto de 200 ou mais veículos, pertencente a uma única pessoa física ou jurídica, seu pessoal dirigente e empregados, segurados em uma ou mais seguradoras operando no país".

A concessão de uma tarifação especial para uma frota pode continuar a

ser feita, desde que obedeça a certas condições. Veículos vendidos ou financiados por agências ou casas financiadoras, por exemplo, não gozam dos direitos desta concessão. Ela pode porém ser aplicada, mediante autorização dos órgãos competentes, para frotas cujos seguros tenham apresentado, nos últimos 2 anos, coeficientes Sinistro/Prêmio não superiores a 45 por cento, de acordo com a seguinte tabela:

Coeficiente Sinistro Prêmio	Desconto sobre o Prêmio
Até 5%	30%
" 10%	25%
" 15%	20%
" 25%	15%
" 35%	10%
" 45%	5%

Ao modificar o processo de taxaço dos seguros de veículos, a portaria do DNSPC estabeleceu três tipos de cobertura, que são os mais comumente utilizados: a cobertura "Compreensiva", que inclui colisão, incêndio e roubo; a referente a "Incêndio e Roubo"; e aquela que abrange apenas "Incêndio". Para efeitos de desconto tarifário, não há outras combinações possíveis. Pela tabela acima, para a concessão de descontos a frotistas, aquelas percentagens só poderão ser aplicadas quando o tipo de cobertura for "Compreensiva". Quando for "Incêndio e Roubo", os descontos ficam reduzidos em 50 por cento. E ficou proibida a concessão de qualquer desconto, para qualquer outro tipo de cobertura.

**Do valor**

Com o novo decreto, foi criado o "Valor Ideal Médio". O de um caminhão "Scania-Vabis", por exemplo, na época da assinatura do decreto, era de Cr\$ 6 milhões. Hoje em dia, porque esses valores são reajustáveis duas vezes ao ano, o mesmo "Scania Vabis" deve ter uma taxa bastante superior.

Nada tem o "V.I.M." a ver com o valor real de um caminhão. Sua criação deve-se apenas à necessidade de se ter uma base bastante bem fundamentada para o cálculo de prêmios e franquias. Sua revisão semestral é obrigatória e feita com a aprovação do Instituto de Resseguros do Brasil. À zero hora dos dias 1.º de abril e 1.º de outubro de cada ano, as tabelas novas, resultantes das duas revisões anuais, entram em vigor. Mas com uma antecedência de 30 dias, os novos

valores são dados ao conhecimento do mercado segurador.

Além do "V.I.M.", vigora também a Importância Segurada. E há uma condição importante no novo decreto: "Quando a "I.S." for superior ou igual ao "V.I.M.", o cálculo das taxas previstas para o seguro deverá ser feito sobre a "I.S.".

O cavalo-mecânico está divorciado da carrêta, para a aplicação de tarifas, de acordo com a nova regulamentação. Fica êle situado no item "Veículo com motor para o transporte de Cargas". E ela (ou reboque, conforme em alguns pontos do território nacional a definem) está enquadrada no item "Veículo sem motor para o transporte de Cargas".

Pode esse casal estar reunido numa única apólice. Ainda que um cavalo puxe cada vez uma carrêta diferente, ou na cidade em que chegue uma outra carrêta o espere, a situação pode estar prevista no contrato de seguro. Mas, para efeito de tarifação, o cavalo é cavalo e a carrêta é a carrêta — outro veículo.

**Da Franquia**

A franquia sempre foi usada no ramo do seguro. Mas agora virou nome próprio e, devidamente adjetivada, virou "Franquia Obrigatória". É simples de definir, pois ela constitui uma isenção do pagamento da indenização nos seguros do ramo transportes, até uma percentagem predeterminada.

A "Franquia Obrigatória" pelo novo decreto varia conforme o caso. Alguns tipos de veículos são constrangidos a uma franquia de 1 por cento sobre o "V.I.M.". Outros pela classificação dela estão isentos. Mas qualquer situação relativamente à "Franquia Obrigatória", haja aplicação ou isenção, deve constar da apólice feita.

O último decreto de DNSPC tem pouco tempo de vida. Não completou um ano e, portanto, parece cedo para ajuizá-lo definitivamente. Uma de suas grandes virtudes, ao pretender adaptar o Seguro de Veículos à realidade nacional, foi a redução do prazo de vigência de uma apólice de 18 para 12 meses. Pode-se garantir, porém, que êle trouxe melhores garantias para as seguradoras e que, portanto, promete cooperar com o desenvolvimento do Seguro de Veículos em nosso país.

**Do isolamento**

Uma companhia de seguros não vê com bons olhos o caminhão isolado. Ainda mais quando o seu proprietário vive da cobrança de fretes e pior ainda se êle anda frequentando constante-



mente as nossas rodovias.

— “Um caminhão assim é um risco em potencial, durante as 24 horas de todos os dias”.

Quem isto nos disse, a respeito de um segurado nestas condições, foi o chefe da Seção de Sinistros de um dos maiores grupos seguradores que funciona no Brasil. Disse ele também que o Seguro de Veículos vem constituindo uma permanente fonte de prejuízos para sua companhia. E que o volume de sinistros que sua seção recebe diariamente é grande (a carteira de veículos não é das maiores), uma média de 15/20 comunicações de acidentes. E mais: que o estado das rodovias brasileiras e o comportamento dos motoristas não constituem incremento para qualquer inclinação, no sentido de dinamizar os trabalhos da carteira de veículos.

### Do uso da seleção

Foi por isto que o dono de um Mercedinho LP-321, de nome Antônio Fernando Mello Mattos de Castro, teve de empenhar-se a fundo para conseguir pôr o seu caminhão no seguro. Bateu à porta de várias companhias e quase sempre em resposta recebia a negativa: “Nós não fazemos, não”. Recomendaram-lhe uma seguradora. Ele foi lá e parecia que tudo havia de acabar bem com a obtenção do seguro. Mas no dia marcado para a aprovação da apólice veio a negativa, acompanhada de uma justificativa nada convincente: “Carroçaria aberta nós não

fazemos”. Indicando claramente que se houvesse a carroçaria fechada a resposta haveria de mudar para: “Carroçaria fechada nós não fazemos”.

De tanto querer fazer o seguro do Mercedinho LP-321, ele acabou conseguindo. Mas foi com “pistolão”. Arranjou um amigo que tinha conhecimentos no ramo, explicou o que pretendia e acabou sendo apresentado a um corretor de seguros como “um motorista consciencioso”.

Tudo acabou bem. O caminhão ficou segurado no limite máximo de Cr\$ 2 milhões, quando o valor real dele é de Cr\$ 4 milhões. Também ficou segurado no Responsabilidade Civil contra Terceiros, com o limite de Cr\$ 500 mil. O valor total da apólice foi de Cr\$ 105 mil, e o pagamento desse valor ficou dividido em 5 prestações mensais. Mas tudo finalizou bem. Porque não é todo proprietário de caminhão que consegue pôr o seu veículo no seguro. E, principalmente, porque as seguradoras selecionam com bastante severidade as propostas que recebem.

### Da disputa

Diante de uma frota grande, qualquer seguradora já se comporta de modo diferente. Tem um negócio maior pela frente, de maior vulto é verdade, mas geralmente será uma frota bem organizada, que aproveita o que existe de mais adiantado na técnica do transporte.

E muitas vezes esta frota é apenas uma parte divisionária de uma grande empresa. Fica a situação configurada de tal maneira que a seguradora se empenha profundamente em atender essa grande empresa em todas as suas necessidades, no campo do seguro. Ainda que não possua ela uma carteira de veículos, aceitará o seguro para fazê-lo em outra companhia. Pois trata-se de defender um bom cliente.

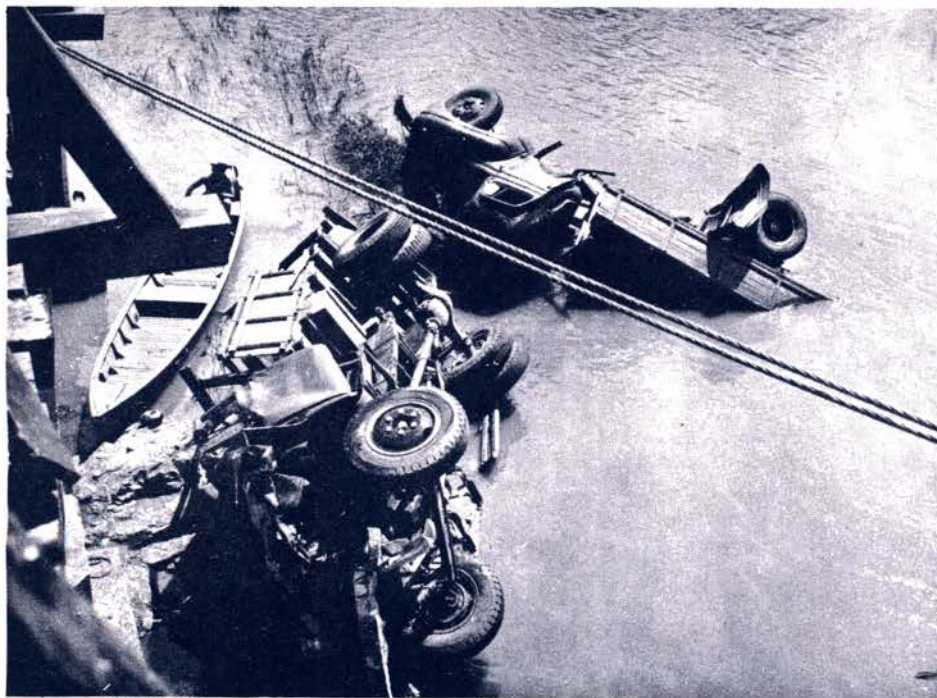
Uma distinção bem forte, para efeitos da aceitação de um candidato, deriva também das características operacionais do caminhão. Quando ele é operado sem cobrança de fretes, é mais fácil; mas quando ele é operado para a cobrança de fretes, a situação se complica para a aceitação da proposta. Isto, no cômputo das informações que serão prestadas na proposta, significará um ponto negativo.

### Da comunicação

No caso de um acidente, o segurado deve fazer a comunicação o mais imediatamente possível à seguradora, bem como cumprir as instruções que, quase sempre, se encontram impressas no verso da apólice. Especialmente se o acidente foi uma colisão e o seguro é o Responsabilidade Civil contra Terceiros, torna-se indispensável o cumprimento destas instruções. A intenção visível é evitar que o segurado tome providências ou que faça declarações, no sentido de reconhecer direitos ou proclamar a procedência das reclamações de terceiros.

Todas as providências, inclusive a de defender o segurado perante a Justiça, serão feitas pela companhia seguradora. Os danos causados a terceiros vão ser por ela indenizados, até o limite do valor da apólice. Se a questão for levada à Justiça, é a seguradora quem vai se encarregar de agir. E neste particular há um detalhe: costuma a seguradora sempre evitar que o caso tome aspectos judiciais, procurando sempre antecipar-se e entrar num acôrdio imediato.

A comunicação do segurado à seguradora, em caso de acidente, nada tem de complicado. No caso de uma grande frota, o aviso é feito às vezes pelo telefone, para as providências mais urgentes, e posteriormente as exigências de praxe são atendidas. O mais comum, porém, é o segurado preencher um impresso fornecido pela seguradora, fazendo o relato minucioso e completo do que aconteceu, mencionando o dia, a hora, as circunstâncias, nomes e endereços das testemunhas — e todos os dados possíveis para o esclarecimento da ocorrência. E depois ficar esperando, pois a companhia de seguros age com eficiência e presteza.



**PERDA TOTAL** — Este acidente demonstra o quanto é necessário um veículo estar sempre bem segurado. Na extremidade de uma ponte sobre o rio Paranapanema, deu-se a colisão cujo resultado foi a queda dos dois caminhões dentro d'água. Transporte rodoviário não pode ser executado em regime de aventura e uma atitude previdente teria, no mínimo, atenuado um acidente assim, que significa perda total.

**Duas opiniões**

Dois cidadãos experimentados no assunto "seguros & veículos" respectivamente chefes do Departamento de Seguros da Cia. Antártica Paulista e da Cia. Ultragaz — os srs. Karl Emde e Sílvio Marcílio — acham que todos os veículos deviam estar segurados contra tudo. Seja um caminhão isolado ou seja um conjunto de 304 caminhões, o seguro é na opinião deles uma medida indispensável para a tranquilidade do proprietário.

Se se trata de apenas um veículo, o seguro se apresenta mais ainda imprescindível porque um caso de um acidentezinho qualquer, poderá ocasionar a perda do patrimônio todo.

Se se trata de uma frota, então, o seguro continua sendo altamente interessante. E neste caso convém examinar a teoria de que aumentando o número de veículos o seguro vai perdendo sua particularidade unitária.

**Uma análise**

Mas para cada situação, uma solução. Sempre convém que se faça uma análise minuciosa da frota, examinando a natureza do trabalho, os horários obedecidos, os trajetos que são feitos e um sem número de detalhes. Até uma análise de tudo quanto aconteceu no passado. Para que o seguro de uma frota seja bem feito, é conveniente um estudo preparatório e uma observação constante de como operam os caminhões que a compõem.

De qualquer modo, esses dois elementos experientes acham que não se deve deixar de fazer o seguro no ano que vem, com base no "nada aconteceu no ano passado". Porque o imprevisto, sem nenhum aviso prévio, acontece. E também porque contra ele há necessidade de uma vigilância permanente.

— "Ainda que um frotista nunca tenha visto um bom exemplo da eficiência do seguro, por uma total falta de experiência em matéria de sinistros, ainda assim ele não deveria deixar de fazer o seguro de sua frota. Cada vez que ele tenha de desembolsar o prêmio, não estará fazendo uma despesa e sim um investimento. Operar no regime de frota segurada não é uma questão de "a sorte me ajudar" ou não. E o pagamento do prêmio nada mais será senão o preço da tranquilidade, permitindo que toda a atenção do frotista se possa concentrar sobre a necessidade de produzir".

É assim que um desses "experts" vê o seguro e se manifesta sobre a eficiência do seguro. Isto num país onde não há uma boa mentalidade a respeito de seguro, apesar de nele existirem 174 seguradoras em pleno funcionamento.

— "E fazer o seguro, prosseguiu ele, compensa conforme o caso, mas compensa sempre. Em caso de dúvida, comprovar é fácil. Faça-se aquela análise a que nos referimos acima. Veja quais são os riscos que sua frota corre, faça um levantamento do que foram os últimos 5 anos, examine a quanto montaram os prejuízos, veja a quanto iria o pagamento das taxas de seguro. E, inevitavelmente, chegar-se-á à conclusão de que segurar foi altamente benéfico e que em qualquer situação seu patrimônio não terá sofrido o mínimo abalo. Mesmo que nada tenha acontecido, o seguro terá sido uma garantia. O prêmio pago à seguradora terá sido o preço da sua tranquilidade".

**Os optativos**

Afora aqueles seguros que a lei impõe a uma empresa comercial, como por exemplo o de "Acidentes do Trabalho", um frotista não deve deixar de fazer dois outros:

*Um* é aquele que as seguradoras chamam de "Cobertura Compreensiva" e numa única apólice reúne a proteção contra colisão, incêndio e roubo.

*Outro* é aquele conhecido como "Responsabilidade Civil contra Terceiros" e que, mediante uma taxa relativamente barata, garante o segurado contra prejuízos pecuniários por danos causados.

Há uma infinidade de outros tipos de seguros que podem ficar no terreno optativo, de acordo com as responsabilidades econômicas. Um para o transporte de cargas, que pode ser subdividido contra um sem número de riscos: contra a umidade, contra a enchente, e assim por diante. Mas tudo sempre dependendo daquela análise minuciosa, que ficou bem frisada num tópico acima.

Para o sr. Karl Emde, a eficiência do seguro de veículos é mais do que evidente. "Mediante o pagamento de uma quota, diz ele, que muitas vezes é dividida por vários meses, uma empresa garante seu patrimônio contra o haja o que houver". E, com endereço certo ao pequeno frotista ou ao dono de um só caminhão, recomenda ele: "Não deve bancar os riscos que um veículo corre, aquele que não possui recursos particulares bastante apreciáveis".

**Três exemplos**

Muito raramente dois caminhões ficam segurados sob dois prêmios iguais. Seria preciso, para conseguir-se isso, que eles fôssem iguais em tudo, e que trabalhassem e produzissem de forma idêntica. Os três exemplos que se seguem ilustram três casos isolados, pois as possibilidades de variação se apresentam inumeráveis.

**INFORMAÇÕES PARA AS SEGURADORAS**

Itens	Chevrolet	Mercedes-Benz	Scania Vabis
Modelo .....	6503	LP-321	L-76
Ano .....	1961	1962	1963
Valor p/seguro .....	Cr\$ 4 milhões	Cr\$ 8 milhões	Cr\$ 14 milhões
Cobertura .....	Compreensiva, incluindo colisão, incêndio e roubo	Compreensiva, incluindo colisão, incêndio e roubo	Compreensiva, incluindo colisão, incêndio e roubo
Como opera .....	Cobra frete	Não cobra frete	Vive de fretes
Tipo de carga .....	Comuns	Gasolina	Máquinas e puxa reboque de 10 t
Onde trafega .....	Tráfego misto: urbano e rodoviário	Rodoviário	Em rodovias

Para efeito de cálculo tarifário, os veículos acima reúnem as informações mais importantes que uma seguradora há de pedir. Supõe-se que nos três casos os veículos pertençam a proprietários idôneos, que podem perfeitamente ser atendidos quanto ao valor

real que foi apresentado. Porque em outro caso a seguradora não quererá aceitar o valor real, substituindo-o por um valor bastante menor, para sua garantia.

Em qualquer proposta, o candidato a segurado terá de declinar a idade

do motorista, terá de fornecer dados sobre sua idoneidade, local onde o veículo é guardado e quaisquer informações julgadas necessárias pela seguradora. A partir daí, encontrar-se-ão os seguintes valores para os prêmios respectivos:

### CÁLCULO DOS PRÊMIOS

Itens	Chevrolet	Mercedes-Benz	Scania Vabis
"I.S." — Cr\$ 4 milhões x 5.00%	200.000,00	—	—
"I.S." — Cr\$ 8 milhões x 3.00%	—	240.000,00	—
"I.S." — Cr\$ 14 milhões x 5.00%	—	—	700.000,00
Reboque: Cr\$ 6 milhões x 3.00%	—	180.000,00	—
Reboque: Cr\$ 8 milhões x 5.00%	—	—	400.000,00
Sub-total .....	200.000,00	420.000,00	1.100.000,00
	Sem franquia	Sem franquia	Sem franquia
Prêmio líquido .....	200.000,00	420.000,00	1.100.000,00
Imposto .....	20.000,00	42.000,00	110.000,00
Sêlos .....	18.000,00	37.800,00	99.000,00
Apólice .....	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Prêmio total .....	243.000,00	504.800,00	1.314.000,00

A fórmula comumente aplicada é: Valor Ideal x Coeficiente = Tarifa. O Valor Ideal, se ultrapassado, é substituído pela Importância Segurada. O Coeficiente é variável, dependendo da categoria em que se enquadre o caminhão. E à tarifa obtida serão adicionados o imposto (10 por cento), os selos (9 por cento) e a apólice (cujo valor varia, mas quase sempre é apli-

cado no mínimo de Cr\$ 5 mil).

A grande diferença que se pode notar entre os prêmios do Mercedes-Benz e do Scania Vabis tem por base, principalmente, o fato de aquele operar sem cobrar fretes. Apesar de transportar um produto altamente inflamável, êle obteve um coeficiente inferior, que inegavelmente lhe facultou uma

tarifa reduzida. O Chevrolet, devido ao fato de cobrar fretes e trafegar em cidades e rodovias, também ficou com tarifa elevada.

Abaixo, está o cálculo do Seguro de Responsabilidade Civil para os três exemplos. O limite mínimo deste ramo é de Cr\$ 500 mil. No presente caso, os três caminhões estarão segurados no limite máximo de Cr\$ 2 milhões.

### CÁLCULO TARIFÁRIO

Itens	Chevrolet	Mercedes-Benz	Scania Vabis
Taxa básica .....	Cr\$ 3.570,00	Cr\$ 3.060,00	Cr\$ 3.570,00
	3.85	3.85	3.85
Prêmio líquido .....	Cr\$ 13.744,50	Cr\$ 11.781,00	Cr\$ 13.744,50
Adicional fixo .....	1.54	1.54	1.54
Prêmio líquido .....	Cr\$ 21.167,00	Cr\$ 18.143,00	Cr\$ 21.167,00
Imposto .....	2.117,00	1.815,00	2.117,00
Selos .....	1.908,00	1.634,00	1.908,00
Apólice .....	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Total .....	Cr\$ 26.192,00	Cr\$ 22.592,00	Cr\$ 26.192,00

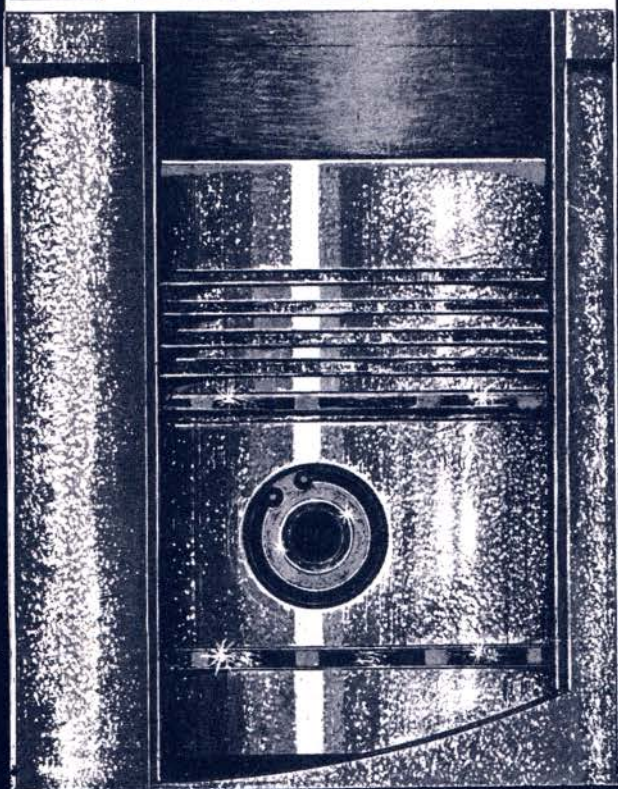
Por não cobrar fretes, o Mercedes-Benz encontrou a tarifa mais baixa, enquanto os outros dois ficaram com a mais elevada. O primeiro coeficiente, de 3.85 por cento, é fixo, como também o coeficiente adicional, da ordem de 1.54 por cento. O imposto e os

selos incidem sobre o prêmio líquido na razão de 10 e de 9 por cento, respectivamente. E a taxa relativa ao pagamento da apólice, por estarem as três operações fixadas entre Cr\$ 5 mil e Cr\$ 30 mil, ficou estipulada em Cr\$ 1 mil.

### Conclusão

Os três veículos que ilustram êsses exemplos de cálculo tarifário estão fortemente segurados contra os riscos que mais enfrentam no trabalho diário. Entre todos êstes riscos, destacam-se

# KIT



# HASTINGS

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

REFERÊNCIA	CAMINHÕES	DIÂMETRO
CT8-2009/284	ALFA ROMEO (F. N. M.) - D 9.500	120 mm
CT8-2012/285	ALFA ROMEO (F. N. M.) - D 11.000	125 mm
CT8-2759-7/254	SCANIA VABIS - BRASIL	127 mm
	<b>TRATORES</b>	
CT8-7566/16	ALLIS GHALMERS	4 7/16"
CT9-2108/40-A	CATERPILLAR	4 1/2"
2C-5837-3/107	FORDSON MAJOR	3 15/16"
CT8-2216/144	HANOMAG	110 mm
CT8-2090/226	M. W. M.	95 mm

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

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

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



## SEGURO RODOVIÁRIO

a colisão, o abaloamento ou a capotagem acidentais, a queda acidental em precipícios, o incêndio ou explosão acidentais, e o roubo.

A seguradora apenas não se responsabilizará, no caso dêles, por um pequeno número de riscos realmente extraordinários, que todavia podem ocorrer. Serão êstes os danos ou prejuízos causados direta ou indiretamente pelas guerras, insurreições, revoluções, perturbações da ordem pública, greves, erupções vulcânicas, terremotos e inundações. Contra os riscos mencionados, haverá necessidade de um contrato de seguro excepcional.

### Da indicação

Entre as 174 companhias seguradoras que hoje existem no Brasil, 91 delas operam no ramo do Seguro de Veículos. Poucas destas se empenham a fundo na obtenção de novos clientes e em grande maioria aplicam um critério seletivo dos mais rigorosos. A Motor Union Insurance Co., por exemplo, já teve uma grande carteira e assistiu impassiva ao declínio, por não se interessar em conservá-la.

As mais importantes que hoje existem no ramo de veículos, em volume de prêmios recebidos, são, segundo o Instituto de Resseguros do Brasil: Cia. de Seguros Boa Vista; The Home Insurance Co.; Sul América Terrestres Marítimos e Acidentes; Motor Union Insurance Co.; Segurança Industrial, Cia. Nacional de Seguros; The Yorkshire Insurance Co.; Cia. de Seguros Marítimos e Terrestres Garantia; Cia. Bandeirante de Seguros Gerais; A Fortaleza, Cia. Nacional de Seguros; Cia. Internacional de Seguros; A Piratininga Cia. de Seguros Gerais e Acidentes de Trabalho; e a Cia. Nacional de Seguros Gerais "A Protetora".

### Da tranqüilidade

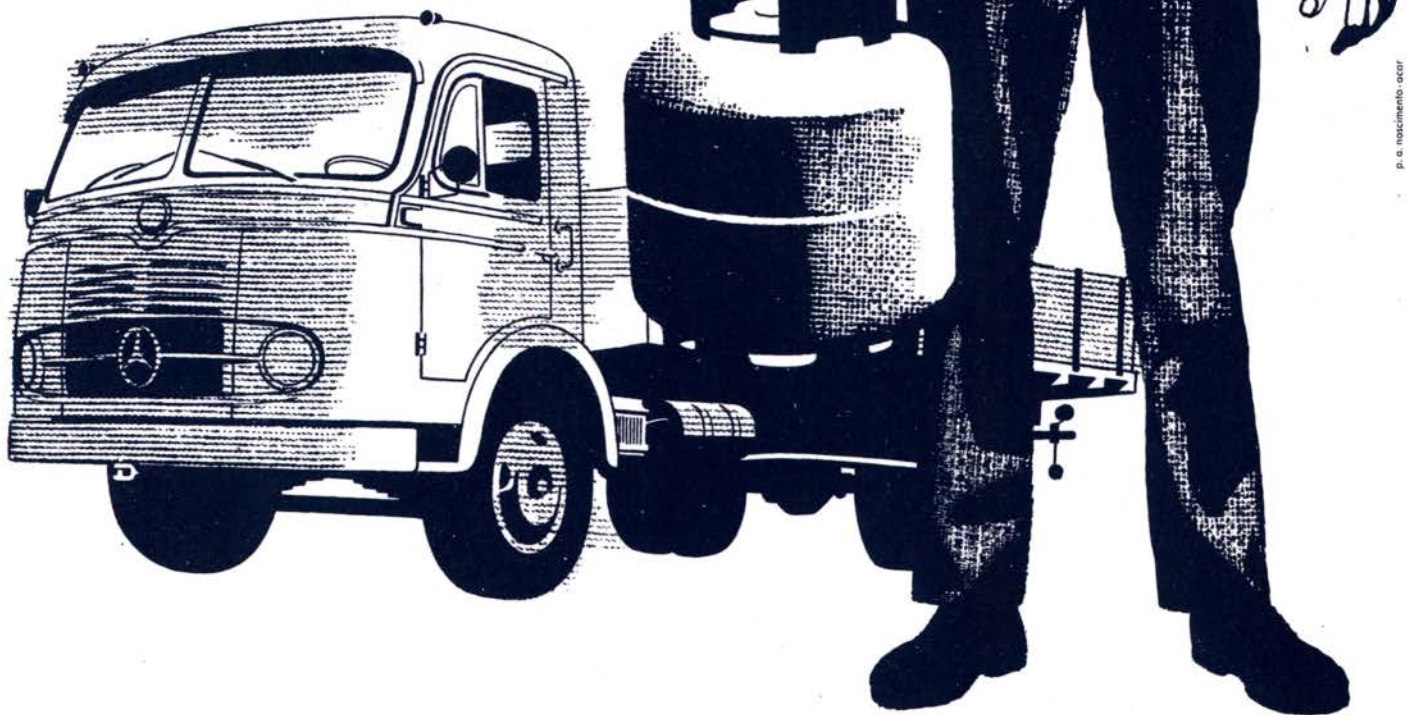
Um caminhão segurado enfrenta o futuro mais confiante. Nunca houve, ao que se saiba, um terremoto no Brasil, bem como um tufão ou um furacão. Por isto, para cobertura dêstes riscos, haveria a necessidade de condições especiais. Mas os riscos mais em dia com as condições brasileiras (a colisão ou a queda em precipícios, o incêndio ou a explosão, o roubo ou o furto), êstes estão integralmente previstos naquela classificação que se chama "Compreensiva".

Depois, é esperar que o imprevisível aconteça. Não querendo que êle aconteça, é claro, e dormindo tranqüilamente. Pois é um sono tranqüilo que o fato de estar o veículo no seguro pode proporcionar, além da possibilidade natural de voltar tôdas as atenções para outros pontos capazes de gerar o progresso. ●

TRANSPORTE MODERNO N.º 7

CONSULTA — N.º 48

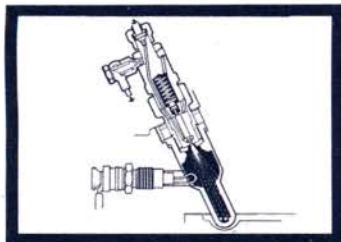
# no serviço contínuo



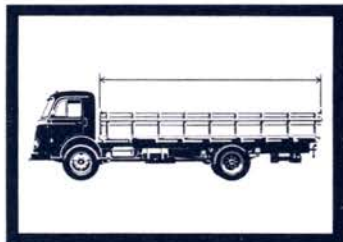
p. e. nascimento - ocar

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

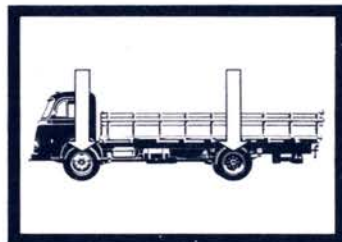
A qualidade dos caminhões Mercedes-Benz Diesel tem comprovada afirmação no serviço de entregas urbanas. As muitas horas de funcionamento ininterrupto do motor, alternando marchas lentas e regimes variáveis, exigem muito mais em resistência, economia e durabilidade do que o transporte em longa distância.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



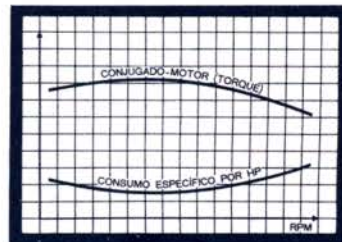
**MAIOR ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL** — O sistema de combustão Mercedes-Benz é tradicionalmente consagrado como o que melhor aproveita o combustível, queimando-o completamente, sem deixar resíduo, e assim garantindo maior força e economia, bem como a eliminação da corrosão dos cilindros.



**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 rodagem nas 6 rodas, garante expressiva economia no custo de manutenção da frota.



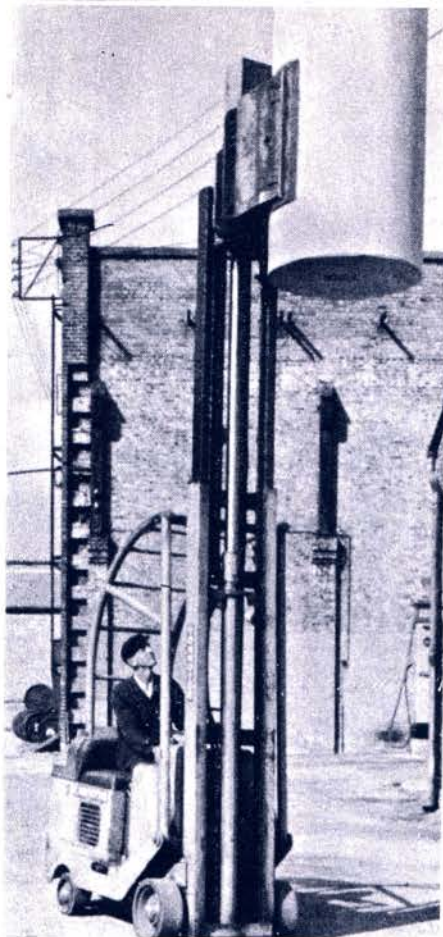
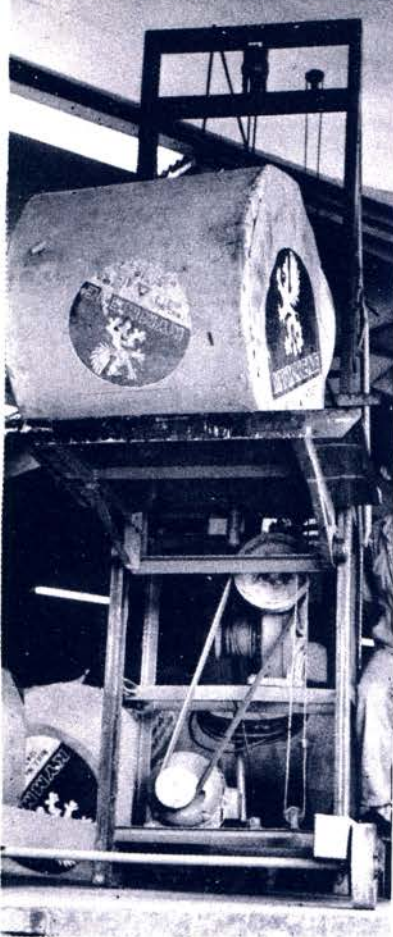
**FAIXA DE RENDIMENTO** — O conjugado-motor e o consumo específico por HP desenvolvido, estáveis em qualquer regime do motor, asseguram um alto rendimento de potência e refletem a perfeição da combustão e a conseqüente eliminação dos resíduos e de seus efeitos de corrosão.

## MERCEDES-BENZ

Sua boa estrela em qualquer estrada



MERCEDES-BENZ DO BRASIL S.A. — A maior rede de Concessionários Diesel do País  
SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 49



Muitos fatores entram em jôgo quando deve-se decidir entre vários equipamentos de transporte. As considerações de ordem técnica, de flexibilidade e de segurança, aquelas que em primeiro lugar são trazidas para exame, reduzem a um pequeno número os tipos de equipamentos dos quais é possível valer-se. Mesmo com essas limitações, é quase certo que, pelo menos duas ou três alternativas serão, tècnicamente falando, satisfatórias para fazer o trabalho desejado. O critério decisivo, quando houver empate entre as diversas soluções, será de natureza econômica, devendo-se procurar a alternativa de menor custo total.

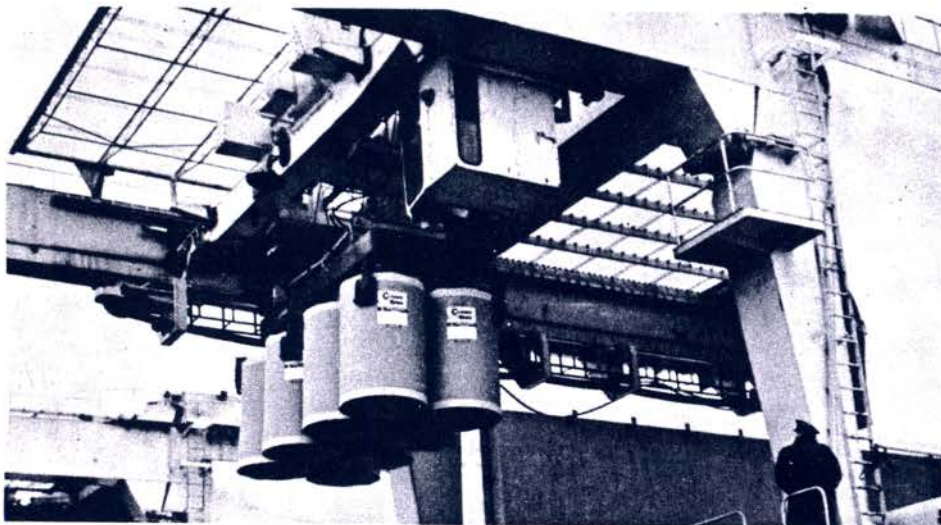
### Fatores de Custo

Os fatores de custo que interessam à seleção econômica dos equipamentos de transportes podem ser divididos, para facilidade de enumeração, em fixos e variáveis, e são os seguintes:

#### Custos Fixos

- 1) Depreciação do equipamento;
- 2) Juros ou retôrno sôbre o capital empatado;
- 3) Impostos sôbre o equipamento;
- 4) Seguros sôbre o equipamento;

# seleção do equipamento: economia no transporte



- 5) Custo ou aluguel do espaço ocupado pelo equipamento;
- 6) Despesas gerais de supervisão direta;
- 7) Despesas gerais de administração;
- 8) Despesas gerais de manutenção;
- 9) Amortização de patentes ou royalties;

#### Custos Variáveis

- 10) Custos de mão-de-obra direta, inclusive encargos sociais;
- 11) Despesas com fôrça e combustível;
- 12) Despesas com lubrificantes;
- 13) Custos de mão-de-obra de manutenção;
- 14) Custos de peças sobressalentes e material de reparo;
- 15) Custos de suprimentos diversos.

## Depreciação do Equipamento

O investimento inicial é o capital total empatado no equipamento. É a soma dos seguintes elementos:

- preço de fatura do equipamento "pôsto fábrica" (inclusive impostos de consumo, seguros, frete etc. . .).
- custo da mão-de-obra e materiais de instalação: obras civis, modificações ocasionais dos prédios, canalizações, rêdes elétricas e de serviços.
- custo dos acessórios: transformadores, motores, geradores, vigas, cabos, trilhos, bombas de gasolina, garagem de manutenção, estrados, "containers" etc.
- custo das interrupções na produção decorrentes da instalação do equipamento.
- custos do estudo do projeto, da execução de plantas, das viagens de estudo, das comissões ocasionais para compra.
- despesas de treinamento do pessoal, isto é, adaptação ao uso do nôvo equipamento de transporte.

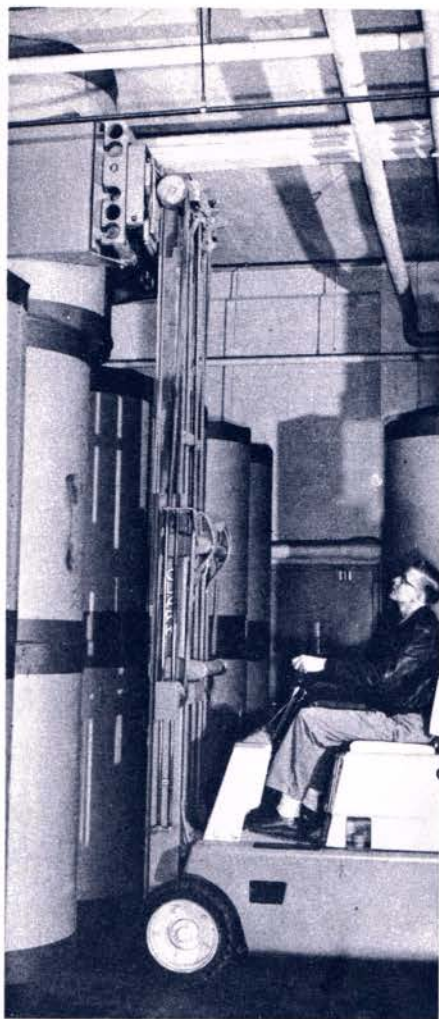
Presisa-se ainda definir o que seja valor residual do equipamento, isto é, a quantia que se poderá apurar quando o equipamento fôr abandonado. Na maioria dos casos, será o valor de ferro velho, ou um valor pequeno em relação ao custo inicial, pois há que considerar que as despesas de remoção e venda do equipamento velho diminuem sensivelmente êsse valor residual.

Existem três conceitos, bem diversos, de depreciação. Para o engenheiro a depreciação é o desgaste físico da máquina, calculada pela divisão do valor inicial do equipamento por sua duração provável em anos. A estimativa dessa duração provável é feita com a experiência com aparelhos do mesmo tipo, ou por meio de dados fornecidos pelo construtor.

Para o contador, a depreciação anual é o rateio do investimento inicial sobre certo número de anos, rateio destinado a fazer incidir o custo inicial do equipamento sobre um número equitativo de períodos contábeis. O número mínimo de anos nos quais se podem depreciar equipamentos é fixado pela Lei do Impôsto de Renda. A Lei Brasileira reza que os equipamentos podem ser depreciados em:

10 anos se o equipamento trabalhar 8 horas por dia;

6,7 anos se o equipamento trabalhar 16 horas por dia;



5 anos se o equipamento trabalhar 24 horas por dia.

Taxas aceleradas podem ser conseguidas, em princípio, provando que o desgaste físico é mais rápido.

Finalmente, para o economista, as considerações de ordem legal não vêm ao caso, sendo a taxa de depreciação uma questão de diretriz a adotar quanto à velocidade desejada para recuperação do capital empatado. O número de anos será, então, no máximo, igual à duração física provável do equipamento, podendo ser bem menor, caso haja risco de obsolescimento do processo ou condições de instabilidade econômica que aconselhem prudência na aquisição de equipamentos e exijam rápida amortização do capital investido.

### Juros sobre o Capital

Ainda é ponto controvertido a inclusão, no cômputo dos custos, dos juros ou do retôrno sobre o capital empatado. De fato, argumentam os contadores, a Lei somente permite considerar como custo contábil, a deduzir para efeito de impôsto de renda,

os juros sobre capital de empréstimo, não sendo legalmente permitido calcular juros sobre capital próprio. Como é quase sempre impossível especificar qual o equipamento comprado com financiamento de terceiros e qual o adquirido com recursos próprios da empresa, seria mais acertado nunca debitar êsses juros ao equipamento.

Os engenheiros estão, nesse ponto, de acôrdo com os contadores e não costumam embarçar-se com os cômputos desses juros, os quais não têm um substrato material, diferentemente dos demais custos acima relacionados, aos quais corresponde uma realidade física tangível.

A tese defendida pelos economistas é, realmente, mais profunda. O dinheiro, argumentam êles, tem um preço, e êsse preço é refletido no lucro potencial ou no retôrno que se poderia obter aplicando êsse dinheiro em outro empreendimento, como por exemplo, na intensificação das operações industriais e comerciais às quais se esteja dedicando a empresa. *Por virtual ou implícito que seja êsse custo, nem por isso deixa êle de existir.* Assim, a taxa de retôrno a ser calculada sobre o investimento nôvo deve depender das diretrizes financeiras; será função dos riscos inerentes ao nôvo empreendimento e, em geral, igual à taxa de retôrno corrente da empresa (após dedução do impôsto de renda).

A taxa de retôrno incide sobre um capital que decresce de ano para ano, isto é, recai sobre o valor depreciado da máquina, em virtude de o capital recuperado por operações realizadas com o equipamento tornar-se disponível, cada ano. Êsse procedimento é análogo ao seguido na cobrança de juros sobre uma dívida cujo principal se extingue gradualmente, devendo-se calcular os juros anuais sobre a parte em aberto e não sobre o valor inicial da quantia emprestada. Para facilitar os cálculos, em vez de computar o retôrno de ano após ano, avalia-se o retôrno médio, que será uniforme para todos os anos. O exemplo dado adiante esclarecerá o processo de depreciação linear e de cálculo do retôrno médio.

### Outros Custos

Exemplos de impostos recaindo sobre equipamento de transporte são a licença exigida pela Prefeitura para instalação de monta-cargas e o licenciamento de veículos automotivos.

O seguro contra incêndio é uma função da periculosidade do próprio equipamento ou dos equipamentos e materiais situados na mesma sala de trabalho. O seguro contra acidentes pessoais também deve ser levado em conta.

## EQUIPAMENTOS

Em geral, as taxas de impostos e seguros não excedem 1 a 2 por cento do valor depreciado do equipamento.

O custo do espaço ocupado é exemplificado na ilustração que se dá, na qual ficará patente que certos métodos de transporte desperdiçam mais espaço do que outros.

As despesas de supervisão direta são exemplificadas pelo salário de feitores ou chefes de turmas ocupadas em manipulação de materiais.

As despesas gerais de administração, compras, relações industriais, engenharia etc., e das oficinas de manutenção da fábrica, devem ser parcialmente debitadas ao equipamento de transporte.

### Um Caso Real

Uma fábrica de artefatos de papel precisa armazenar bobinas de papel pesando 250 quilos cada e ocupando um volume de 0,125 m<sup>3</sup>. O armazém a ser projetado deve ter capacidade para 10.000 toneladas de papel, ou para 40.000 bobinas, isto é, deve ter um volume aproveitável de 5.000 m<sup>3</sup>.

Para descarregar as bobinas dos caminhões de entrega, empilhá-las no armazém e transportá-las até as máquinas, três sistemas de transporte são tecnicamente viáveis:

A — Uma empilhadeira manual, operada por dois homens, em conjugação com carrinhos de mão, operados por quatro homens. A empilhadeira manual permite alcançar bobinas até 5 m de altura. Devido às perdas decorrentes da circulação da empilhadeira no armazém, considera-se necessária uma área de 1.200 m<sup>2</sup>.

B — Uma empilhadeira a gasolina, com dispositivo especial para abraçar bobinas e empilhá-las até 4 m de altura, operada por um motorista. Devido aos corredores para circulação, um armazém de 1.500 m<sup>2</sup> é considerado necessário.

C — Uma ponte-rolante, operada por um guindasteiro, em conjugação com carrinhos de mão, operados por quatro homens. A altura das pilhas poderia ser de oito metros e a área necessária seria de 700 m<sup>2</sup>, pois é pequena a perda entre pilhas (fig. 1).

São dados os seguintes elementos para a avaliação dos custos anuais:

Custo do terreno: Cr\$ 1.000,00 por m<sup>2</sup>.

Custo da construção de 4 m de pé direito útil: Cr\$ 15.000,00/m<sup>2</sup>.

Custo da construção de 5 m de pé direito útil: Cr\$ 20.000,00/m<sup>2</sup>.

Custo da construção de 8 m de pé direito útil (com reforço nas colunas da ponte-rolante): Cr\$ 30.000,00/m<sup>2</sup>.

Custo da mão-de-obra braçal (in-

Custos em cruzeiros ou em porcentagens do investimento	SISTEMA		
	A Empilhadeira manual e carrinhos	B Empilhadeira a gasolina	C Ponte-rolante e carrinhos
Custo inicial total do equipamento	750.000,00	5.000.000,00	10.000.000,00
Valor residual do equipamento	50.000,00	500.000,00	1.000.000,00
Taxa de retorno desejada	20%	20%	20%
Taxa de impostos e seguros	2%	2%	2%
Despesas anuais gerais	30.000,00	100.000,00	50.000,00
Fôrça e combustível	—	250.000,00	100.000,00
Lubrificantes	10.000,00	25.000,00	15.000,00
Mão-de-obra de manutenção	20.000,00	100.000,00	50.000,00
Peças sobressalentes para manutenção, revisão e reparos	100.000,00	500.000,00	200.000,00
Suprimentos diversos	10.000,00	30.000,00	20.000,00
Vida estimada do equipamento nestas condições de trabalho	10 anos	12 anos	20 anos
Depreciação legal permitida	7 anos	7 anos	7 anos

(Todos os pagamentos são feitos à vista)

clusive encargos sociais) 1 homem-ano: Cr\$ 480.000,00.

Custo da mão-de-obra qualificada (inclusive encargos sociais) 1 homem-ano: Cr\$ 600.000,00.

Número de turnos de trabalho: 2 turnos de 8 horas.

O quadro abaixo contém os demais elementos de custo.

### Cálculo dos Custos Anuais

Os imóveis custarão, respectivamente, 19.200.000,00, 31.500.000,00 e 21.700.000,00. Não serão deprecia-

dos, nem será imputada qualquer taxa de retorno sobre os mesmos. Decidiu-se que tampouco serão considerados os juros sobre o estoque de peças sobressalentes nem sobre a bomba de gasolina necessária para a operação da empilhadeira.

Decidiu-se depreciar em cinco anos, período considerado, pela direção da empresa, razoável para recuperação dos custos de equipamentos desta natureza, na conjuntura político-econômica atual. Decidiu-se, ainda, desprezar o valor residual dos equipamentos.

A taxa de retorno média é a média

CUSTOS ANUAIS EM CRUZEIROS	SISTEMA		
	A Empilhadeira manual e carrinhos	B Empilhadeira a gasolina	C Ponte-rolante e carrinhos
Depreciação do equipamento	150.000,00	1.000.000,00	2.000.000,00
Retorno sobre capital empatado	90.000,00	600.000,00	1.200.000,00
Impostos e seguros	9.000,00	60.000,00	120.000,00
Despesas gerais	30.000,00	100.000,00	50.000,00
Mão-de-obra direta	5.760.000,00	1.200.000,00	5.040.000,00
Fôrça e combustível	—	250.000,00	100.000,00
Lubrificantes	10.000,00	25.000,00	15.000,00
Mão-de-obra de manutenção	20.000,00	100.000,00	50.000,00
Peças sobressalentes	100.000,00	500.000,00	200.000,00
Suprimentos diversos	10.000,00	30.000,00	20.000,00
Custo anual total Cr\$.	6.179.000,00	3.865.000,00	8.795.000,00

Conclusão: Com os pressupostos feitos, usando a taxa de retorno de 20% e admitindo que o equipamento deva ser pago em 5 anos, a alternativa mais econômica é B, sendo a adoção da empilhadeira a gasolina a solução que se recomenda para o caso em apreço, ainda que, sob o aspecto financeiro, o investimento que menor capital imobilize, tanto no prédio, quanto no equipamento, seja a alternativa A, empilhadeira manual.



aritmética das taxas do primeiro e do quinto ou último ano, isto é:

$$\frac{1}{2} \left( 20\% + \frac{1}{5} \times 20\% \right)$$

$$= \frac{1}{2} \times 20\% \times \left( 1 + \frac{1}{5} \right)$$

$$= \frac{20\%}{2} \times \frac{5 + 1}{5} = 12\% \text{ (fig. 2).}$$

A taxa média de impostos e seguros será, análogamente:

$$\frac{1}{2} \left( 2\% + \frac{1}{5} \times 2\% \right) = 1,2\%$$

O quadro que segue reproduz os cálculos levando à obtenção dos custos anuais totais de cada proposta.

### Influência da Inflação

A inflação faz aumentar, anualmente, as despesas de mão-de-obra e manutenção e eleva a taxa aparente de retorno, tornando, à primeira vista, o método indicado inoperante. Se admitir-se, porém, que os custos de mão-de-obra e materiais se elevam regular e simultaneamente, isto é, se o custo de vida afetar todos os fatores por igual, durante os anos em foco, o método exposto continua válido. Basta, para prová-lo, converter todos os custos numa moeda fixa, efetuar os cálculos nessa moeda forte e voltar, por fim, aos cruzeiros. Os seguintes cuidados devem ser observados.

- O valor residual será tomado ao valor que teria, em moeda de hoje, o equipamento desgastado.

- A taxa de retorno não deve ser

aquela aparentemente exagerada que serve para cobrir a desvalorização da moeda, mas uma taxa menor, obtida pela subtração da taxa de inflação da taxa de retorno aparente. Se a taxa aparente de retorno for 50% e a taxa de inflação 30%, a taxa de retorno real, isto é, rentabilidade verdadeira, será de 20% (aproximadamente).

Será conveniente lembrar, a esta altura, que existem métodos mais exatos do que esse para a comparação econômica dos equipamentos, mas sua complexidade, entretanto, não permite a exposição nos limites deste artigo. Esses métodos baseiam-se no conceito de juros compostos e constituem uma extensão da Matemática Financeira à Análise de Investimentos.

Evidentemente, a distorção causada pela inflação é, nestes métodos, mais minuciosamente examinada.

### Conclusão

A determinação do custo mínimo total é o critério básico para selecionar equipamentos. O método aqui usado serve também para comparar as alternativas de "alugar" ou "realizar um serviço" e para resolver o problema da substituição de equipamento antigo por equipamento novo.

Este processo simples de cálculo de custos, chamado "Depreciação Linear mais Taxa de Retorno" embora aproximado, é um valioso instrumento para ajudar o administrador a planejar e analisar seus investimentos. Pouco usado ainda no Brasil, com ele deveriam, não obstante, estar familiarizados todos os dirigentes.

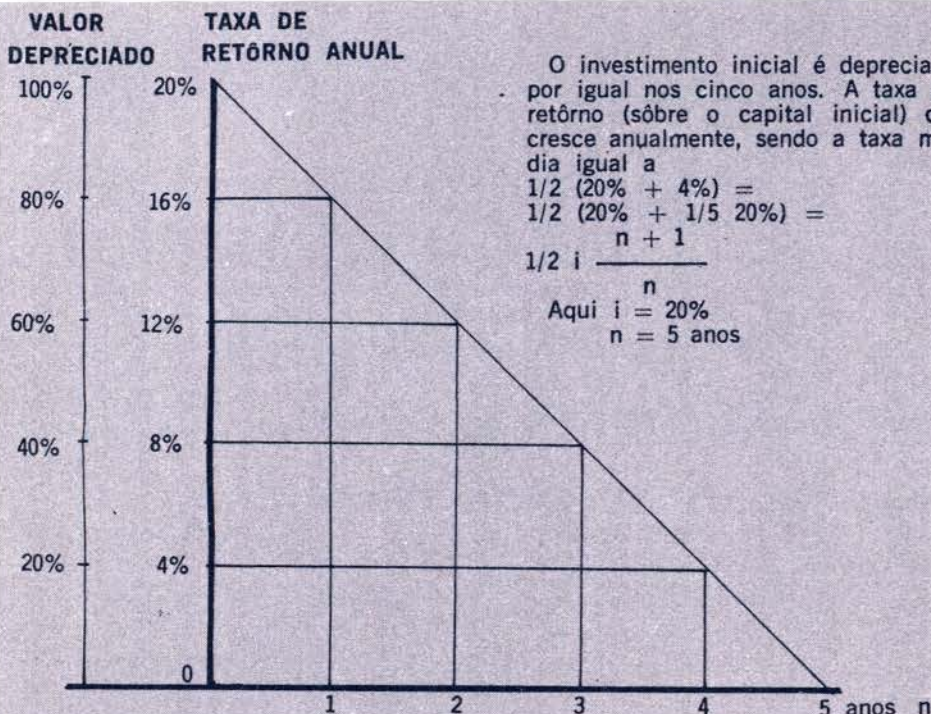
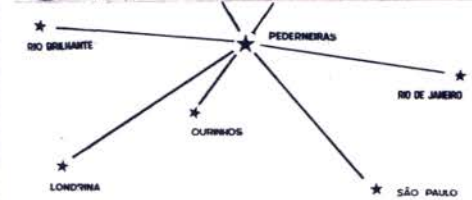
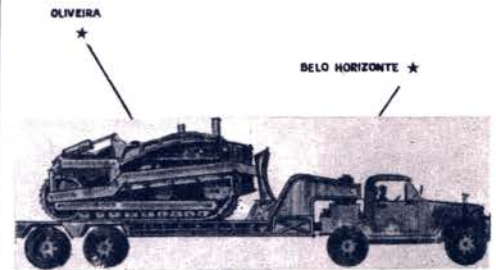


Fig. 2 — Método de "Depreciação Linear mais Taxa de Retorno" (Caso de depreciação em cinco anos).

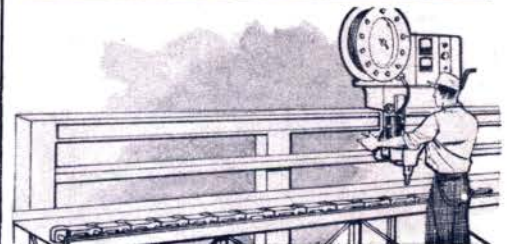
# mecânica motormak

recupera a parte rodante de um trator em 6 dias



Ao recebermos o chamado de um Cliente, nós mesmos nos encarregamos de trazer para as nossas oficinas o trator a ser recuperado, em tempo record!

## SOLDA AUTOMÁTICA



Aparelhada com equipamento completo "Lincoln", montado em primeira mão no Brasil pela ARMCO, a nossa Secção de Solda Automática funciona com 3 máquinas de SAE 600.

USINAGEM E RETIFICA  
RETIFICAÇÕES DE MOTORES  
RECUPERAÇÕES GERAIS  
SECÇÃO DE PEÇAS



**mecânica motormak**  
**oliveira & cia. ltda.**

Rua Santos Dumont, 3.117 - Tel. 273 -  
End. Tel. MECAMOTO Pederneiras  
Linha Paulista - Estado de São Paulo

CONSULTA — N.º 50



© Volkswagen do Brasil S.A.

## O que se vê por baixo de uma Kombi?

Nada. Nada de eixos, nada de molas. Nada de diferenciais salientes e perigosamente próximos ao chão. Nada, enfim, que possa fazer o veículo encalhar na lama, no areião. Pois uma vez que o diferencial e os eixos estão enterrados... nem o motor mais potente do mundo consegue desenterrá-los, as rodas giram em falso.

Na Kombi, o diferencial fica acima da base da carroçaria, bem protegido. Deixando um espaço livre de 24 cm do chão. Isto é, 9 cm a mais que a média das outras camionetas. 9 cm que podem significar a diferença entre encalhar e não encalhar. E tem mais: o motor traseiro da Kombi age diretamente sobre as rodas motrizes, sem perda de força. Seu peso força

as rodas a aderirem firmemente ao solo. Resultado: melhor tração. Peça uma demonstração a um Revendedor Autorizado Volkswagen: se não tiver nenhuma estrada lamacenta por perto, olhe pelo menos por baixo da Kombi. Vale a pena.



**VOLKSWAGEN**  
o bom senso sobre rodas



# FRETE É JÔGO SEM DADOS

A regulamentação do transporte rodoviário de carga no Brasil tem-se constituído num sério problema para as autoridades. A expansão desse sistema no após-guerra, principalmente na última década, foi explosiva e não se percebe nenhum indício de reversão nessa tendência. Ao contrário, dados o volume de inversões governamentais no setor e a pressão da produção de autoveículos, as perspectivas apontam para uma crescente participação do caminhão no volume global de carga transportada pelo território nacional.

É certo que a regulamentação terá de surgir de um modo ou de outro. A fase do pioneirismo, do herói-carreteiro, está se encerrando. Foi a época da implantação, à qual deverá seguir-se a da organização. No entanto, esta passagem de uma fase a outra é pontilhada de problemas e obstáculos.

Pode-se afirmar que o setor do transporte rodoviário de carga é, na economia brasileira, onde mais funciona o sistema ideal da livre concorrência. O número de empresas é mínimo em relação ao volume da carga transportada. Calcula-se a grosso modo (não há nenhuma estatística a respeito) que apenas 20% da carga que circula nas rodovias brasileiras está sob os cuidados de empresas organizadas. Oitenta por cento (ou mais) desse serviço é feito por carreteiros (proprietários autônomos individuais de caminhões).

Diante desse quadro, podem-se imaginar as dificuldades que se opõem a uma regulamentação. Isso não parece preocupar o Governo que, em 1962, a exemplo do que já vinha fazendo há anos, aplicou no setor rodoviário 58,6% do total dos investimentos entre os meios de transporte existentes.

## REGULAMENTAÇÃO

A dificuldade genérica, da qual decorrem tôdas as outras, reside na inexistência de estatísticas e informações sobre o transporte rodoviário de carga. Se ocorrer uma pergunta primário, por exemplo: quantos caminhões estão efetivamente empenhados no transporte interurbano? Não há resposta; ninguém, no Brasil, está em condições de responder esta questão. Assim, não se pode saber mais nada: qual o volume exato de carga transportada por rodovia (os dados existentes são estimativos); quais os fluxos principais dêste transporte; qual o custo quilométrico real; quais as mercadorias preferenciais; quantas empresas operam no setor; quais as especialidades delas; em que condições está se realizando o transporte: com que equipamento e mão-de-obra.

Tudo isso são dados preliminares para traçar um quadro objetivo do transporte rodoviário no Brasil. Sem eles não há quadros; e sem quadro, não pode haver regulamentação.

No entanto, o sistema se expande. Esta é uma conclusão indireta: se a produção global do país aumenta (há dados positivos a respeito) e se o volume transportado por ferrovia e via marítima se mantém mais ou menos constante (os dados correspondentes são precisos), então o aumento da produção (agrícola e industrial), só pode estar sendo distribuído por rodovia.

Antigamente o Departamento da Receita do Estado, através do Serviço de Fiscalização de Estrada de Rodagem, obrigava os transportadores rodoviários a deixar em tôdas as barreiras interestaduais uma cópia da nota fiscal. Reunidas essas notas seria possível, pelo menos no Estado de São Paulo, estabelecer com alguma precisão o movimento de carga nas principais rodovias. Este levantamento porém nunca foi feito. O Departamento da Receita não conservou as notas fiscais arrecadadas (pois não se destinavam a fins estatísticos) e a medida foi suspensa em meados de 1963 por falta de pessoal. A maioria das barreiras foi fechada e formaram-se turmas volantes de fiscalização rodoviária que percorrem as estradas examinando a documentação dos caminhões, sem exigir mais a 2.ª Via da nota fiscal. Este é um exemplo de como a falta de entrosamento entre órgãos administrativos (no caso o Departamento da Receita e o Departamento de Estatística) pode resultar em perda de tempo, de material e de informações preciosas.

A estimativa sobre este assunto, feita de modo indireto, é a seguinte, em 1.000 toneladas.

## DISTRIBUIÇÃO DA CARGA PELOS SETORES DE TRANSPORTE

Anos	Aquavius	Ferrovias	Rodovias	Aéreo	Dutos	TOTAL
1950	4.190	40.943	53.735	74	—	98.942
1951	4.775	39.116	53.260	76	125	97.352
1952	4.715	38.437	58.480	73	1.249	102.954
1953	4.818	38.080	60.642	88	1.962	105.590
1954	5.101	39.679	64.520	97	2.754	112.121
1955	5.404	41.994	66.038	105	7.373	120.914
1956	6.526	43.065	64.882	122	9.957	124.552
1957	6.801	43.419	74.931	135	10.200	135.489
1958	6.583	45.568	77.556	145	11.676	151.528
1959	7.231	46.405	88.671	139	12.986	155.432
1960	7.650	46.550	96.427	146	13.595	164.368

Como se observa, a partir de 1956, o volume de carga transportada por rodovia teve saltos notáveis, coincidindo com a ofensiva governamental na construção de estradas. Percentualmente, a participação do sistema rodoviário no transporte global interurbano de carga no Brasil foi a seguinte:

O Sindicato dos Transportes de Carga de São Paulo já tem estudos encaminhados nesse sentido, mas que até o momento não apresentaram resultados muito positivos. Mesmo porque a entidade tem função apenas orientadora, não podendo coagir ninguém a seguir suas indicações.

## PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS SISTEMAS DE TRANSPORTE NA CARGA TRANSPORTADA

Sistemas	1950	1955	1960
Ferrovário	30,7	23,0	20,2
Aquaviário	31,4	24,3	15,4
Aéreo	0,2	0,2	0,2
Dutos	—	0,4	0,4
Rodoviário	37,7	52,1	63,8

### Tabela

### Corporações

Uma tabela nacional de fretes rodoviários, que estabeleça um sistema racional para a cobrança dos serviços de transporte de carga por rodovia, tem sido cogitada em muitas fontes. Ela interessa, evidentemente, em primeiro lugar aos usuários do sistema. A cobrança atualmente se faz de forma empírica, dependendo das circunstâncias do momento e de fatores muitas vezes estranhos à economia do transporte propriamente dita. Essa instabilidade dos fretes deve-se também, em grande parte, à influência dos careteiros, que cobram em bases primárias, onde a relação valor-custo do serviço é muitas vezes desprezada. A prestação do caminhão é a grande preocupação.

Essa porém, não é a única dificuldade para a elaboração de uma tabela, nem a principal. O maior problema (e nisso concordam particulares e autoridades) é o estabelecimento de uma classificação das mercadorias para efeito de incidência do frete. Diversas tentativas para classificar as mercadorias comumente transportadas por caminhão têm fracassado. Não foi possível, até o momento, formular uma classificação sintética. Tôdas elas são descritivas, resultando numa lista demasiadamente extensa.

O rodoviarismo no país está representado por 22 entidades, sindicatos e associações, uma em cada Estado. Essas corporações dispõem de algumas informações sobre o assunto. A principal delas é a de São Paulo. Fêz um levantamento das empresas de transporte do Estado, catalogando mil e duzentas, incluindo associadas e não-associadas. No Rio Grande do Sul e Guanabara, os respectivos Sindicatos também organizaram listas desse tipo. Constata-se, mesmo num exame superficial das listas, haver nomes repetidos revelando que matrizes e filiais vêm sendo catalogadas como se fossem firmas independentes. Dessa forma, o trabalho não é coordenado e tem objetivos apenas regionais.

Segundo o Instituto Brasileiro de Cadastro, até 30 de junho de 1963 havia no país 634.171 caminhões em circulação. Dêsse total, mais de 30%, ou seja, 204.815, estão no Estado de São Paulo. Seguem-se a Guanabara com 73.614, o Rio Grande do Sul com 63.525, Minas Gerais com 58.993 e o Paraná com 58.570.

Quantos desses veículos estão efetivamente sendo usados nas rotas interurbanas; em que estado se encontram; qual a capacidade média de carga; a quem pertencem; que função desem-

penham; quais as rotas que servem; estas e quaisquer outras questões são irrespondíveis até o momento.

Em fevereiro do ano passado, as autoridades resolveram tomar algumas providências. O decreto 51.727, publicado no Diário Oficial da União do dia 22 daquele mês, cria no Departamento Nacional de Estradas de Rodagem o registro "das empresas de transporte rodoviário de carga e dos veículos autônomos de carga".

### O registro

Pelo artigo 2.º do referido decreto, as empresas ficam abrigadas a registrar-se no D.N.E.R. No requerimento de registro deverão indicar: razão social e nome comercial; capital registrado e em giro; endereço da sede, dos estabelecimentos filiais, agências ou representantes; número de empregados; linhas regulares que exploram diretamente, indicando a tonelagem média de cada uma, com média nos três anos anteriores; número de veículos; número médio mensal de veículos de terceiros (locados); e natureza das cargas.

O artigo 4.º obriga os proprietários autônomos a prestar informações análogas. Para esse fim existem em todas as repartições do D.N.E.R. e D.E.Rs. fichas especiais, bastando ser preenchidas. Trata-se de uma obrigação fácil e simples que não demanda tempo nem atrapalha ninguém.

A lei é bastante clara: deu prazo de 90 dias para as empresas e de 180 dias para os carreteiros. Até agora, passados vários meses, apenas uma minoria obedeceu à determinação. A maior parte não tomou conhecimento. Isto porque a sanção cominada pelo dispositivo é quase ineficaz: quem não cumpri-la não poderá participar de concorrências públicas, nem transacionar com repartições públicas federais, autárquicas, entidades paraestatais e sociedades de economia mista. Como nenhuma empresa ou proprietário individual vive disso, a ameaça inexistente. E a protelação vai retardando o levantamento.

Se houvesse uma medida concreta, por exemplo a barragem nos postos policiais dos veículos que não apresentassem o número de registro pintado na porta (conforme manda a lei), talvez tivéssemos em pouco tempo todos os dados necessários para um estudo mais objetivo do problema do transporte rodoviário.

Por enquanto é inevitável reconhecer que até o término desse primeiro levantamento, que marcha morosamente, nenhuma regulamentação é possível, seja em relação ao estabelecimento de rotas e à circulação em geral, seja com o objetivo de elaborar tabelas de frete com vigência legal.

TRANSPORTE MODERNO oferece aos seus leitores uma idéia objetiva da média dos fretes.

Feito um levantamento, apurou-se a seguinte tabela.

#### FRETES RODOVIÁRIOS APURADOS EM NOVEMBRO DE 1963

De S. Paulo para:	Cr\$ p/quilo	De S. Paulo para:	Cr\$ p/quilo
Aracajú	34,00	Pôrto Alegre	14,00
Maceió	39,00	Florianópolis	13,70
Recife	41,00	Curitiba	6,90
João Pessoa	43,50	Rio de Janeiro	6,90
Natal	45,00	Vitória	9,80
Fortaleza	44,00	Belo Horizonte	8,40
Terezina	53,00	Goiânia	12,00
São Luís	60,00	Brasília	14,00
Belém	70,00	Cuibá	43,00
Rio Branco	105,50	Salvador	31,00

Este levantamento, apresentando os fretes mais constantes entre São Paulo e as capitais dos Estados, refere-se apenas à carga comum. Os dados foram fornecidos principalmente pelas empresas Expresso Rio Grande do Sul-São Paulo e Inter-Brasil. Um convênio existente entre vários transportadores paulistas funciona em torno dessa tabela não-oficial. Existe, para tal efeito, uma classificação de mercadorias assim distribuídas: carga comum; cargas leves; cargas leves volumosas (pianos, móveis etc.); e cargas especiais (tarifa a combinar). Os fretes para os três últimos tipos de carga situam-se entre 20 e 30% acima dos comuns. Faltam na tabela duas localidades: Manaus e Niterói. Para a primeira o frete apurado é de 265 cruzeiros por quilo, via terrestre até Belém, a seguir via aérea. Para Niterói o frete gira em torno de 7,50 ou 8 cruzeiros por quilo, inclusive travessia na balsa.



SOLUCIONAR  
PROBLEMAS  
DE  
REMOÇÃO  
CONTÍNUA

1-020  
IÇAR

ARRASTAR

Talhas manuais até 20 T

Talhas elétricas portáteis até 1.000 kg. com motor monofásico ou trifásico. De cabo, até 5 T.

Talhas-guincho TIRFOR de 750, 1500, 3.000 kg.

MELHORES PRODUTOS - MENORES PREÇOS  
Ampla e efetiva assistência técnica

Distribuidores exclusivos:



**MANEJO**  
MATERIAL DE REMOÇÃO  
E CONEXOS LTDA.

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

# COMPANHIA BRASILEIRA DE EQUIPAMENTOS

**COBREQ**

FABRICANTES DE SAPATAS DE COMPOSIÇÃO, LONAS DE FREIO, REVESTIMENTOS DE DISCOS DE FRICÇÃO E ARTEFATOS DE BORRACHA EM GERAL

MATRIZ

RUA PRIMEIRO DE MARÇO, 112  
CAIXA POSTAL 422  
END. TELEG. "COBREQ"  
TEL. 23-1760  
RIO DE JANEIRO

FÁBRICA E ESCRITÓRIO

RUA TEODORO SAMPAIO, 1349  
CAIXA POSTAL 483  
END. TELEG. "COBREQ"  
TELS.: 8-7925 E 80-4579  
SÃO PAULO

# TREM TRANSPORTA DE PORTA A PORTA

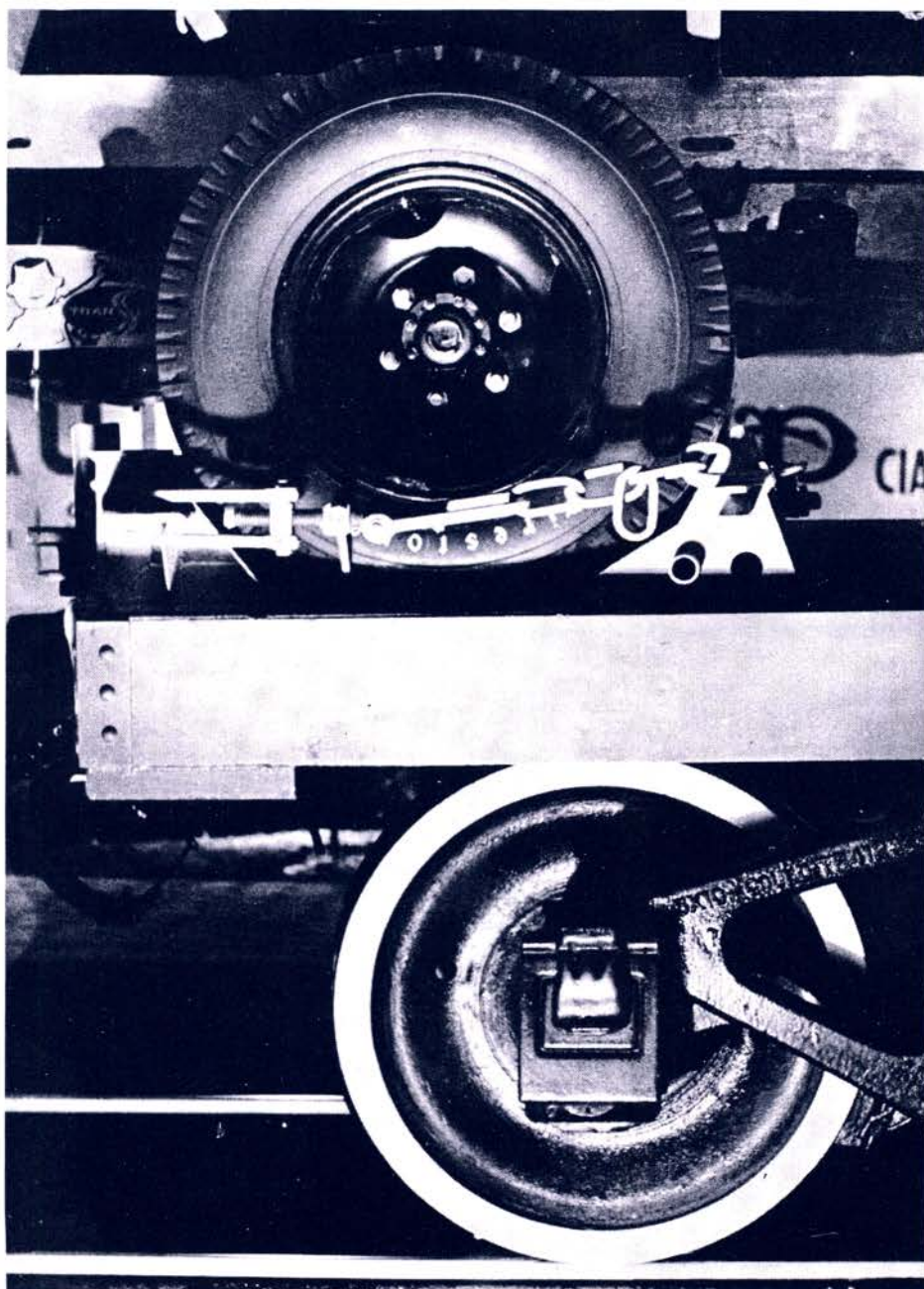
Conjugação rodo-ferroviária é o sistema destinado a eliminar a disputa prejudicial entre o trem e o caminhão, integrando-os de modo a proporcionar o máximo de economia e de rendimento.

Num programa de integração das ferrovias com as rodovias, dois fatores devem ser considerados: o custo e a velocidade. É isto porque, ao proprietário de cargas, é básico que sua mercadoria chegue ao destino pelo menor preço no mínimo de tempo.

Dessa forma, conjugar ferrovia e rodovia é, aparentemente, uma questão de aritmética. Ou seja: encontrar a fórmula "ótima" para o transporte de uma mercadoria dada. Mas, quando as condições de infra-estrutura são antieconômicas — como ocorre no Brasil — a matemática é impotente. Por essa razão, aqui é muito difícil, quando não impossível, estabelecer um sistema racional de conjugação rodo-ferroviária.

Há, ainda, mais um fator a retardar a racionalização do sistema: poucos se preocupam realmente com o custo do transporte, pois, com a inflação galopante, tal custo, de um modo ou de outro, está incluído no preço da mercadoria. Tal situação afasta o interesse geral para a busca de melhores condições de transporte, redução de custos e ampliação do rendimento.

A conjugação rodo-ferroviária apresenta diversos aspectos sob os quais pode ser abordada. Há a questão teórica da economia do transporte, qual seja, o estudo de sistemas de integração



e de utilização do equipamento capazes de apresentar um mínimo de custo e um máximo de rendimento e rapidez. Há a questão técnica do equipamento a ser utilizado nas diversas fases do transporte, principalmente nos terminais e nos pontos de transbordo. Há a questão que se pode classificar de jurídico-comercial, a organização e tipo das empresas que podem dedicar-se a este ramo e seu funcionamento integrado, quais as relações que teriam de manter umas com as outras. Há ainda a questão de saber-se a quem cabe a iniciativa de planejamento e execução de qualquer forma conjugada de transporte rodo-ferroviário: se aos poderes públicos, ou às empresas transportadoras, ou ainda, aos proprietários das mercadorias, afinal, os maiores interessados no assunto.

Como se vê, os pontos de vista para enfocar o tema podem variar. O interessante será estudar o assunto numa síntese tão ampla quanto possível, desdobrando as diversas questões. Inicialmente é bom ter idéia do quadro atual brasileiro e das experiências em curso no setor da conjugação rodo-ferroviária. Depois, as diversas questões, uma a uma.

## Quadro Atual

A concorrência entre os diversos meios de transporte vem assumindo no Brasil características ferozes, com graves prejuízos tanto para a economia pública como para a privada. Não é fenômeno exclusivamente nacional. Ocorre em todo o mundo desde que começou o desenvolvimento dos motores a gasolina e o aperfeiçoamento das estradas de rodagem, em fins da década de 20. A partir da então, o transporte rodoviário surge como sistema concorrente, frente ao ferroviário, que naquela época mantinha o monopólio dos transportes terrestres. A característica do problema no Brasil consiste na absoluta negligência com que ele foi tratado até bem pouco tempo. A falta de regulamentação do transporte rodoviário (que ainda permanece sendo uma aventura), aliada ao abandono quase que completo das ferrovias, criou uma situação realmente grave. Dentro dela as soluções mais ousadas chegam a parecer inócuas, tal a magnitude do problema.

Em outros países — principalmente nas grandes potências — embora o problema também se apresente, evitou-se a tempo, através de medidas acauteladoras, a formação de pontos de estrangulamento insuperáveis de tal modo que as portas de saída permanecessem abertas. Nos Estados Unidos, por exemplo, à medida que o fenômeno ia-se acentuando, o Governo tomava providências com vistas ao futuro. Já em

1940, o então Presidente Roosevelt baixava a Lei dos Transportes que regulamentava, com imparcialidade e justiça, tôdas as formas de transporte, a fim de precaver a Nação contra os aspectos negativos da concorrência desenfreada que fatalmente surgiria. Mesmo antes dessa Lei, já existia a I.C.C. (Interstate Commerce Commission), criada em 1887, entre cujas funções destaca-se a de regular a utilização da rede de transportes terrestres, fluviais e de cabotagem do país inteiro.

Na França, o transporte rodoviário está sob rígido controle do Ministério dos Transportes que expede licenças para a exploração comercial das diversas rotas, fixando a quantidade de veículos que podem ser licenciados para cada rota.

Na Suécia, país semi-socialista, todo o sistema de transportes está nas mãos do Estado, sob a forma de Sociedades Anônimas das quais ele é o maior acionista. Ali, o transporte rodoviário funciona como subsidiário do ferroviário.

## Imprevisão

No Brasil, a imprevisão em relação ao problema estabeleceu um quadro desfavorável. O sr. Oscar Augusto de Camargo, quando presidente da Cia. Paulista de Estradas de Ferro, em conferência pronunciada na FIESP, assinalava uma série de descompassos a propósito da política de transportes. Lembrava que as estradas de ferro foram construídas, praticamente, com "carrocinha puxada a burro". Por falta de técnica, não se eliminavam os acidentes do terreno; eram contornados, resultando num aumento da quilometragem. As rodovias, construídas a partir de 1940, beneficiaram-se da maquinária moderna já existente. Quase paralelas às estradas de ferro, apresentavam porém traçados mais reduzidos.

Por outro lado, nas ferrovias os custos de construção e manutenção corriam por conta da própria empresa, enquanto que a rodovia, fornecida pelo Estado, representava um ônus para toda a coletividade, diluindo-se sem incidir diretamente sobre o custo do transporte.

Cálculos do primeiro semestre do ano passado revelam que o custo de conservação da ferrovia é da ordem de 450 mil cruzeiros por quilômetro/ano, enquanto o da rodovia ascende a 1.065 mil cruzeiros. A Via Anchieta, por exemplo, em cada quadriênio despende, na conservação, quantia igual à que custou. Esta é uma subvenção que o povo paga à estrada de rodagem, sem que seja considerada deficit.

Estes fatos resultaram na impossibilidade para as ferrovias de enfrentarem a concorrência rodoviária. Não

poderiam pois subsistir como empresas privadas. Tiveram que ser estatizadas e, daí em diante, entrou no quadro um fator extratécnico: a influência política com sua indefectível carga, o empreguismo, que culminou com a desorganização administrativa. Não se trata de combater totalmente a estatização. No caso, ela tinha que ser feita, pois nenhum particular poderia vencer sozinho as dificuldades econômicas que se antepunham à continuação das atividades ferroviárias. Basta citar, como exemplo, a Cia Paulista que em 1962, para uma despesa de 8,8 bilhões de cruzeiros, apresentou receita de 4 bilhões. Se as tarifas tivessem acompanhado o índice inflacionário, segundo os mesmos cálculos, sua receita teria sido de 8,9 bilhões: superior às despesas. Isto porém era inviável, sob pena de queda no volume transportado, em virtude da pressão da concorrência rodoviária.

O quadro atual é pois o descrito. Acrescente-se a ele os seguintes dados: 30 bilhões de cruzeiros é o deficit previsto das ferrovias estaduais, segundo o sr. Dagoberto Salles, Secretário dos Transportes de São Paulo. Informa ainda aquela autoridade que, entre as causas do emperramento ferroviário, "os pátios de carga e descarga não têm equipamento para rápida e segura movimentação de mercadorias". E esclarece que as estradas de ferro não estão também "em condições de enfrentar a política agressiva dos transportadores rodoviários".

No plano nacional, a Rede Ferroviária Federal teve um deficit previsto para o ano passado de 120 bilhões de cruzeiros. A subvenção oficial subirá a 112 bilhões (quase dez por cento do orçamento da República).

Na base dessas deficiências está, certamente, a falta de uma política rodo-ferroviária, segura e bem orientada.

## Experiências

Apesar de tudo isto, não se pode dizer que o Brasil seja uma nação virgem em matéria de conjugação rodo-ferroviária. Há experiências bem antigas no setor. Já em 1930 a E.F. Sorocabana inaugurava seu sistema porta-a-porta que funciona até hoje. A Central do Brasil também possui o seu, que se chama Rodofer. A Santos-Jundiaí, idem. O que falta, de um lado, é agressividade no mercado, para conquista de cargas; de outro, equipamento para movimentação da carga nos terminais e pontos de transbordo, o que provoca atrasos. Há ainda o problema dos pátios deficientes, que prolonga o tempo de composição dos comboios, e da inexistência de centros de distribuição que possibilitem melhor aproveitamento dos veículos.

## RODO-FERROVIÁRIO

A Sorocabana possui cêrca de 150 caminhões para o serviço de coleta e entrega das mercadorias. Existe ainda uma frota flutuante representada por carreteiros, contratados nas épocas de maior solicitação de transporte e dispensados quando baixa o volume de carga. Esse contrato é pago por tonelada/km.

O serviço rodo-ferroviário da Sorocabana opera porta-a-porta, com entrega e coleta de mercadorias, nas seguintes cidades: São Paulo, Sorocaba, Laranjal Paulista, Botucatu, Avaré, Ourinhos, Assis, Paraguaçu Paulista, Presidente Prudente, Itu, Campinas, Jundiá, Piracicaba, Santos, Tatuí, Itapetininga, Itapeva, Rodrigues Alves, Lençóis Paulista, Bauru, Pirajuí, Santa Cruz do Rio Pardo. Essas localidades são servidas em tráfego próprio, isto é, apenas pela E.F. Sorocabana. Através do tráfego mútuo, podem ser atingidas outras cidades, desde que as ferrovias que as sirvam tenham também um serviço rodo-ferroviário. Assim, são atingidas algumas localidades do Paraná e Santa Catarina, através da V.F. Paraná-Santa Catarina, e, do Rio Grande do Sul, pela R.F.R.G.S. Este quadro de localidades não é absolutamente fixo. Dependendo da solicitação de transporte (que varia com a época do ano), algumas cidades são incluídas ou excluídas do rodo-ferroviário.

### Tabelas

O frete rodo-ferroviário na Sorocabana é calculado por tonelada/km. Existe um frete mínimo de Cr\$ 200,00 por despacho. Há uma taxa "ad-valorem", na mesma base e condições da ferrovia, que é aplicada apenas nos seguintes despachos: lã, algodão, linter, fios de linho, de sêda e de raion, flocos nacionais, flocos e fibras de raion.

As mercadorias estão classificadas, para efeito de despacho no rodo-ferroviário, em seis tabelas: Tabela 1, Tabela 2, Tabela 3, Tabela 3-A, Tabela 3-C. A maior parte delas encontram-se na Tabela 1, que é a mais cara (Cr\$... 2.400,00 por tonelada nos primeiros cem quilômetros). Formam uma longa lista, modificada de tempos em tempos, publicada em folheto pela direção da estrada. As mercadorias que não estão na Tabela 1 e cujo peso não excede 2.499 quilos vão para a tabela 2T. As mercadorias que excedem 2.500 quilos e que também não entram na Tabela 1, vão para a Tabela 3.

Em seguida vêm as tabelas para vagões lotados. Destinam-se a estimular grandes expedições pois é sabido que o transporte ferroviário é tanto mais econômico quanto mais transitarem com carga completa os vagões, para um

## SOBRETAXAS PARA REENTREGA

	Cr\$		
Cidade Dutra .....	400,00	por tonelada e por operação	
São Caetano .....	500,00	"	"
Santo André .....	500,00	"	"
Capuava .....	600,00	"	"
São Bernardo do Campo .....	600,00	"	"
Guarulhos .....	400,00	"	"
Pirituba .....	500,00	"	"
Utinga .....	500,00	"	"
São Miguel .....	700,00	"	"
Santa Isabel .....	900,00	"	"

único destino. Assim, incluem-se na Tabela 3-A tôdas as mercadorias em vagão lotado em volume, com peso igual ou superior a 15.000 quilos. Para a Tabela 3-B'vão, nas mesmas condições, as que igualarem ou excederem 21.000 quilos. Finalmente, aplica-se a Tabela 3-C às mercadorias que lotarem um vagão e cujo peso fôr de 30.000 quilos, ou mais.

Existe ainda uma sétima tabela, aplicada às mercadorias especiais que constarem de circulares da Chefia.

O serviço de coleta e entrega para algumas localidades fora de perímetro urbano, é feito com sobretaxas. Ao redor de São Paulo são as seguintes:

As mercadorias que não forem aceitas numa primeira entrega pelo interessado, ficam sujeitas à taxa de armazenagem. As que tiverem que sofrer uma segunda camionagem, por motivos independentes da estrada de ferro, ficam sujeitas a novas sobretaxas, de Cr\$ 400,00 por tonelada para as Tabelas 3; Cr\$ 500,00 por tonelada para a Tabela 2; e, Cr\$ 600,00 por tonelada para a Tabela 1. Volumes com peso indivisível superior a 300 quilos também enfrentam sobretaxas: Cr\$ 300,00 p/t para volumes de 301 a 1.000 quilos; Cr\$ 500,00 p/t para os de 1.001 a 2.000 quilos; volumes indivisíveis de 2.000 quilos para cima, têm preço e transporte a combinar. Ficam isentos dessa sobretaxa as caixas com tecidos, tambores ou tonéis com álcool ou outra substância assim acondicionada, até 500 quilos, desde que não exija *emprego de guidaste ou outra máquina equivalente*.

O rodo-ferroviário da Sorocabana não transporta, de modo algum, as seguintes mercadorias: arbustos; betoneiras; café; cal hidratada (salvo ajuste ou taxa especial); carvão vegetal; carvão coque; chassis motorizados ou não (salvo mediante ajuste prévio); cimento e combustíveis (também salvo entendimento); depósitos para gasolina; explosivos; ferro em barra, canos, chapas e vigas de aço com mais de 6,20 metros

de comprimento, com camionagem; inflamáveis, inseticidas e corrosivos líquidos, sólidos ou gasosos, em pequenas expedições (exceto soda cáustica sólida acondicionada em latas, tambores, caixas ou engradados); madeiras em tábuas serradas ou aparelhadas e em toras; madeira compensada ou laminada; mercadorias a granel; mercadorias de fácil deterioração; móveis em geral, armados; mudanças; mudas de plantas e flôres; reservatórios de "Eternit", "Brasilit" e semelhantes, sem proteção; telhas de barro; tijolos, exceto os refratários quando engradados; trilhos; tubos ou canos de ferro, cimento ou qualquer outro material, com peso superior a 500 quilos por unidade; veículos motorizados ou não (salvo quando houver ajuste).

### Rodofer

O Rodofer é um departamento da E.F. Central do Brasil que se encarrega da coleta e entrega de mercadorias dentro do perímetro urbano. Não se trata propriamente de um sistema conjugado de transporte rodo-ferroviário. Não é autônomo. É um serviço extra que a estrada de ferro presta aos seus usuários. Por isso, é bem mais simples que o da Sorocabana. É uma espécie de serviço de carrêto apenas.

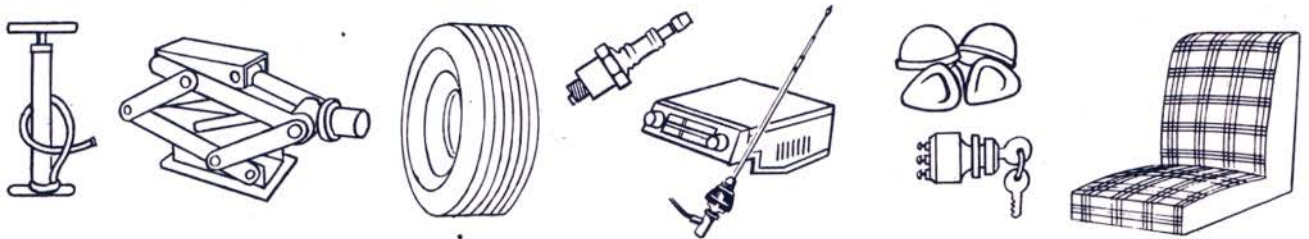
Esse serviço funciona com tráfego próprio das cidades de Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Juiz de Fora, Montes Claros (MG), Diamantina, São Paulo e Pirapora (SP). Nas estações intermediárias não há coleta, somente entrega de mercadorias.

Em São Paulo o Rodofer conta com uma frota de dez caminhões que está sendo ampliada para sessenta.

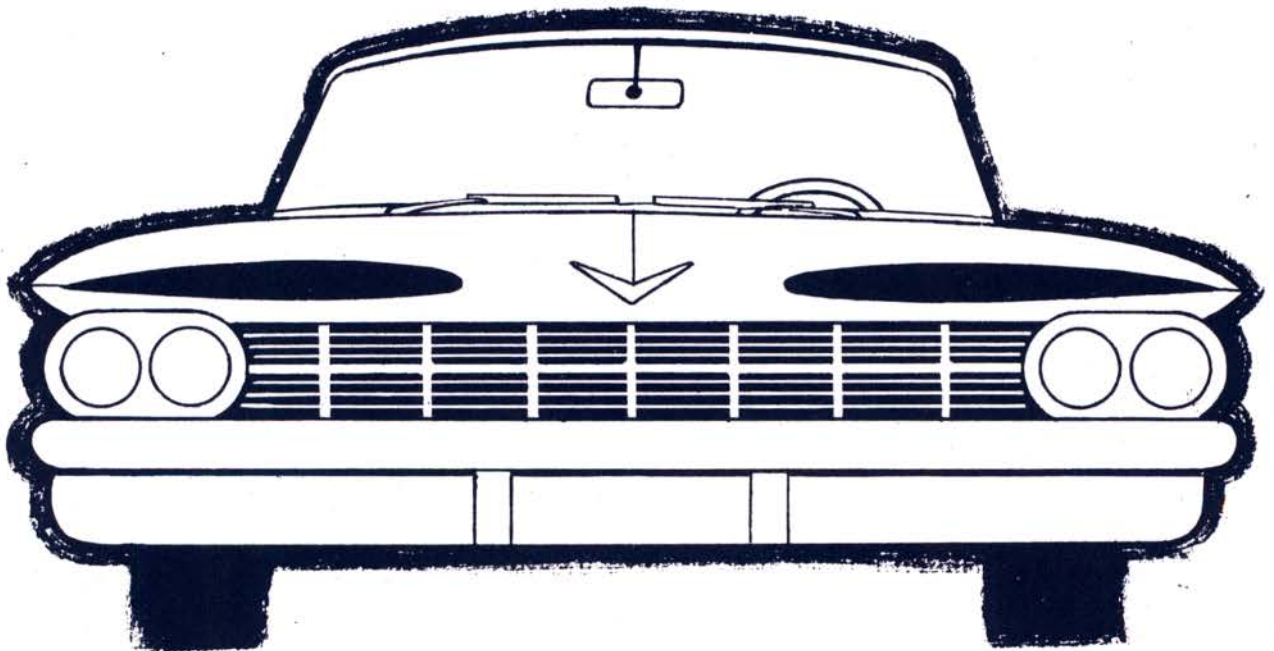
O custo desse serviço é o do despacho ferroviário somado ao carrêto. Assim, o despacho ferroviário entre São Paulo e Rio cujo volume é maior), é de Cr\$, 3 50 p/quilo, até 999 quilos. De mil para cima o despacho é de Cr\$ 2,50 p/quilo. O carrêto até 50 quilos



# ACESSÓRIOS



## de qualidade Mesbla



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

**PREÇOS E CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA REVENDEDORES**

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

**MESBLA**

é de Cr\$ 120,00; de 51 a 200 quilos, Cr\$ 200,00; de 201 a 500 quilos, Cr\$ 300,00; de 501 a 1.000 quilos, Cr\$ 450,00. Esse carrêto deve ser multiplicado por dois, pois são duas camionagens, correspondentes à coleta e entrega.

Existe ainda uma tarifa para lotação completa do vagão (20 toneladas). Para mercadorias diversas e cereais, entre São Paulo e Rio, essa tarifa é de Cr\$ 2.595,00 por tonelada. Acrescentando-se duas camionagens, teremos Cr\$ 3.045,00 por tonelada.

Em tráfego mútuo o Rodofer atende às seguintes localidades da Estrada de Ferro Leopoldina: Campos, Carangola, Macaé, Muriaé, Nova Friburgo, Don Silvério, São João Nepomuceno, Ubá, Viçosa e Visconde do Rio Branco. Pela Rede Mineira de Viação atinge: Araxá, Bom Despacho, Cambuquira, Campanha, Campo Belo, Candeias, Catalão, Caxambu, Chagas Dórias, Cláudio, Formiga, Garça de Minas, Itajubá, Itanhambu, Itaúna, Lambari, Lavras, Monte Carmelo, Oliveira, Ouro Fino, Pará de Minas, Passa Quatro, Patos de Minas, Patrocínio, Perdões, Pitanguí, Pouso Alegre, Santanense, Santa Rita do Sapucaí, São João Del Rei, São Lourenço, Três Corações.

### Santos-Jundiaí

O serviço desta estrada é executado na cidade de São Paulo por uma frota de 139 caminhões, aos quais se acrescentam 38 carrêtas. Como se sabe a estrada pertence à Rede Ferroviária Federal, assim como a Central do Brasil. No entanto, seus serviços rodo-ferroviários são independentes. Houve época em que havia uma administração única para toda a Rede, no Rio de Janeiro. Esta centralização não deu certo e retornou-se ao sistema de cada estrada ter seu próprio serviço rodo-ferroviário.

A Santos-Jundiaí mantém tráfego mútuo com a Cia. Paulista, com a Sorocabana, com a Cia. Mogiana de Estradas de Ferro, com a E.F. Araraquara, com a E.F. Noroeste do Brasil, com a E.F. Bragantina, a Rede Mineira de Viação e a Estrada de Ferro Goiás. Assim, embora seu traçado próprio seja relativamente curto, ela é o funil onde desemboca todo um imenso sistema ferroviário. Daí sua grande importância. Liga São Paulo a Santos, sendo portanto o principal veículo do fluxo de mercadorias proveniente de toda a região geo-econômica servida pelo porto paulista, que atinge até a Bolívia.

Seu serviço porta-a-porta alcança, no Estado de São Paulo, as cidades de: Adamantina, Aguai, Águas da Prata,

Álvares Florence, Americana, Amparo, Andradina, Araçatuba, Araraquara, Arcadas, Assis, Atibaia, Avaré, Barra Bonita, Barretos, Bastos, Batatais, Bauru, Bebedouro, Bilac, Birigui, Botucatu, Bragança Paulista, Brodosqui, Cafelândia, Cajuru, Campinas, Cardoso, Casa Branca, Catanduva, Catiguá, Cedral, Cerqueira César, Cravinhos, Descalvado, Dourado, Dracena, Duartina, Elisário, Engenheiro Baldino, Fernandópolis, Franca, Francisco Schimdt, Garça, Getulina, Guaimbé, Guaira, Guará, Guaracai, Guararapes, Iacanga, Ibitinga, Ibirá, Igarapava, Indiaporã, Itajobi, Itapetininga, Itapeva, Itapira, Itápolis, Itu, Ituverava, Jaboticabal, Jacaúna, Jaci, Jales, Jardimópolis, Jaú, José Bonifácio, Laranjal Paulista, Lavínia, Lençóis Paulista, Limeira, Lins, Lucélia, Luís Antonio, Macaubal, Macedônia, Marília, Matão, Mirandópolis, Mirante do Paranapanema, Mirassol, Mococa, Moji-Guaçu, Moji-Mirim, Monte Alto, Monte Aprazível, Monte Azul Paulista, Monte D'Ouro, Neves Paulista, Nhandeára, Nova Aliança, Nova Granada, Nôvo Horizonte, Olímpia, Orlandia, Osvaldo Cruz, Ourinhos, Pacaembu, Palestina, Palmeira D'Oeste, Paraguaçu Paulista, Parapuã, Parisi, Pederneiras, Pedregulho, Pedreira, Penápolis, Pereira Barreto, Pinhal, Piracaia, Piracicaba, Piraçununga, Piraju, Pirajuí, Pompéia, Pongaí, Populina, Potirendaba, Presidente Prudente, Promissão, Ribeiro Preto, Rio Claro, Rias das Pedras, Rio Preto, Rodrigues Alves, Sabino, Santa Albertina, Santa Cruz do Rio Pardo, Santa Rita do Passa Quatro, Santo Anastácio, São Carlos, São João da Boa Vista, São Joaquim da Barra, São José do Rio Pardo, São Simão, Sertãozinho, Sorocaba, Socorro, Tabapuã, Tabatinga, Tabatinga Norte, Tambaú, Tanabi, Taquaritinga, Tatuí, Tupã, Tupi Paulista, Turmalina, Uchoa, Urupês, Valparaíso, Vargem Grande do Sul, Varginópolis, Votuporanga e Xavantes.

No Estado de Minas Gerais, contam-se: Araguari, Belo Horizonte, Conquista, Divinópolis, Frutal, Guaxupé, Ituiutaba, Monte Alegre de Minas, Monte Santo de Minas, Passos, Patos de Minas, Poços de Caldas, São Sebastião do Paraíso, Tupaciguara, Uberaba, Uberlândia.

No Estado de Goiás: Anápolis, Goiandira, Goiânia, Ipameri, Itumbiara, Pires do Rio, Vianópolis e Brasília.

Em Mato Grosso, temos: Aparecida do Tabuado, Aquidauana, Bela Vista, Campo Grande, Cuiabá, Jardim, Paranaíba, Porto Murtinho, Rondonópolis, Três Lagoas, Vila Brasil.

A exemplo da Sorocabana, a Santos-Jundiaí também mantém três tabelas diferentes de fretes. Além disso, há ajustes especiais a combinar para os grandes despachos, quando se dá lotação de vagões. Aliás, estas são as cargas ideais para as ferrovias.

### Lentidão

Vimos as três principais experiências de conjugação rodo-ferroviária em curso no Brasil. Embora haja um grande esforço no sentido de aperfeiçoar estes sistemas, eles continuam sem condições para enfrentar a concorrência do transporte rodoviário puro e simples. Isto acontece por causa da permanência de alguns pontos de estrangulamento que impedem uma perfeita integração.

No transporte rodoviário único, a mercadoria é manuseada apenas duas vezes: na operação de carga e na de descarga, à porta do destinatário. Assim, essas operações, mesmo quando feitas de maneira primitiva, consomem tempo desprezível em relação ao tempo total de transporte.

No caso da conjugação rodo-ferroviária o tempo nas operações de manuseio assume características de muito maior importância. Elas se repetem pelo menos quatro vezes: na coleta, no transbordo para o vagão, no transbordo para o caminhão e na entrega final. Esse tempo tem que ser reduzido a um nível tal, possível de ser recuperado depois pela maior velocidade do trem em relação ao caminhão.

A redução do tempo gasto nos transbordos, carga e descarga, só se dará pela mecanização. O equipamento que a isso se destina é muito variado e sua aplicação, naturalmente, deve ser decidida após acurados estudos nos locais de manipulação da carga: pátios, armazéns, etc. Existem as empilhadeiras, correias transportadoras, monovias, guindastes, grúas, pontes-rolantes, carros elétricos e, ultimamente, o "guindauto", caminhão que dispõe de um guindaste que utiliza a força do seu próprio motor.

As ferrovias brasileiras são extremamente deficitárias em matéria de equipamento. Assim, é este um dos principais pontos no qual esbarra qualquer programa de conjugação rodo-ferroviária.

### Lotação

Outro problema é o da lotação dos vagões. O transporte ferroviário só é economicamente vantajoso para grandes expedições em percursos longos. No entanto, para eliminação da capacidade ociosa, deve-se aguardar com

o vagão parado até que sua lotação fique completa. Ora, isto significa perda de tempo insuportável, dentro das atuais condições de concorrência. De modo que, ou o trem parte com tonelagem a menos, numa viagem antieconômica, ou perde tempo esperando carga. Assim, os responsáveis ficam num dilema realmente estranho, qual seja, o de escolher dos males o menor.

Este problema só poderá ser obviado com um estudo exaustivo, completo e preciso, do fluxo de mercadorias nas diversas regiões servidas por ferrovias. Dessa maneira será exequível formular previsões sobre as espécies e quantidades de cargas que surgirão em determinadas épocas. Com base nisso estabelece-se um plano para distribuição dos vagões nas linhas e, ao mesmo tempo, uma lista das mercadorias que serão aceitas para o transporte ferroviário e daquelas que serão repelidas. O critério, naturalmente, condicionará quantidade, espécie e utilidade da mercadoria. O objetivo ideal é fazer com que os trens circulem lotados, com o menor número de paradas intermediárias, diretamente de um ponto de conjugação a outro.

## Manobras

Na Suécia foi estabelecido que o transporte ferroviário apresenta vantagens em distâncias superiores a 200 quilômetros. Abaixo disso, a distribuição e coleta de carga é feita por caminhões. Os trens cargueiros têm horário e viajam rápida e diretamente de um ponto de conjugação ao outro.

Para que um sistema de tal tipo funcione com precisão, é necessário aparelhar devidamente os pátios de manobras. Pois é nos pátios que se faz a composição de um trem. Compor um trem significa arranjar os vagões ao longo dele de tal modo que permaneçam agrupados os que demandam no mesmo destino, sendo a ordem dos grupos inversa à dos destinos: os grupos de vagões para os pontos mais próximos ficam no fim do trem.

Daí a necessidade de centros de distribuição bem localizados e equipados. Nesses centros os trens devem ser desfeitos e refeitos com a maior rapidez possível, de acordo com o destino dos vagões e com os entroncamentos que se seguem. A boa técnica indica que os pátios devem ter tantas vias quantos sejam os centros sucessivos; assim, ao se desfazer um trem, cada grupo de vagões vai para uma via onde permanece pronto para ser ligado a outro comboio.

As ferrovias brasileiras se ressentem da falta de centros de distribuição

adequados. A propósito, apontava em relatório o ex-Chefe de Tráfego da Sorocabana, engenheiro Walter Bodini, como uma das soluções para "melhoria efetiva da velocidade comercial do sistema ferroviário", a adoção de medidas "como a criação de Centros de Distribuição (...)" que possibilitem um maior aproveitamento dos veículos".

Também o equipamento para as manobras é obsoleto. Geralmente são usadas nesse trabalho locomotivas a vapor. Na França, a S.N.C.F. (Société Nationale des Chemins de Fer) emprega locomotivas teleguiadas, extremamente ágeis e potentes. Elimina-se assim grande parte do pessoal. Apenas um homem, numa cabine, manobra todas as máquinas do pátio.

## Fórmulas

Já vimos algumas soluções adotadas em outros países para a conjugação rodo-ferroviária. O mais rico em experiências deste tipo é a América do Norte. Existem nada menos que cinco sistemas em funcionamento. Foi o desenvolvimento do "piggyback" e da containerização que possibilitou oferecer ao transportador as várias formas de conjugação rodo-ferroviária. Como sistema semelhante lembramos que o "piggyback" vem sendo conhecido no Brasil por "auto-trem". Os "containers" são cofres-de-carga utilizados no acondicionamento unitário de mercadorias. Facilitam a manipulação, projetam a carga e eliminam o roubo.

De acordo com o "Plano 1" — usado por 25 linhas norte-americanas — a ferrovia apenas oferece o transporte dos veículos rodoviários sobre gôndolas. Não tem nenhum contacto com o cliente. Quem conquista a carga é o agenciador rodoviário que traz os reboques carregados até a rampa do "piggyback". A ferrovia executa a sua parte e o restante do percurso, se houver, será coberto sob responsabilidade do transportador rodoviário.

O "Plano 2" é nada mais nada menos que o sistema "porta-a-porta" conhecido no Brasil. A ferrovia dispõe de frota de caminhões, agencia a carga e transporta-a sob tarifas competitivas com as rodovias. As operações de coleta e entrega são feitas apenas onde o mercado as justifique. Nos EUA 51 linhas utilizam este sistema.

O "Plano 3" é um serviço denominado rampa-a-rampa. O remetente envia seus reboques para serem carregados nas gôndolas. A movimentação dos "trailers" e as operações de carga e descarga, nos armazéns, correm por sua conta. A ferrovia executa apenas a colocação e retirada dos "trailers" das

gôndolas. Tal sistema está em vigor em 37 linhas.

O "Plano 4" é oferecido por 28 linhas. A ferrovia executa apenas o serviço ferroviário, isto é, a tração. Gôndolas, plataformas, "trailers" etc., tudo pertence ao remetente. Correm por conta dele também as operações de carga e descarga.

O "Plano 5" é uma variação do primeiro. É aplicado pelas estradas que mantêm tráfego incluindo sistema rodoviário. A diferença consiste em que tanto o transportador rodoviário como a ferrovia podem agenciar a carga.

Estes planos naturalmente podem variar. Podem também se misturar um ao outro formando sistemas mistos. Depende das circunstâncias locais de cada estrada a escolha do melhor método.

## Análise

O estudo de cada uma das fórmulas apresentadas pode pôr a nu suas vantagens e desvantagens. Naturalmente, estas estarão relacionadas com as condições reais de cada estrada de ferro. No entanto, teoricamente, há alguns aspectos que ressaltam à primeira vista.

O "Plano 1" se por um lado liberta a estrada de ferro da necessidade de conquistar a carga, por outro a prende ao agenciador rodoviário, de tal maneira que ele poderá em qualquer época decidir da conveniência ou não de servir-se da ferrovia. A falta de contacto direto com o cliente tira a segurança econômica da ferrovia.

O "Plano 2" não tem tal defeito, mas, em compensação, exige equipamento moderno e versátil, bem como grande dose de agressividade por parte da empresa ferroviária, a fim de que ela possa enfrentar os percalços da competição. No Brasil, já vimos, elas não têm condições para isto.

Os planos 3 e 4 exigem investimentos por parte dos remetentes, em equipamento de movimentação e de transporte. Só funcionam, portanto, quando o volume das operações de transporte os justifica. No Brasil, ainda estamos distantes desse ponto.

O "Plano 5" talvez fôsse o mais vantajoso para o nosso caso. Não apresenta a desvantagem do 1. Resta saber se haveria transportadores rodoviários interessados neste tipo de contrato, em que pese não oferecer garantias de monopólio.

## Iniciativa

Tal como foi exposto o assunto, poder-se-ia ter a impressão de que a

# AUMENTE SEUS LUCROS!

RODO-FERROVIÁRIO

conjugação rodo-ferroviária é uma iniciativa que deve partir somente das autoridades governamentais responsáveis pelo setor de transporte, ou quando muito, das empresas transportadoras.

Isto, no entanto, é uma ilusão. A conjugação rodo-ferroviária pode ser feita também pelo proprietário da carga, em relação à sua própria mercadoria.

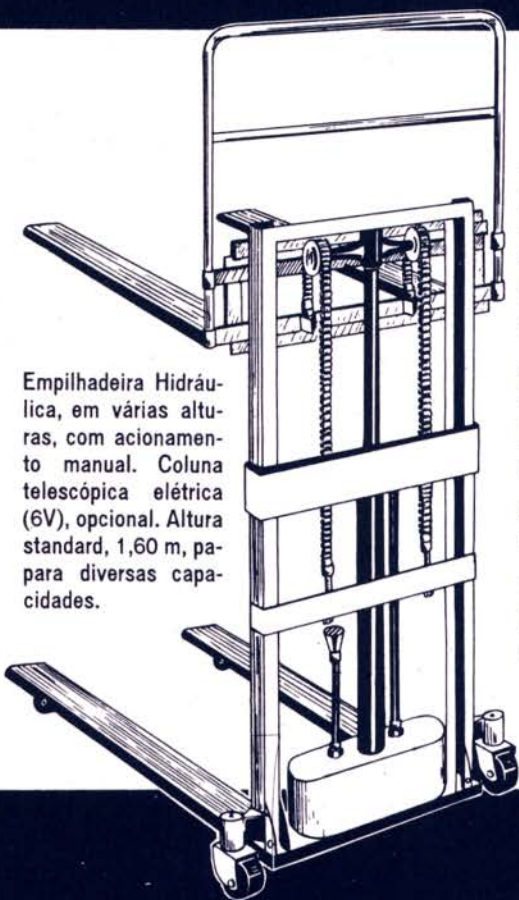
O particular, o dono da mercadoria, pode perfeitamente pensar e planejar um sistema próprio, conjugado. Ajustando diretamente com a direção da estrada de ferro, poderá providenciar para que este sistema funcione sem tumultos. Bastará saber o fluxo necessário da sua mercadoria; pontos de embarque e desembarque; estradas de ferro e de rodagem que servem a região. Com esses elementos básicos o esquema poderá ser pôsto em prática.

Não é, infelizmente, um hábito generalizado entre as empresas nacionais, cuidar pormenorizadamente do problema do transporte. Quando muito interessam-se em que o fluxo não se interrompa, para que a produção não cesse. O resto fica sendo de somenos. Principalmente em época inflacionária quando, de certo modo, é arte lucrativa ter mercadoria estocada em viagem, pois seu preço está subindo enquanto ela demora a chegar ao destino.

Por outro lado, nenhum sistema econômico de conjugação rodo-ferroviária, de âmbito nacional, poderá surgir enquanto o transporte rodoviário não estiver devidamente regulamentado. Pelos menos nas zonas servidas por estradas de ferro. A primeira tentativa neste sentido parece estar sendo feita agora, com o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem obrigando, com fins estatísticos, o registro de empresas e frotas, bem como declaração de quantidades e espécies de mercadorias transportadas.

A criação de um amplo e perfeitamente integrado sistema de transportes é o ideal de todas as nações modernas. Não só rodo-ferroviário, mas, também dos outros meios: marítimo, fluvial e aéreo. Ao mesmo tempo é dos problemas de mais difícil solução. Em nenhuma parte foi ainda encontrada a fórmula salvadora. No Brasil, dada a extensão do território a tarefa é dificultada sobremaneira. Justamente por isso ela deve ser atacada por todos os lados, a fim de que os esforços somados das autoridades, das empresas e do povo em geral, cheguem o mais depressa possível a resultados positivos.

Nota: Todos os preços citados foram tomados em junho-julho de 1963. ●



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

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



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

**PRONTA ENTREGA**

**GARANTIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE**

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

**MÁQUINAS DE TRANSPORTES INTERNO**  
**MATRIN LTDA.**

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

# VELEIRO SÔBRE TRILHOS



Velejar no sêco, velejar em cima de quatro rodas, velejar sôbre trilhos de estrada de ferro — tudo isto acontece nos molhes do Rio Grande, corredor marítimo de entrada para o pôrto mais meridional do Brasil, no Estado do Rio Grande do Sul. Os molhes chamados de Leste e Oeste, têm quatro quilômetros de extensão, cada um. São de grandes pedras rôxas e em suas cabeceiras alteiam-se faróis para a navegação. Os vagões, chamados vagonetes, correm no interior dos dois molhes, em tôda a extensão, fazendo viagens de ida e volta. Sua velocidade vai aos 50, na linha do vento. A vela é o motor e há um freio dos bons. É uma vela comum, de barco, sem novidades. Os vagonetes são utilizados para transporte de pescadores, do pessoal de conservação dos molhes e de pedras. A bitola é estreita e a linha única. Quando dois veleiros se encontram correndo em direções opostas tratam logo de parar. E o menos pesado é retirado dos trilhos, enquanto o outro passa, e só em seguida é recolocado. Assim, também, quando um mais leve alcança outro, pesado e moroso, ambos param e o mais rápido passa à frente. Velejar no sêco sôbre rodas e trilhos só tem mesmo um inconveniente: a saída, quando o vento não é muito, tem que ser ajudada pelo pé. E gasta muito sapato. ●



# BAGAGEM DE JATO NÃO PODE PARAR

Há jatos confortáveis ligando as grandes capitais brasileiras. Viaja-se mais de mil quilômetros em cerca de hora e meia. E depois? E depois salta-se do aparelho, pisa-se em terra firme e tropeça-se no primeiro problema: a retirada da bagagem. Em São Paulo, no Rio ou em qualquer outro ponto do país, espera-se pelas malas por trinta ou quarenta minutos. Quase sempre de pé, frequentemente debaixo de sol e algumas vezes em quilométricas e mal humoradas filas de táxis. Alguns aeroportos de outros países já resolveram esse problema. TM mostra aqui a solução adotada no aeroporto de Los Angeles. E faz votos no sentido de que possa noticiar brevemente a adoção de sistemas de igual rendimento em aeroportos brasileiros.

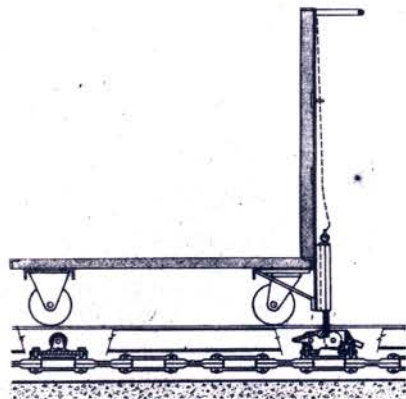
Ao modificar o sistema de transporte de bagagem existente no aeroporto de Los Angeles, substituindo-o por um método que utiliza vagonetas e é eletronicamente controlado, a Link-Belt Company conseguiu solucionar dois problemas de uma só vez: simplificou as operações de carga e descarga de aviões; e obteve uma maior rapidez para o desembaraço de bagagens.

Os transportadores de vagonetas que ela colocou em uso consistem em carrinhos que se movem sobre rodas livres de borracha. Seguem uma trajetória definida, demarcada por uma canaleta aberta no piso, contendo uma corrente especial (sem fim) que arrasta conjuntos de engates sobre rodízios, abaixo do nível do solo. Estes, por sua vez, recebem os pinos de engate das vagonetas, e puxam-nas.

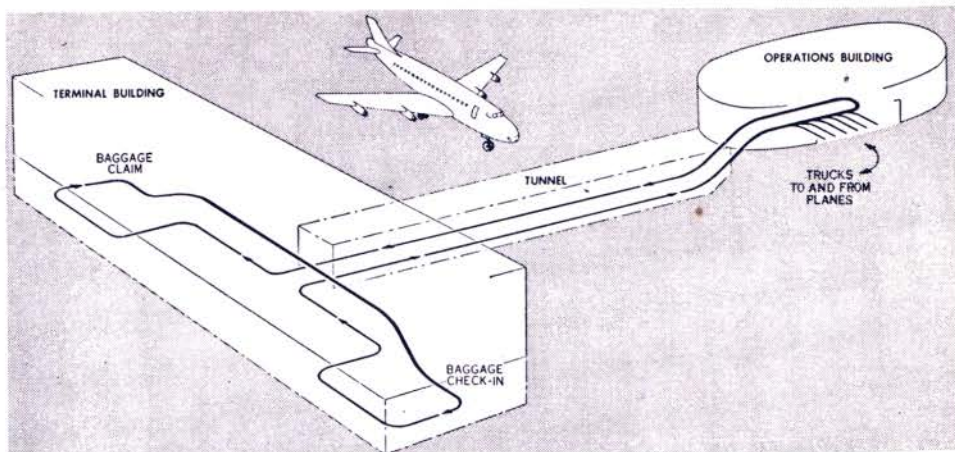
Tal sistema foi aplicado para satisfação das necessidades específicas do aeroporto de Los Angeles. Para embarque nos aviões a pistão ficou bastante restrito o manuseio das bagagens; para os aviões a jato, a situação se transformou em mera operação de transporte, desde o balcão de entrega até a colocação a bordo da aeronave.

### Túneis no aeroporto

Em Los Angeles, como em todos os modernos aeroportos dos Estados Unidos, cada companhia de aviação possui seu terminal. Ficam agrupados ao redor da área de estacionamento das aeronaves e são circundados por



Subterrânea — Vagonete de bagagem que corre nos túneis, dos terminais aos balcões.



EUA — Esquema do fluxo da bagagem no aeroporto de Los Angeles.

uma grande avenida perimetral. Para esta, fazem frente as entradas principais de cada grupo terminal, onde é efetuada a venda de passagens e onde a bagagem é recebida, pesada e catalogada.

Dêste local, os passageiros têm que percorrer um túnel cuja extensão é de 160 metros, até a escada-rolante que fica no centro da área de taxação. A Western Airlines evitou que seus passageiros percorressem essa distância a pé, colocando carros elétricos à sua disposição.

As bagagens também têm de efetuar o trajeto descrito, seguindo por outros túneis. São embarcadas nas vagonetas. E estas, ao chegar ao edifício de embarque, são automaticamente selecionadas, por meio de equipamento eletrônico, e enviadas para o avião a que se destinam.

As vagonetas descarregadas aguardam o recebimento da carga de aeronaves recém-chegadas para descer novamente, através do túnel, até o local onde as bagagens são retiradas. Ali, elas são desengatadas da linha. E vão provisoriamente fazer parte de uma unidade giratória, denominada carrocel, onde são vistas, apontadas e solicitadas pelos seus proprietários.

Depois, novamente vazias, as vagonetas são reintegradas na linha, após efetuar um giro de 180 graus. Voltam para a área de recebimento de bagagens. E dessa maneira completam um circuito.

### É um aperfeiçoamento

O último a tocar na bagagem é o funcionário do balcão. A partir daí ela não mais receberá o contacto de

mãos humanas, o que torna muito reduzida a possibilidade de erros e danos.

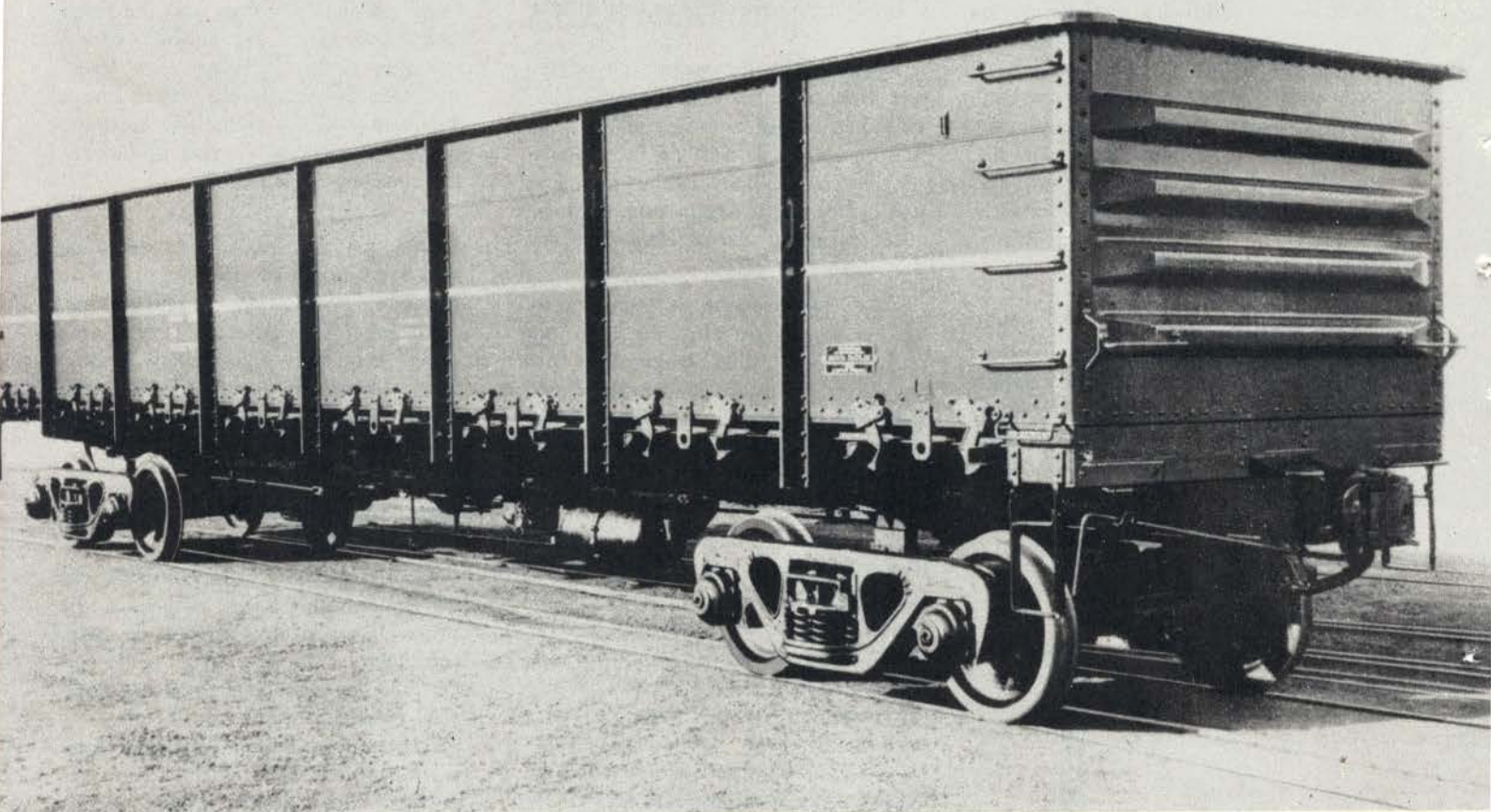
Um outro funcionário dirige a circulação das vagonetas. Seleciona num "dial" existente em cada uma o número apropriado, que a encaminhará para a aeronave certa. Existem, num terminal, sete linhas diversas. Para que a vagoneta entre em circulação, engata-se o pino central nela existente no sistema de tracionamento.

A extensão total da linha de correntes que está abaixo do nível do solo é da ordem de 560 metros, neste terminal. Tem uma capacidade máxima para 55 vagonetas. Cada uma delas pesa 700 quilos (pêso bruto). Sua velocidade de circulação pode oscilar entre 30 e 60 metros, por minuto.

### Não, só no balcão

Com o aumento cada vez maior das velocidades dos aviões comerciais, há necessidade de um serviço de terra confortável e rápido. Trata-se de forçar uma equivalência entre as condições oferecidas no ar e na terra. O sistema executado pela Link-Belt Company para a Western Airlines, no aeroporto de Los Angeles, trouxe visíveis benefícios e rendimentos nas operações de transbordo.

Um vôo muito rápido não deve contrastar violentamente com a espera pela bagagem, no aeroporto de destino. Psicologicamente, isto resulta em desagrado de parte do passageiro. Firms especializadas em transportes mecânicos estudam situações as mais diversas, buscando um aperfeiçoamento cada vez maior para seus produtos e projetos. Em Los Angeles foram felizes.



## O que você acha?

Quem usa, acha ótimo:

Resistente. Durável. Bem acabado. Que o digam a Rêde Ferroviária Federal, a Usiminas, a Companhia Vale do Rio Doce, ou a Companhia Siderúrgica Nacional.

E tantos outros clientes, que

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

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

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

CA INDUSTRIAL  
**Santa Matilde**

Fáb. : Cons. Lafaiete - MG - Esc. : R. Buenos Aires, 100 - GB

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 56



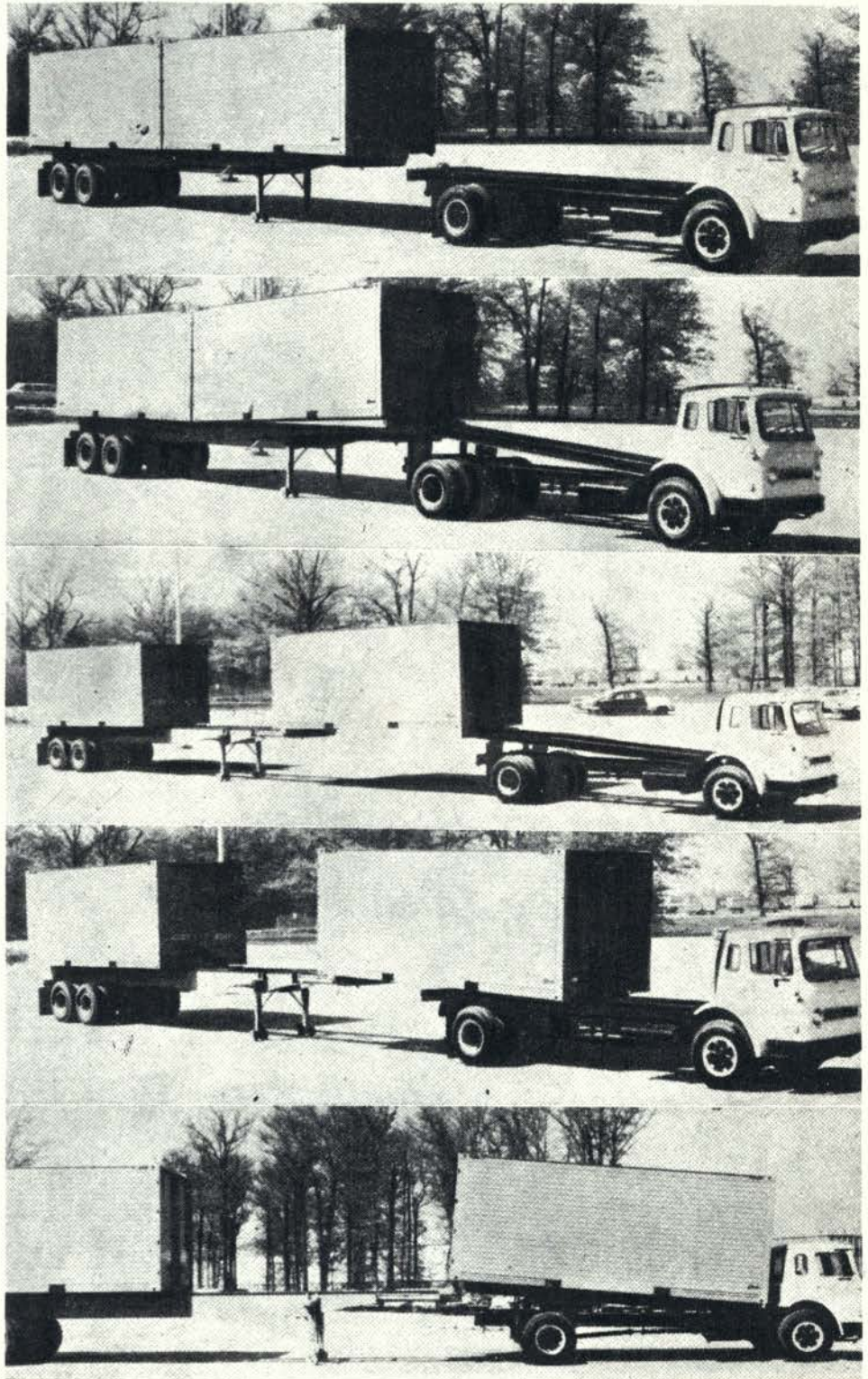
# “container” escorrega mas não cai

Um novo sistema para transferência de “containers” por escorregamento foi concebido pela Clark Equipment Co., de Michigan City. Recentemente, um protótipo do novo sistema foi posto em funcionamento sem apresentar nenhuma dificuldade. A transferência de um “container” de 6,5 metros e 9 mil quilos de capacidade, da carrêta para o chassi de um veículo de entregas rápidas, foi feita por um único homem, sem auxílio de equipamento de manipulação, em apenas três minutos.

É preciso esclarecer que nos Estados Unidos os grandes distribuidores vêm-se utilizando de carrêtas cujas caixas são divididas em dois corpos. Essas carrêtas fazem os grandes percursos rodoviários. Ao chegar nos centros urbanos, cada um dos corpos é retirado da carrêta e colocado nos veículos de distribuição. Não há necessidade de mexer na carga. Ela vai sendo retirada de dentro do próprio “container” em que viajou, na porta do destinatário.

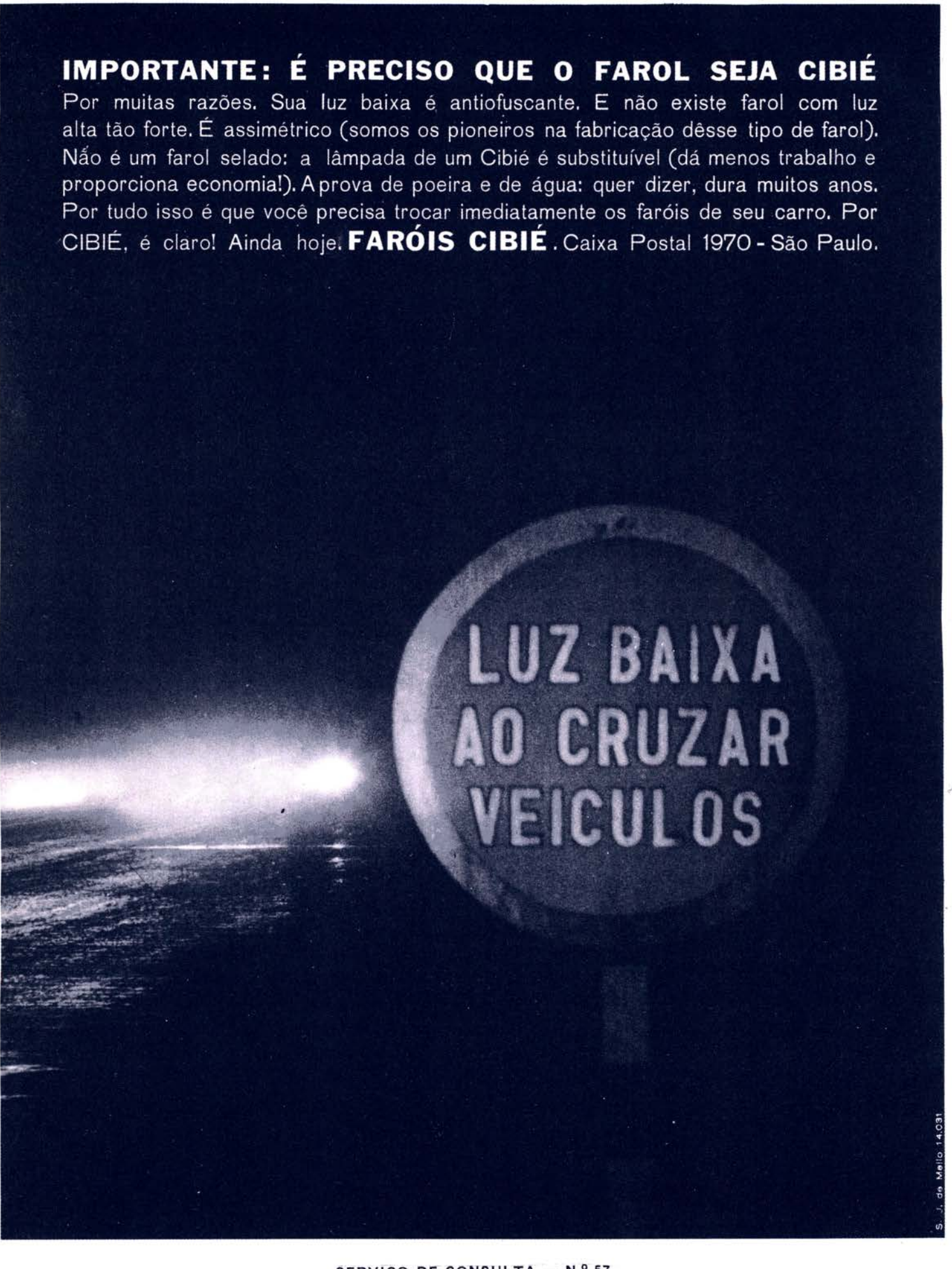
A operação do novo sistema criado pela Clark norte-americana é mostrada nas fotos: o caminhão de distribuição, com chassi especial, aproxima-se de marcha-a-ré do trailer rodoviário, no qual estão os dois “containers”; solta o pino do “container” da frente, o chassi do caminhão levanta-se e engata-se nele, suspendendo-o um pouco; o caminhão move-se para diante puxando o “container” até a ponta da carrêta, onde é travado automaticamente; o caminhão volta de marcha-a-ré, com o “container” escorregando para cima do seu chassi; finalmente, ele levanta um pouco o “container” fazendo com que a trava da carrêta se solte; a última operação consiste em travar o “container” sobre o chassi do caminhão, o que é feito manualmente.

O preço do protótipo, que os engenheiros da Clark americana acreditam poder reduzir com um maior volume de produção, é de 5 mil dólares para a carrêta rodoviária, 2.500 dólares para cada “container” e 2 mil dólares para o chassi especial do caminhão de entregas. O conjunto totalizará 9.500 dólares. ●



## **IMPORTANTE: É PRECISO QUE O FAROL SEJA CIBIÉ**

Por muitas razões. Sua luz baixa é antiofuscante. E não existe farol com luz alta tão forte. É assimétrico (somos os pioneiros na fabricação desse tipo de farol). Não é um farol selado: a lâmpada de um Cibié é substituível (dá menos trabalho e proporciona economia!). A prova de poeira e de água: quer dizer, dura muitos anos. Por tudo isso é que você precisa trocar imediatamente os faróis de seu carro. Por CIBIÉ, é claro! Ainda hoje. **FARÓIS CIBIÉ**. Caixa Postal 1970 - São Paulo.



LUZ BAIXA  
AO CRUZAR  
VEICULOS



# em minas: TREM DE CARGA CORRE NO CÉU

Pegar o minério de ferro convenientemente selecionado e atirá-lo no alto forno era o problema. Era, e não é mais, porque o Grupo Manesmann quando se instalou em Minas Gerais estudou o assunto, muito antes de se tornar um obstáculo, e logo chegou a uma decisão: instalação de um teleférico altamente produtivo, que nunca deixa o altoforno sem ter o que fazer. Hoje, as caçambas do teleférico de vai-e-vem transportam uma média diária de 896 mil quilos de minério de ferro, chova ou faça sol.

O Grupo Manesmann funciona dividido em duas empresas aparentemente distintas: a Manesmann Mineração S.A. e a Cia. Siderúrgica Manesmann. Uma extrai o minério e a outra o beneficia.

Tratava-se de unir três pontos, quando o problema de transporte foi aventado: a mina, que fica no Pico da Mutuca, a 4 km 600 m, com o centro de tratamento de minério; e depois o centro de tratamento com a siderúrgica, que fica a 6 km 200 m de distância (em linha reta), na Cidade Industrial. A primeira fase é feita por meio de caminhões basculantes. Tem importância, que se mostra relativa. Porque importante mesmo é a fase seguinte, quando o minério é reunido, selecionado, britado, classificado e posteriormente mandado ao forno.

## É econômico

Técnicamente, o teleférico foi a solução. Não tinha nenhum aspecto de novidade, quando a Manesmann mandou instalá-lo em 1957. Nessa época, era um sexagenário, de origem germânica. Mesmo no Brasil, não tinha sabor de novidade. Era apenas a reedição cargueira do Caminho Aéreo do Pão de Açúcar, cujo veículo de transporte o carioca denominou "bondinho". No caso da Manesmann, não é "bondinho"; são caçambas, e 130 caçambas.

Usar caminhão basculante, em determinadas circunstâncias, seria o aconselhável e em especial para essa tarefa específica, que é o transporte de minério. Formar uma frota, mantê-la permanentemente em tráfego, arcar com tôdas as despesas relativas a ela, assalariar motoristas e mecânicos, vê-la ir-se depreciando rapidamente, adquirir um estoque de peças para alimentá-la — isso tudo custa uma quantia "x" bem grande inicialmente, e ficará custando outra quantia "y" menor, mensalmente. Diante disso, o teleférico, visto sob o ângulo financeiro, foi uma vantagem extraordinária.

## TELEFÉRICO

Todo o sistema custou perto de Cr\$ 900 milhões, quando instalado. Isto, mais um telefone entre a mineradora e a siderúrgica, mais uma balança aérea, cabos e peças estocadas no almoxarifado — e o teleférico constitui hoje um método baratíssimo de transporte. Suas caçambas põem diariamente na siderúrgica 896 toneladas de minério. 37 caminhões basculantes seriam necessários para conseguir média igual. O teleférico utiliza uma energia mais econômica, que é a elétrica. O caminhão consome óleo diesel (ou gasolina), que é uma fonte de energia mais cara. O teleférico para funcionar necessita de uns seis homens, em turno de oito horas, na estação de embarque, mais dois para a parte da manutenção, e apenas dois para observar as caçambas despejarem minério no forno. Dez trabalhadores ao todo. O caminhão exigiria um efetivo de 37 motoristas, afora os reservas e os mecânicos. Comparando os sistemas, pode-se observar facilmente o que leva vantagem, em matéria de produtividade.

**Teleférico:** Cada caçamba leva 20 minutos para cobrir os 6,2 km que separam a mineração da siderurgia. Transporta 800 quilos de minério. Consome energia elétrica.

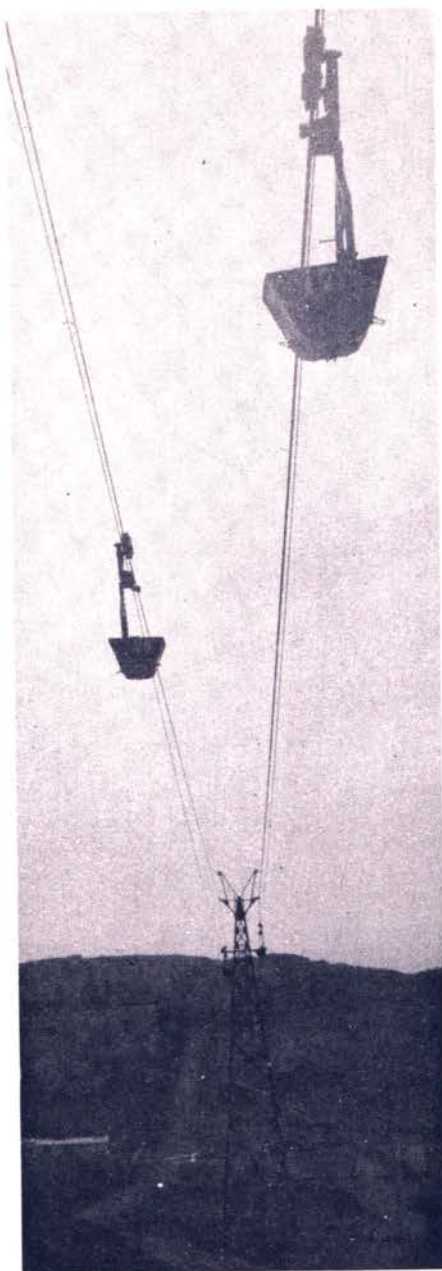
**Caminhão:** Precisaria de no mínimo uma hora, para percorrer os 33,5 km de rodovia, cheia de subidas e descidas. Transportaria 8 mil quilos de minério. Consumindo óleo ou gasolina, estará de qualquer modo consumindo um combustível muito mais caro.

### Tem busina

Falhas, no serviço do teleférico, são difíceis de encontrar-se. Todos os dias úteis, sob sol ou chuva, vento forte ou não, o sistema está em franca atividade. Quase que mecânicamente, sem exigir muitos cuidados.

Tudo o que se tem a fazer, na estação de embarque de minério, é esperar cada caçamba na chegada, fazê-la parar, levá-la até diante de uma das bocas do silo classificador de minério, abrir uma escotilha e controlar o enchimento. Depois é espalhar o minério (para que ele não caia, quando a caçamba balançar um pouco). Aguardar o toque de uma busina que, de 42 em 42 segundos, comanda a remessa de cada caçamba. Dar-lhe o empurrão inicial. E escorar a caçamba subsequente, que ficará à espera de um novo toque de busina.

A estação de embarque da Manesmann Mineração S.A. está à altitude de 1.170 metros. A estação de desembarque da Cia. Siderúrgica Manesmann se encontra a 6.200 km, numa



**VAI E VEM** — Caçamba vai, caçamba vem, o fluxo de minério é contínuo, alimentando seguidamente as necessidades da empresa.

altitude de 960 metros. As caçambas quando carregadas caminham numa inclinação favorável, portanto. O fator subir ou descer, no entanto, não tem nenhuma importância. Para cima ou para baixo, a velocidade é uma única, com mínima diferença no desempenho do motor. Entre o embarque e o desembarque, estão 22 tórres intermediárias, de estrutura metálica, que dão o rumo certo aos cabos e os mantêm esticados. Há mais uma estação intermediária, na metade do percurso, especialmente colocada para regulagem dos cabos. A medida, além da segurança que importa, serve também como alternativa, se tiver-se de corrigir algum

defeito ocasionalmente existente nos cabos.

A busina tocou e uma caçamba foi enviada. Ela será sustentada por um cabo que fica ancorado e tracionada por outro cabo, aquele muito mais forte e grosso do que este. Logo na saída, a caçamba experimentará uma sacudidela forte, proveniente de uma técnica que é o grande segredo do teleférico: o engate automático no cabo de tração, em obediência a um princípio da física. Assim que ficar pendurada no cabo de sustentação, uma prêsna que todas as caçambas têm no alto se fecha automaticamente, apertando com firmeza o cabo de tração e adquirindo movimento para a caçamba. Ao chegar ao destino, o princípio funciona em sentido inverso: a caçamba deixa o cabo de sustentação, a prêsna automaticamente se abre, e para ela acaba a tração.

### Equilíbrio

A tração vem de um motor elétrico, relativamente simples e de manutenção fácil (exige apenas lubrificação de engrenagens) que trabalha na estação de embarque. Ele move duas rodas: uma dentada, que chamam de "motriz" e outra de igual diâmetro e de não menor importância, sem dentes, que chamam de "louca", pois gira à toa e não parece controlar o cabo de tração, que aparentemente passa apenas dentro dela. O cabo de sustentação não tem movimento algum.

Além do motor, a estação de embarque possui uma balança do tipo aéreo (de fabricação alemã), que marca o número de caçambas enviadas e registra o peso de cada uma, alterando o total cada vez que uma delas passa. Quando no fim do dia se alcançou o total desejado de 896 mil quilos o teleférico pára, haja ou não terminado o expediente. A balança voltará então a zero. E no dia seguinte tudo começa novamente. Há ainda um desvio, para o qual são encaminhadas as caçambas de vez em quando, para a devida manutenção. Manutenção, no caso, quer dizer uma vista d'olhos em geral e uma lubrificação bem feita — o que se faz semanalmente.

De 42 em 42 segundos sai uma caçamba que leva 22 minutos para percorrer a distância de uma extremidade à outra do teleférico. Isto significa que permanentemente, durante um dia de trabalho, há 60 caçambas, com 48 mil quilos no total, correndo pela linha, e 60 outras, vazias, correndo em sentido contrário. Manter os cabos equilibrados é condição essencial, para a segurança de todo o sis-

tema teleférico. Daí a grande necessidade da balança aérea, não permitindo a passagem de caçambas com excesso de peso, e de estação de regulação dos cabos possuir uma grande expressão, controlando as caçambas na passagem. E também a do serviço telefônico entre embarque-estação e intermediária-desembarque, para a comunicação imediata de qualquer irregularidade. Mas passam meses e meses sem que anormalidade alguma ocorra.

Problema de cubagem, para recolher o minério, as caçambas não têm. Cada uma delas mede 1 m de comprimento, por 0,80 de largura e 0,50 de altura. De hematita, elas transportam 800 quilos; de canga, pegam 750 quilos. A diferença de quantidades está no peso, mas o volume é um só. A hematita costuma ter comumente um teor de 78 a 80 por cento de minério de ferro, enquanto o da canga oscila entre 63 e 65 por cento.

A mesma Mineração Manesmann S.A. tinha outro teleférico, de menor extensão, diretamente de uma mina, que fica no alto de um morro próximo, até a estação de embarque. A mina era de canga, e a canga não tem sido muito solicitada pela Siderúrgica Manesmann. Por isto, há 2 anos, este teleférico não tem funcionado. E é exatamente ele o mais visto, por ser aquele que passa por cima da BR-3, na altura do km 444, pouco antes da entrada de Belo Horizonte.

### Caçambas em Ação

Trabalha o teleférico como parte final de um sistema de transporte. Antes que o minério chegue ao silo



**PONTO FINAL** — As estações onde param as caçambas são o ponto final do seu serviço de transporte. Mas elas voltam imediatamente em busca de nova carga. E retornam carregadas.

classificador, terá sido retirado da mina, que fica a mais de 4 km de distância. Nesse caso, a situação orográfica (região montanhosa) não permitiu a instalação de um outro teleférico. Entrando no centro de tratamento, o minério vai ao britador primário. Segue pelas correias transportadoras para as peneiras e daí entra no silo classificador. Pedem da Siderúrgica, pelo telefone: "Manda quatro toneladas de hematita tipo III". É só ir à boca do silo, extrair o pedido feito, e remetê-lo no caso em cinco caçambas.

A caçamba chegou à Siderúrgica, lá na Cidade Industrial. Um homem apenas a espera. Automaticamente, ela perde a velocidade. Desengata do cabo de tração. Encontra um obstáculo pelo lado, nêle resvala, e tomba. Vira então sobre o altoforno, soltando todo o minério que continha. Segue adiante e faz a volta num sistema circular. É desvirada pelo outro trabalhador. Ficará também aguardando o toque de busina, que acontece de 42 em 42 segundos. Logo depois, iniciará vazia a viagem de volta. ●



# Lançado pick-up jipe com motor diesel

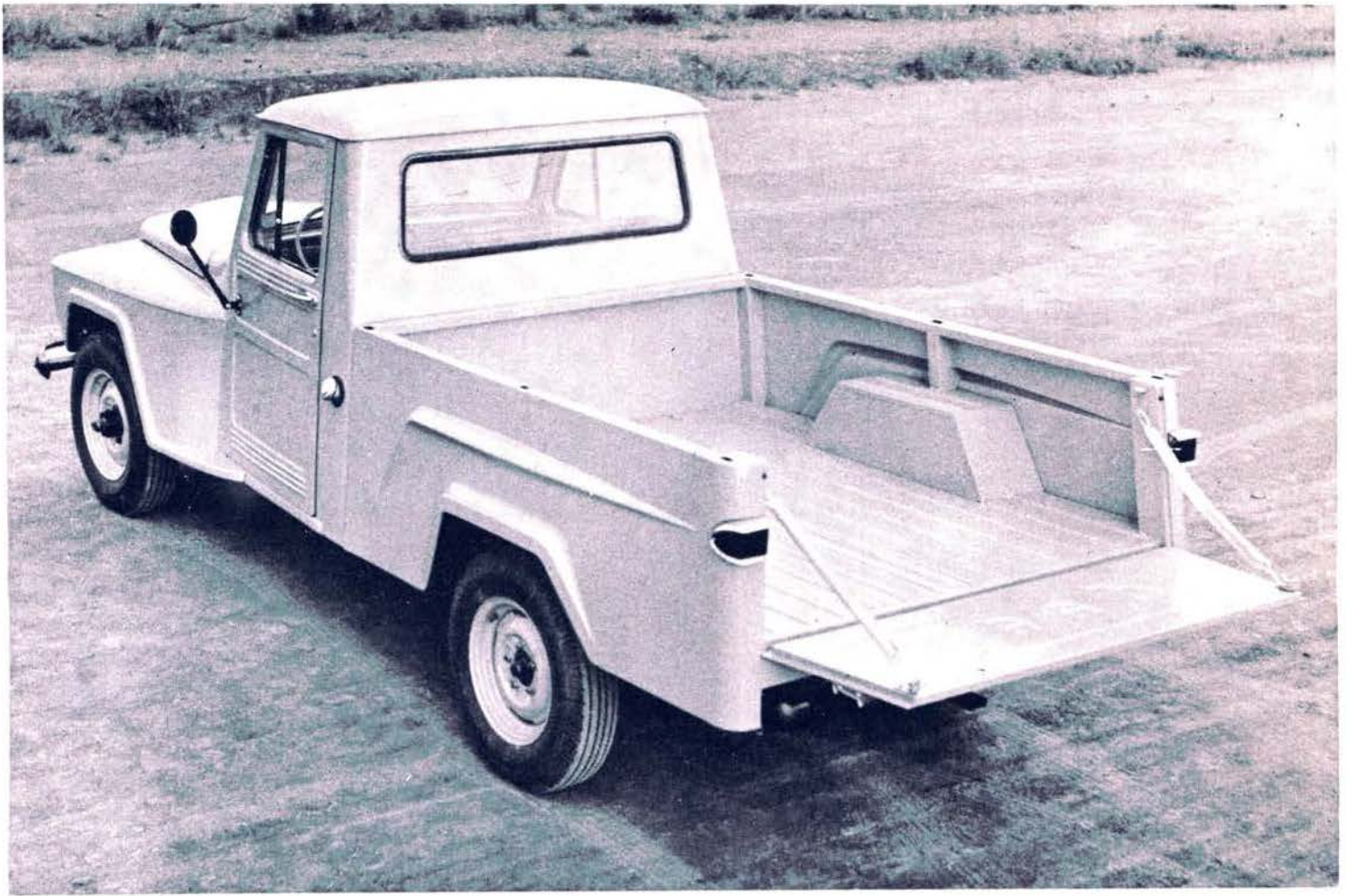


Na praça o "Pick-up" Jipe com motor Diesel da Willys. Trata-se do primeiro veículo da linha Willys para entregas rápidas dotado desse tipo de motor. Resultado de experiências que vêm sendo levadas a efeito há anos no sentido de adaptar o sistema Diesel aos caminhões pequenos. Trata-se de um motor Perkins, com capacidade de 71 C.V. São 4 cilindros em V com diâmetro de 91,44 mm cada um. O curso do pistão é de 127 mm; taxa de compressão 17,4:1, potência máxima de 71 HP a 3 mil r.p.m. Sistema elétrico de 12 volts.

Dimensões: distância entre eixos 299,7 cm; bitola dian-

teira 144,78 cm; bitola traseira 154,94 cm; comprimento 481,71 cm; altura livre do solo 22 e 22,5 cm, na frente e atrás respectivamente; largura total 188,47 cm; altura total 180,34 cm.

O novo veículo pode ser adquirido com tração em duas ou quatro rodas. Nos testes realizados em novembro de 63, antes do lançamento, fez 10,465 km por litro de combustível, o que dava um custo de 3,66 cruzeiros por quilômetro rodado, aos preços da época. A exemplo do seu congênere movido a gasolina, apresenta capacidade de carga de 750 quilos.



DEIXE O MACACO EM PAZ ...



**ATLAS É PNEU QUE NÃO ACABA MAIS !**



Planejado, testado e aprovado para lhe dar conforto, segurança e prazer de dirigir em qualquer condição de tráfego, pavimentação e clima do Brasil, decididamente, Atlas é o seu pneu!☆☆☆

PNEUS **ATLAS**  
-os mais fortes!



## Ferrovias, Finanças e Fidelidade

No mundo inteiro a estrada de ferro está sendo ameaçada de sofrer o mesmo destino que relegou a carruagem ao parque de diversões após o evento do motor a explosão. No entanto, a ferrovia ainda tem um potencial de recuperação, sobretudo nos países em desenvolvimento, desde que saiba adaptar-se às necessidades de transporte condizentes com a idade moderna.

Uma sábia tentativa de adaptação foi realizada há pouco no Brasil com a criação do auto-trem, que constitui um feliz casamento entre os dois meios competitivos de transporte de bens. Outras medidas, contudo, devem ser adotadas, que visem a diminuir o ônus financeiro incidente sobre a economia nacional em decorrência dos déficits ferroviários. Entre elas cabe destacar: a reforma administrativa (TM, n.º 4) e a adoção de uma política financeira que coordene as necessidades de financiamento interno das empresas ligadas ao sistema.

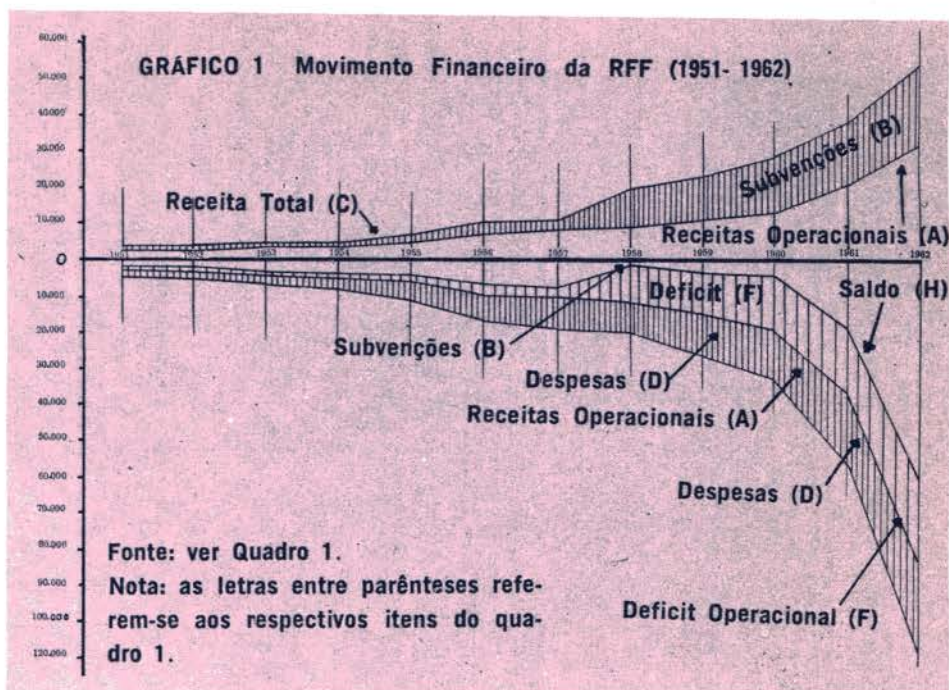
A esta altura, uma solução que vise a obtenção e conservação de lucros nas estradas de ferro nacionais não nos parece ser viável, nem desejável. O que se deve tentar é atingir o ponto de equilíbrio, ou seja, o equacionamento das despesas pelas receitas operacionais, por meio de uma reorganização administrativa e uma política tarifária que, aos poucos, aliviem o governo do subvencionamento.

Cada dia que passa torna esta tarefa mais difícil, como podemos verificar facilmente pela análise do gráfico I. Ele descreve o movimento financeiro da Rede Ferroviária Federal entre 1951 e 1962. Os respectivos dados numéricos figuram no Quadro I. A receita total (item C no quadro) é composta daquilo que podemos chamar de receita operacional (item A), acrescida das subvenções federais (item B). O déficit operacional (item F) é a diferença entre as despesas do ano (item D) e as receitas operacionais. Ao deduzir as subvenções federais desse déficit operacional obtém-se um saldo (item H) que corresponde apro-

ximadamente ao déficit real das empresas.

Uma análise conjunta do Quadro I e Gráfico I, acrescidos de outros dados mais pormenorizados disponíveis nas publicações da RFF e outras, revela as seguintes tendências básicas no movimento financeiro das vias férreas:

1. A decomposição das receitas ferroviárias em tipos de serviço prestados sofreu uma ligeira modificação no decorrer do período em observação. A mudança verificada, porém, reflete nitidamente a crescente influência de serviços de concorrentes, como dos transportes rodoviários e da aviação comercial, sobre a estrutura de movimentos de linhas férreas. Entre 1951 e hoje, a participação do principal item, ou seja do transporte de mercadorias, na receita total, decresceu de cerca de 62 por cento a 55 por cento, a dos passageiros de 24 por cento a 21 por cento. A receita proveniente do transporte de bagagens e encomendas tombou para a metade (de 5 por cento a 2 por cento), enquanto que o transporte de animais sofreu um ligeiro



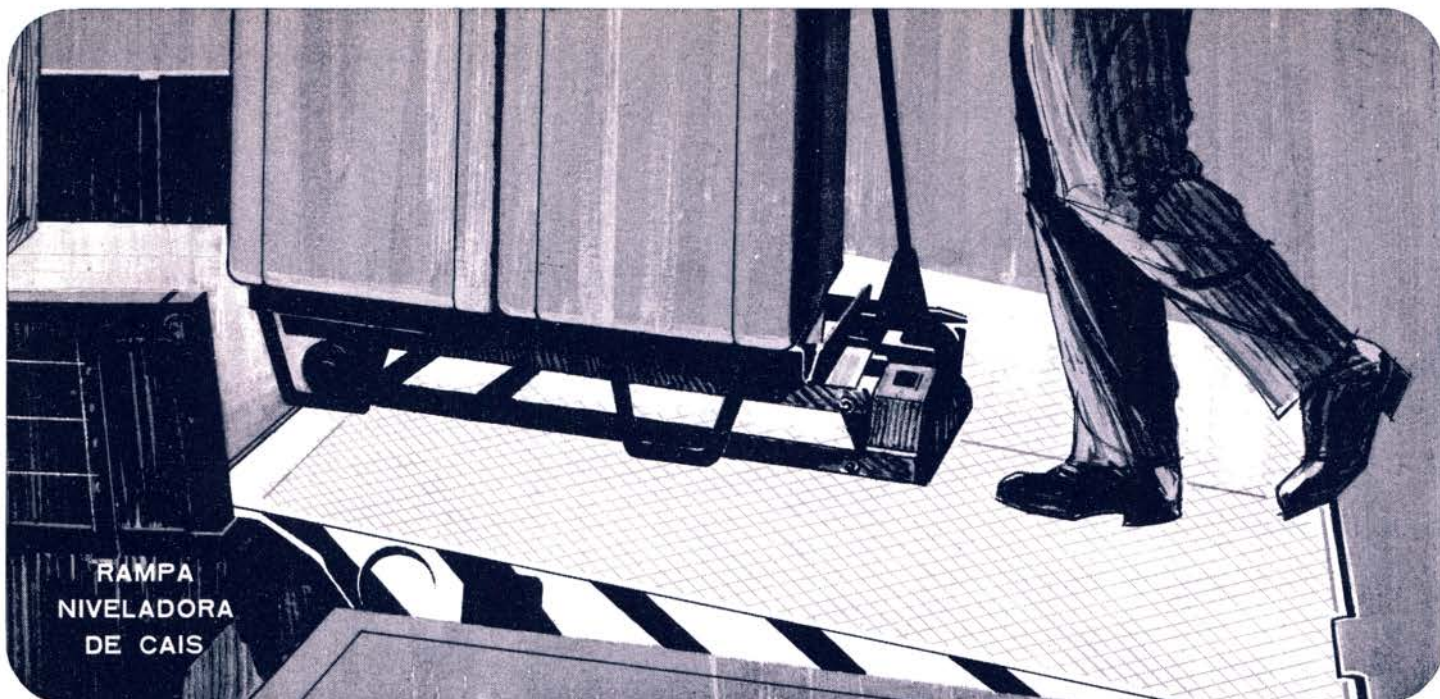
Fonte: ver Quadro 1.

Nota: as letras entre parênteses referem-se aos respectivos itens do quadro 1.

Quadro 1: Movimento financeiro da RFF (em Cr\$ milhões)

ITENS:	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
A. Receitas Operacionais	3.218	3.137	3.279	3.693	5.513	7.505	8.863	9.435	11.269	13.495	20.042	33.500
B. + Subvenções Federais	186	346	316	415	728	3.115	2.993	10.491	11.828	15.423	17.610	21.000
C. = Receita Total	3.404	3.483	3.595	4.108	6.241	10.620	11.856	19.926	23.097	28.918	37.652	54.500
D. Despesas	4.167	5.064	6.771	7.963	10.953	16.807	18.808	19.968	25.785	32.750	56.465	118.000
E. — Receitas Operacionais (A)	3.218	3.137	3.279	3.693	5.513	7.505	8.863	9.435	11.269	13.495	20.042	33.500
F. = Déficit Operacional	— 949	— 1.927	— 3.491	— 4.270	— 5.441	— 9.303	— 9.945	— 10.533	— 14.516	— 19.255	— 36.424	— 84.500
G. — Subvenções Federais (B)	186	346	316	415	728	3.115	2.995	10.491	11.828	15.423	17.510	21.000
H. = Saldo	— 763	— 1.581	— 3.175	— 3.855	— 4.713	— 6.188	— 6.950	— 042	— 2.688	— 3.832	— 18.814	— 63.500

FONTES: R.F.F.S.A., Anuário Estatístico de 1962 e Balanços Gerais da União. NOTA: Os dados para 1962 são estimados



RAMPA  
NIVELADORA  
DE CAIS

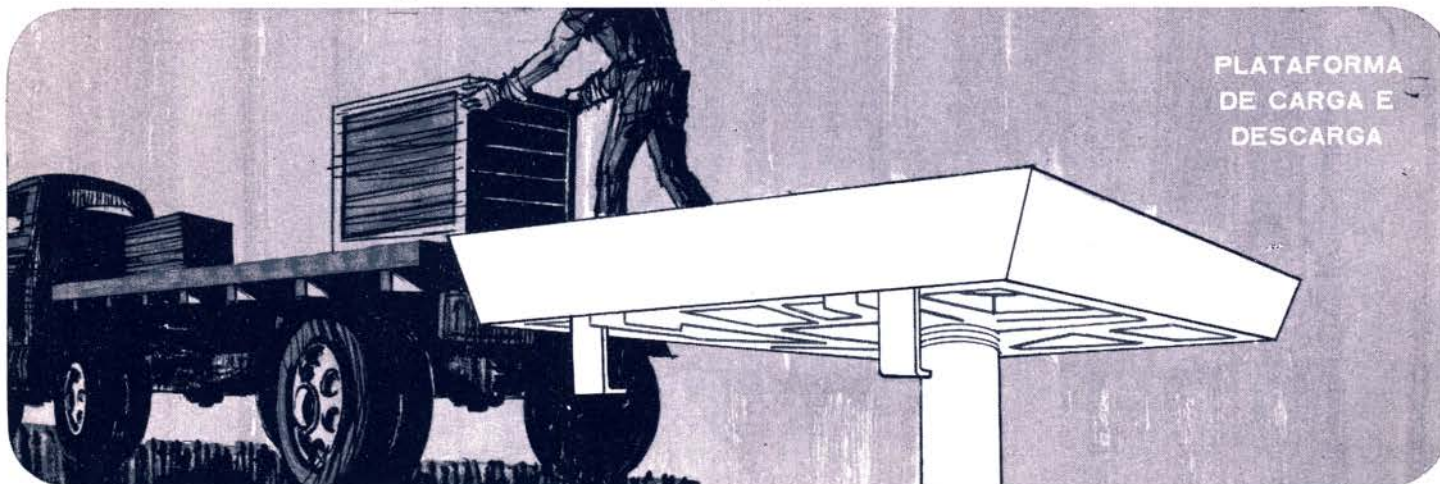
# ELEVADORES INDUSTRIAIS **WAYNE** PROPORCIONAM MAIOR RENDIMENTO E FACILITAM A MOVIMENTAÇÃO DAS MERCADORIAS

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

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

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

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



PLATAFORMA  
DE CARGA E  
DESCARGA

# ECONOMIA

acréscimo (de 3 por cento a 4 por cento). A única fonte de receita que registrou um aumento proporcional considerável (de 8 por cento a 17 por cento) foi a renda proveniente de manobras, percursos, estadias e outros serviços prestados a terceiros. Verifica-se, pois, que a concorrência tem exercido uma forte pressão sobre os principais serviços ferroviários, cujo movimento total aumentou em apenas um quinto entre os anos de após-guerra e a década de 1960, enquanto que, no mesmo período, o produto nacional bruto dobrou em volume.

2. Paralelo a esse movimento de modesta expansão e arrecadação de receitas, as estradas de ferro sofreram o impacto de uma aceleração do movimento de despesas que, nos últimos anos, está assumindo proporções assustadoras, como se denota na curva D do Gráfico I. No ano de 1951, a relação entre receitas operacionais e despesas era ainda de 0,77, ou seja, 77 por cento das despesas eram cobertas pelas receitas; até 1956 esta proporção tinha caído a 0,46; até 1962 a cerca de 0,28, o que resultou em déficits operacionais (item F) correspondentes a cerca da metade dos impostos diretos que o governo arrecadou da totalidade das pessoas jurídicas do País.

3. O subvencionamento integral desses déficits seria, naturalmente, proibitivo, além de altamente inflacionário. De fato, as subvenções federais às companhias de estrada de ferro (item B) nunca atingiram o ponto de cobrir os déficits operacionais na sua totalidade. Apenas durante os primeiros três anos de operação efetiva da RFF (entre 1958 e 1960), as subvenções cobriram uma parte substancial das despesas, deixando, em média, um saldo negativo (item H) de apenas 14,7 por cento sobre o déficit operacional.

4. Todavia, para poder alcançar esse objetivo, a União teve que arcar com um dispêndio que, em média, dos três anos, correspondeu a 6,4 por cento da despesa federal total, o que contribuiu decisivamente para elevar a média do subvencionamento ao sistema de transporte nacional a 7,9 por cento. O impacto desse aumento transparece claramente no Gráfico 2. (Convém observar, à margem, quanto modesto foi o encargo do subvencionamento à aviação civil durante o mesmo período: vide a curva no Gráfico 2.)

5. O que mais impressiona no Gráfico I, contudo, é a tendência implícita que nêle transparece, sobretudo

desde 1957, e que evidencia a crescente lacuna entre o movimento de receitas e despesas, deixando um saldo negativo (item H) que, em breve, se tornará insustentável para a economia nacional.

Aos fatores acima analisados, acrescentem outros de ordem político-administrativa, prejudiciais a qualquer projeto de saneamento do sistema dentro ou fora da RFF. A recente greve da EFS é um exemplo em questão. Além de onerar os orçamentos das respectivas linhas atingidas pela paralisação e sem falar-se dos prejuízos que dela decorrem, a greve tem contribuído para intensificar a desconfiança com que o público encara o nosso sistema ferroviário.

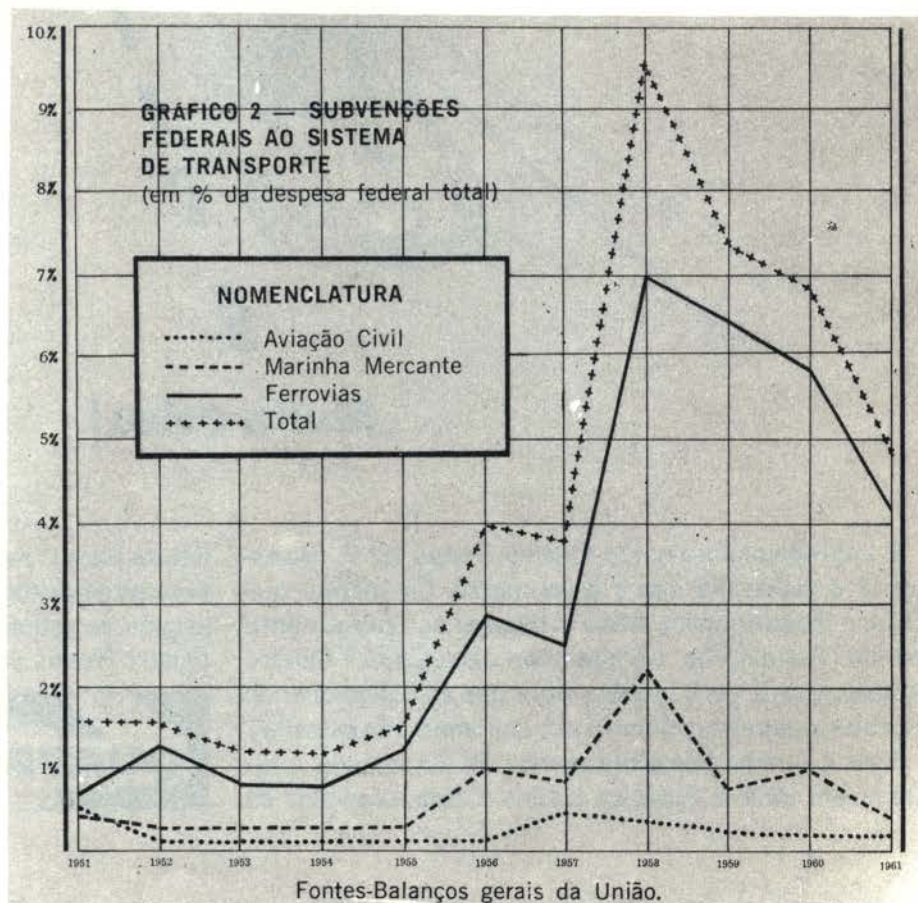
Esse problema de desconfiança, contudo, seria remediável, desde que as diretorias das estradas de ferro adotassem medidas de combate competitivo em termos estritamente administrativos, no sentido moderno desta expressão, que engloba a análise de condições operacionais, e de alternativas de ação que levassem a decisões condizentes com os princípios de conservação e renovação.

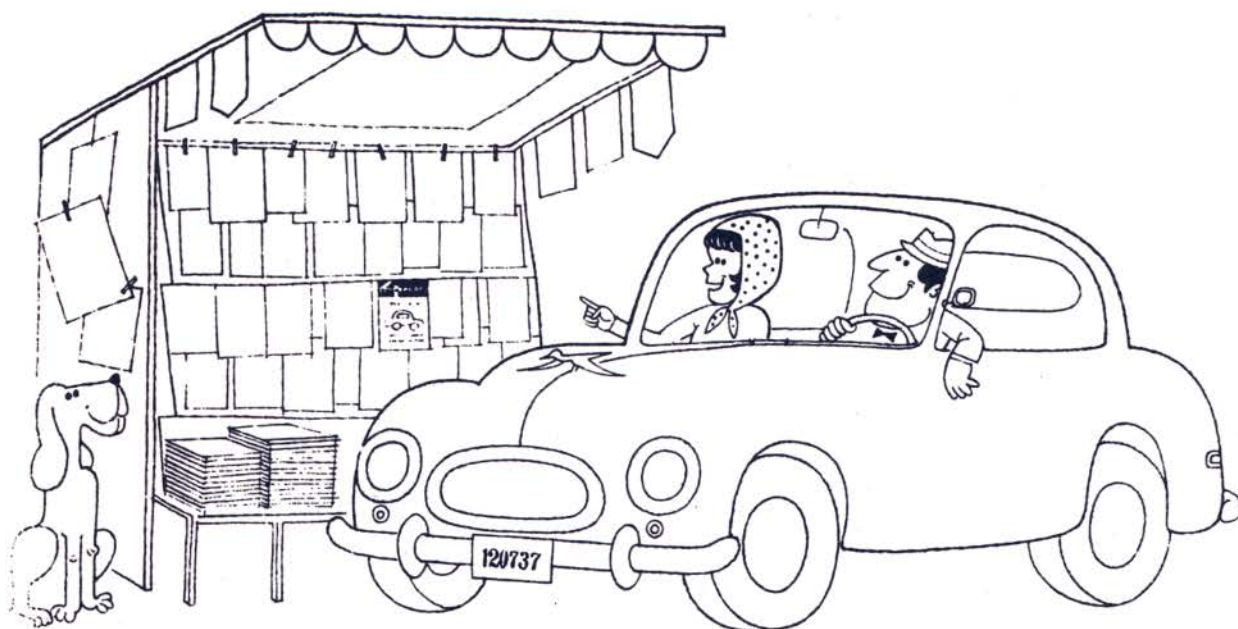
Quão pouco esta filosofia administrativa é adotada nas ferrovias decorre não somente da análise financeira acima resumida, como também dos reflexos da atividade administrativa das ferrovias, na opinião pública.

Evidentemente o público não é fiel ao transporte ferroviário. A pergunta que surge forçosamente: até que ponto a desconfiança se deve a uma desilusão justificada do público frente às deficiências do serviço prestado e até que ponto ela se baseia em preconceitos? — A investigação minuciosa e objetiva desse problema, por meio de uma pesquisa de opinião, revelaria valiosas informações sobre alguns dos aspectos básicos da reforma administrativa aqui pleiteada.

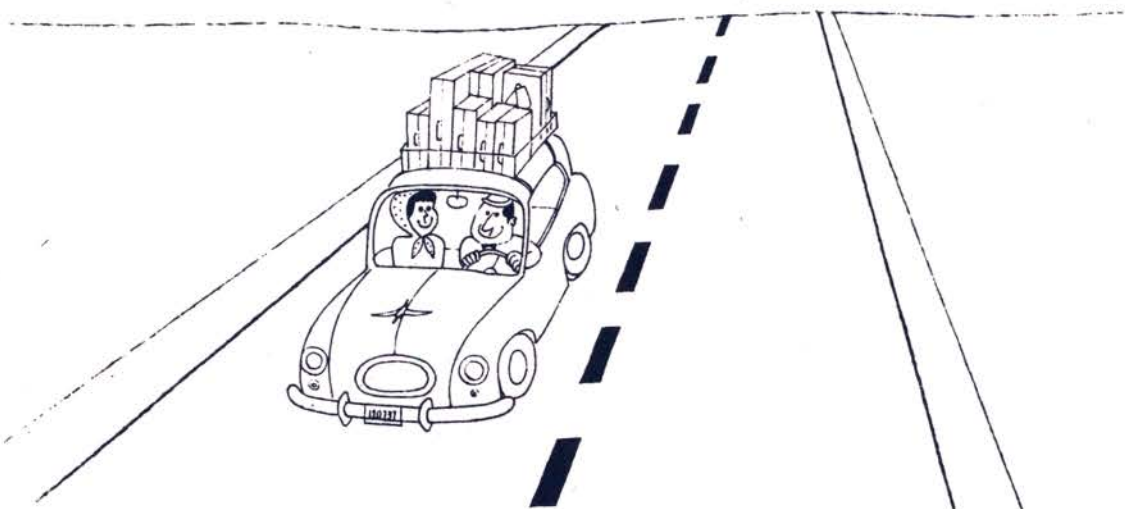
Dentro deste contexto, basta mencionar, por exemplo, que as nossas ferrovias, ao contrário das linhas férreas de outros países, praticamente não se preocupam em conquistar e conservar fregueses por meio da aplicação de instrumentos promocionais. Estes instrumentos constituem, hoje força poderosa, não só para aumentar o volume de negócios, como também para criar imagens favoráveis a respeito dos serviços prestados pela organização empresarial.

Em resumo, pois, podemos constatar que uma condição básica do saneamento financeiro das ferrovias consiste na reforma administrativa, que entre outros objetivos, deve visar a reconquista da fidelidade do público consumidor por meio da criação de uma imagem que restabeleça a confiança da clientela em potencial nas estradas de ferro. ●





## O que acontece quando V. compra Quatro Rodas?



## Muita coisa!

É impressionante como Quatro Rodas faz V. redescobrir a maravilha que é o seu carro. Os mapas que Quatro Rodas publica farão V. desejar sair por aí com a família (Faltava-lhe coragem ou disposição? Quatro Rodas renova em V. aquele vigor que só existe quando a gente conhece quilômetro por quilômetro da estrada).

Esta é a mais completa revista de automóveis e turismo em toda a América Latina. Cada exemplar dá

leitura para o mês todo, e consultas para sempre. Em suas páginas tudo é de utilidade: os artigos, as reportagens, as notícias, os anúncios. Não é de estranhar que Quatro Rodas seja a revista mais colecionada do país.



FAB. NAC. DE MOTORES	ENTRE EIXOS (metro)		TONELAGEM		PNEUS			PREÇO DE TABELA
	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.	LONAS		
<b>Modêlo D-11.000</b>								
V-4. Chassis longo c/cab. FNM 2 camas	4,40	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	14.974.000
V-5. Chassis normal c/cab. FNM 2 camas	4,0	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	14.641.000
V-6 Chassis curto p/cav. mec. ou basc., carga máxima rebocável (tara e carga de semi-reboque) com 2 camas .....	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	14.841.000
V-6 Idem, idem s/2 camas .....	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	14.708.000
<b>FORD MOTOR DO BRASIL S.A.</b>								
<b>Modêlo F-100</b>								
Semi-cab., chassis, pick-up, c/pára-brisa, portas, batentes, s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	3.810.300
Chassis c/cab., s/çarroç., s/pára-lamas traseiros .....	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	3.934.500
Cab. dupla, 6 passageiros c/carros, pick-up	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	4.932.000
Pick-up c/carroc. aço .....	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	4.052.400
<b>F-350</b>								
Chassis c/pára-brisa .....	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	4.650.700
Chassis c/cab. completa .....	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	4.840.600
<b>F-600 (gasolina)</b>								
Chassis c/pára-brisa .....	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	5.309.400
Chassis c/cab. completa .....	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	5.512.100
Chassis curto c/cab. completa para basculante ou cav. mec. ....	3,76	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	5.498.800
<b>F-600 (Diesel)</b>								
Chassis c/pára-brisa .....	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	7.517.500
Chassis c/cab. completa .....	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	7.763.100
Chassis curto c/ cab. compl., p/basc. ou cav. mec. ....	3,76	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	7.749.800
<b>CHEVROLET (G.M.B.)</b>								
3.103 — Pick-up c/cab., s/ carroç. s/pára-lamas traseiros .....	2,896	142	1.535	733	615x16	615x16	6	3.707.000
3.104 — Pick-up c/carroc. aço .....	2,896	142	1.535	733	615x16	615x16	6	3.894.000
3.105 — Furgão de aço (c. 11), (corisco)	2,896	142	1.535	733	615x16	615x16	6	4.508.000
3.112 — chassis, pára-brisa, 1/2 teto, portas, batentes, s/pára-lamas tras. ....	2,896	142	1.535	733	710x15	710x15	6	3.598.000
3.114 — Alvorada. Pick-up, c/cab. dupla, p/6 passag. ....	2,896	142	1.535	733	760x15	760x15	6	4.981.000
3.116 — Amazonas. Pick-up. carroç. aço, c/tampa, cab. dupla, 6 passag. ...	2,896	142	1.535	733	760x15	760x15	6	4.923.000
6.403 — Chassis c/cab. p/cav. mec. ou basculante .....	3,90	142	2.515	6.000	825x20	900x20	10	5.286.000
6.503 — Chassis longo c/cab. ....	4,432	142	2.554	6.000	825x20	900x20	10	5.289.000
<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	8.735.000
Chassis p/basc. ....	4,24	180	3.366	8.214	1.000x20	1.000x20	12	8.565.000
Chassis longo .....	4,80	180	3.466	8.114	1.000x20	1.000x20	12	8.650.000
3.º eixo adaptável nos modelos acima .....	—	—	629	—	—	—	—	1.005.000
D.6.340 c/motor Diesel, chassis curto p/cav. mec. ....	3,79	180	3.332	8.248	1.000x20	1.000x20	12	—
Chassis p/basc. ....	4,24	180	3.366	8.214	1.000x20	1.000x20	12	11.450.000
Chassis longo .....	4,80	180	3.466	8.114	1.000x20	1.000x20	12	11.550.000



CONSULTA — N.º 61

## entrega domiciliar

Desculpe o trocadilho, mas o Pick-up "Jeep" é ideal para entregas a domicílio — não de domicílios. E sabe por quê? Por causa da caçamba de aço — que é ampla, dispõe de muito espaço para o transporte de cargas. Encha o Pick-up "Jeep". E não tenha medo, que êle carrega mais do que as outras camionetas. Dá conta do recado. É especializado para o transporte de cargas médias. Por isso pode trabalhar continuamente, ganhando dinheiro para você. Tem o motor na medida exata — 90 C. V. (S A E) — para não gastar nem uma gota a mais de gasolina. Acrescente ainda a alta qualidade Willys. E ficará admirado quando souber o preço do modelo 64, com novas cores e novos aperfeiçoamentos: é o mesmo que outras camionetas tinham no ano passado. \_\_\_\_\_ **PICK-UP "JEEP"**

Um produto **WILLYS OVERLAND** — fabricante de veículos de alta qualidade

Ganhe milhares de cruzeiros na compra — e siga lucrando a cada km rodado



**PICK UP**  
**Jeep**



			TONELAGEM		PNEUS			PREÇO DE TABELA
	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.	LONAS	
<b>MERCEDES-BENZ</b>								
L.P. 321/320 chassis c/cab. ....	3,200	120	3.045	6.800	900x20	900x20	12	8.499.300
L.P. 321/320 chassis s/cab. ....	3,200	120	2.650	6.800	900x20	900x20	12	7.970.820
L.P. 321/420 chassis c/cab. ....	4,200	120	3.130	6.800	900x20	900x20	12	8.602.950
L.P. 321/420 chassis s/cab. ....	4,200	120	2.735	6.800	900x20	900x20	12	8.073.010
L.P. 321/483 chassis s/cab. ....	4,830	120	2.895	6.800	900x20	900x20	12	8.227.390
L.P. 321/483 chassis c/cab. ....	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	8.810.250
L.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/cab., c/tomada de força ....	3,200	120	3.120	7.200	900x20	900x20	12	8.573.928
L.A.P. 321/320 chassis s/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	10.934.330
L.A.P. 321/320 chassis c/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	11.505.105
L.A.P. 321/420 chassis c/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.550	7.200	900x20	900x20	12	11.608.800
L.A.P. 321/420 chassis s/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	11.036.520
L.A.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/tomada força, tração 4 rodas ....	3,200	120	3.500	7.200	900x20	920x20	12	11.579.733
L.A.P.K. 321/320 c/ cab. s/tom. força ....	3,200	120	3.500	7.200	900x20	900x20	12	11.505.150
L.P. 331S/460 chassis c/cab. ....	4,600	193	5.546	9.454	1.100x20	1.100x20	12	15.340.200
L.P. 331S/460 chassis s/cab. ....	4,600	193	4.870	9.454	1.100x20	1.100x20	12	14.510.980
L.P.K. 331S/300 chassis p/basc. c/cab. c/tom. força ....	3,000	193	4.695	9.454	1.100x20	1.100x20	12	15.366.113
L.P.S. 331S/300 chassis p/cav. mec. c/cab. sem 5. <sup>a</sup> roda ....	3,000	193	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	15.236.550
Tomada força p/chassis L.P.K. 331/320 P/L.A.P.K. 321/320 ....	—	—	—	—	—	—	—	74.628
Tomada de força p/chassis L.P.K. 331S/300	—	—	—	—	—	—	—	129.563
<b>SCANIA VABIS</b>								
L. 7638 chassis p/mec. e basc. ....	3,80	165	5.095	9.905	1.100x22	1.100x20	14	19.489.000
L. 7650 chassis longo p/carga ....	5,00	165	5.200	9.800	1.100x22	1.100x20	14	19.489.000
<b>VOLKSWAGEN</b>								
Kombi Standard ....	2,40	36	1.040	810	640x15	640x15	4	2.259.000
Furgão de aço ....	2,40	36	1.020	830	640x15	640x15	4	2.147.000
<b>WILLYS OVERLAND</b>								
Jeep Pick-up tração 2 rodas (4x2) ....	2,997	90	1.551	750	750x16	750x16	6	3.035.000
Jeep Pick-up tração 4 rodas (4x4) ....	2,997	90	1.649	750	750x16	750x16	6	3.344.000
Jeep Pick-up s/ carroc. (4x2) ....	2,997	90	1.451	750	750x16	750x16	6	2.929.000
Jeep Pick-up s/ carroc. (4x4) ....	2,997	90	1.549	750	750x16	750x16	6	3.232.000

# CUSTOS DE UM TRANSPORTADOR

Um transportador de correia custa, em alguns casos, menos que seu trabalho de um mês ou de alguns meses. Seu trabalho naturalmente, é transporte. Mas o serviço do transporte é valioso e custa muito pouco. Pode custar menos ainda, com a simples observância das especificações de seus fabricantes. Um pequeno transportador e um grande transportador apresentam, obviamente, custos diferentes. Para um ou para outro, pode-se obter os custos de um transportador de correia usando a fórmula aqui apresentada. Para tanto, TM tomou os dados de um transportador comum, para areia, de tamanho médio.

## DADOS:

Correias com largura de 24", inclinada a 18° e 60 m de comprimento.  
 Velocidade — 65 m/minuto, motor de 20 HP  
 Capacidade — 300 t/hora  
 Investimento inicial: Cr\$ 12 milhões  
 Utilização média mensal: 600 horas  
 Material transportado: areia  
 Condições ideais de manutenção

## Cálculo do custo da depreciação do equipamento:

$$\frac{\$ 12.000.000,00}{3} = 4.000.000,00$$

Admitindo que o transportador se deprecie em três anos.

Depreciação por tonelada transportada:

$$\frac{4.000.000,00}{1.440.000 \text{ t/ano}} = \text{Cr\$ } 2,78/\text{t.}$$

## Cálculo de juros sôbre o capital empatado:

Os juros médios sôbre o capital empatado são calculados aplicando a taxa de juros, adequada à média aritmética do capital inicial e do capital do último ano de vida do equipamento. Admitindo uma taxa de juros de 50% a.a., temos, como juros médios anuais:

$$\frac{(\$ 12.000.000 + 4.000.000,00) 50\%}{2} = \text{Cr\$ } 1,70/\text{t.}$$

$$\frac{\$ 2.400.000}{1.400.000/\text{ano}} = \text{Cr\$ } 1,70/\text{t.}$$

A taxa de juros sôbre o investimento varia de empresa para empresa. Escolhemos aqui a taxa de juros arbitrária de 50% a.a.

## Cálculo do custo de pintura, reparos e mão-de-obra

$$\frac{\$ 1.200.000}{1.440.000/\text{t}} = \text{Cr\$ } 0,83/\text{ton}$$

## CUSTO TOTAL DE UM TRANSPORTADOR

Depreciação	2,78
Juros sôbre o investimento	1,70
Custo de manutenção	0,83
	Cr\$ 5,31/t

Ou seja Cr\$ 5,31 por tonelada transportada.  
 O custo de operador e da força motriz devem ser computados.  
 NOTA: Preços tomados em setembro de 1963.





# ÍNDICE DE CONSULTA

# SERVIÇO DE CONSULTA

N.º	Pág.
1 Chassi - MERCEDES	12
2 Empilhadeira - CLARK	12
3 Basculante - FRUEHAUF	12
4 Carregadeira - SANTAL	15
5 IRB	15
6 Empilhadeira - YALE	15
7 CASA DO ASFALTO	15
8 Velas - NGK	15
9 Estantes - LUNDIA-WILLO	15
10 FICHET & SCHWARTZ-HAUTMONT	17
11 Miniaturas - VOGELAAR	17
31 TEXACO	2.ª capa
32 KRUPP	3.ª capa
33 SHELL	4.ª capa
34 CBT	3
35 UTIL	4
36 TRIVELLATO	6
37 CINPAL	7
38 TIMKEN	8
39 WAYNE	10
40 AIR FRANCE	11
41 WAPSA	12/13
42 TORQUE	14
43 ELTEX	16
44 MUNCK	17
45 OTTO	19
46 FNM	20
47 FORJAÇO	21
48 HASTINGS	28
49 MERCEDES-BENZ	59
50 MOTORMAK	33
51 VOLKSWAGEN	34
52 MANEJO	37
53 COBREQ	37
54 MESBLA	41
55 MATRIN	44
56 STA. MATILDE	48
57 CIBIE	50
58 RODA BRANCA	53
59 ATLAS	56
60 WAYNE	58
61 WILLYS	62

Cortar na linha pontilhada

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

1 — o leitor assinala, no quadro abaixo, os números correspondentes ao assunto sobre o qual deseja informações adicionais;

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

3 — transforma esta página em um envelope e o remete pelo Correio. De posse da consulta, TRANSPORTE MODERNO tomará as providências necessárias para que o pedido seja atendido com a brevidade possível.

Dobre aqui

Data .....

Nome .....

Cargo .....

Empresa .....

Ramo .....

Endereço .....

Cidade ..... Estado .....

Dobre aqui

Produtos, Idéias e Anúncios publicados  
no N.º 7 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					

## IMPORTANTE

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

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

**ENVELOPE RESPOSTA COMERCIAL**  
NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTE ENVELOPE

O SÊLO SERÁ PAGO PELA  
**Editora Abril Ltda.**

RUA JOÃO ADOLFO, 118 - 9.º AND.

SÃO PAULO

## CONSULTE

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

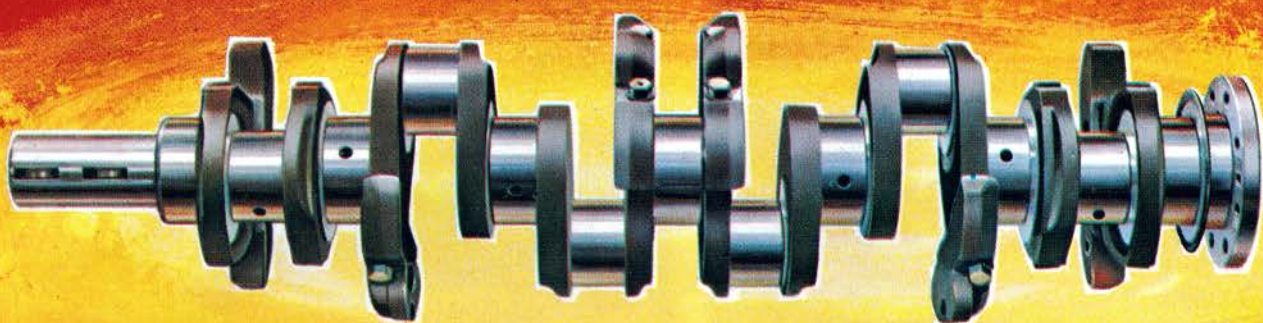
## GRÁTIS

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

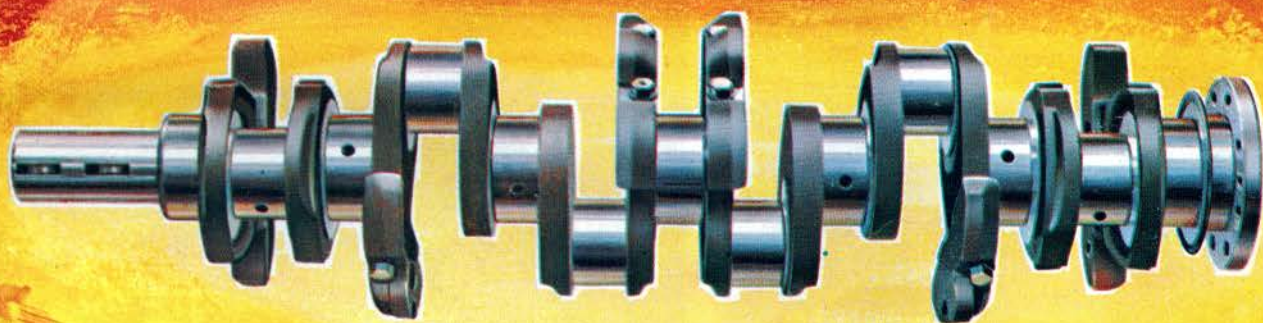
Passar cola aqui

## EXPERIMENTE

TRANSPORTE MODERNO N.º 7



**FABRICADO NA ALEMANHA**



**FABRICADO NO BRASIL**

São forjados Krupp. Qualquer teste metalúrgico ou químico que se faça nêles, vai acusar a mesma qualidade que destaca os forjados Krupp no mundo inteiro. A diferença é que as peças fabricadas na Alemanha são fornecidas à indústria automobilística e aos mercados de reposição europeus. As que são fabricadas no Brasil equipam com a qualidade Krupp os carros, caminhões

e tratores nacionais; vão para o mercado de reposição, garantidas pelo símbolo dos 3 anéis gravado em cada peça. E, também serão exportadas para os países latino-americanos. Portanto, todo veículo nacional que ostenta uma peça Krupp, seja virabrequim, cardan, engrenagens de câmbio ou de diferencial, apenas para citar algumas, inspira sempre segurança... segurança Krupp.



# KRUPP

KRUPP METALÚRGICA CAMPO LIMPO S. A.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 32



## Aquêle "algo mais" que a SHELL lhe dá

Evidentemente, não chegamos a tanto... mas há uma diferença que você nota a cada detalhe, da qualidade dos produtos à eficiência dos serviços. Porque a Shell lhe proporciona o que você pode exigir de melhor e a tranqüila certeza de ser bem atendido por gente que entende e gosta do que faz. Na hora de abastecer, pare num Posto Shell - centenas deles estão permanentemente às suas ordens, de norte a sul do país - e obtenha aquêle *algo mais* que a Shell oferece: uma profunda e justificada sensação de confiança.

**VOCÊ PODE CONFIAR  
NA**



**MEIO SÉCULO  
DE EXPERIÊNCIA  
E BONS SERVIÇOS  
NO BRASIL**