

# transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO V - N.º 55 - FEVEREIRO 1968



**BRASIL  
NA ERA  
DO CONTENTOR**



# Mais viagens, mais lucros para você

URSA HD mantém suas propriedades lubrificantes sob qualquer temperatura, em qualquer regime de rotação e carga. URSA HD é específico para serviço pesado - ônibus, caminhões e tratores. Por ser detergente, mantém livres as passagens de óleo, protegendo e prolongando a vida do motor.

Qualidade...é **TEXACO!**



**TEXACO**  
**URSA**  
**HD**



## ADELA: RECURSOS PARA A EMPRESA PRIVADA

“Adela dispõe de recursos para aplicação em empresas brasileiras. Essas aplicações podem ser mediante participação no capital social da firma, ou através de repasses do Exterior, sob a forma de empréstimos a prazo médio” — declarou a EXAME o economista Donald R. Nicholson, peruano, gerente daquela entidade no Brasil.

“Adela — prosseguiu Nicholson — é uma organização privada de investimentos com sede em Luxemburgo, formada com a participação de mais 160 empresas européias, norte-americanas e japonesas. Sua finalidade é investir em empresas privadas que contribuam para o desenvolvimento da América Latina, além de colaborar para o desenvolvimento dos mercados de capitais da região e encorajar as tendências favoráveis à iniciativa particular.

**Nem política nem filantropia** — “Contudo, Adela não tem finalidade política ou caráter filantrópico. Como sociedade comercial que é, procura obter um razoável retorno dos investimentos efetuados. A organização, além de capital próprio, trabalha com um empréstimo, com prazo de 15 anos, de 10 milhões de dólares, concedido pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento, e prepara-se para lançar bônus, no mercado internacional, resgatáveis em 10 anos.

“Adela funciona no Brasil desde 1966. Em pouco mais de um ano autorizou investimentos em ações de diversas firmas, no valor de 10,8 milhões de dólares, e efetuou empréstimos, para aumentar o capital de giro, mediante repasses do Exterior, em 6,3 milhões. Há, ainda em estudo, até o momento, projetos para aplicação de 17 milhões de dólares.

“Para investimento em ações, Adela é um “sócio cômodo”: não controla a empresa, pois procura ser minoritário, mas faz com que seja gerida com eficiência, proporcionando a assistência necessária. Depois de cinco ou dez anos as ações são vendidas no mercado, para reaplicação dos recursos em outro empreendimento.

“Quando investe em ações, nossa organização solicita uma descrição geral da empresa e suas atividades, balanços dos três últimos anos, resumo dos planos de expansão ou diversificação, informação das necessidades financeiras, indicando a fonte de recursos, estudos técnicos e econômicos sobre os projetos e indicação da contribuição de Adela ao empreendimento.

“Já as empresas que pretendam receber financiamento através de repasses devem apresentar os três últimos balanços, os estatutos da firma e um esquema do fluxo de fundos. Os juros anuais cobrados são de 8,5%. O prazo médio dos empréstimos é de dois anos e meio, mas pode chegar a cinco. É necessário assinalar que, uma vez que os repasses são efetuados em dólares, a empresa deve arcar com eventuais diferenças de câmbio. O limite mínimo para financiamento de capital de giro é de 200 mil dólares. A garantia solicitada é a habitual nas transações bancárias: caução de ações, hipoteca, aval de terceiros, garantia bancária etc.

Donald R. Nicholson, gerente de Adela no Brasil, explica o que esse organismo financeiro internacional, formado com capital de três continentes, está realizando no Brasil, e quais os requisitos para conseguir sua assistência técnica e financeira. Em pouco mais de um ano, Adela comprometeu recursos no valor de US\$ 17 milhões e estuda projetos para aplicar outros 17 milhões no futuro.



**Quem recebeu** — “Entre as empresas que obtiveram recursos de Adela estão: Borregaard, que fabricará em Pôrto Alegre 160 mil toneladas de celulose, anualmente, à base de sulfato, para exportação, no valor de 22 milhões de dólares; Catariense, do grupo Klabin, para instalação de uma fábrica de papel kraft; Ciquine, que montará uma fábrica de anidrido ftálico na Bahia; Metalbrit, empresa que se unirá à Fundação Progresso, sob orientação de Adela, para modernizar suas instalações e duplicar sua capacidade; Inasa, do Pará, que será a maior serraria do País e exportará para os EUA e a Europa, além de abastecer o Nordeste; São Paulo Alpargatas, mediante underwriting; Friusa, que proporcionará a Salvador seu primeiro frigorífico moderno; Systems, empresa para processamento de dados, que montará em São Paulo o primeiro birô de serviços independentes, para uso de terceiros; Nova América, indústria têxtil, para ampliar sua capacidade.

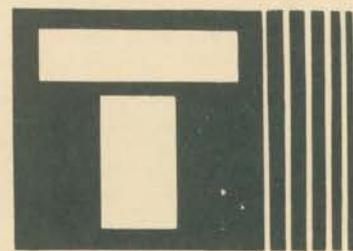
**Assistência técnica** — “Uma empresa associada, Adelatec, proporciona assistência técnica. Seu funcionamento não é muito diferente do das organizações de consultoria. Adelatec, cujo gerente de projetos para o Brasil é o engenheiro Albert Hahn, já efetuou estudos de viabilidade econômica; estudos relacionados com fusões, tanto do ponto de vista econômico como legal; pesquisas de mercado industrial em setores como metalurgia, transporte, hotéis, alimentação, produtos químicos, equipamentos elétricos.

“A repercussão de Adela no Brasil tem sido favorável. Somos procurados por um crescente número de empresas interessadas em financiamento ou participação. Os projetos são geralmente bem apresentados; quando alguma entidade encontra problemas em sua elaboração, pode recorrer à orientação de Adelatec. A falha mais comum tem sido a falta de rigorosos estudos de mercado.

“De todas as propostas recebidas, uma foi recusada. Não porque o projeto não fosse bem estudado, mas porque pretendia recursos para a fabricação de cosméticos, o que não se enquadra dentro dos objetivos de Adela: investir apenas em projetos que estimulem o desenvolvimento econômico.” \$\$\$

Técnica e economia  
a serviço da Construção Metálica

# PERFÍS LEVES **TECNOFER**



Indispensáveis nas modernas construções metálicas, os perfis leves TECNOFER, de aço comum ou de alta resistência, proporcionam grande economia, dadas suas extraordinárias características de resistência e leveza obtidas por uma melhor distribuição de massas na seção. Encontram aplicação nas estruturas metálicas em geral, inclusive nas móveis como carrocerias de ônibus e de caminhões, "containers", superestruturas de embarcações e

muitas outras. A variada linha de perfis estruturais da TECNOFER é produzida sem limitação de comprimento, nas maiores e mais modernas máquinas do gênero existentes no país e foi projetada de acordo com a Norma Brasileira para Cálculos de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Leves - NB - 143. Seus engenheiros e consultores asseguram completa assistência técnica aos usuários. Solicite nosso catálogo.



**TECNOFER S.A.**

Indústria e Comércio

Escritório: Rua Uberaba, 292

Tels: 4-4772 e 4-4484

Fábrica: Bairro Santa Maria - Quadra  
34 - Cidade Industrial  
BELO HORIZONTE

## A HORA E A VEZ DO EXPORTADOR BRASILEIRO

A meta principal para 1968, segundo o ministro Delfim Netto, se resume em três palavras: "exportar, exportar, exportar". E realmente existem condições favoráveis, tanto internas como externas, para que o homem de empresa aumente suas vendas ao Exterior, em níveis bem superiores aos de 1967.

**Mais cruzeiros** — Algumas dessas condições foram criadas pelo próprio Governo: eliminou o ICM e o IPI, instituiu o seguro obrigatório, aumentou o financiamento e começou a proporcionar maior assistência no setor de marketing. O maior incentivo, contudo, foi a desvalorização do cruzeiro em 18,5%. A medida tornará mais competitivos os preços de nossos produtos frente ao similar estrangeiro nos mercados internacionais e aumentará a renda do exportador em moeda nacional, possibilitando, inclusive, uma redução dos preços em dólares, dos produtos exportados.

**Mais mercados** — Tão importante ou mais do que os fatores apontados, para o incremento das exportações, é a recuperação dos países industrializados — nossos principais clientes —, cujo declínio econômico no ano passado afetou severamente o comércio internacional e sobretudo as transações dos subdesenvolvidos.

De maneira global, o nível da *produção industrial* dos países mais adiantados foi inferior, no primeiro semestre de 1967, ao do mesmo período de 1966.

Os mais atingidos pelo recesso foram os Estados Unidos e sobretudo a República Federal Alemã. Neste último país, notadamente, cujo Produto Nacional Bruto *caiu* entre 1 e 1,5%, a recessão interna reduziu o consumo, investimentos e importações, afetando, por seu turno, o resto das nações européias, cuja participação do comércio exterior na formação do PNB é elevada. Em consequência, elas viram-se obrigadas a diminuir suas exportações e a reduzir suas compras do Exterior, formando-se, assim, uma reação em cadeia. Apenas a Itália, na Europa, e o Japão, fora dela, conseguiram livrar-se dos efeitos da recessão.

**Recuperação** — Para 1968, as perspectivas parecem alentadoras. Segundo um estudo da Organização para a Cooperação Econômica e o Desenvolvimento, que abrange todos os países industrializados, o produto nacional bruto do bloco, em conjunto, crescerá, de menos de 2-2,5% em 1967, a 4,5%. Aumentarão, igualmente, as importações do bloco em 8%, com relação a 1967. E os preços dos produtos primários, que caíram no passado, voltarão, com certeza, a subir.

Os *Estados Unidos* pretendem aumentar seu PNB em 4,5% em 1968. Para atingirem esse objetivo, as importações deverão crescer em 10 a 11% no início deste ano, e em 8 a 9% no ano todo. Essas importações serão o fator mais importante na recuperação do comércio mundial. Na *República Federal Alemã*, o PNB crescerá num ritmo de 4 a 5% — ou de 3,5% segundo a OCED — enquanto que para as importações é previsto um aumento superior ao do ano passado.

Na *França*, o consumo privado mostrou uma nítida recuperação em setembro e outubro, que deverá continuar, assim como a produção industrial. Mas a previsão de um aumento de 5% de toda a economia parece algo otimista, segundo a OCED, devido às medidas draconianas adotadas para reduzir os déficits da previdência social e dos serviços públicos. Por outro lado, a introdução da TVA, uma espécie de ICM,

deverá contribuir para um aumento geral de preços. Mais realista parece uma estimativa de 4%.

A *Grã-Bretanha*, com uma política extremamente drástica de cortes do consumo, espera um crescimento de 4% ao ano, ou talvez mais, graças aos efeitos da desvalorização da libra, que estimulará a produção industrial, com vistas às exportações, e diminuirá as importações. Na *Suécia* o consumo privado tende a aumentar, assim como a importação. A *Itália*, cuja economia cresceu aceleradamente em 1967, deverá manter o ritmo de crescimento. Apenas o Japão, com excessivo aumento do consumo interno em 1967, que obrigou o governo daquele país a desacelerar a economia, parece que terá, em 1968, um ano pior que o anterior.

**Kennedy Round** — Por outro lado, os efeitos do Kennedy Round, mediante o qual os industrializados reduziram suas tarifas alfandegárias para as manufaturas, contribuirá, se bem que, inicialmente, em reduzida escala, para a recuperação do comércio mundial.

Os mercados que oferecem menos perspectivas, para o exportador brasileiro, são os das regiões mais atrasadas: América Latina e África, uma vez que sua recuperação depende, essencialmente, do aumento dos preços das matérias-primas, que caíram em 8% em 1967. E isso só será possível depois que os países industrializados reiniciarem a produção industrial em níveis normais. Portanto, até fins de 1968, não há perspectivas de grande expansão da demanda nos países do terceiro mundo. Mesmo assim, o Brasil está em condições de vender a essas nações, devido à desvalorização do cruzeiro.

A julgar pelas tendências assinaladas, a perspectiva é francamente favorável ao exportador brasileiro. Cabe a ele aproveitar a oportunidade.

### TÍTULOS NO EXTERIOR

*Se as condições são favoráveis para as empresas exportadoras não parecem brilhantes para as firmas que pretendam colocar títulos no Exterior. Mesmo assim existem algumas possibilidades de êxito. Os pontos negativos são:*

- Falta de tradição de nossos papéis junto ao investidor estrangeiro.
- Escassa liquidez do sistema monetário internacional, que tornou excessivamente apertados e competitivos os mercados de capitais.
- A preocupação com o déficit de sua balança de pagamentos obrigou o governo dos EUA a restringir as inversões de empresas norte-americanas no Exterior. O que além de diminuir o afluxo de dólares ao mercado de capitais, está levando as subsidiárias daquelas empresas, na Europa e Canadá, a procurarem recursos nas regiões em que se instalaram, aumentando a concorrência na procura de capitais.
- As taxas de juros estão-se tornando cada vez mais elevadas.
- O aumento da taxa de redesconto na Grã-Bretanha para 8% e nos EUA para 4,5% poderá agir como uma bomba de sucção, atraindo os investidores do resto do mundo.
- Se o Congresso norte-americano aprovar o aumento do Imposto de Renda em 10%, proposto por Johnson, ficará reduzida a capacidade de consumo e poupança do cidadão norte-americano; se não for aprovado, o governo daquele país deverá recorrer à Bolsa para levantar recursos, concorrendo com a empresa privada.

*Pontos positivos:*

- A desvalorização do cruzeiro tornou mais atraente a aplicação de recursos no Brasil.
- Melhorou a imagem do Governo brasileiro junto aos investidores.
- O Governo conta com propostas anteriores à decisão de Johnson de diminuir a saída de dólares — para a emissão de títulos, por empresas ligadas a setores desenvolvimentistas, como Eletrobrás e Vale do Rio Doce, com garantia do Tesouro Nacional. \$\$\$

## ISENÇÃO PARA TRATORES

Aos fabricantes de tratores agrícolas, máquinas rodo-  
viárias e cultivadores motorizados, com projetos aprovados  
pelo Grupo Executivo da Indústria Mecânica, foi concedida  
prorrogação, por 24 meses, na isenção de direitos  
alfandegários e do Imposto sobre Produtos Industrializados,  
para a importação de equipamentos e acessórios sem simi-  
lar nacional, destinados à produção.

## BANCOS FINANCIAM EXPORTAÇÕES

Suas exportações de manufaturados poderão ser finan-  
ciadas pelos bancos comerciais, com juros e comissões de  
8% ao ano, segundo a resolução 71 da Carteira de Co-  
mércio Exterior do Banco do Brasil. Processo a seguir:

● Você deve preencher um formulário fornecido pela Ca-  
cex indicando: a) a média mensal estimada de suas expor-  
tações; b) a classificação dos produtos a exportar, segundo  
as Normas Brasileiras de Mercadorias; c) o ciclo médio da  
fabricação dos produtos; d) as vendas mensais, em 1966 e  
1967, nos mercados interno e externo.

● A Cacex examina o formulário e, após aprovado o pe-  
dido, comunica ao interessado que poderá solicitar em-  
préstimo em um banco comercial.

● O banco comercial financia suas exportações, dentro  
dos limites estabelecidos pela Cacex, com juros de 8% ao  
ano (o Banco Central refinanciará a operação ao banco  
a 12%).

● Uma vez efetuada a venda ao Exterior, você deverá  
comprovar a utilização do financiamento, mediante apre-  
sentação, ao Banco do Brasil, da guia de embarque forne-  
cida pela alfândega.

## PREÇOS MÍNIMOS

O Governo federal já garantiu os preços mínimos da  
malva e da juta, na região amazônica, para a safra de  
1968 (de agosto de 1967 a julho de 1968). São os seguintes:  
**produtor**, NCr\$ 0,45 por quilo de fibra tipo 5, colocado no  
pôrto da prensa; **beneficiador** (prensador-exportador), NCr\$  
0,70 por quilo de fibra tipo 5, prensado em fardos com  
densidade aproximada de 400kg/m<sup>3</sup>, pôsto FOB, nos por-  
tos fluviais de embarque, livre e desembaraçado. O pro-  
duto não pode conter mais de 30% e 10% de fardos tipo  
7 e 9, respectivamente. Foi liberada a exportação de juta  
e similares.

## QUANTO INVESTIR EM PUBLICIDADE: . . .

Se você considera que suas vendas não atingiram um  
nível satisfatório em 1967, seria aconselhável comparar o  
volume da receita da empresa, com os investimentos efe-  
tuados em publicidade e promoção. O resultado dessa  
comparação talvez ajude a explicar alguma coisa e con-  
tribua para orientá-lo em seus planos de marketing para  
1968. A proporção entre a receita e a verba de publi-  
cidade, é claro, depende do setor e mesmo das condições  
particulares de sua empresa. Mas sempre é conveniente  
estabelecer um critério definido a respeito. A comparação  
com a experiência bem sucedida pode ajudar.

## . . . PONTOS DE REFERÊNCIA

O último levantamento, sobre o assunto, efetuado nos  
Estados Unidos por "Advertising Age", referente ao perí-  
do fiscal de julho de 1964 a junho de 1965 — não é só  
no Brasil que as estatísticas estão atrasadas —, proporciona  
pontos de referência para o empresário brasileiro. Para  
cada 100 dólares vendidos, a indústria, como um todo, apli-  
cou 1 dólar e 18 centavos. Por setores, a análise é a se-  
guinte:

Agricultura e florestamento apresentaram índices rela-  
tivamente baixos: 0,57% e 0,41%, respectivamente. Mine-  
ração teve um índice mais baixo ainda: 0,17%. Construção  
em geral, 0,19%.

O **setor manufatureiro**, em conjunto, destinou 1,45 dó-  
lares para cada 100 vendidos. O grupo alimentício aplicou  
2,61%, passando da carne (0,63) e açúcar (0,34), para re-  
frigerantes (6,39), vinhos e conhaque (5,38) e bebidas à  
base de malte (whisky), 7,04. A indústria de cigarros e  
fumo apresentou um índice de 6,06. Entre os fabricantes  
de produtos têxteis, a média é de 0,52%. Na indústria de  
móveis, os investimentos chegam a 1,09, e na de papel a  
0,92. Os jornais gastaram 0,72% de sua receita em publi-  
cidade, as publicações periódicas quase três vezes mais:  
1,96%. Editôras de livros e indústrias gráficas investiram  
3,18%.

Esses níveis foram superados pela **indústria química**, com  
4,37%, assim distribuídos: produtos químicos de base,  
1,33%; plásticos, 1,43%; produtos farmacêuticos, 11,05%;  
sabonetes e detergentes, 10,68%; cosméticos e per-  
fumes, 14,19%; tintas, 1,86%; fertilizantes, 0,99%. As re-  
finarias de petróleo gastam 0,54% e os fabricantes de arti-  
gos de borracha 1,89%, chegando os de pneus a 2,29. Os  
setores do vidro, cimento, concreto e gesso investem 0,98%,  
0,36% e 0,49% respectivamente.

As indústrias de metais primárias investem em média  
0,33%: aciarias, fundições de ferro e forjarias, 0,25%;  
fundição e laminação de não-ferrosos, 0,25%; fabricantes  
de latas, 0,78%; estruturas metálicas, 0,90%; parafusos e  
porcas, 0,47%; cabos, 0,70%. Os fabricantes de maqui-  
naria não-elétrica aplicam 0,91%, equipamentos de trans-  
porte interno, 0,70%; máquinas para trabalhar metais,  
0,79%; máquinas para escritório, 1,21%. Maquinaria elé-  
trica, 1,49%; equipamentos para geração e transmissão de  
energia, 1,64%; material para comunicações, 0,76%; ele-  
trodômesticos, 2,67%. Veículos e equipamentos motori-  
zados, 0,64%; estaleiros, 0,52%; instrumentos científicos,  
2,72%.

Serviços de transporte, 0,56%, e de comunicações,  
0,67%. Vendedores de equipamentos por atacado, 0,46%;  
de produtos químicos, 1,02%; de metais e minerais, 0,18%;  
de bebidas, 1,08%. Varejistas de materiais e equipamentos,  
1,58%; de alimentos, 1,32%; de lojas, 2,77%.

O setor de finanças e imóveis 0,80%; bancos 1,40%;  
companhias de investimentos, 1,91%; de seguros mútuos,  
0,55%, imobiliárias, 1,43%. Serviços como hotéis, 2,43%;  
cinemas, 6,28%; e educação, 7,95%. Finalmente, o setor  
de publicidade, que acredita nos remédios que recomenda  
a seus clientes, investe em anúncios 2,31% de sua receita.

# o desenvolvimento brasileiro não é encargo exclusivo do govêrno

# agora nós também ajudamos



A economia brasileira, ano a ano, vem criando novos produtos, novos mercados e novos empregos. Mas necessita de capital de giro e capital fixo para continuar a se desenvolver. Complementando o trabalho do Govêrno nesse fornecimento de capitais - essenciais ao desenvolvimento de qualquer país - foram criados os Bancos privados de desenvolvimento.

Com êsse intuito, da fusão de duas companhias de nosso grupo, criamos o Banco Halles de Desenvolvimento e Investimentos S. A. Nasceu grande: um capital realizado e reservas de NCr\$ 5.107.166,12. Nasceu forte: conta com uma posição definida no mercado brasileiro de capitais. Nasceu seguro: conta com equipe técnica de alto nível, que não

apenas realiza os empréstimos, mas também os supervisiona, dando completa assessoria técnico-financeira aos clientes de nosso Banco. Nossa tarefa é fazer "empréstimos para desenvolvimento", essenciais a tôdas as empresas industriais e comerciais. Para isso, contamos não só com nosso expressivo capital próprio, mas

também com recursos de fundos de agências governamentais, fundos de repasse de recursos obtidos no exterior e fundos captados no país, através de nossa rede de alta potencialidade de atuação. Estamos em situação de resolver qualquer problema de capital fixo ou de giro de sua empresa e de prestar-lhe completo assessoramento em tudo o que se refira ao mercado de capitais.

## BANCO HALLES

DE DESENVOLVIMENTO E INVESTIMENTOS S/A

Capital e Reservas: NCr\$ 5.254.814,49  
Carta Patente A-67/1107  
do Banco Central do Brasil  
São Paulo: Rua 24 de Maio, 77  
loja, 5.º e 6.º andares - fones: 32-1068 e 37-5077  
Rio de Janeiro: R. 7 de Setembro, 48  
6.º, 7.º, 8.º e 9.º andares - fones: 52-6292 e 52-4568

Uma organização do



## GRUPO HALLES

Segurança em Investimentos

## FINANCIAMENTO DAS COMPRAS



Diversas entidades nacionais de crédito financiam a compra integral de veículos de carga, com prazo de dois anos ou mais, cobrando juros bancários.

## COMPRA DE TÍTULOS

Ao comprar títulos mobiliários a prestação — ações; debêntures etc. de uma sociedade distribuidora, você deve considerar que: 1) os papéis serão depositados em banco, em nome do vendedor, até o fim do pagamento; 2) você tem direito aos benefícios produzidos, tais como dividendos, na proporção dos pagamentos efetuados; 3) se deixar de pagar qualquer prestação você incorrerá em mora, independentemente de aviso judicial ou extrajudicial, mas poderá receber títulos na proporção do que já foi pago, deduzidos os ônus da distribuição e a multa.

Por outro lado, o Banco Central sustará as operações da distribuidora que não forneça, ao cliente, o preço médio da ação no último pregão da Bôlsa em que êsse título seja mais negociado. Tôdas essas disposições constam da resolução 76 do BC.

## CRIADA A SUDECO

O Governo Federal extinguiu por lei a Fundação Brasil Central e criou a Sudeco, Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste, a fim de coordenar a aplicação de recursos naquela área.

## RECURSOS CONTRA A INEFICIÊNCIA

Você tem interêsse em aumentar a produção de sua firma, sem novos investimentos; em reduzir os custos de fabricação; em aproveitar melhor as instalações; em descobrir novos mercados; em melhorar seu sistema de vendas e distribuição? Caso afirmativo, seja qual fôr o setor produtivo a que se dedique sua organização — manufatura, agropecuária, extração de minerais etc. — você pode recorrer ao Fundo de Desenvolvimento da Produtividade, um dos organismos do BNDE. O

Fundepro conta êste ano com oito milhões de cruzeiros novos para financiamento da produtividade e não se limita a fornecer recursos: na área de marketing, por exemplo, colabora na implantação e modernização do mecanismo de vendas e distribuição. Ademais, ajuda a elaborar diagnósticos setoriais e contribui para realizar programas de treinamento de pessoal em técnicas de administração, formação de técnicos etc.

## CORREÇÃO TRABALHISTA...

Quando liquidar débitos trabalhistas lembre-se de que estão sujeitos a correção monetária, reajustada trimestralmente. Para o primeiro trimestre dêste ano, a tabela é a seguinte:

	<i>Data do débito</i>	<i>coeficiente de correção</i>
1968	1.º trimestre	1.000
1967	4.º trimestre	1.040
	3.º trimestre	1.088
	2.º trimestre	1.156
	1.º trimestre	1.226

## ... DO FISCO E DO INPS

Os coeficientes de correção monetária, tanto dos débitos fiscais como das contribuições devidas à previdência social, para o primeiro trimestre dêste ano, são:

<i>Trimestre</i>	<i>coeficiente</i>	<i>Trimestre</i>	<i>coeficiente</i>	
1967	3.º	1965	4.º	1.618
	2.º		3.º	1.716
	1.º		2.º	1.791
1966	4.º	1964	4.º	2.125
	3.º	2.º	2.848	
				1.º

## JUROS A 2%

Quanto custa o dinheiro para sua firma? Se fôr mais de 2% ao mês, você pode começar a procurar outras fontes de financiamento: há bancos com agências em todo o território nacional, que estão cobrando 2%, apenas, englobando juros e despesas.

## CUSTO DA IMPORTAÇÃO

O aumento de 5% das alíquotas alfandegárias, a partir de janeiro último, só tornou mais caras as importações em reduzido número de casos, porque foi extinta a taxa de despacho aduaneiro, também de 5%. Portanto, o valor das importações só foi alterado, **para menos** nos casos de tarifas alfandegárias fixadas por convênio internacional, e nos produtos isentos, que agora ficam livres da taxa de despacho.

## CPA MUDA TARIFAS

O Conselho de Política Aduaneira modificou diversas tarifas alfandegárias ad valorem. Tiras de borracha vulcanizada, tipo látex, em rôlo, para confecção de dique dentário (classificação 40-07-001), passaram para 50% ad valorem; fôlhas de neoprene expandido (40-07-002) também pagam 50%; e qualquer tipo de fôlha de borracha vulcanizada não determinado (40-07-999) deve pagar 80%. Tacômetros para veículos pagam 50% e outros tipos 20%.

## IMÓVEIS NÃO RESIDENCIAIS

Os locatários de imóveis para fins não-residenciais não podem ser despejados por falta de pagamento, se purgarem a mora nos cinco dias seguintes à citação inicial. E a purgação reiterada não constitui abuso de direito, não alterando nem rescindindo o contrato.

## ZINCO CUSTA MENOS...

Novas modificações nas tarifas alfandegárias do zinco. Agora, você pode importar êsse produto, com pureza inferior a 99,99%, pagando apenas 10% ad valorem. Mas terá que adquirir, de um produtor brasileiro registrado na Cacex, uma quantidade de zinco em bruto não inferior em 15% à do metal a ser importado. O comprovante de compra terá validade por um ano.

Apenas os transformadores que por motivos técnicos precisem de zinco com pureza igual ou superior a 99,99% poderão efetuar importações, para consumo próprio de quatro meses no máximo, pagando 10% ad valorem, sem necessidade de comprar zinco nacional.

## COM INCENTIVO À INDÚSTRIA

A tarifa alfandegária do zinco tinha sido aumentada há alguns meses de 10 para 25%. Com a atual redução, o Govêrno diminui os custos de fabricação do latão, óxido de zinco, litopônio, materiais galvanizados etc. E ao mesmo tempo protege a produção local, tornando obrigatória a compra de uma cota de zinco nacional. Essa cota inicial é de 2.580 toneladas anuais, mas poderá ser mudada dependendo da demanda interna, da regularidade do suprimento ao consumidor e das peculiaridades do abastecimento dos mercados regionais pela indústria. Atualmente, o único fabricante é a Companhia Industrial e Mercantil Ingá, que produz sete mil toneladas anuais em Itaguaí, mas pretende fabricar até 20 mil em novas instalações. O grupo Votorantim quer iniciar a produção de zinco êste ano, em Três Marias, MG. Se essas duas empresas conseguirem fabricar, em 1968, a quantidade de metal pretendida, então a proporção de zinco que o importador deverá obter obrigatoriamente no mercado brasileiro será bem superior à atual de 15%.

## BNDE FINANCIAMINERAÇÃO



Caso sua empresa se dedique à pesquisa ou exploração de minério, poderá ser financiada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico. Êste ano, essa entidade destinará uma parcela dos 900 milhões de cruzeiros novos disponíveis, para dar ajuda financeira aos projetos aprovados pelo Departamento Nacional da Produção Mineral, que fiscalizará os trabalhos e assumirá 50% dos riscos econômicos da operação. Os financiamentos devem ser resgatados em 10 anos, com juros de um por cento ao mês.

Os investimentos governamentais destinados à mineração no triênio de 1968 a 1970 serão de 515 milhões de cruzeiros novos. Prevê-se a construção de mais três usinas de pelotização, além da que está sendo concluída em Tubarão, e de instalações para beneficiamento de cinco milhões de toneladas de itabirito — minério de baixo teor, que constitui 90% dos 27 mil milhões de toneladas de minério no quadrilátero do ferro.

## TAXAS PARA DIFERENCIAIS

Se você importa diferenciais para caminhões, verifique cuidadosamente sua classificação na alfândega. Se se tratar de diferenciais propriamente ditos, mesmo completos e de duas velocidades, a tarifa será de 50% ad valorem. Mas se fôr um "bogie" ou rodeiro, que possui também rodas, sistemas de suspensão e freagem, a tarifa passa a 80%.

## APROVEITE O ICM

Se uma fábrica localizada no Estado de São Paulo recebe matéria-prima — de estabelecimentos da mesma empresa, situados em outros Estados — destinada exclusivamente a sua própria industrialização, você pode aproveitar integralmente o crédito do ICM. É preciso, porém, que o imposto tenha sido calculado sobre 100% do valor do custo. O preço deve ser o corrente no mercado atacadista. \$\$\$

	NOVEMBRO		OUTUBRO		SETEMBRO	
	1967	1966	1967	1966	1967	1966
<b>A — CONJUNTURA INDUSTRIAL</b>						
<b>1. Produção</b>						
1.1 — Aço em lingotes (203.602t)	99 <sup>o</sup>	98	99 <sup>o</sup>	111	108 <sup>e</sup>	103
1.2 — Petróleo refinado (461.000m <sup>3</sup> )	147	130	151	128	146	128
1.3 — Veículos (12.132 un.)	157	130	179	146	159	162
1.4 — Cimento Portland (392.410t)	152	130	147	127	141	137
1.5 — Barrilha (3.691t)	200	231	216	221	202	234
<b>2. Energia elétrica — Consumo industrial</b>						
2.1 — Light — São Paulo (326.627.000kwh)		128	137	130	139	134
2.2 — Área da CEMIG (74.360.000kwh)		183		200	205	198
2.3 — Área da CHESF (9.425.800kwh)	270	293		294		277
2.4 — Light — Rio (81.455.477kwh)		124	214	122	215	132
<b>3. Construção Civil — Área licenciada</b>						
3.1 — São Paulo (323.170m <sup>2</sup> )	72	99	99	131	67	123
3.2 — Guanabara (170.246m <sup>2</sup> )	65	111	135	105		131
<b>4. Preços</b>						
4.1 — Produtos industriais (644)	1.383	1.117	1.375	1.111	1.359	1.080
4.2 — Preços industriais — Fob Fábrica (out./66=100)	124		123		121	
4.3 — Cobre — Londres (£ 229,7/tonelada longa)	228	205	179	201	167	178
4.4 — Alumínio — NY (US\$ 0,224/libra)	112	109	112	109	112	109
4.5 — Níquel — NY (US\$ 0,730/libra)	129	117	129	117	129	117
<b>5. Mão-de-obra</b>						
5.1 — Emprego industrial — SP Cap. (dez./64 = 100)	95	96	94	97	94	98
<b>6. Exportação de manufaturados (US\$ 2.958)</b>						
<b>7. Vendas industriais — Grande São Paulo (out./66=100)</b>						
<b>8. Compras industriais — Grande São Paulo (out./66=100)</b>						
	106	96	106	100	100	101
	88	88	86	100	74	106
<b>B — CONJUNTURA FINANCEIRA</b>						
<b>1. Dinheiro</b>						
1.1 — Papel-moeda em circulação (NCr\$ 232.900.000)	1.374	1.095	1.310	1.035	1.280	1.012
1.2 — Meios de pagamento (NCr\$ 823.700.000)	1.750	1.250	1.694	1.229	1.684	1.205
1.3 — Descontos bancários (NCr\$ 119.826.000)	1.566	957	1.485	950	1.385	986
1.4 — Empréstimos (NCr\$ 131.877.000)	1.641	946	1.554	936	1.458	920
1.5 — Preços do dólar (NCr\$ 0,27)	995	814	995	814	995	814
<b>2. Bolsa</b>						
2.1 — Ações (índice SN 1961 = 691)	599	431	642	453	642	493
2.2 — Ações negociadas — S. Paulo (NCr\$ 458.800)	1.096	988	1.548	780	1.859	836
2.3 — Letras de câmbio negociadas — S. Paulo (NCr\$ 748.100)	632	3.329	2.084	2.510	1.288	2.852
2.4 — ORTN negociadas — S. Paulo (65=100 — NCr\$ 1.892.600)	82	121	38	147	35	177
2.5 — Outros papéis negociados — S. Paulo (NCr\$ 1.409.700)	206	42	177	72	92	94
2.6 — Índice Bolsa NY — Dow Jones (691,55)	125	117	131	113	134	114
2.7 — Índice Bolsa Londres — "Financial Times" (319,8)	127	92	123	93	117	96
<b>3. Títulos protestados</b>						
3.1 — SP — Capital (NCr\$ 156.698)	3.906	4.631	4.380	5.465	3.737	4.897
<b>4. Falências/concordatas</b>						
4.1 — SP — Capital (58)	395	414	483	486	469	412
<b>C — CONJUNTURA GERAL</b>						
<b>1. Nível geral de preços (558)</b>						
<b>2. Vendas ICM — NCr\$ milhões</b>						
2.1 — São Paulo	203	143	230	149	225	148
2.2 — Guanabara	60	32	54	31	50	30
<b>3. Custo de vida</b>						
3.1 — São Paulo (907,8)	1.632	1.298	1.603	1.274	1.575	1.252
3.2 — Guanabara (582,8)	1.635	1.289	1.616	1.270	1.598	1.249
<b>4. Exportações (US\$ 116.916 mil)</b>						
<b>5. Importações (US\$ 107.650 mil)</b>						
	120	109	103	102	173	183
	135	107	167	126	148	106

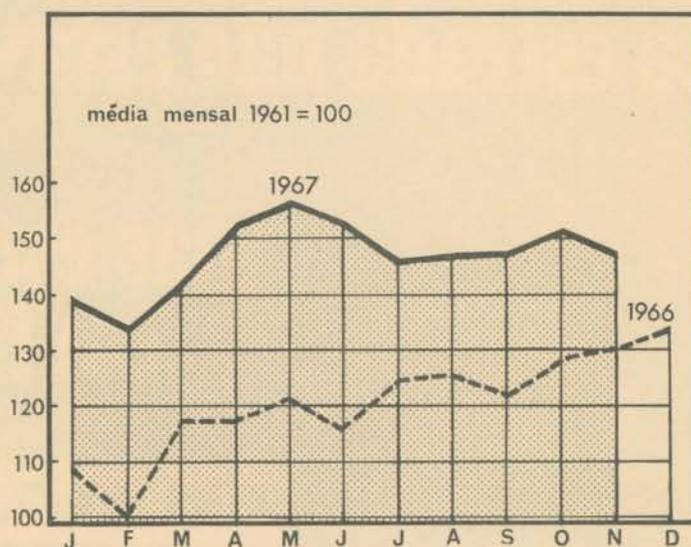
° Dados parciais (CSN, Cosipa, Usiminas)

**FONTES:** A — 1.1 IBS; 1.2 CNP; 1.3 Anfávea; 1.4 Sind. Ind. Cimento; 1.5 CNA; 2.1 Light; 2.2 Cemig 2.3 CHESF; 3.1 PMSP; 3.2 Est. GB; 4.1 "Conj. Econôm."; 4.2 Banco Central; 4.3 Cebraco, London Metal Exchange; 4.4 e 4.5 "Iron Age"; 5.1 FIESP; 6 Cacex; 7 e 8 Banco Central; B — 1.1, 1.2 Banco Central; 1.3, 1.4 Banco da América, Am. do Sul, Auxiliar de SP, Band. do Com., Bradesco, Brasul, Com. Est. SP, Com. Ind. SP, Est. SP, Itau Fed. Sul Am., Merc. SP, Noroeste SP, Nac. do Com., 1.5 BC; 2.1 S/N; 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, BVSP; 2.6 "Wall Street Journal"; 2.7 "Financial Times"; 3., 4. ACSP; C — 1. "Conj. Econôm."; 2.1 Secret. Fazenda SP; 2.2 APEC; 3.1 PMSP; 3.2 FGV; 4., 5. Minist. Fazenda.

Os dados da Bússola são apresentados em forma de índice. A base 100 representa a média mensal de 1961, cujos números absolutos estão indicados entre parêntesis. Quando utilizado outro critério é efetuada uma indicação a respeito. Para calcular os valores absolutos mensais basta multiplicar o número entre parêntesis pelo índice, à direita sob chapado cinza.

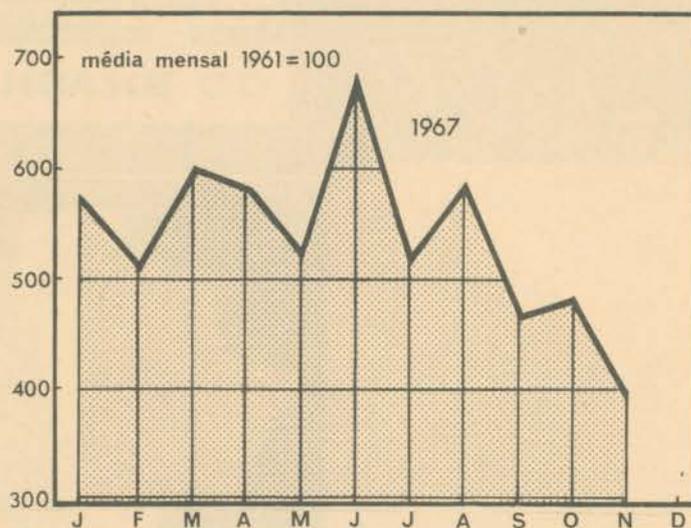
### PETRÓLEO REFINADO

A quantidade de petróleo refinada no ano passado foi bem superior à de 1966, como indica o gráfico. Um dos motivos desse aumento foi o maior consumo de combustível líquido, por parte da frota de veículos e do parque industrial. Mas o principal fator foi a expansão da capacidade de refino da Petrobrás, que caminha para a auto-suficiência nesse setor. O Brasil refina praticamente todo o óleo diesel e querosene que consome. Porém, importa ainda uma elevada percentagem de gasolina e gás liquefeito, o que deixa uma ampla margem para aumento da capacidade de refino nos próximos anos. Com esse fim, a Petrobrás pretende instalar uma refinaria no Estado de São Paulo, onde é maior o déficit de combustíveis.



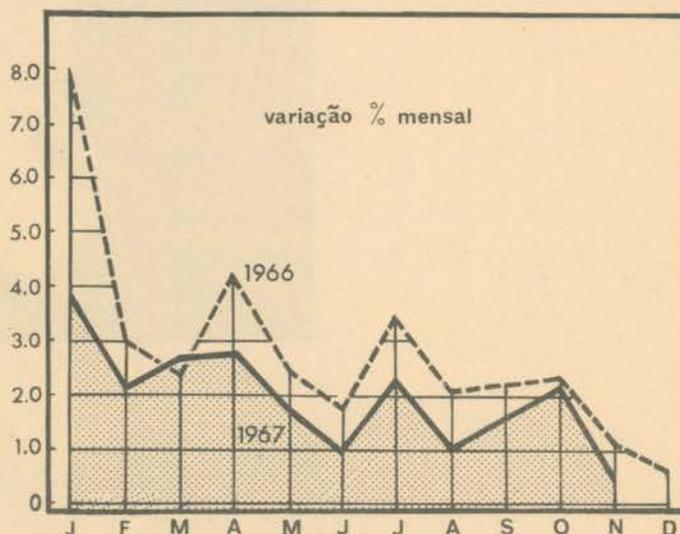
### FALÊNCIAS E CONCORDATAS

O movimento de falências e concordatas requeridas em 1967 atingiu seu ponto mais alto exatamente na metade do ano. Posteriormente, como o gráfico indica, houve uma tendência para a diminuição, graças à aceleração do ritmo dos negócios, à maior quantidade de dinheiro em poder dos particulares e ao adiamento da cobrança de certos impostos federais. Ainda assim, em novembro último, o número de falências e concordatas requeridas era quatro vezes superior ao da média de 1961. Uma vez que dificilmente se voltará à situação de crédito fácil e indiscriminado daquela época, as empresas deverão adaptar-se às novas condições financeiras para sobreviverem.



### NÍVEL GERAL DE PREÇOS

Se houve um ponto em que a política governamental foi razoavelmente bem sucedida, esse foi a contenção da inflação. Isso não significa que os aumentos de preços foram totalmente controlados ou que não exista o perigo latente de uma nova disparada na corrida altista. Mas em 1967 o nível geral do aumento de preços, conforme dados fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas, manteve-se inferior ao do ano anterior. Parece bem provável que os dados referentes a 1968, quando forem divulgados, mostrem um novo aumento — como acontece todos os anos — devido à expansão dos meios de pagamento e do poder de compra, provocada em dezembro pelo pagamento do 13.º salário e pelas festas natalinas. Contudo, o Governo parece encontrar-se em condições de evitar que os aumentos voltem aos níveis anteriores.

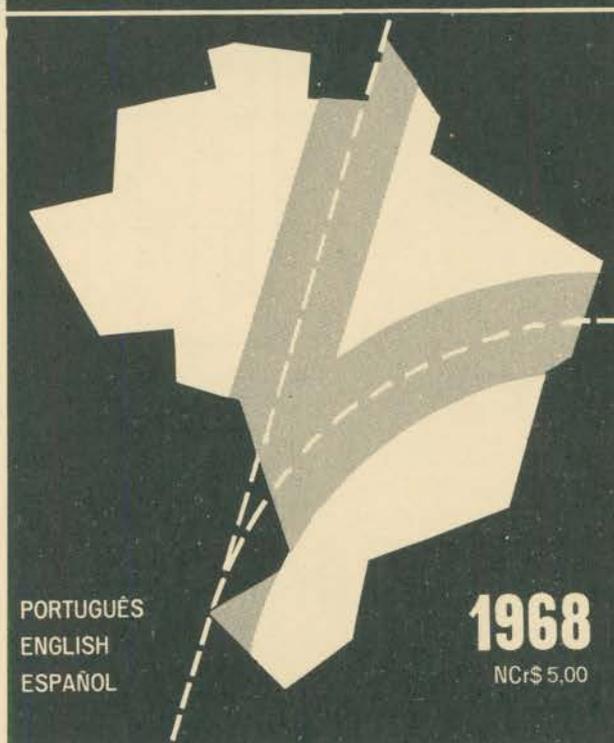


esta estrada não estava aqui o ano passado

mas está aqui  
em 1968



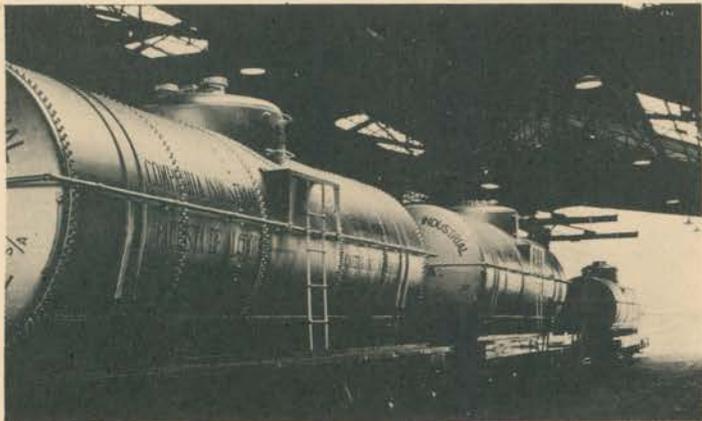
MAPAS  
TURISMO  
HOTÉIS  
RESTAURANTES



As equipes de pesquisa do Guia Quatro Rodas do Brasil percorrem constantemente as estradas, anotando tudo. Cada desvio, cada trecho novo asfaltado, cada modificação que possa interessar a quem viaja é registrado. Para a edição de 1968, milhares de hotéis e restaurantes foram testados, e classificados de acordo com seus preços e instalações. Todas as atrações turísticas, visitadas e avaliadas. Enfim, um sem número de informações necessárias foi levantado. Com o novo Guia Quatro Rodas, você poderá ir a qualquer ponto do Brasil sem ter surpresas. Ou melhor, terá apenas surpresas agradáveis.

AGORA, À VENDA EM TÔDAS AS BANCAS.

## INDÚSTRIA FERROVIÁRIA: DO TREM AO METRÔ



**Nem tudo vai sôbre trilhos para a indústria ferroviária. Não espera encomendas federais num prazo de dois anos e deve aumentar ainda mais a diversificação, iniciada há algum tempo, para poder sobreviver. Sua esperança está no metrô do Rio e principalmente no de São Paulo, e já se está preparando para atender os pedidos futuros.**

Há algum tempo a indústria de material ferroviário recebeu uma encomenda da Rêde Ferroviária Federal, para entrega de 100 trens-unidades elétricos, excepcionalmente robustos, com três vagões cada um, destinados ao serviço suburbano da Central do Brasil e da Leopoldina.

Quando as últimas unidades estavam sendo entregues, em fins de 1967, o Governo anunciou, oficialmente, que não são previstas novas encomendas nos próximos dois anos, pelo menos. Isso, apesar de o ministro dos Transportes ter declarado que 1968 é o "ano das ferrovias".

**Oscilações** — Essa descontinuidade dos pedidos ferroviários constitui-se, há vários anos, num pesadelo para a indústria, passando-se de longos períodos de elevada capacidade ociosa para épocas com pedidos para entrega imediata, que exigem vultosos desembolsos de capital.

Para atender à última encomenda, os fabricantes efetuaram grandes despesas, esperando um pedido bem superior ao das 100 unidades indicadas. Somente a Cobrasma alega ter investido 300 mil cruzeiros novos em instalações e duas vezes essa quantia em equipamentos: tornos, prensas, materiais para fundição e tratamento térmico etc. Tudo isso permitiu entregar cada composição pelo preço de 250 mil cruzeiros novos, aproximadamente. Segundo os fabricantes, a quantidade produzida não permitirá recuperar metade do capital aplicado.

Nos próximos dois anos, do total investido pela Cobrasma, 40% terá menos de um terço de aproveitamento; 30% terá aplicação variável; 15% permanecerá ocioso; apenas 15% será integralmente utilizado.

Outra firma, a FNV, especialmente para atender à encomenda, instalou uma fábrica de janelas, que permanecerá inaproveitada.

No futuro, afirmam os fabricantes, para qualquer pedido governamental, o orçamento será efetuado com base nas unidades encomendadas inicialmente.

Quanto à Rêde Ferroviária Federal, o maior cliente da indústria, sua posição é bastante clara. Conforme declarou um de seus diretores a "Exame", nos próximos anos não haverá encomendas porque não existem condições de utilização eficiente desse material. "Como é que vamos comprar mais vagões quando dispomos de centenas deles com um baixíssimo índice de aproveitamento? Nossa preocupação, agora, é utilizar melhor o material ocioso. Por outro lado, devemos criar, previamente, condições de infra-estrutura — novos trilhos, melhores dormentes, sinalização — para aumentar a velocidade do material rodante. Não adianta colocar composições modernas e velozes sôbre os trilhos atuais: o mais provável é que descarrilhem com facilidade". Por outro lado, o ministro da Fazenda afirma que a indústria mecânica, como um todo, foi superdimensionada em sua instalação, por não haver sido avaliada corretamente a necessidade do País.

**Diversificação** — A indústria, que não pode ficar de braços cruzados esperando a volta das encomendas federais, tomou algumas medidas dolorosas: nos últimos meses foram dispensados cerca de mil empregados. E teriam sido demitidos muitos mais se todos os fabricantes de material ferroviário não houvessem recorrido, desde há algum tempo, à diversificação.

A Cobrasma, que, além de composições ferroviárias, fabrica truques e engates sob licença da American Steel Foundries e eixos sob licença da Timken Axle, utiliza sua fundição (30 mil toneladas/ano) e forja (11 mil t/ano) para serviços de terceiros. Seu principal cliente é a indústria automotiva. Nos próximos dois anos, a participação do material ferroviário em seu faturamento cairá de 40% para 15%; agora, pretende fabricar equipamentos para a indústria química.

A Fábrica Nacional de Vagões diversificou, produzindo chassis para peças estampadas e rodas para veículos; tratores de esteira; escavadeiras; rolos compactadores; estruturas metálicas, botijões de gás.

A Santa Matilde, primeiro exportador de vagões para a ALALC, incluiu em sua linha de fabricação arados, silos, comportas, pontes, tórreres de transmissão de energia, peças para automóveis. A Soma passou a produzir bombas dosadoras e equipamentos para controle de fluidos. A Mafersa, sob controle do BNDE, que fabrica unidades de aço inoxidável com know how da Budd, usará sua fundição para atender qualquer tipo de pedido. Para estas empresas, o mercado ferroviário representa aproximadamente 80% de sua produção. A Fresinbra, que fornece freios pneumáticos e material de sinalização, passou a fabricar motores a gasolina.

Globalmente, as empresas dedicadas principalmente à fabricação de material ferroviário têm um capital de NCr\$ 200 milhões, investimentos fixos de NCr\$ 150 milhões, instalações com área coberta de 250 mil metros quadrados e 10 mil empregados. Sua capacidade ociosa média é bem superior a 50%.

A diversificação, quando bem executada, pode resolver os principais problemas de uma empresa: não só evita o risco de que as flutuações de uma única linha coloquem

## setor

em risco a prosperidade da firma, como ajuda a penetrar em novos mercados e a aproveitar melhor os investimentos. Mas quando a operação é improvisada, as conseqüências chegam a ser deploráveis, devido aos altos riscos: muita concorrência no novo setor; pessoal pouco treinado para as novas tarefas, equipamentos não especializados. Por outro lado, em termos de macroeconomia, a diversificação restringe o mercado das firmas que já estão no setor.

**Locomotivas** — Estranhamente, quando as perspectivas para a indústria ferroviária estavam começando a ficar nubladas, foram efetuados investimentos numa nova área da indústria: a de locomotivas, que antes eram importadas. A Divisão de Equipamentos Elétricos Pesados da General Electric, em Campinas, SP, entregou à Cosipa, em fins de 1966, a primeira locomotiva diesel-elétrica fabricada no País; no começo de 1967, forneceu à Cia. Paulista de Estradas de Ferro a primeira locomotiva elétrica. Meses mais tarde, um consórcio formado pela Santa Matilde, Fiat, AEI e Villares anunciou sua intenção de fabricar também unidades elétricas no Brasil e, pouco tempo depois, a Brown Boveri e a Mafersa decidiram produzir em conjunto esse tipo de locomotiva.

Evidentemente, três fábricas de unidades de tração são demasiadas para as necessidades do Brasil, no atual estágio de desenvolvimento. Mesmo considerando que será aproveitada a capacidade ociosa das instalações, os investimentos obrigatórios podem tornar antieconômica a operação. Apenas a GE conta com encomendas firmes até 1969 ou 1970; as outras não conseguiram pedidos semelhantes.

**Metró** — A grande esperança dos fabricantes de locomotivas, e da indústria ferroviária em geral, está no metrô. Previsto para entrar em funcionamento num prazo de cinco anos, exigirá encomendas de material rodante e de sinalização, no valor de várias dezenas de milhões de dólares, que começarão a chegar por volta de 1969 ou 1970.

A indústria nacional espera receber a maior parte dos pedidos. Existem certas diferenças entre as composições ferroviárias e as metropolitanas. As primeiras devem, por exemplo, desenvolver elevadas velocidades entre estações muito distantes entre si; as segundas exigem dispositivos de aceleração e desaceleração rápidas, dada a proximidade das estações; requerem também extrema leveza, fácil manutenção e muita segurança.

Mas a indústria nacional afirma estar capacitada a desin-cumbir-se da tarefa: as características dos trens-unidades para transporte suburbano, recentemente fornecidos, que requeram projeto especial, não diferem muito das do metrô. E sempre poderão obter no Exterior o know how adicional necessário. Quanto ao custo, não deverá ser sensivelmente mais elevado que no Exterior. Se o material ferroviário não é fabricado pelos preços do mercado internacional — alega a indústria — tal não se deve a ineficiência e sim à falta de continuidade dos pedidos, que onera o custo da produção; e à impuntualidade do pagamento, que aumenta o custo financeiro.

Para os fabricantes de material ferroviário, o metrô é uma esperança a prazo médio; mas, enquanto não sair do papel, deverão continuar percorrendo o caminho da diversificação, que lhes permitirá sobreviver até lá. \$\$\$

## balanço

### BEBIDAS

Organizada a Cia. Industrial de Bebidas de São Paulo, para fabricação de cerveja, refrigerantes e similares. O capital é de seis milhões de cruzeiros novos.

### GILLETTE

James Francis Ackley foi transferido de Chicago, para ocupar o cargo de diretor de marketing da Gillette do Brasil.

### FUSÕES

Anunciada a fusão da Gasbrás e da Super-gás, para formar a Supergasbrás. A nova empresa distribuidora de gás liquefeito terá 1,7 milhão de clientes.

### EXPORTAÇÃO

A Gemmer do Brasil exportou, para a Gemmer-France, um conjunto de matrizes para fabricação de peças automobilísticas, pelo valor de US\$ 80 mil.

### CIMENTO

Em estudos, na Sudene, projeto da Cia. de Cimento São Francisco, para construir a primeira fábrica de cimento no interior da Bahia. O investimento necessário é avaliado em NCr\$ 19 milhões.

### BRAHMA

Rudolf Ahrns foi eleito presidente da Brahma. Substitui Heinrich Kunning, falecido em novembro último.

### JOHNSON É S.A.

A Johnson & Johnson Ind. e Com. Ltda. transformou-se em sociedade anônima. Nova denominação: Johnson & Johnson S.A. Ind. e Com. Seu capital social é de 12,9 milhões de cruzeiros novos.

### CONGRESSO

Avelino Vieira, superintendente do Bamerindus, é o presidente da comissão organizadora do VIII Congresso Nacional de Bancos, que será organizado no Paraná.

### COSIPA

As despesas financeiras da Cosipa (NCr\$ 56,7 milhões), no primeiro semestre do ano passado, foram superiores aos gastos com matérias-primas (NCr\$ 29,1 milhões) e pessoal (25,2 milhões).

### SOFINAL

A Sofinal-Sociedade Financeira Nacional tem um novo diretor: o economista José Sciotti, antigo gerente de produção da Safra.

### AGRISA

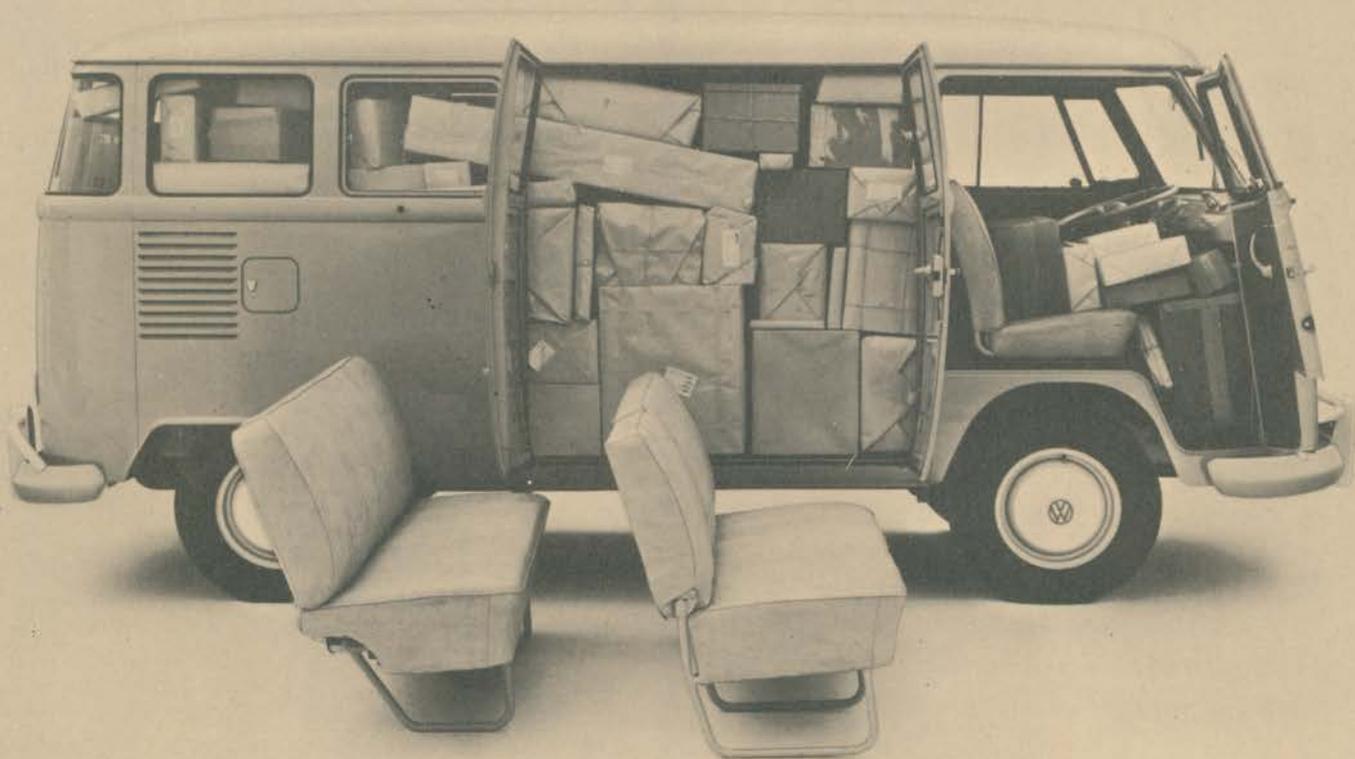
Lançado pela Agrisa, de Caxias do Sul, RS, um novo trator. Tem motor diesel de 15CV e câmbio com sete marchas para a frente e três à ré.

### SUCRERIES

A Sociéte Sucreries Brélesiennes, que opera no Brasil desde 1890, transformou-se em empresa brasileira, com o nome de Cia. Agrícola e Industrial Açucareira Excelsior. Produz 2.750 mil sacas de açúcar por ano e 23 milhões de litros de álcool.

### ALLIS-CHALMERS

Allis-Chalmers Manufacturing Co., norte-americana, fabricante de uma variada linha de bens de produção, foi adquirida pela Signal Oil and Gas Corp., proprietária da Mack Truck e outras empresas. \$\$\$



© VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A.

## Tire a família e entre no negócio.

Ela não quer sair?

Bem, então convém ser um pouco enérgico.

Lembre à sua família que divertimento tem hora, que o homem nasceu para trabalhar, que v. não ganha o seu dinheiro como água etc. etc.

Depois disso, pode poupar suas energias: os bancos da Kombi Volkswagen saem sem esforço, basta desatarrachar as oito porcas-borboleta.

E v. já fica com quase tudo aquilo de que precisa para ganhar o seu dinheiro.

O maior espaço que uma camioneta pode oferecer.

E as menores despesas que uma camioneta pode oferecer: o motor é muito simples, exige pouco óleo e pouca gasolina.

E por ser simples, também exige pouca oficina.

Os pneus costumam durar uns 40.000 km.

Tomando cuidado, podem até ir mais longe.

E v. faz economia até na hora de carregar e descarregar, pois as

grandes portas laterais não deixam v. perder tempo.

Sua família está voltando a murmurar que o homem, afinal de contas, não nasceu só para trabalhar?

Coloque outra vez os bancos.

Leva dois minutos.

Em menos que isso, sua família já estará sentada nêles.

E para voltar ao trabalho, lembre-se como é fácil: a única coisa que separa o seu negócio de sua família são aquelas oito porcas-borboleta.



# exame

é isto:

**ENTREVISTAS** sobre assuntos da atualidade, com personalidades do governo e das classes empresariais.



**INFORMES** acerca de problemas de estrutura e conjuntura.



**BÚSSOLA** dos negócios, com indicadores das tendências econômico-financeiras dos mercados nacional e internacional.



**SETOR** — Análises objetivas de setores significativos da economia nacional.



**ANOTE** — Tópicos, comentários, indicações e casos, esclarecendo e orientando os empresários sobre aspectos econômicos, financeiros, fiscais e trabalhistas.



**PERSPECTIVAS** — O que está por acontecer no campo econômico.



**exame** é orientação para homens que lideram indústrias.



PROSSIGA ANALISANDO ESTE EXEMPLAR DE

**exame**

## perspectivas

### PRATA AUMENTA...

A tendência do preço da prata, que dobrou de maio a dezembro de 1967 no mercado mundial, é de continuar aumentando. E com ela, os filmes para fotografia e artes gráficas. A razão principal é a escassez do produto no mercado, cuja produção se mantém em níveis bem inferiores aos da demanda. A pressão exercida sobre a prata, por especuladores e industriais, levou o governo dos Estados Unidos, que mantinha inalterados os preços — utilizando suas reservas — a deixar de vender o produto no mercado e de cunhar moedas, provocando, assim, uma onda altista. A desvalorização da libra também contribuiu para a corrida à prata.

Os novos preços encorajaram várias empresas de mineração nos EUA e México, principalmente, a reabrir velhas minas cujo aproveitamento se mostrara antieconômico com as antigas cotações. Mesmo assim, a produção continuará inferior ao consumo, para fins industriais — filmes, eletrônica — e artísticos, mas este continuará assegurado devido ao estoque de 1,5 bilhão de onças em moedas cunhadas, em poder do Tesouro norte-americano.

### ... PLATINA E RÓDIO TAMBÉM

Pelos mesmos motivos que a prata — escassez —, a platina também está aumentando e continuará a aumentar. Em dezembro último, os preços dos produtores elevaram-se para 125 dólares a onça. No mercado negro, a cotação chega a 210 dólares — preço pago também pelos países que não têm contrato com os produtores — e mesmo assim é difícil encontrá-la. Os principais fornecedores são a Rustenburg, com minas na União Sul-Africana, e a International Nickel Co., do Canadá, que obtém a platina como subproduto.

Outro metal que disparou na corrida dos preços é o ródio — sete vezes mais caro que o ouro: mais de 240 dólares a onça. Muito procurado pela indústria — para catalisação e eletrodeposição, na produção de fertilizantes, ácidos, explosivos — é fornecido em quantidades insuficientes pelo Canadá, União Sul-Africana e União Soviética.

### NOVAS TARIFAS ADUANEIRAS

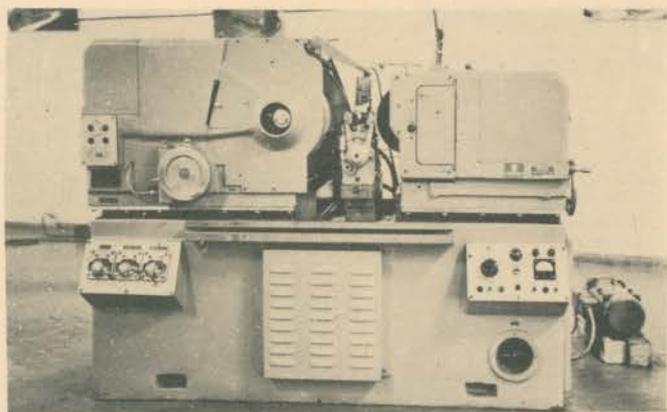
As alíquotas ad valorem de diversos produtos químicos serão modificadas pelo Conselho de Política Aduaneira. Entre elas: de preparações antioxidantes para a indústria da borracha (classificação 38-19-017), que aumentarão de 15 para 45%; e da benzidina (29-22-025) e do ácido H (29-23-012), que serão reduzidas de 25 para 10%.

### LEITE PARA OS EUA

Uma empresa paulista vai iniciar a exportação de leite em pó para a Fisher, produtora de queijo e outros laticínios, em Ohio, EUA.

## BRASIL EM ANGOLA

Angola deverá tornar-se um excelente mercado para nossos manufaturados e um fornecedor de matérias-primas industriais que hoje importamos, segundo informações do deputado paulista Cunha Bueno, após uma viagem àquela região africana. Razões: a) é prevista uma produção de 100 mil barris diários de petróleo em Angola, o que proporcionará excedentes exportáveis; b) existem reservas de vários milhões de toneladas de cobre, com teor de 2%; c) os preços de nossos produtos industrializados são frequentemente competitivos no mercado internacional; d) a linha regular que o Lloyd acaba de criar para o Extremo Oriente tem escala em Angola, facilitando o intercâmbio.



## OPORTUNIDADE NOS EUA...

Com preços de 15% a 25% mais baixos e prazos de entrega mais reduzidos — dois a cinco meses, contra quatro a 14 meses —, as máquinas-ferramenta importadas estão tendo excelente aceitação nos Estados Unidos. Neste ano, o fornecedor estrangeiro poderá penetrar mais facilmente no mercado norte-americano, graças aos resultados do Kennedy Round, que reduziu em 50% — 10% em cada um dos cinco próximos anos — as tarifas alfandegárias ad valorem daqueles equipamentos. O mercado está em expansão, tanto para máquinas dos EUA, como para as importadas (foto).

## ...MAS NÃO PARA TODOS

O caso do café solúvel — durante o qual diversas indústrias norte-americanas pressionaram a Casa Branca e o Congresso para reduzir a concorrência externa — não é isolado. Exportadores de aço, tecidos e centenas de outros produtos vão sentir dificuldades semelhantes, devido aos esforços dos fabricantes dos EUA para obterem maior proteção. Já foram apresentados ao redor de 350 projetos protecionistas ao Congresso, mas dada a posição do presidente Johnson, contrário às restrições ao comércio, haverá poucos aumentos das tarifas alfandegárias. As maiores dificuldades para o exportador estão numa possível fixação de quotas para importação que, se adotadas, tornarão mais difícil as exportações para os EUA. Isso apesar das vantagens oferecidas pela redução de tarifas alfandegárias negociadas no Kennedy Round.

## GOVÊRO INFLEXÍVEL

Neste ano, o Govêro será inflexível: não concederá anistia às emprêsas que atrasarem o recolhimento dos impostos e não permitirá o pagamento parcelado. Computadores eletrônicos ajudarão a localizar fâcilmente os devedores.

## ENXÔFRE MAIS CARO...

É improvável uma pausa na tendência altista do ácido sulfúrico, cujos preços dobraram nos dois últimos anos. O motivo está no contínuo encarecimento da matéria-prima utilizada em sua manufatura, o enxôfre, para cujo suprimento a indústria depende quase totalmente de fornecedores estrangeiros. Entre os produtos fabricados com ácido sulfúrico, os mais atingidos pelos aumentos são os fertilizantes fosfatados. Outros, como o raion, pigmentos orgânicos, acumuladores, borracha sintética, filmes fotográficos, cordonéis, e alguns produtos metalúrgicos, nos quais o pêso do ácido sulfúrico — e portanto do enxôfre — no custo da mercadoria acabada é mínimo, geralmente absorvem a majoração ou procedem a pequenos aumentos.

## ...E CONTINUA AUMENTANDO...

Os principais produtores mundiais de enxôfre, o México e os Estados Unidos aumentaram seus preços recentemente e tudo indica que a tendência altista vai continuar, pelo menos a prazo médio — isto é, enquanto houver escassez do metalóide. Em setembro a Azufrera Panamericana, a maior produtora mexicana, que mantinha seus produtos ligeiramente abaixo da cotação mundial, decidiu aumentá-los para 55 e 57 dólares FOB a tonelada longa, e 50 e 52 dólares para contratos a têrmo. Em outubro, a Freeport Sulphur e a Texas Gulf Sulphur anunciaram uma majoração de 5,50 dólares por tonelada, no mercado interno, isto é, 10% aproximadamente. No mercado negro, o enxôfre é vendido a 70 ou 75 dólares.

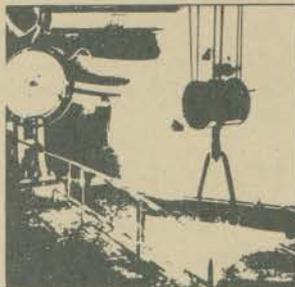
## ...MAS PERMANECERÁ ESCASSO

Apesar do esforço dos produtores para aumentar o volume da oferta, o fornecimento de enxôfre ao mercado mundial continuará insuficiente para suprir a demanda.

A situação talvez mude por volta de 1970, quando estará em plena atividade a jazida da Freeport Sulphur em Caminada, Louisiana, com capacidade para um milhão de toneladas anuais, e estejam concluídos diversos projetos de expansão mexicanos. Mas o excesso da oferta sobre a demanda depois de 1970 poderá ser apenas transitório, devido ao acelerado crescimento do consumo, a menos que sejam descobertas novas jazidas. O México, aproveitando a escassez do produto, pretende passar a exportar enxôfre em forma elaborada ou semi-elaborada e não simplesmente a granel, como matéria-prima.

O Brasil, que não possui jazidas economicamente exploráveis — a produção de 6.500t anuais provém da refinação de petróleo cru importado — vem realizando estudos para aproveitamento da pirita, de resíduos do carvão de Santa Catarina e para exploração do xisto betuminoso. A previsão para 1970, 35 mil toneladas, além de insuficiente, parece excessivamente otimista.

# Estamos corrigindo nosso anúncio anterior.



Não nos contentamos  
apenas com nossa  
experiência de 30 anos  
trabalhando em aço.

**Fomos dos primeiros a produzir aços  
especiais para a indústria automobilística,  
e já estamos nos preparando para aços  
ainda mais nobres.**

Por isso mesmo, há mais de dois anos estamos recebendo a assistência técnica da Jessop-Saville, secular produtora inglesa de aços especiais. Já estamos programando a produção de aços nobres: aços ferramentas, aços-matrizes, aços refratários etc. Todos os Aços Ipanema para construção mecânica são produzidos em fornos elétricos, em nossas usinas em Sorocaba, obedecendo a composições químicas estabelecidas por normas-padrão brasileiras e internacionais. A seleção cuidadosa das matérias primas que neles intervêm resulta na obtenção, em fornos elétricos, em análises químicas adequadas, aferidas em marcha. Somos assim exigentes porque os Aços Ipanema destinam-se à produção de peças de alta responsabilidade.

**ACOS IPANEMA**



PRODUZIDOS PELA  
INDÚSTRIA METALÚRGICA N.S. DA APARECIDA S.A.  
SEDE: Rua Libero Badaró, 471 - 20.º e 21.º andares - Caixa Postal: 8070  
Telefones: 36-0521 - 32-9339 - 33-4494 - 35-0435 - 36-3128 - Rede interna  
Fábrica Guanabara - Av. Rio Branco, 39 - 18.º andar - s/ 1901 - Telefone: 23-3597  
Fábrica "FERRAGENS" - SÃO PAULO, BRASIL  
USINA EM SOROCABA, E.F.S. - "DESÍLIO THOMAZ" - Rua Jurua, 113  
Telefone: 2-0052 - Caixa Postal: 40

ACOS CARBONO  
E AÇOS LIGADOS

níquel-cromo  
cromo-molibdênio  
cromo-níquel-molibdênio  
silício-manganês  
cromo-vanádio

# Nossa experiência em aço é de 213 anos e não de 30 anos como haviámos dito.

30 anos é a experiência da Indústria Metalúrgica N.S. da Aparecida, trabalhando em aços. A esta deve ser somada a experiência de 183 anos da Jessop-Saville, Sheffield, Inglaterra, fundada em 1774, de que somos agentes representantes com exclusividade em todo o Brasil, e que nos proporciona assistência técnica na produção de aços especiais. É com a soma dessas duas experiências que estamos programando a produção de Aços Ipanema ainda mais nobres: aços-ferramentas, aços-matrizes, aços refratários etc. Atualmente já produzimos aços carbono e aços ligados: níquel-cromo, cromo-molibdênio, cromo-níquel-molibdênio, silício-manganês e cromo-vanádio. Solicite nosso catálogo.

**ACOS IPANEMA**  
alta qualidade produzida por  
INDÚSTRIA METALÚRGICA N.S. DA APARECIDA S.A.



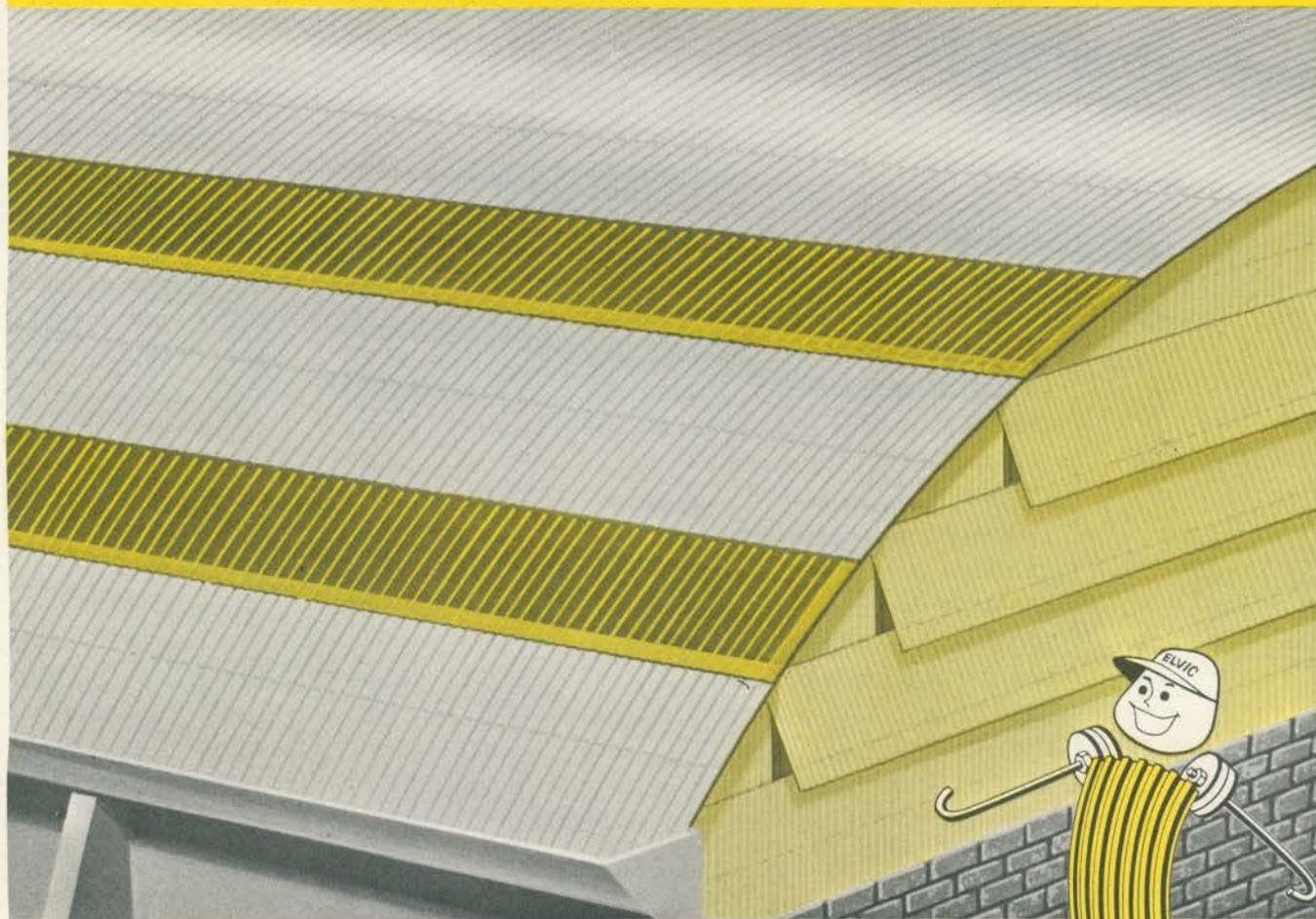
SEDE: Rua Libero Badaró, 471 - 20.º e 21.º andares - Caixa Postal, 8070  
Telefones: 36-0521 - 32-9339 - 33-4494 - 35-0435 - 36-3128 - Rede interna  
Telegramas: "FERRAGENS" - SÃO PAULO - BRASIL

Escr. Guanabara - Av. Rio Branco, 39 - 18.º andar - s/ 1901 - Telefone: 23-3597  
USINA EM SOROCABA, E.F.S. - "DESÍLIO THOMAZ" - Rua Jurua, 113  
Telefone: 2-0052 - Caixa Postal, 40

# COBERTURAS

# ACLARAMENTOS

DE GRANDES ÁREAS (E PEQUENAS TAMBÉM)



ondulados

# ELVIC

EM PVC RÍGIDO



– moderno material de cobertura e aclaramento

Leve – Sólido – Resistente – Não inflamável – Qualquer comprimento – Fácil de colocar – 5 cores opacas (branca, marfim, cinza, azul e verde) – 5 cores translúcidas (neutra, amarela, azul, verde e vermelha).

um produto



INDÚSTRIAS QUÍMICAS ELETRO CLORO S. A.

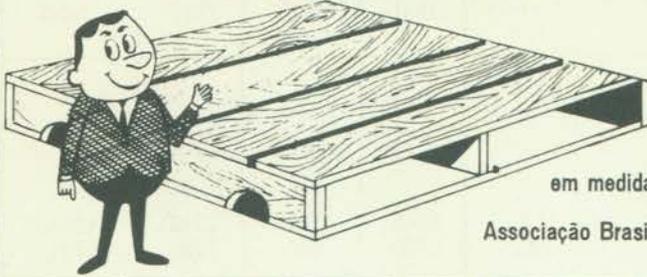
ALAMEDA SANTOS, 2101 – 1.º ANDAR – TEL. 282-0011 – SÃO PAULO  
RUA DA CANDELÁRIA, 79 – 6.º ANDAR – TEL. 43-6530 – RIO DE JANEIRO

	ENTRE EIXOS (metro)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PÊSO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA NCr\$
<b>FNM</b>					
<b>Modélio D-11.000 c/ 2 camas</b>					
V-4 Chassi longo c/ cab. ....	4,40	5.000	10.540	15.540	42.458,26
V-5 Chassi normal c/ cab. ....	4,00	4.950	10.590	15.540	42.436,80
V-6 Chassi curto p/ basc. ....	3,40	4.850	10.690	15.540	42.082,80
V-6 Chassi curto p/ cav. mecânico .....	3,40	4.850	—	35.000	42.082,80
Potência de 175CV (DIN) a 2.000rpm. Pneus 1.100x22 c/ 14 lonas.					
<b>MERCEDES-BENZ</b>					
L.P. 321/42 chassi c/ cab. avançada .....	4,20	3.640	7.300	11.000	27.378,96
L.P. 321/42 chassi s/ cab. p/ ônibus ....	4,20	3.020	7.900	11.000	25.574,92
L.P. 321/48 chassi c/ cab. avançada .....	4,80	3.690	7.300	11.000	27.803,44
L.P. 321/48 chassi s/ cab. p/ ônibus .....	4,80	3.070	7.900	11.000	26.211,64
LPO 344/45 chassi especial p/ ônibus ....	4,57	3.220	8.500	11.700	27.060,60
L-1111/42 chassi c/ cab. semi-avançada ..	4,20	3.610	7.300	11.000	26.848,36
L-1111/48 chassi c/ cab. semi-avançada ..	4,80	3.680	7.300	11.000	27.378,96
LK-1111/36 idem p/ basculante .....	3,60	3.560	7.300	11.000	26.954,48
LS-1111/36 idem p/ cav. mec. ....	3,60	3.620	—	18.800	27.378,96
LA-1111/42 tração 4 rodas .....	4,20	3.890	7.100	11.000	32.472,72
LA-1111/48 idem .....	4,80	—	7.100	11.000	33.109,44
LAK-1111/36 idem p/ basculante .....	3,60	3.840	7.100	11.000	32.472,72
LAS-1111/36 idem p/ cav. mec. ....	3,60	3.900	—	18.800	33.109,44
O-321 HST monobloco urbano .....	4,18	—	28/30*	9.600	50.194,76
O-321 HLST monobloco urbano .....	5,55	—	36/38*	10.200	50.937,60
O-321 HS monobloco interurbano .....	4,18	—	28 *	9.600	53.378,36
O-321 HLS monobloco interurbano .....	5,55	—	36 *	10.200	55.606,88
Os modelos acima têm potência de 110CV (DIN) a 3.000rpm. Pneus 900x20 c/ 12 lonas. * Os números referem-se a lugares para passageiros.					
LP-1520/46 chassi c/ cab. dir. hidr. ....	4,60	5.840	10.000	15.000	46.586,68
LPK-1520/36 idem p/ basc. ....	3,60	5.800	10.000	15.000	46.268,32
LPS-1520/36 idem c/ cab. leito p/ cav. mec.	3,60	6.000	—	35.000	47.541,76
O-326 monobloco rodoviário .....	5,95	—	36/40*	12.500	77.679,84
Os modelos acima têm potência de 180CV (DIN) a 2.200rpm. Pneus 1.100x22 c/ 14 lonas. * O número refere-se a lugares para passageiros.					
<b>SCANIA-VABIS</b>					
L. 7638 caminhão trator .....	3,80	5.400	—	40.000	61.746,00
L. 7638 chassi p/ basc. ....	3,80	5.400	12.600	18.000	61.746,00
L. 7650 chassi longo p/ carga .....	5,00	5.500	10.000	15.500	61.746,00
LS-7638 chassi c/ 2 eixos tras. ....	3,80	6.400	31.600	40.000	71.172,00
LS-7650 idem p/ carga .....	5,00	6.500	14.500	21.000	71.172,00
LT-7638 caminhão trator c/ 2 eixos tras. ..	3,80	7.200	—	50.000	99.800,00
LT-7650 caminhão c/ 2 eixos tras. ....	5,00	7.300	15.000	50.000	99.800,00
B-7663 chassi s/ cab. p/ônibus .....	6,25	4.800	9.500	14.300	60.689,00
Potência de 195CV (DIN) a 2.200rpm. Pneus 1.100x22 c/ 14 lonas.					

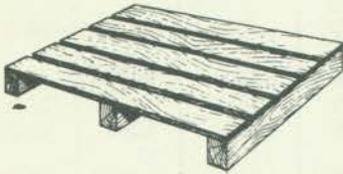
	ENTRE EIXOS (metro)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PÊSO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA NCr\$
<b>CHEVROLET</b>					
C-1404 — Camioneta de carga, chassi C-14, c/ caçamba de aço e cab. completa .....	2,92	1.580	700	2.280	13.842,50
C-1414 — Idem com cab. dupla .....	2,92	1.770	510	2.280	16.700,50
C-1504 — Camioneta de carga, chassi C-15 c/ caçamba de aço e cab. completa .....	3,23	1.910	700	2.610	14.382,70
C-6403 — Caminhão, chassi C-64 c/ cabina completa .....	3,98	2.800	6.500	9.300	17.839,70
C-6503 — Idem c/ chassi C-65 .....	4,43	2.835	6.465	9.300	17.882,70
C-6803 — Idem c/ chassi C-68 .....	5,00	3.020	6.280	9.300	18.385,00
D-6403 — Idem c/ chassi C-64, motor diesel .....	3,98	3.120	6.180	9.300	24.210,30
D-6503 — Idem c/ chassi C-65 .....	4,43	3.155	6.145	9.300	24.250,70
D-6803 — Idem c/ chassi C-68 .....	5,00	3.300	6.000	9.300	24.748,00
Potência de 137CV (DIN) a 4.000rpm (gasolina) e 119CV (DIN) a 2.850rpm (diesel). Pneus 650x16, c/ 6 lonas para o C-1404 e C-1504; 700x15, c/ 6 lonas p/ o C-1414; 825x20 (diant.) e 900x20 (tras.) c/ 10 lonas p/ os demais modelos.					
<b>FORD</b>					
F-100 — Pickup c/ caçamba de aço .....	2,80	1.518	750	2.268	13.016,00
F-350 — Chassi c/ cabina completa .....	3,30	1.896	2.640	4.536	14.405,00
<b>F-600 — Gasolina</b>					
Chassi curto c/ cab. completa ..	3,76	2.655	6.645	9.300	17.652,00
Chassi c/ cab. completa .....	4,37	2.760	6.540	9.300	17.694,00
Chassi longo c/ cab. completa ..	4,92	2.922	6.378	9.300	18.142,00
<b>F-600 — Diesel</b>					
Chassi curto c/ cab. completa ..	3,76	2.915	6.385	9.300	23.825,00
Chassi c/ cabina completa .....	4,37	3.015	6.285	9.300	23.865,00
Chassi longo c/ cab. completa ..	4,92	3.180	6.120	9.300	24.293,00
Potência de 148CV (DIN) a 4.400rpm (gasolina) e 119CV (DIN) a 2.850rpm (diesel). Pneus 650x16 (F-100), 750x16 (F-350), c/ 6 lonas. 825x20 (diant.) e 900x20 (tras.) c/ 10 lonas, p/ os demais modelos.					
<b>TOYOTA</b>					
TB 25 L — Capota de lona tração 4x4 .....	2,285	1.475	500	1.975	9.560,00
TB 25 L — Capota de aço tração 4x4 .....	2,285	1.620	500	2.120	10.538,00
Perua TB 41 L .....	2,755	1.800	700	2.500	12.610,00
Pickup — TB 81 L, c/ carroç. de aço .....	2,955	1.670	1.000	2.670	13.200,00
Pickup — TB 81 L, sem carroç. de aço .....	2,955	1.540	1.000	2.540	12.811,00
Potência de 72CV (DIN) a 3.000rpm. Pneus 650x16, com 4 lonas p/ os dois 1.ºs modelos, 6 p/ o 3.º e 8 p/ os dois últimos.					
<b>VOLKSWAGEN</b>					
Kombi Standard sem bancos .....	2,40	1.140	930	2.070	8.875,00
Furgão de aço .....	2,40	1.070	1.000	2.070	8.173,00
Potência de 48CV (DIN) a 4.200rpm. Pneus 640x15 c/ 6 lonas.					
<b>WILLYS</b>					
Jeep Pickup tração 2 rodas (4x2) .....	2,997	1.551	750	2.301	9.411,00
Jeep Pickup tração 4 rodas (4x4) .....	2,997	1.649	750	2.399	9.994,00
Potência de 83CV (DIN) a 4.000rpm. Pneus 650x16 c/ 6 lonas.					

# ESTRADOS (pallets)

- indispensáveis na armazenagem vertical



Para todos os tipos de empilhadeiras mecânicas, elétricas ou manuais, em medidas padronizadas de acordo com instruções da Associação Brasileira de Normas Técnicas.



**S12** Simples com duas entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



**R12** Forte com duas entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



**R22** Normal com duas entradas e duas faces para empilhadeiras.



**R14** Normal com quatro entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



**R24** Normal com quatro entradas e duas faces para empilhadeiras.



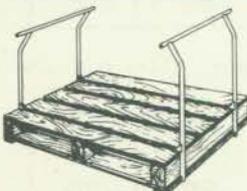
**C14** Painel cheio c/ quatro entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



**C24** Painel cheio com quatro entradas e duas faces para empilhadeiras.



**EC14** Para carga não acumulada com quatro entradas p/ empilhadeiras e carrinhos.



**EE12** Para carga não acumulada com duas entradas p/ empilhadeiras e carrinhos.



Não há dúvida:  
O melhor negócio  
é comprar sempre na  
Serraria Americana!



Consulte nosso Departamento Técnico  
**SERRARIA AMERICANA** Salim F. Maluf S.A.  
Avenida Francisco Matarazzo, 612  
Fones: 52-9146 - 51-7118 - 51-3137 - 51-7857  
End. Tel.: "Maluf" - C. Postal 1683 - São Paulo

ESTACIONAMENTO PRÓPRIO PARA MAIOR COMODIDADE DE NOSSOS CLIENTES.

Uma publicação da Editora Abril

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA  
Vice Diretor-Editor: Roberto Civita

Diretor de Grupo Redacional: Alessandro Porro  
Diretor de Grupo Comercial: Vittorio Sicherle

Transporte Moderno

Redação: Diretor: Eng.º Roberto Muylaert  
Secretário: José Gonçalves Elias Netto  
Redatores: Eng.º J. P. Martinez  
Amadeu Gonçalves Dias Jr.;

Colaboradores:

Jurídico, Paulo Chagas;

Lubrificação, Leopoldo Palazio;

Máquinas Rodoviárias, Jorge Kassioff;

Rodoviário, Walter Lorch, Reginald Uelze;

Embalagem, Eng.º Hideo Hama

Exame: Secretário, Matias M. Molina

Produção: Secretário, Manoel Bezerra Jr.

Preparação: Dimas Costa

Revisão: Jonas de Amaral e J. D. M. Cabral

Arte: Ionaldo Cavalcanti (chefe),

Celina Carvalho e Derly Marques;

Fotografia: Lew Parrella (diretor), Roger Bestler

e J. Tavares Medeiros

Sucursal Rio:

Henrique Caban (coordenador), Milton Temer,

Nelson Silva,

Domingos Meireles e Nelson di Rago (fotografia)

Administração: Diretor Comercial: A. Werneck;

Gerente Comercial: Fulvio Audax Côrte;

Representantes: Alexandre Luiz Pinto Neto e

Gianfranco Dal Bianco;

Representante, Exame:

Luiz Antônio da Rocha Frota;

Gerente no Rio: Ricardo Tadei;

Representante: Renato Ferreira da Rocha;

Gerente em Pôrto Alegre: Jesus Ourives;

Representante, Belo Horizonte: Sérgio Pôrto;

Representante, Curitiba: Edison Helm;

Representante, Recife: SITRAL —

Serviços Imprensa, Televisão, Rádio Ltda.;

Representante, EUA: Intercontinental

Publications, Inc. Stamford, Conn.;

Gerente de Promoções: Sylvio Lima;

Serviço de Consulta: Ruben Nigro Paschoal

Diretor do Escritório, Rio: André Raccah

Vice Diretor Comercial: Salviano Nogueira

Diretor de Publicidade, Rio: Sebastião Martins

Gerente de Serviços Editoriais: Odillo Licetti

Diretor Responsável: Renato Rovigno

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Edi-

tora Abril Ltda. — Redação, publicidade e admi-

nistração: R. Álvaro de Carvalho, 48, 4.º, 6.º e 7.º

andares — fone: 37-9111 — 62-3171: Disque

— Central Telefônica, assinante n.º 657 —

C. Postal, 2372 — São Paulo — Sucursal no Rio

de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502, 18.º andar

— fone: 23-9913, Caixa Postal, 2372 — Sucursal em

Pôrto Alegre: Av. Otávio Rocha, 134, 6.º andar, sala

62 — fone: 4778 — Belo Horizonte: Rua Espírito

Santo, 466, 13.º andar, sala 13003 — fone: 2-3326 —

Curitiba: Rua Cândido Lopes, 11, 15.º andar, conj.

1516 — fone: 45-937 — Recife: Rua Nova, 225, 3.º

andar, sala 304 — Brasília: Edifício Central, salas

1201 e 1208, Setor Comercial Sul — fones: 23-877

e 23-808. Exemplos avulsos e números atra-

sados, NCR\$ 1,00; assinaturas anuais, NCR\$ 10,00,

na Distribuidora Abril S.A., Caixa Postal 7901 —

Rua Martins Fontes, 163/165 — São Paulo — Todos

os direitos reservados — Impressa em oficinas pró-

prias e nas da S.A.I.B. — Sociedade Anônima Im-

pressora 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, atinge 23.000 homens-chave do setor no Brasil inteiro.

# transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

Aparentemente os contentores nada mais são do que caixas metálicas lacradas, destinadas ao transporte de produtos diversos. Em realidade, êsses equipamentos constituem um sistema onde, através da conjugação de diversos meios de transporte, movimentam-se cargas em menor tempo, com maior segurança, a um custo mais baixo e com reduzido número de manuseios. Embora algumas firmas nacionais já se utilizem dêsse sistema para o Exterior, só agora o Brasil entra realmente na era do contentor. A iniciativa privada, contando com o decidido apoio do Governo, iniciou o seu emprêgo entre as duas maiores cidades do Brasil. A linha inicial foi bem escolhida, pela elevada densidade de carga existente, embora não esteja caracterizada uma conjugação rodoferroviária real, como existe nos Estados Unidos. Nesse país, juntamente com o "piggy-back", o sistema de "containers" movimenta mais de 180 mil unidades por ano, proporcionando uma arrecadação de 500 milhões de dólares. Nossa matéria de capa mostra como utilizar contentores no Brasil. Para os empresários que estão pensando em diversificar seu sistema de transporte, há outro artigo importante neste número: apresenta importantes dados levantados por TM, sobre o setor fluvial.

Roberto Muiyaert

## TRANSPORTE CONJUGADO

Brasil na era do contentor  
Rio e São Paulo têm sistema de transporte contentorizado 42

## FLUVIAL

Hidrovia-chave pode mudar transporte  
Planos e soluções novas para aproveitar aquavias do País 51

## TRANSPORTE INDUSTRIAL

Transportador de documentos reduz despesas  
Sistemas reduzem pessoal e permitem mais rapidez 63

Compensa alugar transportadores  
Aluguel evita imobilização de capital em equipamentos 67

## RODOVIÁRIO

Êste caminhão será nacional  
Primeiro basculante brasileiro vai sair em dois anos 71

## EMBALAGEM

Plástico x madeira  
Comparação de caixas de madeira e garrafeiras plásticas 74

## AÉREO

Aeroporto supersônico custará NCr\$ 100 milhões  
Concorde e SST trazem problemas novos para aeroportos 77

## REPORTAGEM

Cargas especiais exigem planejamento  
Como planejar transporte de cargas volumosas e difíceis 85

## ENTREVISTA

ABRE vai estudar embalagem  
Nova associação estuda planos para as empresas do setor 89

CAPA — Fotos de Carlos Alberto Motta

## SEÇÕES

Mercado .....	20	Publicações .....	36
Malote .....	24	Justiça .....	40
Tráfego .....	28	Caminhões .....	68
Painel .....	30	Panorama .....	81
Produtos .....	33	Hangar .....	82
Idéias .....	34	Consulta .....	91

# PARA SERVIÇO EXTRA PESADO

- Em condições forçadas de desempenho ou serviços extra pesados, qualquer carro ou caminhão precisa do novíssimo Fluido Wagner Lockheed\* N3 (Super Heavy Duty).

- Rigorosamente testado nas pistas de corrida, nas geleiras do Polo Norte e no sol escaldante do deserto.

- Possui alto ponto de ebulição (216°C) e baixo ponto de congelamento (-40°C).

- Embalagens: FC 67970 500cc, FC 67972 1.000cc, FC 67975 tambor 200 l, 300/710 tambor de 100 l. e FC 70680 em latas de 5 l.

Fabricado no Brasil sob licença da Wagner Electric Corporation, Mo., USA



**FARLOC DO BRASIL S.A.**  
**INDÚSTRIA E COMÉRCIO**

Rio de Janeiro, GB - Av. Rio Branco, 99 - 2.º andar - Tels. 43-0466 e 23-5397

São Paulo - Av. Ipiranga, 795 - 3.º andar  
Tels. 37-3785/86 - 35-2095

\* Os nomes "Wagner" e "Lockheed" e o desenho do "V" são marcas registradas. ■  
74.046

# MALOTE

## CARGA ÚTIL REAL

Pedimos licença para algumas observações no que tange à capacidade de carga de determinados veículos de carga, publicados na seção "Mercado" de TRANSPORTE MODERNO: Chevrolet: D-6503, C-6803, C-6503 e D-6803; Ford: F-600 — gasolina — chassis c/cabine completa, F-600 — gasolina — chassis longo c/cabine completa; FNM: V-4 — Chassis longo c/cabine; Mercedes Benz: LP-321/48 — Chassis c/cabine avançada, L-1111/48 — Chassis c/cabine semi-avançada, LP-331S/46 — Chassis c/cabine dir. hidráulica; Scania Vabis: L.7650 — Chassis longo p/carga, LS-7650 — chassis c/dois eixos p/carga, LT-7650 — Caminhão c/2 eixos traseiros.

Os números referentes à capacidade

de carga dessas unidades correspondem, de fato, ao fornecido pelas fábricas. Mas considerando-se que foram êles atribuídos aos veículos desguarnecidos de seus equipamentos, tais como: carroçaria, lonas, cordas, pneu sobressalente, caixa de ferramentas, macaco, 5.<sup>a</sup> roda ou 3.<sup>o</sup> eixo (cujo peso não computamos), combustíveis, etc., chega-se ao resultado exposto pelo quadro demonstrativo que estamos remetendo em anexo, elaborado pelo nosso Departamento de Custos Operacionais e Estudos Técnicos — DECOPE. Poderão V. S.as constatar que, deduzido o peso total dos equipamentos enumerados, a capacidade líquida de carga sofre acentuada modificação a menor. A fim de melhor esclarecer os leitores dessa conceituada publicação, acreditamos que seria in-

teressante chamar-lhes a atenção para os aspectos mencionados, cuja validade podemos atestar. — **J. C. DE GUSMÃO LACERDA** — Presidente da NTC — Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga — São Paulo — SP.

*As observações e dados fornecidos são oportunos e de grande interesse, motivo por que estamos publicando o quadro demonstrativo da NTC. TM, todavia, continuará publicando as especificações técnicas dos fabricantes, que determinam o peso líquido que pode ser transportado por seus veículos quando saem das linhas de montagem.*

TABELA DA NTC PARA CARGAS

MARCA E MODELO	Distância entre eixos (m)	Peso Chassis c/cabine (kg)	CARROÇARIA OU SEMI-REBOQUE		Lonas e cordas	EQUIPAMENTOS (em kg)			Macaco Chicão	Tara Total (kg)	Peso bruto permitido (kg)	Carga líquida (kg)	Revista TM Carga (kg)	Diferença a maior (kg)
			Dimensão (m)	Peso (kg)		Combust.	Pneu Sobres.	Cx. Ferram. Motorista						
<b>CHEVROLET</b>														
C — 6503-Gas.	4,43	2.835	4,80	800	70	85	45	130	30	3.995	9.300	5.305	6.465	1.160
C — 6803-Gas.	5,00	3.023	5,60	900	90	85	45	130	30	4.303	9.300	4.997	6.280	1.283
C — 6503-Dies.	4,43	3.155	4,80	800	70	85	45	130	30	4.315	9.300	4.985	6.145	1.160
C — 6803-Dies.	5,00	3.300	5,60	900	90	85	45	130	30	4.580	9.300	4.720	6.000	1.280
<b>FORD</b>														
F-600 — Gas.	4,37	2.760	4,80	800	70	58	45	130	30	3.893	9.300	5.407	6.540	1.133
F-600 — Gas.	4,92	2.922	5,60	900	90	58	45	130	30	4.175	9.300	5.125	6.378	1.253
F-600 — Diesel	4,37	3.015	4,80	800	70	58	45	130	30	4.148	9.300	5.125	6.285	1.133
F-600 — Diesel	4,92	3.180	5,60	900	90	58	45	130	30	4.433	9.300	4.867	6.120	1.253
<b>F N M</b>														
V-4	4,40	5.000	6,40	1300	105	120	66	130	40	6.761	15.000	8.239	10.540	2.301
<b>MERCEDES-BENZ</b>														
LP.321/42	4,20	3.460	6,00	1000	100	120	45	130	30	4.885	10.700	5.855	7.200	1.345
L.1111/42	4,20	3.450	6,00	1000	100	120	45	130	30	4.875	10.700	5.865	7.200	1.335
LP.331S/46	4,60	5.510	6,40	1200	105	120	66	130	40	7.171	15.000	7.824	10.000	2.171
<b>SCANIA-VABIS</b>														
L.7650	5,00	5.480	6,40	1200	105	320	66	130	40	7.341	15.000	7.659	10.000	2.341
LS.7650	6,00	6.500	7,80	1500	130	320	66	130	40	8.686	21.000	12.314	14.500	2.186
LT.7650	5,00	7.300	7,80	1500	130	320	66	130	40	9.486	21.000	11.514	15.000	3.486

## ARMAZÉM GERAL

Com relação à reportagem "Armazém geral é mais negócio", TM 52, novembro de 1967, cumpre-nos transmitir a V. Sas. não só nossas congratulações pela excelência do trabalho realizado, como também as expressões do nosso melhor agradecimento pelo realce dado, naquela reportagem, às atividades desta empresa. **ASCÂNIO PEDRO DE FARIAS** — Presidente da Rêde Federal de Armazéns Gerais Ferroviários S.A. — AGEF — Rio de Janeiro — GB.

## TM-51

Tendo sido publicado em TM 51, outubro de 1967, matéria que muito nos interessou, pedimos-lhe o obséquio de remeter-nos 20 exemplares do citado número. **JOÃO MACIEL DE MOURA** — Diretor-Superintendente do Consórcio Ferroviário Brasileiro S.A. — Rio de Janeiro — GB.

*Pedido atendido.*

## RECIPIENTES PLÁSTICOS

Somos assinantes de TM, que nos tem sido de grande utilidade, e é com satisfação que informamos que esta Cia. também fabrica recipientes plásticos. Nesse sentido solicitamos divulgar a notícia nessa conceituada revista. **COMPANHIA INDUSTRIAL SANTO AMARO** — São Paulo — SP.

**esta é a última  
palavra em transportes  
no mundo inteiro:**

**containers**



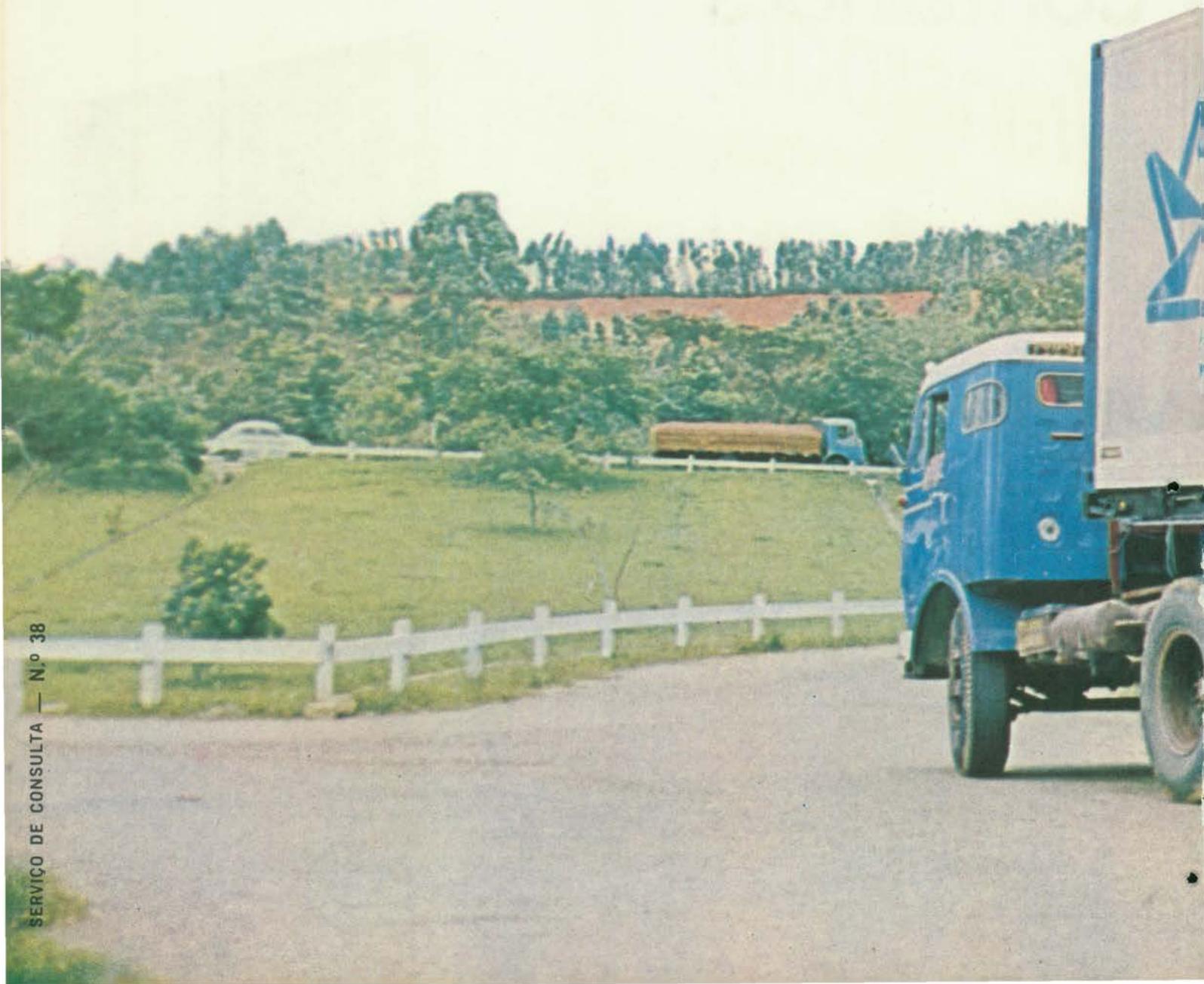
**Transrodo** orgulha-se de introduzir no Brasil o sistema de circulação de cargas que está revolucionando o transporte mundial: os containers. A mercadoria é recolhida na fábrica e enviada ao destinatário, podendo utilizar sucessivamente os mais diversos meios de transporte - caminhão, trem, navio, avião - sem sofrer os ônus das inúmeras operações de carga e descarga. A produção, lacrada e inviolável, é entregue em menos tempo. Eliminando as embalagens convencionais, o sistema de containers proporciona maior segurança e muita economia no acondicionamento.

O ritmo dos negócios se acelera, tôdas as operações se simplificam, os lucros aumentam. De agora em diante isso vai acontecer também no Brasil: a **Transrodo** já utiliza containers. E você já pode utilizar a **Transrodo**.



Matriz: Rua Carnot, 70 - Tels. 93-8356, 92-3567 - São Paulo

Filial: Rua Luís Câmara 419 - Tels. 30-1177, 30-1953 - Rio de Janeiro/GB



esta é  
a primeira palavra  
em containers  
no Brasil:



# AGORA A VENDA

## tinta LITHCOTE

à base de resina EPOXI

A MELHOR PROTEÇÃO  
ANTI-CORROSIVA



Há 10 anos que a Lithcote do Brasil vem aplicando tintas à base de epoxi (de sua fabricação) como revestimento anti-corrosivo e anti-contaminante. Essas mesmas tintas de excepcional qualidade estão, agora, à venda, para utilização pelos próprios clientes. Os tipos fabricados atendem a exigências específicas como a proteção de máquinas e equipamentos, manutenção em geral, pintura de paredes e superfícies, etc.

### OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

Para garantir o sucesso na aplicação dessas tintas, a LITHCOTE coloca toda sua experiência a serviço dos usuários. Estes terão Assistência Técnica que inclui o treinamento prático de pessoal na fábrica Lithcote ou no local de utilização.



**LITHCOTE DO BRASIL S/A (REVESTIMENTOS)**  
R. 7 de Abril, 345 - 9.º and. - cj. 910 - tel. 37-4866 - S. Paulo

**OUTROS PRODUTOS "LITHCOTE"**  
Piso anti-ácido - Aplicação de revestimentos fenólicos, vinílicos e de epoxi-fiberglass de sua fabricação.

## TRÁFEGO

### BELÉM-BRASILIA

Sete meses e NCr\$ 1.500.000 serão empregados nos levantamentos que o Ministério dos Transportes contratou com a Hidroservice (SP) para apurar a viabilidade técnica, econômica e financeira da implantação definitiva da Belém-Brasília. Os estudos determinarão prioridades para trabalhos em trechos da rodovia.

### NOVAS PLACAS

O Código Nacional de Trânsito prevê para 1971 a adoção das placas com três grupos de letras e algarismos. O prazo permitiu aos Estados a escolha dos caracteres para os municípios (segundo grupo). Quem quiser — e obtiver a combinação — já pode mandar confeccionar a chapa.

### 1.000.ª MOTONIVELADORA.

A Huber-Warco do Brasil S.A. entregou a milésima motoniveladora fabricada em suas instalações de Mogi das Cruzes (SP). O índice de nacionalização, em peso, é de 99,4 por cento; nos próximos três anos (com a 2.000.ª) deverá atingir 100 por cento.

### NOVA RODOVIA

O governo paulista informou que a Rodovia Marechal Castello Branco deverá ter o trecho São Paulo-Torre de Pedra (SP) e será entregue ao tráfego no começo do segundo semestre deste ano.

### GRANELEIRO

Na primeira viagem — Parana-guá (PR) — Nova Orleans (EUA) — o maior graneleiro nacional, o "Mário de Almeida", transportou 217.300 sacas de café, estabelecendo o recorde mundial no carregamento desse produto.

### CONVÊNIO

O governo paulista firmou convênio com o Ministério dos Transportes para os estudos de viabilidade e alternativas do projeto do trecho final do anel rodoviário de São Paulo, de viabilidade econômico-financeira de nova estrada para o litoral e do plano diretor rodoviário do Estado.

### FIM DO VAPOR

Tôdas as máquinas a vapor da Cia. Paulista de Estrada de Ferro serão substituídas este semestre. Mais dez locomotivas elétricas de 5.130CV já foram adquiridas. Outras, a diesel, o serão brevemente.

### MUDANÇA DE PÔRTO

Setetiba é o primeiro lugar indicado para a mudança do porto do Rio de Janeiro. Reequipar o atual ficaria mais caro que a construção de um novo que poderá receber grandes graneleiros, necessários ao incremento da exportação de minério.

### BRASIL NO ATLÂNTICO

A Companhia de Navegação Marítima Netumar iniciou com oito navios a ligação do Brasil ao Prata e à costa atlântica do Canadá e Estados Unidos. O percurso inclui 27 portos e cada viagem proporcionará ao Brasil economia de 300 mil dólares. Para operar na linha Manaus-Buenos Aires (no âmbito da ALALC), foi lançado o "Souza Dantas", de 6.650tdw.

### LOCOMOTIVAS

A Cia. Docas de Santos (SP) recebeu cinco locomotivas diesel para manobras na faixa do cais.

### NOVA TABELA

Portaria do Conselho Nacional de Petróleo estabeleceu os seguintes preços em cruzeiros novos para o consumidor da tonelada de asfaltos diluídos:

RC-0	— 152,99;	RC-1	— 150,43;
RC-2	— 149,70;	RC-3	— 148,94;
RC-4	— 148,13;	RC-5	— 147,51;
MC-0	— 162,50;	MC-1	— 156,90;
MC-2	— 155,19;	MC-3	— 153,47;
MC-4	— 151,90;	MC-5	— 150,20.

Para o cimento asfáltico, 129,70.

### AEROQUIP

O engenheiro Júlio César Cerqueira de Carvalho é o novo diretor-presidente da Aeroquip Sulamericana Ind. e Com. S.A.

## DO EXTERIOR

### SUPER-REBOCADOR

Dois rebocadores com potência de 2.500CV serão utilizados no porto de Bantry Bay, Irlanda, para a atracação de petroleiros de 312 mil toneladas e calado de até 24m. Ambos construídos na Inglaterra: um já lançado.

### PARA CONTENTORES

A firma sueca Bengt Simbergs Maskin AB introduziu no mercado o "Torslanda", guindaste hidráulico montado em caminhão para carga e descarga de contentores.

# Quem pensa em DIESEL agora vai ter que pensar em CHEVROLET

A) Quem pensa em diesel quer economia de consumo. Pois bem. Em testes de estrada o motor diesel do Chevrolet consumiu 30% menos que um conhecido motor diesel brasileiro...

B) Quem pensa em diesel quer potência, velocidade, para transportar mais carga. Muito bem. Que tal 20% mais de força útil? Velocidade já se sabe que o Chevrolet diesel tem mais. Logo, anda mais, carrega mais. Numa ladeira, então, quase se vê o torque do Chevrolet diesel, sua capacidade de subida com plena carga, sem cobrir de fumaça o sol ou as estrélas...

C) Continue pensando: maior cilindrada... mecânica mais simples... marca respeitada... serviço especializado pelo Brasil afora...

D) Pense vendo. Vá ver o Chevrolet diesel e não poupe o Concessionário. Pergunte sobre Lei da Balança, peso por eixo, etc., etc. Pense bem: se pensar em diesel é pensar em economia, potência, velocidade, durabilidade — mais tempo útil e lucrativo na estrada — pensar em diesel é pensar mais em Chevrolet.



Onde você vê este escudo há um especialista em Diesel, para pensar com você, facilitar sua vida.



Potência nova na estrada

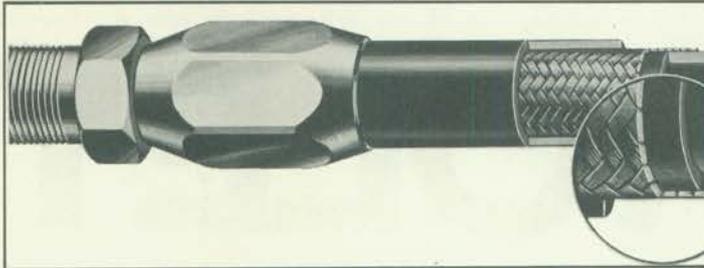
Um produto **GENERAL MOTORS**  
O MAIOR E MAIS EXPERIENTE FABRICANTE DE VEÍCULOS EM TODO O MUNDO  
CHEVROLET - OPEL - CADILLAC - BUICK - PONTIAC - OLDSMOBILE - VAUXHALL - BEDFORD - HOLDEN - GMC



SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 40

o Brasil importa cada vez menos mangueiras de alta pressão.

veja como a Benflex está contribuindo para isso.



Produzindo mangueiras de alta pressão de qualidade comprovada, a Benflex vêm contribuindo para tornar desnecessárias as importações de similares. Confeccionadas com borracha sintética, e reforçadas com fios de aço ou cordões de algodão - conforme o fim a que se destinam - as mangueiras Benflex são resistentes e duráveis. A Benflex fabrica uma linha completa de mangueiras para sistemas hidráulicos, equipamentos de lubrificação e condução de óleos combustíveis.



INDÚSTRIA DE ARTEFATOS DE BORRACHA BENFLEX LTDA.

Rua Silva Bueno, 991/999 - tel. 63-7166 - C. Postal 12.421 (Ag. Ipiranga) - End. Telegráfico "BORFLEX" - S. P.

tonelagem máxima:  
**5000 quilos**  
resultado mínimo:  
**muita economia de tempo e trabalho.**



O carrinho hidráulico manual CEBRA, equipado com trava automática, proporciona completa segurança no deslocamento.

É fabricado com capacidade de 1500 até 5000 quilos.

Mediante pedidos especiais, são também produzidos carrinhos com tonelagem e medidas diversas. Leves e versáteis, os carrinhos CEBRA facilitam as operações

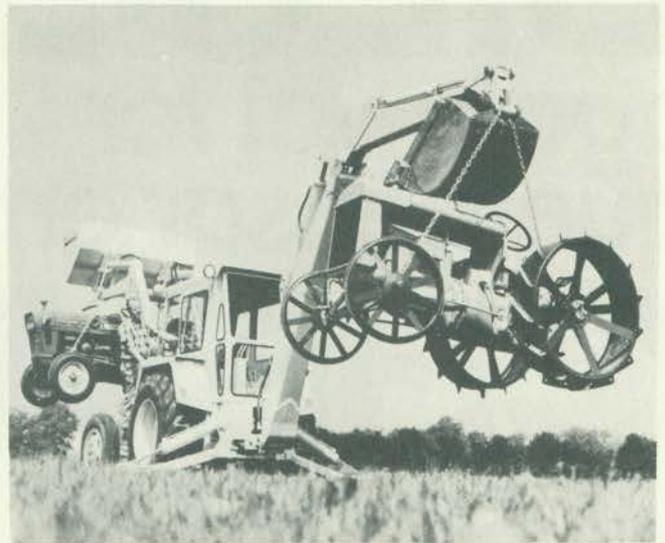
de transporte interno de uma indústria, poupando tempo e simplificando o trabalho.



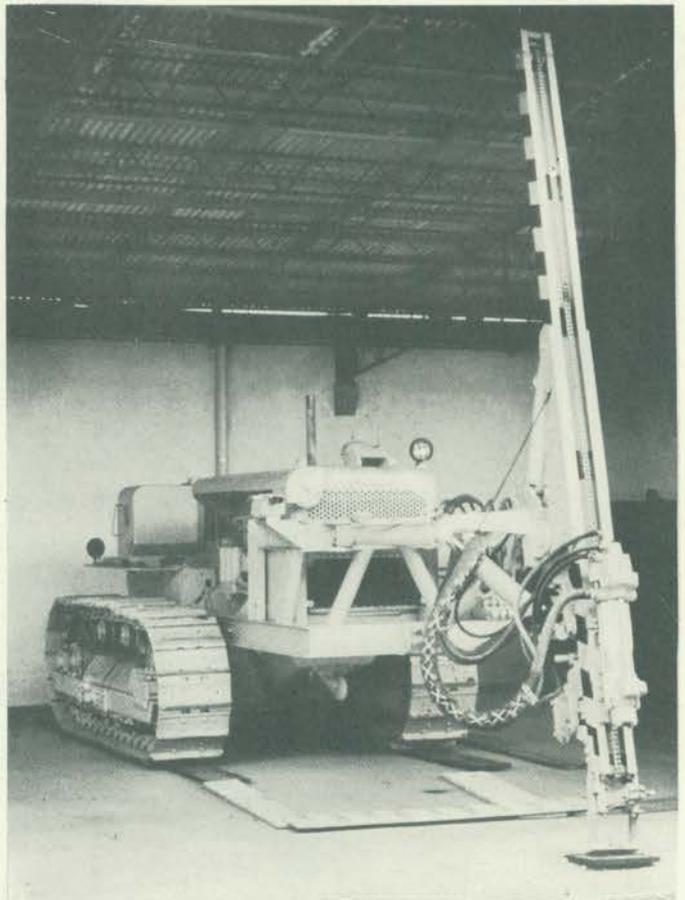
Distribuidora TECNAUTO

Rua Vergueiro, 3305 - Tel. 71-7857 - S. Paulo 8, S. P.

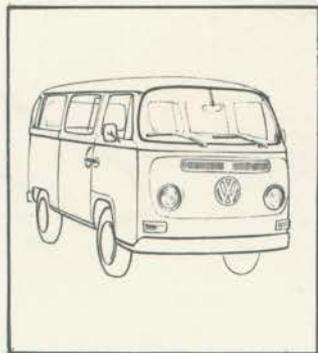
## PAINEL



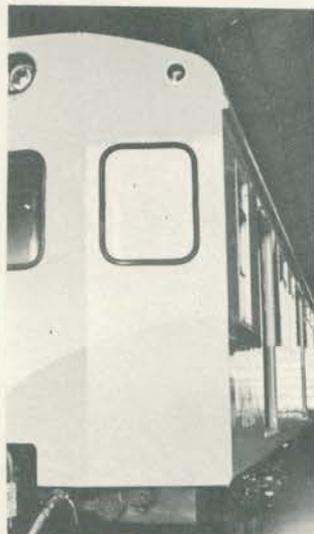
**PRIMEIRO E ÚLTIMO** — Para comemorar o 50.º aniversário do trator, a Ford exibiu o modelo 5500, a maior unidade industrial em linha de produção, carregando o pequeno Fordson 2000, construído em 1917 — o primeiro do mundo. No intervalo de meio século a empresa já construiu 21 modelos.



**ADAPTANDO O OBSOLETO** — O engenheiro Wilson Coutinho, da CCBE, idealizou uma utilização prática para máquinas rodoviárias que se tornam obsoletas ou antieconômicas. Adaptou-as como bases móveis para perfuratrizes, conseguindo, além da mobilidade, produção 25 a 30% superior à do equipamento convencional. Seis tratores D-8 Caterpillar já estão sendo utilizados na construção de estradas.



**NOVA KOMBI VW** — As Kombis 68 produzidas na Alemanha terão cara nova e várias modificações na carroçaria. Os furgões serão equipados com portas corrediças para dar ao motorista acesso ao compartimento de bagagem, pontos para adaptação de bancos e mais 0,2m<sup>3</sup> de espaço interno. Outras modificações incluem vidro do pára-brisa inteiriço, circuito duplo nos freios e suspensão aperfeiçoada, aumentando a estabilidade. O motor é de 1.584cm<sup>3</sup> e o tanque de gasolina teve sua capacidade ampliada para 50 litros. As Kombis de passageiros serão fabricadas em vários modelos denominados "Clippers".



**INOVAÇÕES** — Velocidade média de 90km/h, capacidade para 257 passageiros sentados e mais de mil com lotação máxima, além de várias inovações para facilitar o tráfego, aumentar a segurança e evitar depredações, são características dos trens-unidade nacionais, dos quais cem já foram entregues à RFF para as linhas suburbanas. As unidades podem ser adaptadas para os metropolitanos.



**TANQUES DE BORRACHA** — Com capacidade para 75 mil litros, estes tanques de borracha foram construídos pela Firestone para armazenar combustíveis destinados a postos de abastecimento de difícil acesso. Instalados nas proximidades de praias, são abastecidos por navios-tanque e o combustível é bombeado para os pontos estratégicos de abastecimento.

# Isto pode lhe custar milhões!



## contra a corrosão e a ferrugem

aplique

# Tectyl®

O simples contacto do dedo numa peça de alta precisão pode iniciar a ação corrosiva, que lhe vai trazer grandes dores de cabeça e enormes prejuízos. Antes de expor seus equipamentos a esse risco, proteja-os duplamente contra a corrosão e a ferrugem (proteção mecânica e química) com Tectyl®. Prático, moderno, econômico, fácil de aplicar e de remover, Tectyl® tem amplo campo de aplicações: durante o processo de fabricação, na expedição, na viagem, no almoxarifado, na montagem final, ao ar livre. Indicado nas indústrias que processam metais: automobilística, naval, de máquinas, ferramentas, molas, tanques e tubos e nas construções metálicas. Consulte-nos sobre o tipo de Tectyl® para resolver o problema de corrosão e ferrugem, em sua indústria.

corrosão? ferrugem? a resposta é

# Tectyl®

CONHECIDO E APROVADO MUNDIALMENTE

Fabricado no Brasil sob licença da  
Valvoline Oil Company por



**Brascola Ltda.**  
Rua Professor Aprigio Gonzaga, 78  
São Paulo



# CASERVIÇO

SERVIÇO DE GARANTIA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E PEÇAS - J.I. CASE DO BRASIL

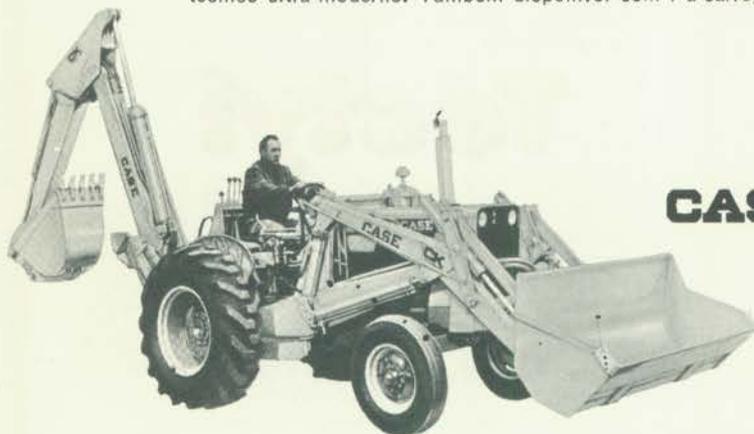
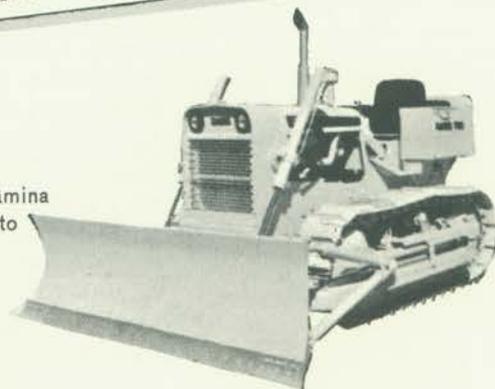
*Venha conhecer*

*"a nova organização CASE DO BRASIL"*

MÁQUINAS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E RODOVIÁRIA "CASE"

## CASE 1150

Trator Case Diesel de esteiras, equipado com Lâmina Angling Dozer e Escarificador, de aperfeiçoamento técnico ultra-moderno. Também disponível com Pá-carregadeira.



## CASE 580

Trator Case Diesel de rodas, equipado com Pá-carregadeira e Retro-escavadeira, máquina preferida pelas Prefeituras e Empreiteiros de Obras pela sua versatilidade. Também fornecida com Pá-carregadeira e contra-pêso.

## CASE W-7

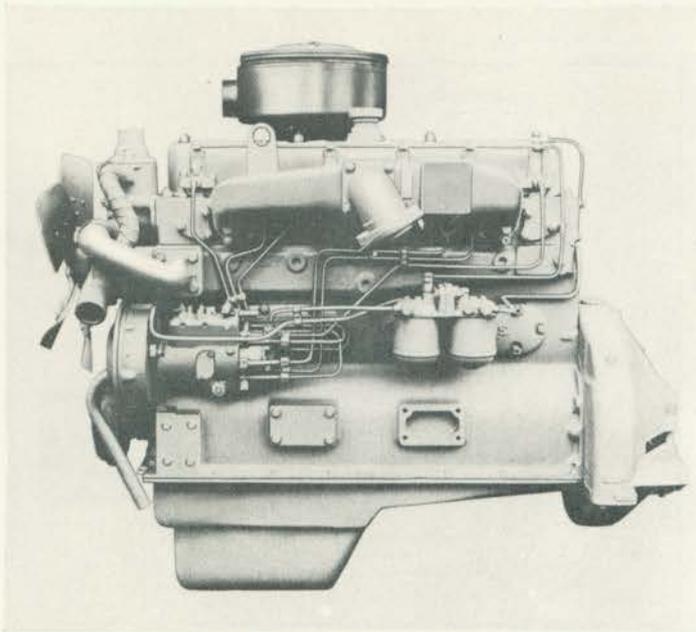
Trator Case Diesel de tração nas 4 rodas com inúmeros componentes nacionalizados, inclusive o motor (Perkins 6-340), equipado com Pá-carregadeira e (ou) Retro-escavadeira. O projeto de fabricação nacional deste modelo já se encontra em poder do órgão competente do Governo.



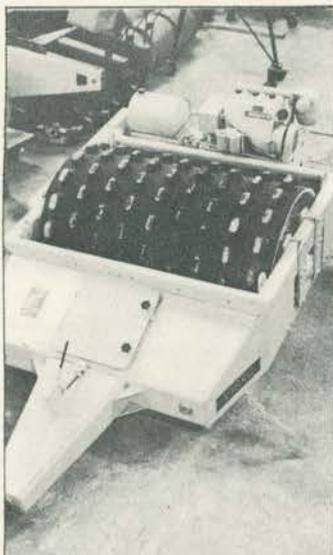
**J. I. CASE DO BRASIL** COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA

MATRIZ - São Paulo: Av. Francisco Matarazzo, 764/798/810 - Cx. Postal 4204 - Tel. 62-0891/62-0233 - End. Teleg. "CASECO" - S.P.  
FILIAL - Porto Alegre: Av. Pernambuco, 1158 - Cx. Postal 393 - Tel. 2-4244 - End. Teleg. "CASE" - R. G. S.

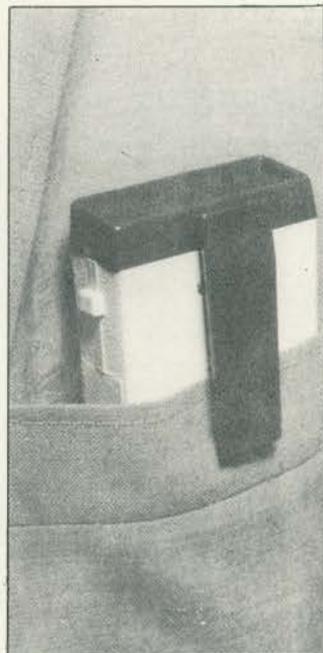
# PRODUTOS



**DIESEL MAIS POTENTE** — Com seis cilindros em linha, refrigerado a água, novo motor diesel, de fabricação nacional, pode ser utilizado na tração de veículos ou na indústria. Para veículos a potência é 142CV a 3.000rpm; em usos industriais, 110CV a 2.500rpm (intermitente) ou 90CV a 2.200rpm (uso contínuo). /SC-1.



**COMPACTADOR VIBRATÓRIO** — Rôlo liso, com peso de 5t, rebocável por trator comum, desenvolve impactos dinâmicos de 12t, provocados por deslocamentos de esferas, a uma frequência variável entre 1.400 e 1.600rpm. O sistema impede a transmissão das vibrações ao chassi, motor e rolamentos, evitando desgaste dos mancais. Tem largura maior que a bitola dos tratores convencionais e cobre o rastro de rodas ou esteiras. É intercambiável com o pé-de-carneiro. /SC-2.



**LOCALIZADOR** — Comunicador que opera em VHF, para localização individual ou de grupos, dentro de fábricas, escritórios, hospitais etc. Utiliza transistores, tem dimensões reduzidas (10,5x4x1,5 cm) e peso de 95g inclusive bateria. Dispensa instalações especiais de antena em torno da área de operação. /SC-3.



**estamos financiando**

## CAMINHÕES E MÁQUINAS DE TERRAPLANAGEM

Através do FINAME, financiamos, até 36 meses, os veículos de que sua empresa precisa. Financiamos também, através de planos especiais, os veículos e máquinas, nacionais ou importados, não compreendidos no FINAME. Em poucos dias, sua empresa, por nosso intermédio, já poderá comprar à vista o veículo que quiser. Operamos em todo o Brasil. Consulte-nos, sem compromisso.

## BANCO HALLES DE DESENVOLVIMENTO E INVESTIMENTOS S/A

Capital e Reservas: NCr\$ 5.254.814,49  
Carta Patente: A-67/1107 do Banco Central do Brasil  
São Paulo: Rua 24 de Maio, 77 - 6.º andar.  
Fones: 32-1068 e 37-5077  
Rio de Janeiro: R. 7 de Setembro, 48, 6.º, 7.º, 8.º  
e 9.º andares - Fone: 22-7972

Uma organização do



**GRUPO HALLES**  
segurança em investimentos

**A primeira coisa  
que você deve exigir  
de uma companhia  
de seguros é uma  
boa fôlha de serviços  
prestados.**

**A nossa  
tem 101 anos.**

A GARANTIA começou a  
operar no Brasil em 1866,  
muito antes que o primeiro  
veículo motorizado fôsse importado.

Desde então,  
modéstia à parte,  
a GARANTIA vem correspondendo  
plenamente à confiança de  
todos os seus segurados com rapidez,  
eficiência e segurança.

Hoje V. é obrigado a segurar  
os seus veículos, mas temos  
certeza que, sendo nosso cliente,  
você nos dirá exatamente  
esta palavra: "obrigado".

RESPONSABILIDADE CIVIL  
DE VEÍCULOS  
RESPONSABILIDADE CIVIL  
DE TRANSPORTADORES  
TRANSPORTES TERRESTRES  
TRANSPORTES MARÍTIMOS  
NACIONAL E INTERNACIONAL



**GARANTIA**  
COMPANHIA DE SEGUROS  
MARÍTIMOS E TERRESTRES

MATRIZ

Av. Graça Aranha, 416 - 6.º Pav. - Rio de Janeiro GB - Tel.: 42-6040

SUCURSAIS

SÃO PAULO  
Rua Líbero Badaró, 293 - 17.º - cj. 17-A - Tel.: 35-5573

CURITIBA

Rua 15 de Novembro, 556 - cj. 100/57 - Tel.: 4-8272

PÓRTO ALEGRE

Av. Farrapos, 146 - 4.º - cj. 41/43 - Tel.: 4502

BELO HORIZONTE

Av. Amazonas, 491 - 9.º - cj. 905 - Tel.: 4-9257

NITEROI

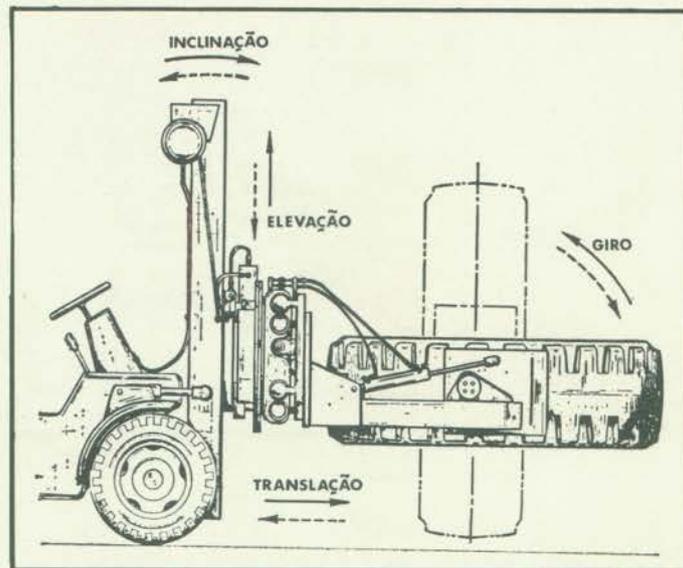
Avenida Amaral Peixoto, 71 - cj. 810/812 - Tel.: 2-3438

RECIFE

Praça do Carmo, 30 - cj. 503/504 - Tel.: 4-5758

INCÊNDIO  
AUTOMÓVEL  
ACIDENTES PESSOAIS  
RISCOS DIVERSOS  
LUCROS CESSANTES  
TUMULTOS E GREVES  
EMBARCAÇÕES

## IDÉIAS



**TROCA PNEUS** — Dispositivo hidráulico para empilhadeiras  
facilita a movimentação e a troca de pneus. Tem quatro fun-  
ções, selecionadas por válvulas solenóides: agarra e levanta  
o pneu, gira-o e desloca-o lateralmente, permitindo ao ope-  
rador acertar os aros nos furos correspondentes. /SC.4.



**CORREIA LEVA TUBO** — A  
transportadora de correia pa-  
ra material a granel — leito  
de dois rolêtes — possibilita  
a movimentação de tubos de  
ferro de até 750mm de diâ-  
metro. Com maior capacida-  
de que uma ponte rolante,  
para o mesmo serviço, a cor-  
reia protege as superfícies  
usinadas do material. /SC.5.

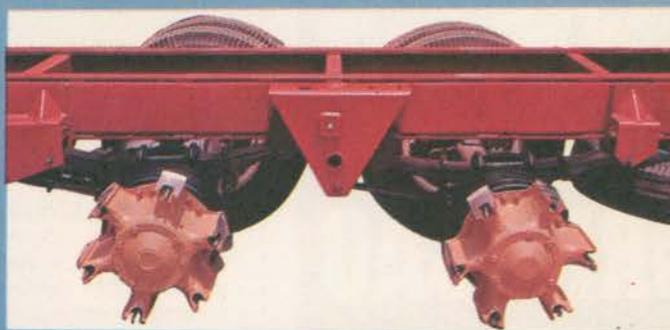


**QUALQUER TERRENO** — Projetada para a indústria de cons-  
trução civil, esta empilhadeira inglesa tem tração nas quatro  
rodas e transporta até 3.600kg em qualquer terreno. Tôdas as  
rodas são direcionais, possibilitando manobras com raio de  
giro mínimo. Os braços têm grande ângulo de inclinação, para  
facilitar o trabalho em terrenos acidentados. /SC.6. ●

# FNM V-12

## APROVEITAMENTO

## TOTAL CARGA ÚTIL: 15.200 KG



**TERCEIRO EIXO** - O 3.º Eixo FNM de moderna concepção, leve e de extrema robustez, é o resultado de longa pesquisa e desenvolvimento. A balança central - excêntrica - proporciona uma perfeita distribuição da carga, assegurando ao eixo trator as melhores condições de aderência. O emprêgo de exclusivos tirantes de alta flexibilidade, confere ao conjunto características de grande durabilidade.



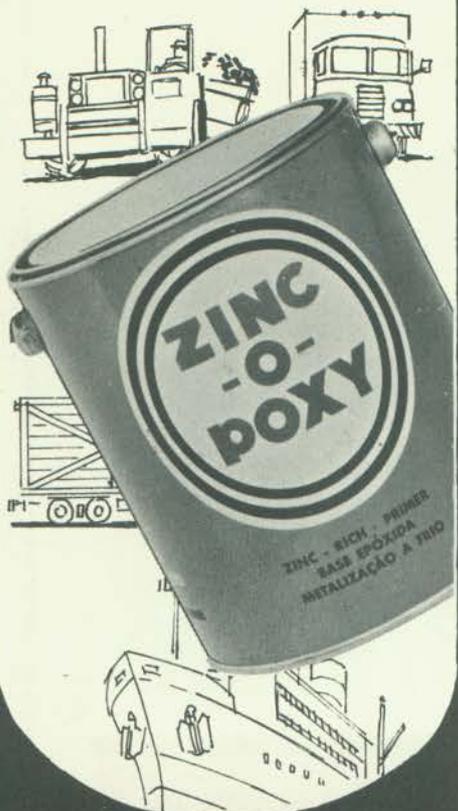
Para atender às necessidades da evolução da rede rodoviária e dos transportes no Brasil, a Fábrica Nacional de Motores lança o seu mais novo modelo, o FNM V-12. O novo V-12, com seu motor de 175 CV, transportando comodamente 15.200 kg, foi dimensionado de maneira a permitir a utilização de carrocerias com a maior superfície útil entre os veículos de sua classe, sem prejuízo de sua maneabilidade, pois, com uma carroceria de

7,50 metros, o comprimento total não excede 9,90 m. As qualidades tradicionais dos veículos FNM, suas excepcionais características técnicas, amplamente provadas e reconhecidas desde 1952, foram mantidas e aperfeiçoadas. Adaptado às realidades econômicas e legais vigentes, o FNM V-12 vem completar a linha FNM, mantendo e ampliando a predominância da marca no setor de transportes pesados em nosso País.



FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES S.A.

# PUBLICAÇÕES



## CONTRA A CORROSÃO

### ZINC-O-POXY

TINTA RICA EM ZINCO-BASE EPÓXIDA

Assegura-lhe proteção duradoura contra a ferrugem, seca rapidamente e permite que as peças pintadas sejam submetidas a processos de soldagens, cortes, uso de maçaricos, calandragem, usinagem, etc.. É aplicável com pistola ou pincel, oferece total proteção contra agentes químicos e dispensa o emprego de tintas de acabamento.

ZINC-O-POXY - Proteção idêntica à galvanização a quente, com 94% de zinco metálico na película seca - tem larga e garantida aplicação em costados de navios, convézes, vagões metálicos, vagões tanques, máquinas de terraplenagem, viaturas, estruturas metálicas, subterrâneas e enterradas, tubulações. etc..

TINTAS EPÓXIDAS DE ACABAMENTO  
PISOS INDUSTRIAIS EPOXIDADOS  
ADESIVOS DE RESINA EPÓXIDA

**CORROSÃO NÃO EXISTE, QUANDO  
SE USA ZINC-O-POXY**



## QUIMIGUA

QUÍMICA INDL. DE TINTAS DA GUANABARA LTDA.

Fábrica e Escritórios: Rua Ibiá, 80 - Tel.: 524  
M. H. - GUANABARA

SOLICITE-NOS FOLHETOS

**TUBOS FLEXÍVEIS** — Este folheto descreve os tipos de tubos flexíveis fabricados pela Aeroquip para baixa, média e alta pressão, além dos adaptadores para circuitos hidráulicos, pneumáticos e outros fins. Contém instruções ilustradas sobre montagem dos tubos e acessórios. /SC-7.

**TRANSPORTE CONSOLIDADO** — Funcionamento e vantagens para o usuário do sistema de transporte consolidado, criado por L. Figueiredo Transportes Rodoviários S. A. e Roda Branca Transportes Ltda., são descritos em publicação editada por essas empresas. /SC-8.

Até que enfim  
já existe um  
ônibus com motor  
refrigerado a ar.



**REFRIGERADO A AR** — As especificações técnicas do chassi para ônibus e do motor diesel refrigerado a ar, fabricados pela Magirus Deutz, são descritas em catálogo publicado pela empresa. /SC-9

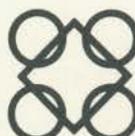
**SITUAÇÃO DAS FERROVIAS** — O Departamento Nacional de Estradas de Ferro editou o tomo 60 apresentando estatísticas completas sobre a atual situação das ferrovias brasileiras. A publicação descreve extensão das linhas, locomotivas em operação, produtividade, coeficiente de tráfego, capacidade oferecida, transporte remunerado, pessoal, despesas, resultados financeiros. O estudo abrange as 28 ferrovias nacionais. /SC-10.

# Dois veteranos enxutos: o Sr. Ângelo Bertini e o seu Ford Diesel Perkins, que já fez 700.000 km sem abrir o motor!



Ficha técnica:  
Caminhão Ford Diesel Perkins  
Motor n.º 75 BR 40193, instalado em 17.4.62  
Placa 2-26-86-14 SP  
Proprietário: Ângelo Bertini  
Endereço: R. Francisco Glicério, 266  
Itapira - SP

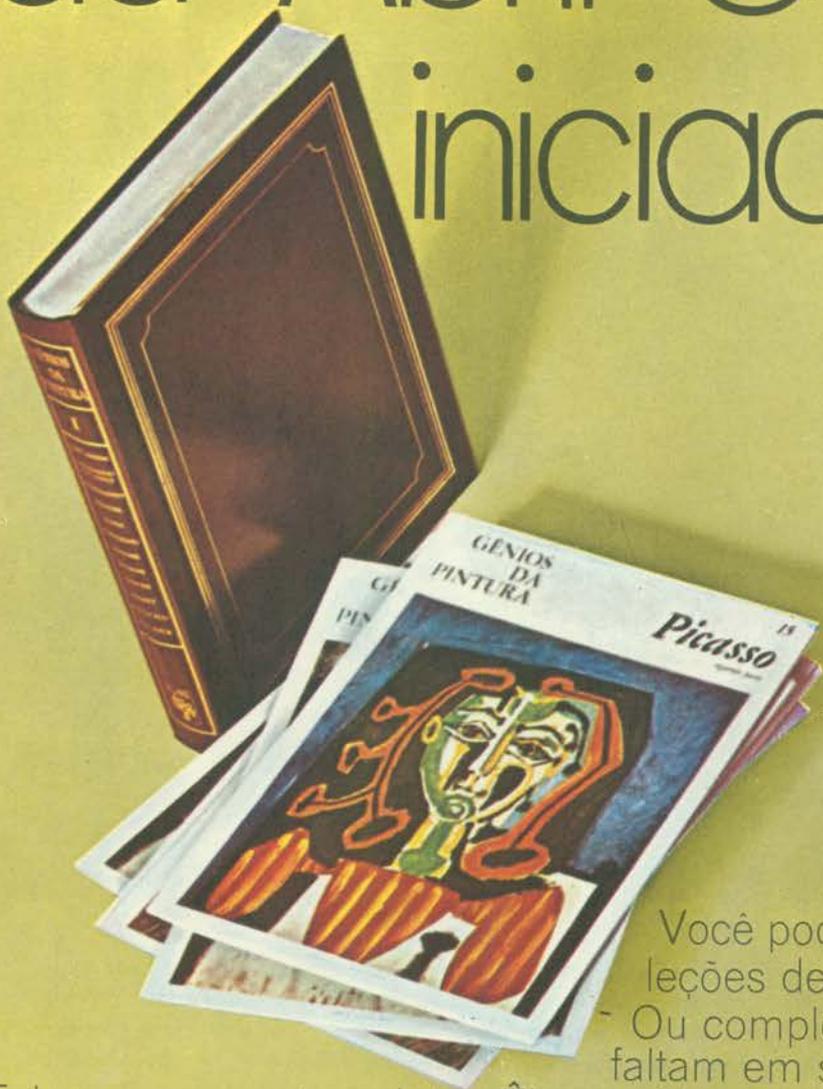
Este é um dos dois caminhões que o Sr. Bertini, de Itapira, utiliza para transportar botijões de gás. Em 1962 esse Ford foi transformado em um econômico e eficiente caminhão Diesel, com a instalação de um motor Perkins. Até agora esse motor continua selado, e o caminhão em plena atividade; um bom veterano, firme no seu posto, como o próprio dono. Em cinco anos o Ford Diesel rodou 700.000 km e continua trabalhando pesado. Esse caso demonstra os bons resultados obtidos com motores Perkins. Preferido no mundo inteiro, Perkins entre nós é equipamento original de muitos veículos e máquinas, e também é utilizado para a conversão de caminhões usados a gasolina em Diesel. Isso já é coisa comum para os Revendedores Perkins, em todo o Brasil. E o caso do Sr. Bertini, de Itapira, não é nenhum fenômeno - é apenas um exemplo.

 **PERKINS**  
LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL DE ALTA ROTAÇÃO

Av. Wallace Simonsen, 13 - Tel.: 43-1499 - Cx. Postal 398  
S. Bernardo do Campo - SP - Cx. Postal 30.028 - S. Paulo - SP



# Nunca é tarde para iniciar sua coleção da Abril Cultural por iniciada a qual



Fale com o seu jornaleiro. Ele providenciará tudo para você—os fascículos e as capas que acompanham cada volume formado. São coleções Abril Cultural que estão enriquecendo o conhecimento de milhares de pessoas. Auxiliando a educação de milhares de estudantes. Formando jovens. Trazendo momentos de encanto, prazer e utilidade para milhões de leitores em todo o Brasil.

Você pode iniciar uma destas coleções desde o primeiro número. Ou completar os exemplares que faltam em sua coleção já iniciada.



e para começar:  
de fascículos  
de ser  
quer momento.



Paulo Chagas

## VIOLAÇÃO DO DIREITO DE MARCA

Uma questão que interessa a todos os que militam no setor automobilístico — particularmente aos proprietários de oficinas mecânicas — foi recentemente apreciada pelo Egrégio Tribunal de Alçada de São Paulo.

Essa questão, que envolve princípios de Direito de suma importância, teve a seguinte origem: certa oficina mecânica, especializada no conserto de determinado tipo de automóvel, instalou em suas dependências placas e letreiros luminosos com a marca do veículo. A fábrica, uma das mais renomadas do País, entendendo ser de seu uso exclusivo a referida marca (que levava o seu nome), requereu e obteve medida de busca e apreensão contra a oficina, visando, com isso, a retirada dos letreiros.

Considerando que a ordem judicial feria seu direito líquido e certo de livre exercício de atividade profissional, a oficina impetrou mandado de segurança para impedir a consumação da medida — já decretada — que lhe foi concedido.

A decisão judicial entendeu que o simples anúncio de uma atividade especializada — embora com expressa referência a uma marca — não importava em violação de direito de marca comercial devidamente registrada. O abuso configurar-se-ia apenas no tocante à existência de impressos, dísticos e emblemas no interior do estabelecimento, inclusive a figura de um veículo — por estarem integrados ao patrimônio do fabricante através do devido registro.

A exclusividade invocada não se configurava, pois, dentro das garantias asseguradas pelo Código de Propriedade Industrial, cujos dispositivos visam a coibir abusos praticados por terceiros. É que muitas firmas ao adotarem como sua uma marca já conhecida e consagrada o fazem com intuito de gerar confusão, beneficiando-se, assim, de uma concorrência desleal.

Ao fundamentar o parecer proferido no mandado de segurança, o procurador da Justiça salienta que vedar de modo absoluto o uso de placa indicativa da especialização dos trabalhos da oficina acarretaria inúmeras conseqüências. E assinala: "Assim o comerciante que quisesse anunciar a venda de automóveis usados dessa marca estaria impedido de fazê-lo por força dos argumentos habilidosamente apresentados pelo fabricante dos mencionados veículos automotores". Acentua ainda aquêlê parecer que, uma vez colocados os veículos no mercado e, portanto, transformados em mercadoria, vendíveis a particulares ou comerciantes — não pode o fabricante impedir que seu produto seja objeto de novas transações ou de consertos em estabelecimentos de terceiros.

Contudo, a conclusão contida no julgamento do citado mandado de segurança não se reveste, ainda, de caráter definitivo, pois, possivelmente, haverá um último pronunciamento do Supremo Tribunal Federal.

## QUEM DEVE PAGAR PELOS ABALROAMENTOS

Quem é o responsável pelos prejuízos provenientes de abalroamento, em conseqüência de frenagem violenta? — indaga-nos um frotista de São Paulo.

Relata o consulente que um de seus motoristas, trafegando com seu caminhão por uma das ruas da capital paulista, foi obrigado a frená-lo violentamente, sendo, em seguida, abalroado pelo veículo que vinha logo atrás, o qual sofreu sérias avarias.

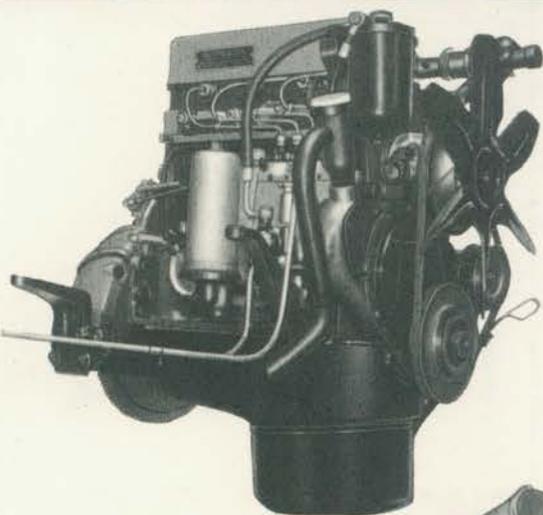
A responsabilidade pelos danos ocorridos na forma descrita recai, a nosso ver, exclusivamente sobre o motorista que seguia logo atrás. Isto porque o mesmo deixou de observar cautela elementar de trânsito, não mantendo distância suficiente para conter seu veículo e evitar o abalroamento.

Uma frenagem brusca e violenta é ocorrência perfeitamente previsível, notadamente em ruas de tráfego intenso, onde, muitas vezes, se sucedem obstáculos inesperados. É precisamente por isso que o motorista deve observar a distância regular entre o seu veículo e o que se lhe segue; caso contrário deverá arcar com tôdas as conseqüências.

**Conclusão:** não conservando a necessária distância, o motorista que segue atrás do veículo frenado será o responsável pelos prejuízos provenientes de abalroamento. Nesse caso deverá arcar não só com seus próprios prejuízos mas responder, também, pelos danos comprovadamente causados a outrem. ●

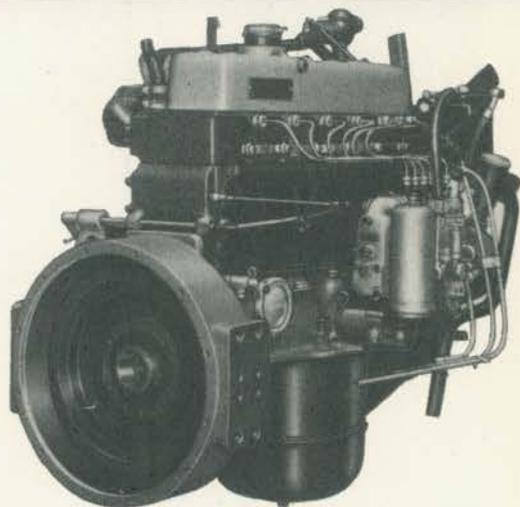
**Nós não fabricamos veículos utilitários, pick-ups, peruas, tratores, equipamentos de irrigação agrícola, motoniveladoras, pás carregadeiras, compactadores de estrada, rolos compressores, usinas de asfalto, vibro-acabadoras, misturadores de solo, escavadeiras, conjuntos portáteis, geradores, bombas, britadeiras, máquinas fixas, barcos, lanchas, iates, rebocadores, ferry-boats etc.**

**Mas movimentamos tudo isso.**



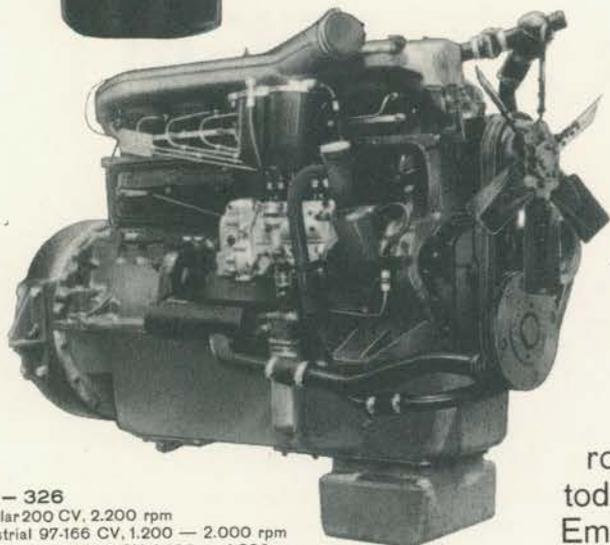
**Motor OM - 324**

Serviço veicular 70 CV, 3.000 rpm  
 Serviço industrial 38-63 CV, 1.500 — 2.600 rpm  
 Serviço estacionário 38-55 CV, 1.500 — 2.400 rpm  
 Serviço marítimo 55 CV, 2.400 rpm



**Motor OM - 321**

Serviço veicular 110 CV, 3.000 rpm  
 Serviço industrial 55-94 CV, 1.500 — 2.600 rpm  
 Serviço estacionário 55-81 CV, 1.500 — 2.400 rpm  
 Serviço marítimo 81 CV, 2.400 rpm



**Motor OM - 326**

Serviço veicular 200 CV, 2.200 rpm  
 Serviço industrial 97-166 CV, 1.200 — 2.000 rpm  
 Serviço estacionário 97-140 CV, 1.200 — 1.800 rpm  
 Serviço marítimo 140 CV, 1.800 rpm

Pense bem: nossos motores estão em 32% dos tratores de rodas, pesados, brasileiros. Em 50% das motoniveladoras. 85% das pás carregadeiras. 60% dos guindastes auto-propulsores de lança giratória. 80% dos compressores móveis. 80% dos rolos compactadores de 12 toneladas. Nossos motores estão também em todos os rolos compactadores de 21 toneladas. Em todos os pulvi-misturadores de solo feitos no Brasil. Em todas as vibro-acabadoras de asfalto. Você pensou nisso?

**Ou v. também pensava que o negócio da Mercedes-Benz era apenas fazer os melhores ônibus e caminhões?**





# BRASIL NA ERA DO CONTENTOR

**A cooperação  
Govêrno-empêsa privada  
tornou possível a  
adoção de contentores  
padronizados no Brasil.  
Êles serão utilizados  
inicialmente entre Rio  
e São Paulo,  
em uma conjugação  
rodoferroviária que poderá  
aliviar os problemas  
de transporte entre os dois  
grandes centros,  
garantir uma tarifa fixa  
e estável, reduzir despesas  
com embalagem,  
além de permitir  
melhor aproveitamento  
do material rodoviário.**

A primeira fase da utilização do sistema de contentores abrange Rio e São Paulo. A Estrada de Ferro Central do Brasil faz o transporte, em trens expressos (nove horas em cada sentido), entre os dois centros. As plataformas ferroviárias foram adaptadas com "tie-down", dispositivo que prende os contentores, operação esta simples e rápida. Êles são operados na Estação de Engenheiro São Paulo, na capital paulista, e na estação de Marítima, no Rio, por pórticos especialmente construídos para a conjugação rodoferroviária. A remoção de um contentor da plataforma para o vagão,

ou vice-versa, é feita em três minutos, em média.

**Três sistemas** — Depois de consolidada essa primeira fase (Rio-São Paulo), a Transrodo — Cia. Nacional de Containers, pretende estender o sistema para grandes cidades do interior do Estado de São Paulo. A fase seguinte deverá atingir outros Estados, através de conjugação rodomarítima ou ferroviária-marítima.

A empresa oferece aos usuários, basicamente, três tipos de serviço: 1 — porta-a-porta, que inclui carga e descarga do contentor, tração



rodoviária do estabelecimento do cliente ao terminal ferroviário, retirada no outro terminal e entrega ao destinatário (até três entregas por contentor). Nesta modalidade inclui também o transporte entre os armazéns da empresa, no Rio e em São Paulo, com o que poderá transportar mercadorias de diversos clientes em um único contentor; 2) tração e mão-de-obra por conta do cliente; 3) aluguel de unidades a transportadores, que forneceriam carga e tração rodoviária para além dos terminais ferroviários. Nestes dois casos, o aluguel inclui o frete de ida-e-volta no percurso feito na Central do

Brasil, com obrigação do retorno do contentor em determinado prazo. Pelo contrato firmado com a ferrovia, êle deve ser devolvido à empresa alugada cerca de 12 horas depois de deixar um dos terminais. Na prática, o locatário fica com o contentor à sua disposição, pagando taxa correspondente a uma viagem de ida-e-volta por dia. Para aluguel de cinco contentores haverá tolerância de embarques. Um dêles pode ser utilizado ou não: o cliente obriga-se a embarcar diariamente quatro unidades, pagando o aluguel destas, apenas. A quinta unidade constitui uma reserva que o cliente utilizará

## O QUE PENSA O USUÁRIO

Os primeiros clientes dos contentores são firmas que produzem artigos dos mais diversos: papel, vidro, produtos enlatados, tintas, óleos lubrificantes e comestíveis etc. Alguns transportadores também já manifestaram intenção de alugar os contentores, operando-os a partir dos terminais ferroviários.

O sucesso do sistema vai depender das experiências iniciais. É o que afirmam os responsáveis pelos departamentos de transportes de três grandes firmas.

**Santa Marina** — "De início, utilizaremos os contentores para remessa de vasilhame de refrigerantes, acondicionado em engradados. Para o futuro, no transporte de artigos domésticos. Em princípio, achamos prático o sistema. Mas só a experiência poderá orientar seu melhor aproveitamento, pois no caso particular de nossos produtos, temos mais a considerar o volume que o peso da carga" — afirmou o sr. Sérgio Monte. "Uma das prováveis vantagens, em tempo e pessoal, será a possibilidade do carregamento dos contentores com o emprêgo de empilhadeira".

**Leon Feffer** — "O sistema do transporte em contentores será utilizado para a remessa de papel em resmas. Usaremos o envoltório convencional, mas acreditamos que no futuro o dispensaremos. Tudo dependerá da experiência dos primeiros meses. A intenção da empresa é utilizar contentor próprio" — informou o sr. Isaac Schiffnagel.

**Anderson Clayton** — "O transporte em contentores tem sido estudado em nossa firma, através de filmes e demonstrações do sistema utilizado nos Estados Unidos. Pretendemos, com a oportunidade surgida, experimentar-lo no sistema São Paulo-Rio" — esclareceu o sr. Floreal Álvares. "Inicialmente o empregaremos no transporte de nossa linha de produtos manufaturados, com embalagens comuns. Para o futuro, é possível que o sistema propicie a simplificação ou mesmo a supressão da embalagem. Em outra etapa, a empresa pretende experimentar os contentores no transporte de algodão".

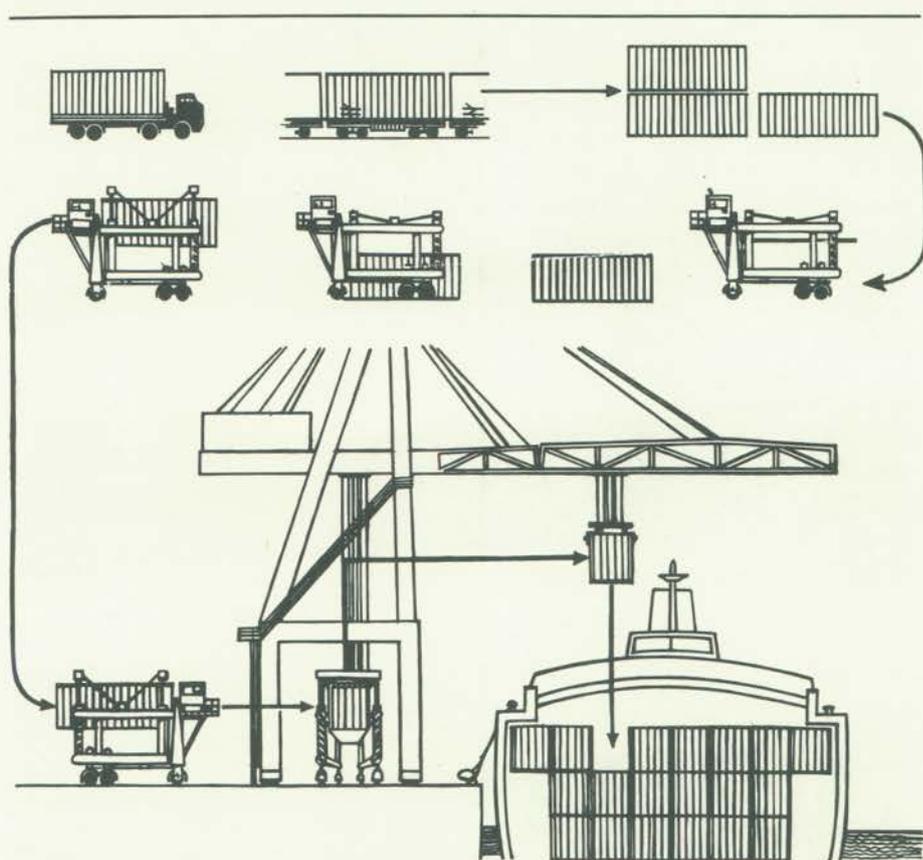
## REVOLUÇÃO NAS ALFÂNDEGAS

A contentorização reduziu de seis dias para seis horas o tempo necessário para carga ou descarga de um navio, no pôrto de Londres. Os contentores são levados por rodovia ou ferrovia a um parque de estacionamento próximo às docas. Um "straddle carrier", operado por um único homem, seleciona as unidades e as transporta até a ponte rolante localizada à beira do cais. A ponte faz o transbôrdo dos contentores para o navio.

O casco é integralmente aproveitado, reduzindo espaços mortos. O sistema trouxe, na prática, resultados excelentes, simplificando as operações de carga e descarga. Mais seis pátios, equipados com "straddle" e pontes rolantes especialmente projetados para o manejo de contentores estão em construção naquele pôrto. Deverão entrar em funcionamento ainda este ano. Para tornar o sistema ainda mais eficiente, empresas britânicas estão acelerando a construção de navios próprios para contentores. Eles permitirão até três viagens por semana, entre o pôrto de Londres e o continente europeu.

Na Inglaterra, a utilização dos contentores teve início em 1965, no tráfego doméstico, inicialmente com 150 contentores por semana, ampliada em 1966 para 1.700 e em 1967 para 6.700. Segundo as previsões, em 1968 serão utilizados 41.600 no mesmo período, número que deverá atingir, em 1970, cerca de 100.000. Os contentores ingleses vêm sendo utilizados para os mais diversos produtos: aço para a indústria automobilística, aparelhos de televisão, instrumentos científicos, carnes, frutas e vegetais. A segurança de carga determinou inclusive redução nas taxas de seguro e nas despesas de embalagem.

A rapidez da operação de carga e descarga dos contentores nos portos pode criar um problema administrativo. O desembarço da documentação de embarque acabará por se tornar mais lento que o da própria carga contentorizada. O ministro do Comércio da Inglaterra já propôs o estudo da adoção de computadores para eliminar o atual método, moroso, de liberação de manifestos, romaneios e pagamentos de taxas. Os manifestos correspondentes às cargas transportadas em contentores seriam expedidos pelo pôrto de



embarque ao do destino devidamente codificados para serem "traduzidos" em tempo mínimo, permitindo acompanhar a rapidez da descarga ou carga do contentor.

**Facilidades** — Também o pôrto de Nova York, líder mundial no uso dos contentores, enfrenta problema semelhante, que as autoridades estão procurando resolver através da concessão de facilidades para o desembarço da carga. Sob certas condições, as autoridades permitem a conferência dos contentores fora dos limites do pôrto. O contentor é aberto no pôrto apenas para retirada de uma amostra da mercadoria, que é enviada à seção de avaliação, e é imediatamente liberado para ser entregue ao consignatário. As únicas exigências são que a unidade seja acompanhada de um termo de responsabilidade e que o local de inspeção final tenha sido previamente aprovado pela alfândega americana. É o que vem acontecendo com o café solúvel exportado pela Dominion, do Brasil para os EUA.

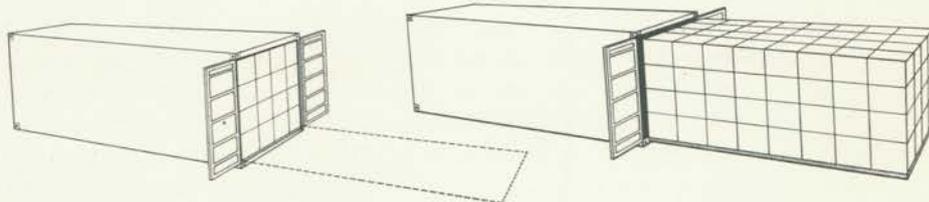
No pôrto de Nova York já estão operando 37 companhias que oferecem serviços de contentores. Na conjugação rodo-ferro-marítima, somente em

1966 foram utilizados 100.900 contentores, proporcionando uma economia no custo operacional de 478 milhões de dólares.

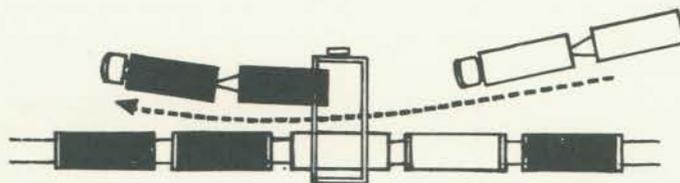
**Importação mais barata** — Todos esses aspectos estão levando os técnicos e economistas a uma conclusão: a alfândega tradicional está em perigo e os enormes custos portuários (descarga, armazenagem etc.) brevemente serão coisas do passado. O Brasil também já tem condições para usufruir essa vantagem. A criação dos entrepostos aduaneiros (ver TM 52, novembro de 1967) permitirá o transporte direto do navio a armazéns gerais, oficiais ou particulares, onde serão inspecionados pelo Ministério da Fazenda, evitando a demora do desembarço nos portos e as várias taxas que oneram a importação. Além disso, pela lei brasileira, cuja regulamentação está em estudo, os importadores somente pagarão taxas e direitos à medida que forem retirando a mercadoria. Os contentores saem lacrados da origem e somente são abertos no destino — no caso, o armazém alfandegado. O importador tem ainda outra vantagem: pode escolher livremente o armazém alfandegado de sua preferência.

A operação de carga e descarga é muito importante no caso dos contentores. Muitas mercadorias podem ser manejadas por empilhadeiras, reduzindo o tempo da operação. Outras, só manualmente. Os fabricantes vêm divulgando processos e idéias adaptáveis a cargas difíceis, visando a acelerar e facilitar a lotação do contentor. A Valmet propôs um assoalho extra que pode ser retirado, permitindo carga ou descarga pelos três lados. Para facilitar o deslizamento do assoalho extra, sua face inferior deve ser recoberta com um material sintético. Este é um sistema que poderá ser adotado pela Dominion, no carregamento de café solúvel (embalado em caixas), na sua fábrica localizada em São Paulo.

## CARREGAMENTO RÁPIDO



O assoalho extra proporciona o carregamento do contentor por três lados.



O transbordo, na conjugação rodoviária, é operado por meio de pórtico.

quando quiser. Só paga seu aluguel quando a embarcar.

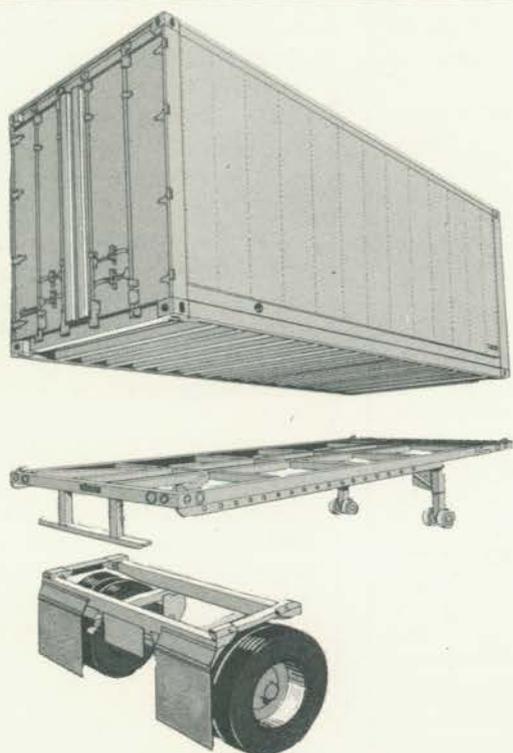
**Tarifas fixas** — As tarifas do sistema porta-a-porta variam em função de inúmeros fatores, entre eles a facilidade do manuseio da carga — tempo e equipamento necessários para carga e descarga, número de entregas no destino.

O aluguel é pago por contentor.

A capacidade de cada unidade, medida padrão de 20 pés (6.096mm), é de 18.200kg líquidos ou 31m<sup>3</sup> de espaço útil interno. Sendo o aluguel pago por unidade e não pelo peso transportado, o ideal para o usuário é lotá-la com sua capacidade total, obtendo preço mínimo por quilo transportado. Mercadorias que, embaladas, apresentem densidade de 0,6, alcançam esse

total. Exemplos: papel, cereais, alimentos enlatados, tintas, sal, sabão, óleos lubrificantes e comestíveis etc.

Para as mercadorias de densidade mais baixa — muitas lotam o contentor com peso inferior a 5t — o preço mais elevado por quilo pode ser compensado por algumas das vantagens características dos contentores: dispensa de embala-



## COMO FUNCIONA

O contentor é fixado em uma plataforma. Esta tem pés telescópicos nas duas extremidades. Os pés da extremidade da plataforma que se apóia sobre a quinta roda do cavalo mecânico baixam ou sobem automaticamente, acionados pelo pino-rei. Na outra extremidade a plataforma apóia-se sobre o "bogie" — conjunto de suspensão, eixos e rodas — que também pode ser retirado: acionando-se uma alavanca, o pé baixa e a plataforma sustenta o contentor. O "bogie" é preso por meio de pinos, em orifícios situados ao longo das longarinas da plataforma.

O contentor também tem orifícios, ovais, nos cantos. Através deles é fixado na plataforma ou no vagão ferroviário, que para esse fim é equipado com "tie-down", dispositivo que sustenta o contentor, evitando contato de sua parte inferior com o tablado do vagão. A operação de engate ou desengate é feita por meio de alavancas.

# NORMAS SÃO SEVERAS

A ISO (International Standard Organization), sediada em Genebra, na reunião realizada em julho de 1967, em Moscou, com a participação de todos os seus membros, estabeleceu normas definitivas para a construção dos contentores. Estes vinham sendo fabricados desde a década de 50, na Europa e nos Estados Unidos, sem qualquer padronização. Existia uma extrema variedade de unidades com medidas diferentes, cada usuário adaptando-as às suas necessidades imediatas. Com a aceitação das normas ISO, o Brasil não repetirá os erros cometidos em outros países. Contentores de marcas diferentes podem ser perfeitamente conjugados entre si e utilizados na conjugação rododiferroviária e marítima.

**Intercâmbio** — As normas finais da ISO estabeleceram as condições ideais. Existem detalhes de fabricação e artifícios diferentes entre os contentores, mas não afetam sua intercambiabilidade. Os fabricantes acordaram ainda em estabelecer um "pool" de informações junto à ISO. Esta recebe planos de construção, verifica se estão dentro das normas estabelecidas e submete uma unidade-amostra às diversas provas. Os fabricantes que têm contentores aprovados pela ISO podem liberar detalhes da construção à terceiros.

Em São Paulo (SP), a Fruehauf iniciou a fabricação de contentores com detalhes de construção de matriz americana. A Cobrasma já está em entendimentos com a Trailmobile, subsidiária da Pullman, dos Estados Unidos, para obter licenciamento de patentes.

O contentor pode ser aberto, constando apenas de sua estrutura externa, para transporte de automóveis, por exemplo. Os fechados devem ser revestidos internamente com madeira, plástico, isopor ou outros materiais conforme a finalidade a que se destinam, tendo uma porta em uma de suas superfícies.

O contentor deve satisfazer, entre outras, as seguintes exigências fundamentais:

- Ser impermeável à água e ao ar, para proteção das mercadorias (nas unidades fechadas);
- Suportar uso contínuo e dispensar, praticamente, qualquer manutenção;
- Ter os pinos das dobradiças das portas, invioláveis;
- Suportar empilhamento de cinco contentores carregados com seus pesos máximos.

**Capacidades** — A ISO estabeleceu quatro tipos de contentores: para 10, 20, 30 e 40 pés de comprimento (respectivamente 3.048mm, 6.096mm, 9.144mm e 12.192mm) e pesos máximos de 10, 20, 25 e 30t (carga e contentor).

Nos Estados Unidos estão sendo usados principalmente dois tipos: 20 e 40 pés. Na Europa a preferência recai sobre o de 20 pés, tendência que deverá ser seguida no Brasil.



## CARACTERÍSTICAS DO CONTENTOR BRASILEIRO

**Dimensões:** 20x8x8 pés  
(6.096x2.438x2.438 mm)

**Pêso** : 1.800kg

**Pêso do "bogie"** : 1.300kg

**Pêso da plataforma:** 1.600kg

**Preço** : NCr\$ 18.657,00

gem, inviolabilidade, rapidez. Entre elas, tecidos, vidros, produtos farmacêuticos.

**Redução de 15%** — Embora a fixação de tarifas dependa de vários fatores, nos três sistemas oferecidos pela empresa, elas são inferiores, de modo geral, em cerca de 15% (para cargas com densidade de 0,6 para cima), às tarifas rodoviárias entre Rio e São Paulo. A empresa garante, ainda, preço fixo de tarifas pelo prazo de seis meses, no mínimo. Isso é possível porque os componentes que oneram o custo do transporte rodoviário incidem em pequena escala no sistema conjugado, cujo percurso maior, Rio-São Paulo-Rio, é feito através da ferrovia. Despesas com combustível, motoristas, ajudantes e o desgaste do material rodante representam apenas uma pequena parcela do custo. Majorações eventuais que ocorram nesses componentes diluem-se no custo total, permitindo manter, por um período maior, o preço de tarifa fixado. Para o usuário isso representa a possibilidade de planejar seus custos de transporte a um prazo mais dilatado.

Para operar o sistema conjugado com contentores, a empresa adquiriu da Fruehauf 130 unidades e 70 conjuntos de plataforma/bogie. Sua frota de cavalos mecânicos é constituída por dez unidades (Scânia e Mercedes Benz, modelos LP-331 e L-1111).

**Vantagens** — A empresa efetuou estudos demonstrativos da vantagem do aluguel dos contentores pelos transportadores. Eles permitirão a plena utilização da mão-de-obra dos motoristas, redução nas despesas de carga e descarga e nos custos da manutenção da frota, eliminando ainda manuseios intermediários, além de acelerar coleta e entrega. Um cavalo mecânico pode operar quatro contentores por dia, no mínimo. É possível, no futuro, reduzir mesmo a taxa de seguro, como ocorreu em vários países, em que o uso dos contentores, dando mais segurança às cargas, diminuiu o volume de indenizações. A empresa já fez consulta, nesse sentido, ao Instituto de Resseguros do Brasil.

# NACIONAIS SÃO MAIS BARATOS

"Os contentores que acabam de entrar em operação no Brasil representam uma grande conquista técnica, nacional e internacional. Eles incorporam os padrões da International Standard Organization (ISO) aprovados na reunião do ano passado, em Moscou. A Fruehauf americana, partindo desses padrões, desenvolveu uma técnica de construção e resolveu problemas de detalhes e operação de diversos componentes, conseguindo dar aos contentores a versatilidade universal que foi o grande objetivo da reunião da ISO. Essa técnica, somada à experiência da empresa no Brasil, na construção de furgões e semi-reboques, permitiu a entrega dos primeiros contentores padronizados apenas três meses após a encomenda da Transrodo". A explicação é de Jorge Campos Mello, diretor de Vendas da Fruehauf do Brasil.

"Estes contentores podem ser operados em qualquer parte do mundo, pelos equipamentos standards de manuseio. Apesar de sua construção exigir aço e alumínio de ligas especiais, para atender as normas severas de carga e dimensões exigidas pela ISO, essas primeiras unidades fabricadas no Brasil já atingiram o índice de nacionalização de 100%. Para isso contribuiu a Companhia Siderúrgica Nacional, que realizou grande esforço técnico na obtenção do aço especial empregado nos perfis. A produção desse aço foi de tal maneira complexa que duas fornadas foram perdidas nas primeiras experiências, até se obter a liga de alta resistência que se fazia necessária. O duralumínio empregado externamente, nas longarinas, nas travessas do piso e do teto, nos painéis e nas colunas intermediárias, é também de liga especial. Foi produzida pela Alcan, dentro de nossas especificações".

**Mais barato que nos EUA** — Com a capacidade atual de produzir, em sua linha de montagem, dois contentores mais um semi-reboque ou furgão por dia, a Fruehauf brasileira conseguiu preço de venda do produto nacional mais barato do que o fabricado pela matriz americana.

"Aplicando técnica de montagem que se desenvolveu aqui e o know-how da fábrica dos Estados Unidos, um contentor completo — contentor, plataforma e "bogie" — construído rigorosamente dentro das especificações ISO custa lá (preço FOB fábrica) 8.178 dólares. Para grandes encomendas a fábrica dá um desconto de 20%, o que



Jorge Campos Mello — Fruehauf

reduz o custo a 6.542,40 dólares. Considerando o dólar a NCr\$ 3,20, o preço atinge NCr\$ 20.937,00, ao qual devem ser acrescentadas todas as despesas de alfândega, seguros etc. A mesma unidade completa é vendida em São Paulo a NCr\$ 18.675,00, uma diferença, para menos, de mais de dois mil cruzeiros novos".

**Lóide, DCT e Governo paulista** — "O interesse pela contentorização — explica ainda o sr. Campos Mello — começou a crescer no Brasil especialmente depois que o engenheiro Keith W. Tantlinger, do Departamento de Engenharia e Pesquisa de nossa matriz, visitou o País, fazendo conferências para explicar as vantagens do sistema. Paralelamente à iniciativa da empresa transportadora que iniciou as operações, outras entidades têm manifestado interesse em adotar os contentores. O Lóide Brasileiro recentemente consultou-nos sobre a possibilidade de alugarmos contentores. Informado de que estávamos em processo de fabricação, mas para venda, o Lóide decidiu estudar a adoção em seus navios. Outra entidade pública interessada: o Departamento de Correios e Telégrafos, que já recebe, no

Rio, correspondência em contentores, procedente dos EUA. A idéia inicial do DCT é utilizar contentores para enviar correspondência ao Exterior e posteriormente para as grandes capitais do País. A pedido do órgão, elaboramos orçamento, agora em estudos pela sua Diretoria. A Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo foi mais longe: organizou uma equipe para examinar a contentorização nas suas ferrovias."

"Diante desse interesse e das imensas possibilidades dos contentores para simplificar o transporte e diminuir o custo do frete, já estamos considerando a possibilidade de instalar uma fábrica específica para esse equipamento".

**Pequenos problemas** — Já existe lei, no Brasil, regulamentando o uso de contentores, quando utilizados para exportação. Para uso doméstico ele não foi regulamentado, daí terem surgido alguns problemas, resultado do conflito do sistema dos contentores com certas determinações do Código de Trânsito obrigatórias para carrocerias e caminhões.

"Três problemas aparecem logo — esclarece o sr. Campos Mello. O primeiro foi o da chapa da licença. A lei não permite sua colocação no pára-choque, único local apropriado para sua instalação, no caso da plataforma do contentor. A solução foi fabricar uma peça especial.

"O segundo problema: a iluminação nos cantos superiores, que não é obrigatória por lei, mas é comumente exigida pelos fiscais. Pelas normas ISO, isso é proibido, porque afeta a segurança do contentor nos seus vários usos — empilhamentos verticais e laterais. Aqui a solução será usar refletores do tipo olho-de-gato. O terceiro, mais difícil, é o da pintura do número da licença na carroceria. Ora, o mesmo contentor é operado por plataformas e bogies diferentes. Além disso uma empresa não precisa adquirir uma plataforma para cada contentor. Quando o número de contentores atinge certa quantidade, a relação ideal é de uma plataforma para cada nove contentores. Daí ser impossível pintar no contentor o número da licença da plataforma. Este detalhe deve ser resolvido com urgência, do contrário podem surgir soluções que acabem tirando do sistema parte de sua versatilidade e rapidez".

# GUIA DE TRANSPORTES

INCORPORADO À REVISTA **transporte moderno**

N.º 4

FEVEREIRO DE 1968



EMPRESA DE TRANSPORTES ATLAS

Matriz - Rua Melo Freire, 548/72 - SP  
COLETAS: fones 93-3474 - 93-3743

**JOFEIR**

PICORELLI S/A - TRANSPORTE  
COMERCIO E REPRESENTAÇÕES

Rua Guilherme Frota, 198 - GB

**L. FIGUEIREDO**

TRANSPORTES RODOVIÁRIOS S/A

Rua Leopoldo Figueiredo, 103 - S. P.  
Fones: 63-7111 - 63-1258



DOM VITAL

Av. Henry Ford, 185/199  
Fones: 93-9523 - 93-2970



TRANSPORTES GLÓRIA S. A.

Matriz: Rua João Boemer, 242  
Tel.: 93-7224, 93-8531, 93-9806 - S. P.



EXPRESSO SÃO PAULO CURITIBA

Matriz, SP: Rua Maria Domitila, 244  
Fones: 37-4278 - 34-2144



Rua da Moóca, 1.307 - SP  
Fones: 33-1644 - 32-2469 - 32-9803



TRANSDROGA - TRANSPORTE DE DROGAS  
E MERCADORIAS LTDA.

Rua das Olimpíadas, 205 - SP  
Fones: 61-7085 - 61-0284 - 61-6827

**PARA ANUNCIAR NESTA SECÇÃO CHAME  
UM DE NOSSOS REPRESENTANTES:**

SÃO PAULO: Fones: 36-2675 - 37-9111 ou DISQUE 62-3171, assinante 657  
RIO DE JANEIRO: Fone 23-8911 BELO HORIZONTE: Fone 47-146  
PÔRTO ALEGRE: Fone 4-778 CURITIBA: Fone 4-9427 RECIFE: Fone 4-4078

## CONTENTORES

### 40 CONTENTORES POR DIA



Wagner Rossi — Transrodo

"Sob todos os aspectos foi notável o esforço realizado pela Central do Brasil, à qual coube todo o trabalho que deu forma final à conjugação rodoferroviária" — explica o sr. Wagner Rossi, diretor da Transrodo. "Os entendimentos com o governo federal começaram em agosto do ano passado, inicialmente com o ministro dos Transportes, sr. Mário Andrezza e com o presidente da Rêde Ferroviária Federal, engenheiro Bodini, que os encaminhou à Central do Brasil. O superintendente desta, engenheiro Rocha Santos, organizou um corpo técnico, formado por elementos da ferrovia e da rêde, que estudou os problemas da conjugação".

"Dos entendimentos, que se processaram em ritmo acelerado, resultou o contrato com a Central. A Transrodo forneceu os pórticos, que foram fabricados pela Alt S.A., para as estações de Engenheiro São Paulo (SP) e de Marítima (GB). A Central já tinha planos para instalar pórticos com capacidade para operar com os contentores de 40 pés. Para abreviar a execução do projeto, a empresa responsabilizou-se pela aquisição, operação e manutenção dos pórticos, e a Central pela preparação dos pátios, das plataformas e da instalação de transformadores. No futuro, quando a Central instalar as unidades projetadas, os pórticos atuais serão removidos para outros locais, abrindo assim novas frentes de operação. Já há entendimentos com a Secretaria dos Transportes de São Paulo, que está interessada em adotar o sistema nas suas ferrovias.

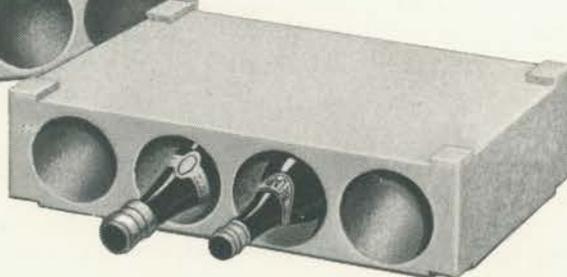
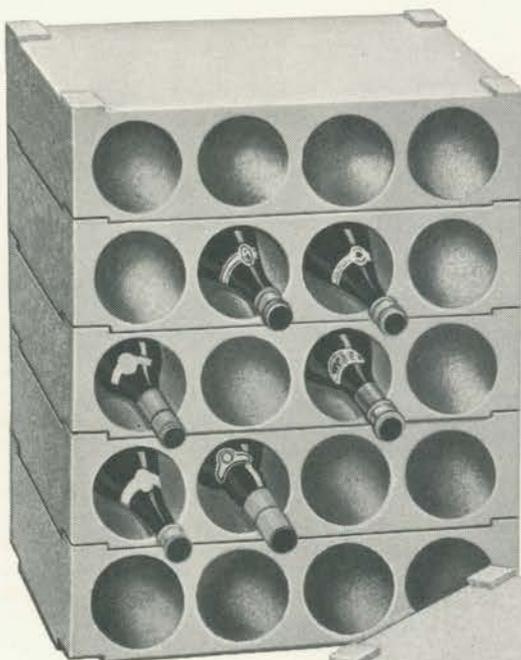
**Nove horas** — "Pelo contrato, a Transrodo obriga-se a embarcar um número mínimo de vagões por dia, que a Central transportará em trens expressos noturnos. Os contentores embarcados no Rio ou São Paulo chegarão ao destino nove horas depois. Satisfeita a exigência do mínimo de unidades, a empresa pode operar outros contentores por rodovia, mesmo entre as duas capitais.

"Para resolver o problema do desequilíbrio de carga que se verifica do Rio para São Paulo, a operação será estendida a toda a região circunvizinha da Guanabara. Há, no Rio, grandes indústrias com cargas pesadas. Entre elas, já se interessaram pelo sistema a Valvoline (óleos lubrificantes e graxas) e a Sidney Ross. Também em São Paulo será adotado um plano de expansão para operar nas cidades vizinhas — Jundiaí, Campinas, ABC. Consolidada a adoção dos contentores nessa região de alto desenvolvimento econômico, restará o trabalho de sua introdução em todo o território nacional. País continental, o Brasil precisa, para equacionar economicamente o problema dos transportes, de um perfeito sistema rodoviário-ferroviário-marítimo conjugado, o que os contentores podem tornar realidade, como está acontecendo na Europa e nos Estados Unidos. Os problemas técnicos já estão resolvidos: os contentores fabricados aqui obedecem a normas internacionais, permitindo sua operação em qualquer parte do mundo. O futuro do sistema, na rota Rio-São Paulo, é dos mais promissores. É de se prever que já em abril vamos operar composição ferroviária completa, de 20 vagões com 40 contentores, por dia, entre os dois centros".



quem não tinha  
onde guardar  
as garrafas, de forma segura,  
estética e cômoda

agora já tem.



As Adegas Portáteis de STYROPOR ocupam um espaço mínimo e guardam as garrafas em perfeita segurança. V. retira a garrafa que quiser, sem tocar nas outras. As Adegas de STYROPOR são levíssimas, resistentes e bonitas. Uma se encaixam nas outras, formando um todo harmônico e consistente. A gente pode ter quantas necessitar: elas são vendidas separadamente. Cada uma acolhe 4 garrafas, portanto, numa área de 1 metro quadrado caberão 72 garrafas. (conselho amigo: não deixe em sua Adega Portátil "aquêlê" uísque - o pessoal vai achar que êle está muito à mão e ...adeus uísque.)

Conheça as

adegas portáteis de **Styropor**<sup>®</sup>

Matéria prima produzida pela  
**IDRONGAL**

Companhia de Produtos Químicos  
Guaratingetá - Est. de S. Paulo

Distribuída por

**QUIMICOLOR**

Cia. de Corantes e Produtos Químicos

São Paulo - Av. São Luiz, 86

11.º and. - Tel.: 36-7119

Rio de Janeiro - Tel.: 43-8600

Porto Alegre - Tel.: 4-2411

Recife - Tel.: 43-983

# Os "Corta-custos"

## Conexões reutilizáveis Aeroquip economizam mais de 60% nos custos de substituição de mangueiras

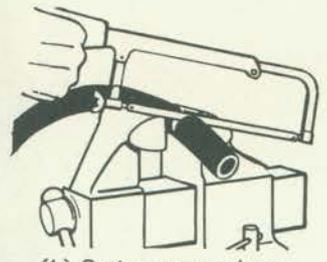
Realmente: terminais são a parte mais cara do equipamento. Por essa razão, Aeroquip desenvolveu as **Conexões Reutilizáveis** para mangueiras. Quando é necessária a substituição, as **Conexões Reutilizáveis Aeroquip** podem ser retiradas da mangueira original e fixadas à nova. Bastam alguns minutos e ferramentas manuais para instalar novas mangueiras com segurança.

Aeroquip apresenta outras vantagens em economia de custos: as **Conexões Reutilizáveis** garantem rápida substituição em linhas de mangueiras, reduzindo ao mínimo a paralisação do equipamento.

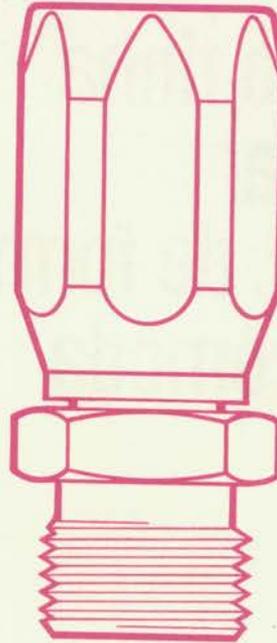
Use os "corta-custos". Especifique Aeroquip quando encomendar novos equipamentos, e instale Mangueiras e Conexões Reutilizáveis, ao substituir. Procure seu Distribuidor AEROQUIP, ou escreva-nos pedindo informações. Os **Produtos Aeroquip** são protegidos por patentes internacionais.



Reutilizável



(1.) Corte a mangueira no tamanho desejado



(2.) Aplique as Conexões Reutilizáveis



(3.) A nova mangueira está pronta para instalar.

### PRODUTOS AEROQUIP PARA FROTISTAS



Mangueiras e conexões reutilizáveis para motores, freios a ar e sistemas hidráulicos.



Mangueira de Teflon e conexões reutilizáveis para linhas de descarga de compressores.



Juntas, Mangueiras de Reposição e Grampos Flexmaster à prova de intempéries; não fecham no vácuo.



Armações e prateleiras múltiplas "AEROQUIP CARGO CONTROL" aumentam o espaço útil no interior de furgões e camionetas.



Aeroquip Corporation, Jackson, Michigan U.S.A. • Aeroquip (Canada) Ltd., Toronto, Canada  
Aeroquip G.m.b.H., Baden-Baden, Germany • Aeroquip Mexicana, Toluca, Mexico  
Aeroquip Sulamericana, Rio de Janeiro, Brazil



# Hidrovia-chave pode mudar transporte

José Gonçalves Elias Netto

O Governo Federal vem planejando e executando obras hidroviárias, em convênio com governos estaduais, para aproveitar, melhorar e interligar os 50.000 quilômetros de aquedutos do Brasil. Em muitos rios já existe uma navegação precária. Em outros, equipamentos obsoletos e falta de carga adequada determinaram a decadência de uma navegação incipiente. Essa situação poderá mudar com a implantação da hidrovia Paraná-Tietê, em execução, com término previsto para 1970. Servindo a região de maior desenvolvimento econômico do País — o Grande São Paulo — o sistema reunirá condições para consolidar o transporte fluvial e acelerar os planos de ligação com as demais bacias do Norte e do Sul.

As obras em execução ou prontas tornarão possível a navegação do Paraná-Tietê de Guaira a Laranjal Paulista (cerca de 1.200km) dentro de três anos. Acordos firmados entre os Governos do Estado de São Paulo e Federal, e entre este e o BNDE, proporcionarão os meios financeiros necessários ao término das obras. A CENAT — Comissão Executiva da Navegação do Sistema Paraná-Tietê —, órgão criado em fins de

1967 especialmente para projetá-las e executá-las, tem 100 milhões de dólares para custear as despesas.

Somados aos 1.200km da hidrovia principal, os vários afluentes do sistema (rios Amambai, Ivinhema, Pardo, Iguatemi, Ivaí, Piqueri, em Mato Grosso e no Paraná e os do Tietê), o trecho navegável alcançará cerca de 2.000km.

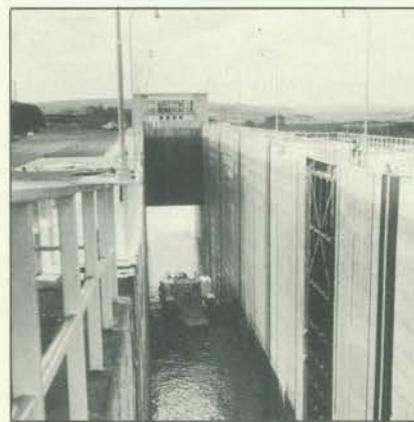
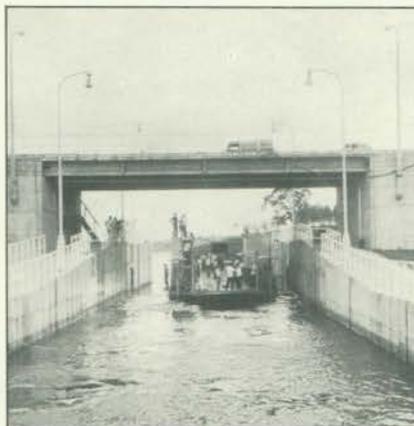
As vias fluviais não farão concorrência às rodovias. O transporte fluvial criará seu próprio tipo de

carga: além de madeira e gado, minério. Entre o Alto e o Baixo Tietê existem jazidas de calcário com elevado teor de magnésio. As terras do Baixo Tietê são ácidas, pouco produtivas. O calcário, levado para essa região, pode torná-la grande produtora de cereais. Aqui surgirá um novo mercado para o transporte rodoviário, na conjugação com a hidrovia. Atualmente esse transporte encarece demasiadamente o preço do calcário,

## Como Funciona uma Eclusa

Em Bariri (Rio Tietê) já está instalada e funcionando a primeira e única eclusa da América do Sul. Essa eclusa tornou-se uma espécie de lenda. Conta-se que as comportas e o mecanismo de controle foram enviados pela Polônia adicionalmente, com os equipamentos da usina hidrelétrica comprados àquele país. Os entusiastas da navegação fluvial no Tietê instalaram a eclusa e a conservam em funcionamento perfeito. Não tem, agora, qualquer utilidade prática para a navegação, que inexistente na região. Mas ela serviu para estabelecer o gabarito das demais eclusas em construção ou projetadas. Seus 142m de comprimento e 12m de largura, altura d'água interna de 3,50m (soleira da comporta de jusante) podem dar passagem a comboios de até 3.500t de carga — duas chatas para 1.750t cada uma, mais o empurrador — cada vez. Uma eclusagem completa dura 30 minutos. Funcionando ininterruptamente, a eclusa pode dar vazão a mais de 30 milhões de toneladas por ano, muito superior à mais otimista estimativa para utilização da hidrovia (a ferrovia de maior movimento no Estado, a Sorocabana, transportou em 1966 pouco menos de 2 milhões de toneladas). Quando o comboio entra na eclusa, fecham-se as comportas. Se o comboio está a montante, as válvulas dão saída da água para jusante, esvaziando a eclusa. Quando o nível da água atinge o do rio, a jusante, abrem-se as comportas para a saída do comboio. No sentido inverso — de jusante para montante — depois de fechadas as comportas, as válvulas dão entrada à água, até se alcançar o nível superior.

A eclusa em construção em Jupia é maior do que a de Bariri. Terá 211 m por 17 m, cujas dimensões deverão ser adotadas como padrão para as que forem construídas desde Cachoeira Dourada, no Rio Paranaíba, entre Minas e Goiás, para o sul. Para as construídas ao norte desse ponto, as dimensões a serem determinadas dependem de pesquisas de mercado, produção e outros fatores.



que custa na fonte 6 cruzeiros novos a tonelada e chega ao local do consumo a 33. A hidrovia reduzirá esse custo a menos de um terço.

**A situação atual** — Quase 100 chatas, com capacidade de 40 a 360t, e 30 rebocadores, praticamente obsoletos, fazem atualmente o transporte fluvial no Rio Paraná, no trecho de 371km de Guaíra a Presidente Epitácio — único de importância econômica. A mercadoria transportada vem desde Guaíra e afluentes, para Presidente Epitácio, próximo ao terminal da Estrada de Ferro Sorocabana. A carga divide-se em madeira (70%), cereais (20%) e gado (10%). A diversificação das culturas agrícolas, a variação na demanda da madeira e da produção pecuária proporcionam a distribuição regular de carga durante todo o ano. Essas produções tendem a aumentar. Em 1966, a demanda de transportes na região foi superior em 50 por cento à de 1965.

No porto de Presidente Epitácio não existem armazéns nem silos e as mercadorias não são descarregadas diretamente das chatas para os vagões ferroviários. O pátio da ferrovia dista cerca de 1km do cais. Nesse percurso, a carga é transportada por caminhões. A baldeação das chatas é feita por guindastes obsoletos, morosos, e a operação onera desnecessariamente o custo geral. Esse sistema foi utilizado, na década 1950/60, no transporte da quase totalidade da carga de Mato Grosso e oeste do Paraná, quando o porto de Presidente Epitácio era o segundo fluvial do País (depois de Manaus). A ausência de outros meios de transporte (falta de estradas da região produtora aos centros consumidores) originou a improvisação do transporte fluvial no Rio Paraná. Mesmo com equipamentos obsoletos, em 1966 foram transportadas, pelo rio, a Presidente Epitácio, mercadorias que lotaram 6.401 vagões da Sorocabana.

Ainda existem cargas para as quais a única saída é a hidrovia. A vida efêmera de várias empresas de navegação, que não conseguiram superar dificuldades oriundas

de falta de apoio governamental, fêz com que muitos particulares mantivessem transporte fluvial próprio, como é o caso das grandes serrarias de Presidente Epitácio que se abastecem de matéria-prima de Mato Grosso e Paraná.

**Empresas** — Poucas empresas estão autorizadas a prestar serviços de navegação, além do Serviço de Navegação da Bacia do Prata, oficial. A Meca, particular, tem dois reboques de 160CV cada um e seis chatas com capacidade total de 1.270t. As maiores (360 e 250t) são de aço; as menores, de madeira. A Confal, outra empresa particular, tem pôrto próprio, com acesso asfaltado até a ferrovia. O equipamento do SNBP não dá conta da demanda. Seu serviço, além disso, é irregular, impedindo o planejamento do transporte das safras. Essa empresa estatal, além do transporte em chatas próprias, aluga rebocadores, fazendo também o transporte fluvial no Rio Paraguai, de Corumbá até Montevidéu. Nesse trecho possui quatro rebocadores e dez chatas, além de três navios-currais. A irregularidade do serviço prestado aos usuários fêz com que muitos produtores passassem a preferir as rodovias. O frete, mais caro, é compensado pela garantia de retirada e entrega das mercadorias dentro do prazo.

O transporte de Guaíra a São Paulo, utilizando os três sistemas, dura cerca de sete dias e custa 36,50 cruzeiros novos por tonelada (16 para transporte fluvial, 2,5 para o transbordo das chatas para os vagões e 18 para o transporte ferroviário até São Paulo). Esse trajeto moroso compreende três dias entre Guaíra e Presidente Epitácio, dois dias para a baldeação e três de Presidente Epitácio a São Paulo. O caminhão faz o mesmo percurso em 2 dias.

No Paraná, o equipamento do SNBP é inferior ao que opera no Rio Paraguai. Para levar turistas a Sete Quedas, a empresa estatal tem um moderno navio de passageiros, o "Epitácio Pessoa", construído em Presidente Epitácio, nos estaleiros da Murtinho Mendes

(segue pág. 56)

## CUSTOS COMPARATIVOS HIDROVIA-FERROVIA-RODOVIA

CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO EM NCr\$ POR 1.000t.km/ano  
(Estudo baseado na movimentação da Sorocabana em 1966)

Volume de carga	Hidrovia*	Ferrovia*	Rodovia**	Ferr./Rodovia***
1.000	23,3	52,3	103,8	88,3
2.000	16	36,48	91,2	74,8
5.000	11,6	27	83,7	66,7
8.000	10,45	24,6	81,8	64,6

\*) Com aproveitamento de 38% da capacidade de carga; \*\*) 76% da capacidade; \*\*\*) Composição 30% ferrovia e 70% rodovia, aproveitamento global de 64,6%.



Madeiras, serradas e em toros, constituem 70 por cento da carga transportada.

## TARIFAS DE FRETE FLUVIAL EM NCR\$/t\*

Distância (km)	Tipo de carga		Tarifa		Reboque**
	A	B	A	B	
50	Bagagens		2,49	1,18	1,01
100	e	Grandes	4,48	2,35	1,68
200	encomen-	volumes	9,49	4,37	3,19
400	das		16,96	7,98	5,71

\*) Tarifas cobradas pelo Serviço Nacional da Bacia do Prata, na navegação fluvial no Paraná. \*\*) Preço de tração para chatas de terceiros.



# As três etapas do sistema

As obras que tornarão navegável o sistema Paraná-Tietê serão executadas em três etapas. A primeira, já em execução, permitirá a navegação de 1.200 km, de Guaira a Laranjal Paulista, distante apenas 130km de São Paulo. O remanso da última represa da primeira etapa, Laras, chegará a 15km das linhas da Estrada de Ferro Sorocabana que passam por Laranjal, e a igual distância do traçado da Rodovia Oeste, em execução, com término previsto para 1968. A construção de um pôrto, de custo mínimo como são os fluviais, e dos ramais ferroviários e rodoviários para ligação às linhas-tronco, transformará Laranjal Paulista em um entroncamento-chave dos três sistemas, servindo a região de maior demanda do País. Essa é a solução mais rápida e de baixo custo, pois a implantação da hidrovía até o Grande São Paulo, prevista para a segunda etapa, é de alto custo e demorada.

A segunda etapa compreende a implantação a partir da cidade de Tietê, na qual seria construída a primeira barragem que fará ligação com o remanso da de Laras. Prosseguindo rio acima, são necessárias barragens e eclusas em Pôrto Feliz, Itu, Itaim, Cabreúva, Pedra Branca, Jundiuvira, Pirapora, Paranaíba.

Da cidade de Paranaíba, o Rio Tietê será ligado ao Paraíba do Sul. O custo da regularização do Paraíba do Sul, segundo cálculos dos técnicos, será muito elevado, superior ao de qualquer outro rio brasileiro. Estas obras farão parte da terceira etapa.

A terceira compreende, além da regularização do Pa-

raíba do Sul, obras (eclusas e barragens) no Rio Paranaíba, que faz fronteira entre Minas e Goiás e sua ligação até as proximidades de Brasília, através dos Rios Verde e São Marcos. A abertura de canais navegáveis já em estudos no DNPVN, nestes rios, permitirá a ligação ao Rio Paracatu, que desemboca no São Francisco. Para o São Francisco existem planos de ligação à região de Belo Horizonte, através da canalização do Rio das Velhas ou utilizando o remanso da barragem de Três Marias e o Rio Paraopeba. Resta, no Rio Paraná, a grande barreira para atingir o Atlântico e o Rio Paraguai — as quedas de Guaira. O DNPVN já elaborou planos para desviar a navegação através de um canal que desembocará em Pôrto Mendes, onde um plano inclinado fará o transbordo das embarcações, vencendo o elevado desnível.

Das três etapas, a primeira é de importância fundamental para a implantação de um sistema hidrovário no País. Servindo a região economicamente mais desenvolvida, a navegabilidade do Rio Tietê deverá dar condição para formação de empresas de navegação fluvial, a criação de portos ao longo da via e a instalação de fábricas nas proximidades das usinas hidrelétricas.

Várias obras são necessárias para dar navegabilidade ao sistema Paraná-Tietê, no trecho Guaira-Laranjal Paulista. Algumas fazem parte das usinas hidrelétricas projetadas ou em construção. Outras deverão ser construídas à parte.

COMO ESTÃO AS OBRAS	Conclusão prevista
<b>Jupia</b> — Faz parte do conjunto hidrelétrico com Ilha Solteira, que terá a potência de 4.600.000kW. A barragem e eclusa em Jupia estão em construção.	1969
<b>Três Irmãos</b> — Barragem com eclusa para regularização. Os técnicos ainda não chegaram a um acordo sobre este ponto, o único ainda não definido no sistema.	—
<b>Lageado-Promissão</b> — A barragem e a eclusa serão localizadas em Promissão, e a usina hidrelétrica em Lageado, para 500.000kW. Obras em andamento.	1970
<b>Ibitinga</b> — A barragem já está concluída. A usina hidrelétrica (127.000kW) e a eclusa estão em construção.	1970

COMO ESTÃO AS OBRAS	Conclusão prevista
<b>Bariri</b> — Todas as obras concluídas: usina (128.000kW), barragem e eclusa estão em pleno funcionamento.	Pronta
<b>Barra Bonita</b> — Barragem e usina para 132.000kW prontas. Eclusa em construção.	1969
<b>Anhembi</b> — Ponte-barragem com eclusa, de pequena altura (cinco metros), destinada a regularizar o rio em determinadas épocas do ano. Planos prontos.	1969
<b>Laras</b> — Barragem com eclusa que permitirá a navegação até Laranjal Paulista. Obras não iniciadas.	1970

## 50.000 QUILÔMETROS



O Brasil tem 50.000 quilômetros de vias fluviais navegáveis em várias bacias que podem ser interligadas, a um custo muito inferior ao necessário para construção de rodovias ou ferrovias. Em várias delas estão sendo realizadas obras de regularização do curso d'água, melhorando sua navegabilidade e, em determinados pontos, aproveitando seu potencial hidrelétrico. Nessa primeira etapa, os benefícios das obras se refletem apenas na região, geralmente de economia mais desenvolvida. É o caso do sistema da Lagoa dos Patos: pelo Rio Jacuí já se processa, hoje, 50 por cento do transporte fluvial do Brasil. As obras iniciadas da ligação daquele rio com o Ibicuí darão acesso à Bacia do Rio Paraná. Nesta, as obras necessárias ao Salto de Sete Quedas e as programadas e empreendidas de Guaíra a Laranjal Paulista, nos Rios Paraná e Tietê, possibilitarão a ligação com o São Francisco e com o Paraíba do Sul. Para alcançar a Bacia do São Francisco, os primeiros planos se desenvolvem com os trabalhos da Ilha Solteira (término previsto para 1973) e com o projeto para o canal de São Simão (Cachoeira Dourada já tem a bargagem pronta) no Rio Paranaíba. Outras interligações estão planejadas: a do Paranaíba — que tem seu curso navegável aumentado pelas obras da Usina de Boa Esperança — ao Rio Tocantins; do Rio Pardo (afluente do Rio Paraná) ao Rio Taquari (afluente do Rio Paraguai), que possibilitará ligação com a capital de Mato Grosso.

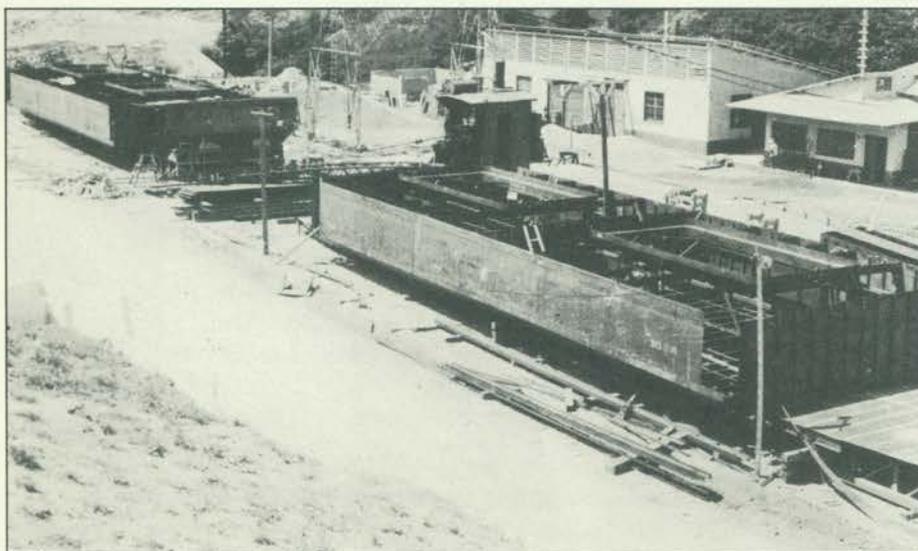
A execução das primeiras etapas (interligação do sistema da Lagoa dos Patos com a Bacia do Prata e as obras do Paraná-Tietê) criará um eixo fluvial de grande importância e constituirá a base para os demais planos que se desenvolverão, por irradiação, das regiões de maior potencial econômico e maior demanda de energia elétrica, para as demais. Daí, a prioridade dada pelo Governo aos estudos e trabalhos realizados no Jacuí (RS) e na Bacia do Paraná-Paraguai.

Gonçalves, que no ano passado encerrou suas operações.

**Tarifas** — De Guaíra a Presidente Epitácio, o frete custa 10 cruzeiros novos por tonelada; as despesas de carga e descarga são de 6 cruzeiros novos por tonelada. A taxa de seguro ad-valorem é de 0,65 por cento, mais elevada que a rodoviária (0,2 por cento). As despesas com a estiva, além de onerarem em muito o frete, são

responsáveis pela longa paralisação das chatas nos cais. Em Presidente Epitácio operam apenas dois guindastes, antigos e antieconômicos. Um terceiro está para ser montado. Grande parte do serviço de estiva é feita por trabalhadores braçais. A média de descarga, para cereais, é de 260t por dia (30t por hora). No sentido inverso — para Guaíra — praticamente não existe carga. As chatas levam apenas gasolina, lubrificantes e

poucos produtos industrializados. A madeira descarregada em 1966, no pôrto de Presidente Epitácio, alcançou 104.839m<sup>3</sup> de toros e 17.530m<sup>3</sup> de madeira serrada. O percurso Guaíra-Presidente Epitácio (371km), em chatas carregadas com menos de 500t, é feito atualmente em 90 a 100 horas. Uma única empresa (a Meca) consegue tempo melhor: 58 horas. Dentro das exigências de velocidade econômica, um comboio transportando 1.000t deveria fazer o percurso em 30 horas.



Chatas, de aço, para 500 toneladas de carga, construídas em Presidente Epitácio.

**Providências, agora** — Acreditam os técnicos e empresários que, mesmo sem a implantação da hidrovia até as proximidades de São Paulo, já existem tôdas as condições para transformar o Rio Paraná em um eixo de transportes e na via natural mais econômica do mercado sul-americano. Para tanto, é necessário equacionar os problemas e resolvê-los racionalmente nos dois sentidos: interno e externo.

No sentido interno, há necessidade de se substituir o terminal fluvial-ferroviário de Presidente Epitácio, permitindo a conjugação direta entre os dois sistemas. Como

## FRETE MAIS BARATO

Na opinião do sr. Antônio Reis da Silva, proprietário da Navegação Meca Ltda., a navegabilidade do Tietê trará imensos benefícios às regiões servidas por esse rio, pelo Paraná e seus afluentes. O aumento da carga dará condições para baratear o custo do frete e tornar rentável a exploração de empresas de navegação.

"As tarifas do transporte pela via fluvial — afirma — utilizada ainda sob baixo índice de aproveitamento — só existe carga rio acima, no Paraná —, mesmo assim são inferiores às das rodovias. São vantajosas também quando os dois sistemas se conjugam com a ferrovia. A Samba, por exemplo, que transportava cereais de Umuarama e Iporã, no Estado do Paraná, para Presidente Prudente, por caminhão, conseguiu economia de NCr\$ 8,00 por tonelada na utilização dos três sistemas. Pela rodovia, o custo era de 30 a 35 cruzeiros novos; com os três sistemas, de 22 a 27, assim divididos: transporte por caminhão até o Pôrto Camargo ou Pôrto Umuarama, em afluentes do Paraná, 6 cruzeiros por tonelada; pela via fluvial até Pôrto Epitácio, 11 (de Umuarama) e 16 (de Iporã); pela ferrovia (Sorocabana), até Presidente Prudente, 5. Essas tarifas já incluem as despesas de estiva nos dois portos".

O sr. Antônio Reis da Silva acredita que a instalação de grandes armazéns nos portos do Paraná e seus afluentes trará vantagens para os produtores e facilitará o transporte. "A produção de cereais — esclarece — em Mato



Grosso e no Estado do Paraná vem aumentando ano a ano. A Meca transportou, em 1966, 4 mil toneladas; em 1967, 10 mil. A instalação de armazéns permitirá a plena utilização dos afluentes nas épocas das cheias. Os depósitos nas margens dos portos regularizarão o fluxo de mercadorias, facilitando o escoamento da produção".

está funcionando — pôrto e ferrovia separados 1km — o terminal constitui verdadeiro ponto de estrangulamento. A baldeação, morosa, custa 2,5 cruzeiros novos por tonelada e é um dos fatores que justificam a preferência do usuário pelo transporte rodoviário. Equipamentos modernos, com capacidade de transbôrdo de 100t/hora, diretamente das chatas para os vagões, reduziriam substancialmente o preço da operação, solucionando o problema. A par disso, há necessidade de estabelecer e manter o balizamento do Rio Paraná e seus afluentes. Na época da estiagem, muitos trechos são perigosos, impedindo o curso da navegação. A Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguai dispõe de um navio balizador, que há meses está fundeado em Presidente Epitácio, mas ainda não concluiu o levantamento de todo o leito da hidrovia. Importante é ainda, depois do balizamento, a manutenção das bóias e demais sinalizações necessárias. Navegação racional não pode depender apenas do conhecimento de antigos práticos, conhecedores dos segredos do rio, ou, na falta destes, de opera-

ções morosas para vencer os trechos incertos.

No sentido externo, faz-se necessária a integração do Alto com o Baixo Paraná, com a transposição das Sete Quedas por meio de canais artificiais, enquanto não se constrói a usina hidrelétrica projetada, ou através de ligação rodoviária entre os dois pontos. Esta ligação permitiria importar trigo da Argentina através do Rio Paraná, o que reduziria considerável-

mente o custo de transporte. No sentido inverso haveria ainda muita carga para o mercado platino.

**Equipamento moderno** — Outra medida necessária: a modernização do equipamento em uso no Rio Paraná. A capacidade das chatas e a velocidade de tração são incompatíveis com as exigências atuais, impossibilitando a redução dos fretes. Para se obter a velocidade econômica de 15 a 20km/h, (segue pág. 59)



Em vários portos barcos obsoletos levam veículos entre São Paulo e Mato Grosso.

# Soluções novas para a realidade brasileira



Milton Bruck Lacerda — CNAP

A política sobre tripulações obrigando a contratação de número desnecessário de funcionários com salários privilegiados, e a dos serviços portuários, onerados pelo parasitismo, já foram abolidas. Essa política, os técnicos apontavam como o principal obstáculo ao desenvolvimento da navegação em geral. A navegação interior foi ainda beneficiada com maiores facilidades para o estabelecimento de portos e dos serviços de estiva. O decreto-lei n.º 5, de 4 de abril de 1966, determinou que os portos interiores não terão taxas fixadas pelo Governo. Obedecerão à lei da oferta e da procura.

Com a implantação da primeira etapa da hidrovia Paraná-Tietê, trecho de Guaíra a Laranjal Paulista, estará criada a condição básica para a navegação fluvial. Resta complementá-la com medidas que atraiam capitais para a formação racional de empresas, e evitar a estatização.

O engenheiro Milton Bruck Lacerda, ex-presidente da Associação dos Armadores do Paraná, tem outras sugestões. Ele é proprietário da Comércio e Navegação Alto Paraná Ltda., sediada em Presidente Epitácio, com estaleiros. A empresa deixou de operar na navegação em 1963, arrendando suas chatas para terceiros.

"Normas de construção mais flexíveis, que levem em conta as condições financeiras de país em desenvolvimento, são essenciais para estímulo inicial à criação de uma infraestrutura naval fluvial" — explica o sr. Lacerda.

O Brasil adotou as normas européias e norte-americanas, muito rígidas. Sem afetar de nenhum modo a segurança, mas apenas a duração do material, que seria reduzida para uns 30 anos, pode-se cortar drasticamente os custos de construção. Só assim teremos condições para formar empresas bem aparelhadas, com material moderno e abundante, que permitirão oferecer as baixas tarifas e a capacidade de carga que caracterizam a navegação fluvial".

**Motores de série** — "A técnica mundial emprega empuradores de grande potência e chatas, para formar comboios. Motores potentes, de baixa rotação — 800 a 1000CV com 900/1.200rpm — não são fabricados em série. Além disso, são importados e seu custo é elevado — cerca de 300 mil cruzeiros novos, instalados. A solução ideal, para o nosso caso, é a construção de chatas motorizadas, tipo "Reno", de formato hidrodinâmico para atingir velocidades mais rápidas, para 2.000t de carga, tracionadas por dois motores de fabricação em série, de rotação e potência médias. O custo desses

motores, instalados, é de 80.000 cruzeiros novos. Além do custo muito inferior, o sistema de dois motores facilita as manobras. Têm como única desvantagem menor duração que os motores marítimos".

**2000t — NCr\$ 1.580.000,00** — "Uma chata construída com essas especificações terá velocidade média de 11 nós (20 km/h), que é altamente econômica, e permitirá uma viagem Guaíra-Laranjal Paulista em cerca de 50 horas. Para operá-la, basta uma tripulação de nove homens. Seu custo total — se toleradas normas mais flexíveis — é de NCr\$ 1.580.000,00. A tarifa de frete com esse equipamento, levando-se em conta todas as despesas — tripulação, leis sociais, alimentação, administração, juros e amortização — é inferior a 8 cruzeiros novos por tonelada/quilômetro, no percurso de 2.000km, com coeficiente de utilização de 50%. Baixíssimo, comparado com o ferroviário e o rodoviário, que de Presidente Epitácio a São Paulo — cerca de 600km — é respectivamente de 29,13 e 66,66 cruzeiros novos.

"Por tudo outro lado, para não encarecer, e tornar mais rápido o desembarço das cargas transportadas pelas chatas de grande capacidade, sugerimos outra inovação: módulos para manuseio da carga, semelhantes a pallets, com capacidade para 10t de carga, dimensionados para ocupar toda a base da chata. Seriam manuseados por guindastes comuns, permitindo carga e descarga em tempo mínimo. Essas inovações — finaliza o sr. Lacerda — podem e devem ser adotadas agora, no Paraná, por etapas, — e as deficiências que surgissem seriam corrigidas a tempo — antes mesmo da implantação da ligação com o Tietê. Por outro lado, esse transporte não deve ser baseado em função de produtos primários ou de baixo custo somente, uma vez que a percentagem dominante na região assenta-se sobre produtos mais nobres".

## CÁLCULO DE FRETE FLUVIAL EM NCr\$

Guaíra-Laranjal Paulista-Guaíra

Percurso total	:	2.000km
Número de viagens/mês	:	5
Velocidade	:	20km/h
Capacidade de carga	:	2.000t
Utilização	:	50%
<b>Total</b>	<b>.....:</b>	<b>10.000.000 t/km/mês</b>
<i>Despesa mensal</i>		
Tripulação e administração	.....	6.000,00
Tração: 30,00/hora — 500 horas/mês	.....	15.000,00
<i>Preço do equipamento: 1.580.000,00</i>		
Amortização mensal*	.....	5.466,66
Remuneração mensal do capital	.....	47.400,00
<b>Total</b>	<b>.....</b>	<b>73.866,66</b>
<b>Custo t/km</b> (73.866,66/10.000.000)	.....	<b>0,00738</b>

\*) Vida útil de 30 anos para chata e 5 para motores.

é preciso aumentar a potência dos empurradores. Todavia, as condições técnicas atuais da aquavia e a reduzida movimentação de cargas não justificam novos investimentos. O equipamento em uso remonta ainda à época do "rush" colonizador da região, quando 80 por cento da mercadoria transportada constituía-se de madeira em toros. Essa madeira provinha das derrubadas no Estado de Mato Grosso — para implantação de cultura agrícola e da pecuária — e se destinava às serrarias localizadas, em sua grande maioria, em Presidente Epitácio e regiões vizinhas. Produto primário, não exigia rapidez de transporte, do que resultou a adoção de equipamento rústico, com velocidade operacional de 8 a 10km/h que se reduzia, na prática, a 6km/h no transporte rio acima. Hoje, a navegação já quase não participa dos transportes da região, uma vez que sua principal carga — a madeira — foi virtualmente extinta nas margens do Paraná. Por outro lado, o custo operacional do equipamento e sua inadequação a outros tipos de carga acabaram dificultando sua utilização. Os órgãos oficiais também tiveram sua culpa: quando das primeiras colheitas de café e de milho, a falta de apoio governamental impediu a consolidação do sistema de transporte fluvial, que chegou a transportar cerca de meio milhão de sacas daqueles produtos. O Governo, hoje, encara a situação com outra disposição. O ministro dos Transportes, coronel Andrezza, em entrevista a TM (número 52, página 26) anunciou que a União pretende financiar embarcações modernas, adequadas, e simplificar as leis e os regulamentos para não mais criar dificuldades às empresas que se formem.

**Estaleiros** — No período áureo do transporte fluvial no Rio Paraná, instalaram-se em Presidente Epitácio várias empresas de navegação e estaleiros, onde foram construídos todos os equipamentos utilizados na aquavia. Algumas das empresas, entre elas a Moura Andrade, a Murinho Mendes Gonçalves e a Comercial de Navegação do Alto Paraná, possuíam estaleiros e

## 20.000t POR VIAGEM

Funciona no Rio Paraguai, há vários anos, uma empresa de navegação fluvial racionalmente organizada, para o transporte de manganês. O minério, extraído de Urucum (MT), é embarcado no porto de Corumbá e transportado ao porto de Nova Palmira, próximo a Montevideu, onde é baldeado para navios que o levam aos Estados Unidos. A empresa, Subramil — Sociedade Brasileira de Minérios Ltda. — emprega chatas com capacidade de 2.000t, formando comboios de dez chatas impelidas por empurrador de 2.500CV. A tripulação é de 21 homens. O percurso Corumbá-Nova Palmira-Corumbá (carregado na ida, vazio na volta), no total de 4.400km, é feito em 32 dias, sendo 20 na viagem e 12 na carga e descarga.

Segundo cálculos efetuados pelo professor Paulo Mendes da Rocha, da Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguaí (CIBPU), para transportar esse minério por via rodoviária — se existisse a rodovia — seriam necessários 1.000 veículos de 20t, com potência total de 150.000CV, 176 horas efetivas de viagem, em 24 dias úteis. Sem contar a infra-estrutura para sustentar o empreendimento (oficinas, abastecimento, alojamentos, refeitórios ao longo do percurso) e calculando-se dois homens por caminhão, seriam consumidos 4.750.000kg de combustível e 48.000 homens-dia de trabalho.

O transporte fluvial consome, na viagem de ida e volta, 198.000kg de combustível e emprega 672 homens-dia de trabalho. Uma diferença a menos, sobre o transporte rodoviário, de 4.552.000kg de combustível e 47.328 homens-dia de trabalho. O investimento de capital é também consideravelmente inferior. O empurrador e as dez chatas custam cerca de 6 milhões de cruzeiros novos com vida útil de 30 anos. A frota de 1.000 caminhões com vida útil de 4 a 5 anos, 200 milhões de cruzeiros novos.

O sucesso dessa empresa de navegação fluvial e as possibilidades econômicas da região servida pelo Rio Paraguai — Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai — motivaram a criação da S.A. Ultr nave, ainda em formação. Ela terá capital de 1,8 milhão de dólares, financiado em parte pela Corporação Financeira Internacional (CFI). Empresários brasileiros e norte-americanos participam do empreendimento, tendo a CFI convidado o governo paraguaio a tomar parte contribuindo com 170 mil dólares. A Ultr nave poderá transportar cerca de dez por cento das exportações paraguaias.

## PROBLEMAS DO EMPRESÁRIO

A Cia. Somaco de Madeiras, uma das maiores firmas do ramo, produz 800 metros cúbicos de tábuas e vigamentos, por mês, em sua serraria de Presidente Epitácio. Os toros vêm de reservas localizadas em Mato Grosso, na confluência dos rios Ivinhema e Paraná. Para transporte, a Somaco utiliza equipamento próprio: chatas de madeira puxadas por reboque de 170 CV. O percurso de 200 quilômetros, com 900t, é feito em 70 horas. Salvo em raras ocasiões, não faz transporte para terceiros. O equipamento não dá conta.

"Essa situação — afirma o sr. Nelson Peterlini, proprietário da Somaco — pode mudar, pois decreto do Governo Federal, do ano passado, obriga as firmas que se utilizam de transporte fluvial a criarem empresas autônomas. Isto trouxe problemas para o empresário, que se vê obrigado a constituir nova empresa, sofrer o impacto de mais



Nelson Peterlini — Somaco

encargos fiscais e trabalhistas, para continuar usando, com o mesmo fim, o equipamento de que se servia antes. É o mesmo que obrigar uma indústria, que tem frota de caminhões para uso próprio, a constituir uma firma de transportes, independente. A medida é absurda e pode complicar a situação já difícil do transporte fluvial no Paraná".

## Empresa utiliza hidrovia



A falta de caminhões durante a época das safras levou uma empresa que não possui frota própria — a Sanbra — a utilizar a navegação fluvial para transportar cereais do Paraná às fábricas localizadas em Presidente Prudente e Ourinhos (SP). “A Meca fez o transporte fluvial dos portos de Umuarama e Iporã (PR) para Presidente Epitácio, donde as mercadorias foram levadas pela Sorocabana até aquelas cidades” — explica o sr. Jayme Miniussi, do departamento de compras de matérias-primas da Sanbra. “Anteriormente todo o transporte era feito por caminhões, desde a fonte de produção. Na conjugação dos três sistemas — rodoviário até os portos no Paraná, fluvial até Presidente Epitácio e ferroviário até as fábricas — o custo do transporte resultou ligeiramente inferior ao dos caminhões (direto das fontes às fábricas). Outra vantagem adicional foi a possibilidade de escoar grande quantidade de mercadoria. A mesma carga, transportada só pela rodovia, exigiria um número elevado de veículos, não disponíveis na ocasião. Um número menor de caminhões foi suficiente para fazer o transporte até a barranca do rio (cêrca de 35km para Iporã e 75 para Umuarama), para lotar as chatas. Não houve vantagem no tempo total do percurso. Pelos três sistemas conjugados, o tempo foi equivalente ao da rodovia”.

“Já o transporte até São Paulo, através de Presidente Epitácio, fica cêrca de 40 por cento mais caro do que o rodoviário direto. Por outro lado, o seguro ad-valorem é mais elevado, o que não compensa o transporte de certas mercadorias na via fluvial, como fibra de algodão. Seu preço é de 1,5 cruzeiros novos o quilo. Com a taxa de 0,65 por cento, só o seguro custa 0,00975 cruzeiros novos por quilo. Na rodovia, é de apenas 0,003 cruzeiros novos.

“Para 1968, pretendemos ampliar a utilização da aquavia, transportando cereais até o porto de Panorama — 40km acima de Presidente Epitácio — próximo ao terminal da Cia. Paulista de Estradas de Ferro e, através desta até Bauru, onde está localizada uma das fábricas da Sanbra”.

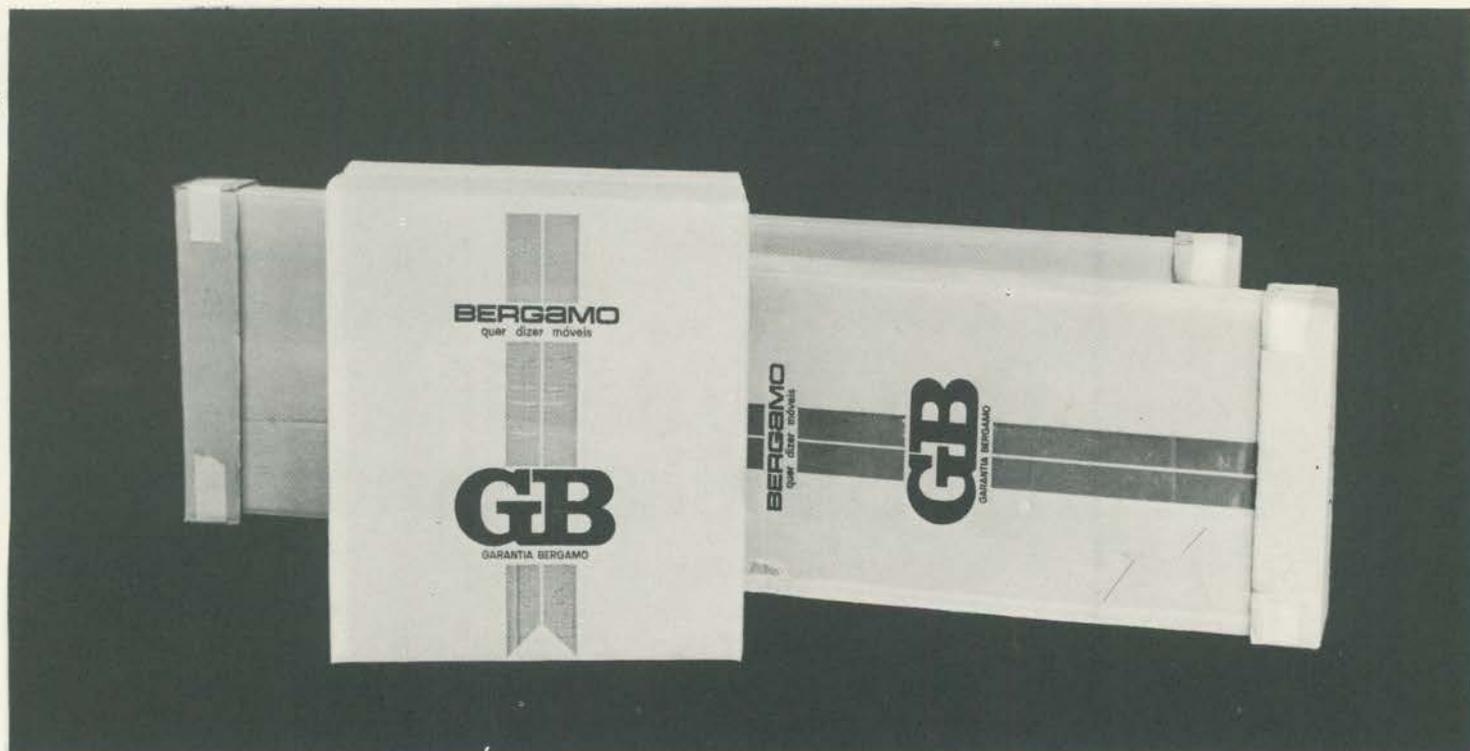
executavam serviços para terceiros. A produção era da melhor qualidade: chatas de aço para 500t e empurradores foram construídos ali, dentro da melhor técnica da época. A Murtinho construiu inclusive o já citado “Epitácio Pessoa”, navio de luxo para turistas; mas, em fins do ano passado, forçada pela crise na navegação, encerrou suas atividades. A Comercial Navegação Alto Paraná não funciona desde 1960, mas mantém suas instalações.

Apesar de os estaleiros construírem chatas de aço, modernas, a maioria, em uso no Rio Paraná, é de madeira. Não têm compartimentos estanques e não oferecem segurança para o transporte de todas as mercadorias. Menos versáteis que as de aço, oferecem como única vantagem o custo inicial mais baixo. Mas, após quatro anos de uso, o custo de manutenção torna-se elevado. Sua vida útil é pequena — um têrço, aproximadamente, da vida útil da chata de aço. Uma chata de madeira, para 200t, custa 30 mil cruzeiros novos; uma de ferro, para 300t, 100 mil cruzeiros novos, com duração média de 50 anos. Em portos localizados a montante de Presidente Epitácio — Panorama, Paulicéia, Rio Verde, Jupiá — existem balsas obsoletas que ainda utilizam o sistema de rodas d'água, para travessia de veículos entre as margens do rio.

**Sistemas** — A técnica atual na navegação fluvial emprega o sistema de empurra, adotado em todo o mundo. As chatas formam comboios; são empurradas, podendo permanecer nos vários portos, para carga e descarga e, depois, apanhadas na volta ou vice-versa. O sistema dispensa tripulantes nas chatas, tem maior rendimento, maior capacidade, menores possibilidades de acidentes e condições superiores de manobra — fator importante na navegação fluvial. Mas para as condições brasileiras, os técnicos têm opiniões diferentes. Uns propõem o sistema de empurra, com formação de comboios; outros, advogam soluções novas, tendo em vista a situação econômica e industrial do País.



Êste fabricante de móveis achava que deixar de usar embalagens de madeira era coisa para o ano 2.000.



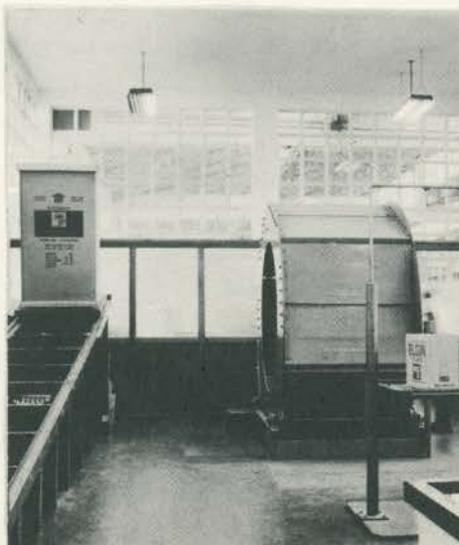
como o tempo passa depressa...

Bérgamo, durante muitos anos, utilizou caixas de madeira para embalar seus móveis. Hoje êle é nosso cliente. Isto aconteceu após diversos testes em nossa sala de provas. Ali, as caixas de papelão Klabin venceram em resistência e funcionalidade.

Ficou provado depois que nossas embalagens são muito mais econômicas: eliminam uma série de operações e custos de mão-de-obra e reduzem consideravelmente o frete.

Caixas de madeira estão superadas também para embalar produtos de grande peso e volume. Nós da Klabin afirmamos isto e fazemos questão de prová-lo.

Por isso estamos às ordens para demonstrações e testes de impacto,



queda livre e tôda sorte de choques. Nossa sala de provas está equipada com aparelhos especiais que comprovam a superioridade, ponto por ponto, das embalagens Klabin. E temos, também às ordens, uma equipe de engenheiros e técnicos prontos para estudar, sem compromisso, a embalagem ideal para o seu produto. Consulte-nos: nós já estamos no ano 2.000.

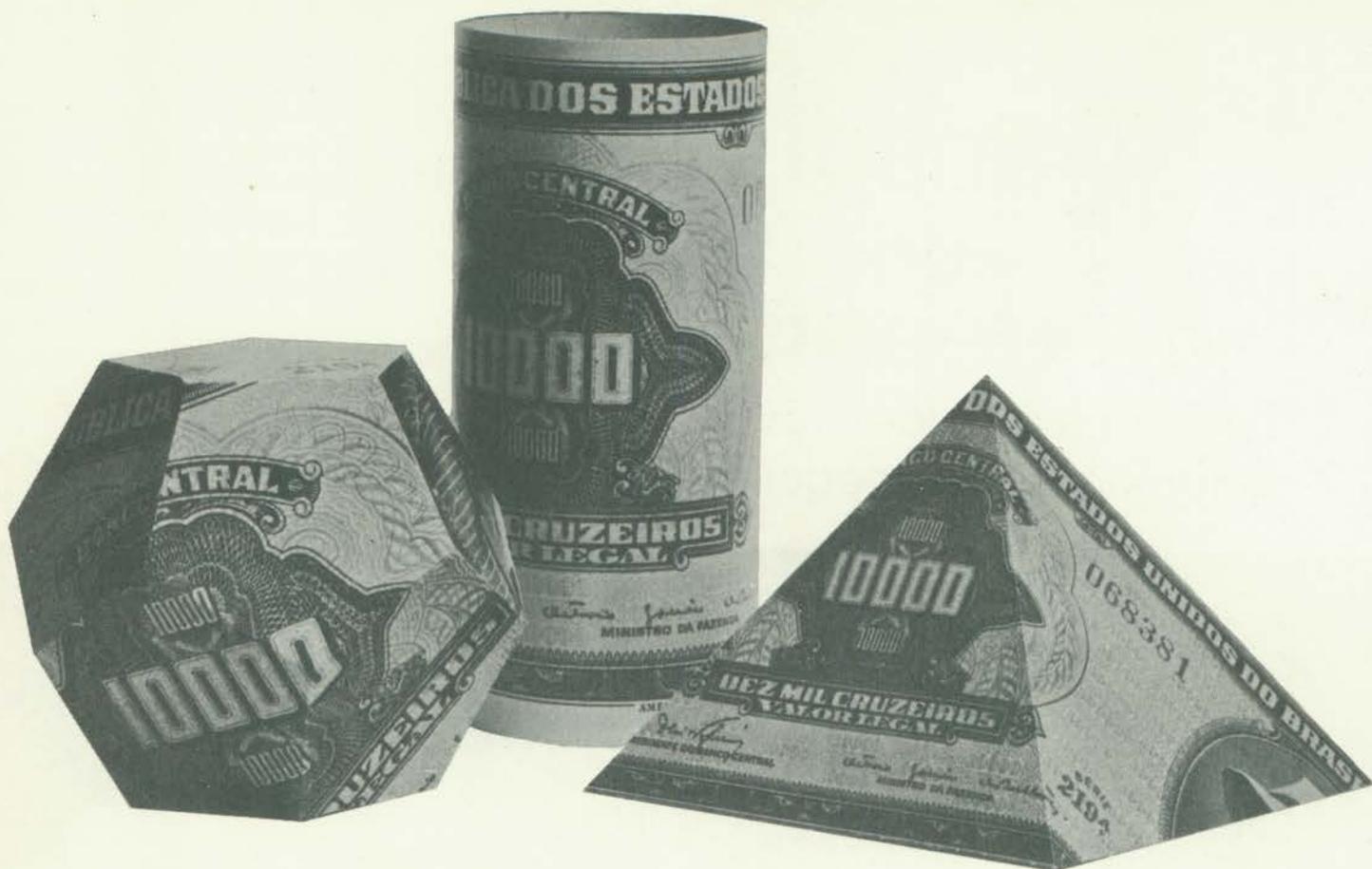
**klabin**

DIVISÃO DE EMBALAGENS

Fábricas:

São Paulo: Rua Formosa, 367 - 5.º - Tel.: 239-5644

Rio: Av. Suburbana, 5000 - Tel.: 29-0165



# Que tipo de carga você pode empilhar com lucros?

## Todos, é claro!

Nos pátios ferroviários. Nas docas.  
 Nos armazéns gerais. Nas madeireiras. Nos aeroportos.  
 Nas cerâmicas. Nas vidrarias. Nos depósitos.  
 Na indústria automobilística. Metalúrgica. Nas fábricas  
 de bebidas. De calçados. De sorvete. De papel.  
 De cimento. De chocolate. Nos mais diversos  
 setores da indústria e do comércio você  
 encontra sempre uma Empilhadeira Clark trabalhando.  
 Ou melhor, economizando. Por isso, qualquer  
 que seja o tipo de carga a empilhar, você  
 obtém lucros na certa com uma Empilhadeira Clark.



MOVIMENTANDO

CAPITAL PARADO E EMPILHANDO LUCROS

**CLARK®**  
EQUIPMENT

**EMPILHADEIRAS CLARK S.A.**

Valinhos - SP

# Transportador de documentos reduz despesas

A mecanização no transporte de documentos é utilizada no Brasil por companhias de investimentos, bancos e inúmeras organizações que necessitam de consulta urgente à fonte de informação — formando, em conjunto, 90 por cento dos usuários. O sistema assegura a distribuição rápida dos papéis, evita extravios, garante o sigilo e reduz as despesas.



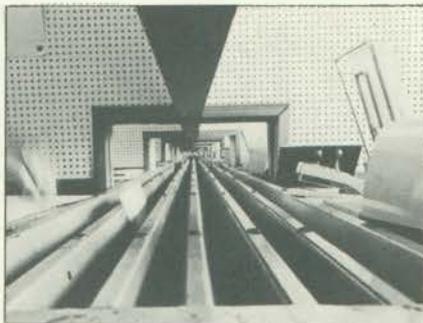
Uma esteira com dez canaletas distribui os documentos de controle de contas-correntes a igual número de funcionários.

Há três sistemas básicos para transporte de documentos: 1) o de correias ou esteiras; 2) o pneumático; 3) o monta-pasta. O primeiro conduz documentos de qualquer tamanho, mas tem limitação quanto ao trajeto, que obedece ao desenho de uma linha quebrada. O sistema pneumático sofre limitações apenas quanto ao tamanho dos documentos. O monta-pasta é um pequeno elevador destinado ao transporte de coleções de documentos, entre vários andares de um mesmo edifício. Não há padronização de

transportadores: os projetos obedecem às necessidades de cada caso, conforme as especificações dos usuários. Na fabricação, porém, são utilizados componentes padronizados.

**Monta-pasta** — É projetado para determinado peso a ser transportado. Até quatro andares pode ser simples e controlado externamente em cada andar. Servindo a maior número de pavimentos, requer controle seletivo-coletivo que registra cronologicamente as chamadas.

Qualquer dos dois tipos tem sistema de alarma em cada andar. Ao atingir o final do trajeto de cada chamada, uma cigarra soa até que a carga seja retirada e a porta fechada para atender aos demais andares. No Brasil, há monta-pasta instalado em edifício de 22 andares, com controle automático de chamadas. Não há limite quanto ao tamanho e ao peso da carga. A padronização de fábrica atinge apenas o sistema de tração. Últimamente tem sido o sistema de transporte interno preferido pelas



## CORREIAS RESOLVERAM PROBLEMA DA VARIG

Ao comprar a Real Aerovias, em 1961, a Varig adquiria também alguns problemas com a expansão dos seus serviços. O volume de passageiros triplicou com a exploração de novas linhas para a Europa e Estados Unidos e a seção de reservas de passagens passou a viver um drama: não sabia como atender com rapidez as informações e os pedidos que chegavam a todo instante dos mais distantes pontos do País. Pensou-se inicialmente em ampliar as instalações e aumentar o número de funcionários, mas essas medidas mostraram-se impraticáveis.

A solução para o problema surgiu durante uma viagem de inspeção que o gerente da Divisão de Reservas Internacionais fez a Miami. Ali, nos antigos escritórios da Real, funcionava um sistema de correias que transportava as fichas individuais de reservas de um departamento para outro, simplificando um serviço que, na Guanabara, ocuparia dezenas de funcionários. O pessoal da seção de reservas, em Miami, não se locomovia para chegar aos documentos; estes é que chegavam às suas mãos. O transportador de correia era uma espécie de **ôvo de Colombo**.

Cada um dos contínuos da Varig levava em média cinco minutos para executar trabalho semelhante, no Rio, distribuindo manualmente as fichas pelas seções da repartição. Com o emprêgo do transportador elas poderiam chegar simultaneamente a tôdas as seções em frações de segundos.

Ao regressar ao Brasil, o sr. Hélio Lôbo trazia na mala os planos do novo sistema, disposto a implantá-lo o mais rapidamente possível no seu departamento. A oficina da Divisão de Comunicações, em Pôrto Alegre, foi encarregada de executar e montar o equipamento em tempo recorde. Quinze dias depois, o transportador de correia era instalado com sucesso na Central de Contrôlo de Reservas.

**Triagem** — Nas instalações da Varig, no Aeroporto Santos Dumont, o transportador interliga duas seções: Comunicações e Central de Reservas. Os pedidos que chegam pelo rádio são logo submetidos a um processo de triagem. Depois, o sistema de correias leva as fichas individuais para o setor competente. Se a viagem for, por exemplo, para Nova York, o pedido de reserva chega em segundos à respectiva unidade de contrôlo.

Antes de ser adotado o transportador, as mensagens eram distribuídas manualmente pelas seções e as fichas colocadas em caixinhas de madeira, em cada unidade de contrôlo. Com a adoção do novo sistema, a automação dos serviços foi quase total.

O transportador oferece as seguintes vantagens, como transportador de documentos e papéis em geral, dentro de escritórios:

- não rouba espaço;
- melhor aproveitamento homem-hora;
- rapidez de comunicação entre duas ou mais seções;
- versatilidade (a correia pode ser extensível, além de se adaptar a qualquer tipo de serviço de escritório, como transportadora de documentos);
- manutenção a baixo custo.

O transportador de documentos e papéis fabricado pela Varig possui vinte metros de comprimento, por 30 centímetros de largura. As canaletas onde são colocadas as fichas, em posição vertical, possuem a mesma extensão.

companhias de investimento e financiamento que utilizam mais classificadores que documentos avulsos.

**Correias** — É o equipamento mais solicitado pelos bancos. Nos grandes trajetos sem derivações, as canaletas são embutidas na parede ou no soalho. Há casos (Banco da Bahia, SP) em que as esteiras foram colocadas nas colunas do prédio. Documentos transportados em planos que não o horizontal são suportados por duas correias para atingirem os pontos de distribuição. Nestes, passam para esteiras horizontais e, se tiverem que ser distribuídos a vários pontos de uma mesma linha, são colocados nas canaletas identificadas segundo o destino. Ao atingi-lo, o documento é retido por um limitador de curso (ou uma caixeta) que pode ser deslocado para qualquer ponto do percurso, nos modelos mais recentes. A velocidade normal da esteira é de 30m por minuto. O custo relativo do sistema de esteira diminui quando aumenta sua extensão.

**Pneumático** — Pode ser usado indiferentemente para papéis e pequenos volumes que possam ser acondicionados no cartucho — móvel por sucção. Os pontos de recebimento e remessa são chamados estações. O sistema é mais rápido que o de correia, podendo atingir velocidade de 720m por minuto para documentos e de 600m para cargas. Quanto maior o trajeto, maior a velocidade. É utilizado por bancos e grandes indústrias. Tem sobre a esteira a vantagem de obedecer a trajetórias curvas e em diferentes planos. Num caso particular, no ABC (cidades do Grande São Paulo), o sistema liga três prédios separados por uma rua e uma avenida, passando sobre aquela e sob esta, e estabelecendo comunicação entre vários pavimentos. Ao contrário do de esteira, a extensão do sistema pneumático encarece seu preço, dado o custo da tubulação empregada para a guia dos cartuchos.

**Dificuldades iniciais** — Tanto o sistema de correias quanto o pneumático, nacionais ou impor-

tados, apresentam, inicialmente, dificuldades operacionais. O de correias, devido ao mau uso, pois a novidade predispõe os funcionários da firma a utilizá-lo indevidamente. No caso do sistema pneumático, além das dificuldades ocasionadas pela rugosidade inicial dos tubos, eliminada pelo uso, há a tentação para a brincadeira. Num sistema instalado em São Paulo, em firma que dispunha de circuito interno de televisão para inspeção de trabalho, as câmaras surpreenderam alguns funcionários colocando revistas enroladas e garrafas de refrigerante na tubulação. Os fabricantes tomam em consideração tais ocorrências e oferecem, nos primeiros meses, assistência técnica gratuita e completa. Após esse período, essa assistência é fornecida mediante pagamento cujo limite não vai além de meio salário mínimo regional. O interessante é que as firmas grandes, com sistemas extensos de transportadores, acabam por integrar os responsáveis pela manutenção no próprio quadro de empregados.

**Como instalar** — Qualquer dos três sistemas pode ser instalado a qualquer tempo. Todavia, sua inclusão no projeto do prédio é mais vantajosa, pois as tubulações, canaletas e poço poderão ser embutidos nas paredes ou soalhos, abrandando apenas nos pontos principais da distribuição. O planejamento, nessa oportunidade, pode economizar os sistemas de tração, que são independentes no caso do transportador de esteira.

Dois indústrias paulistas fabricam transportadores desses tipos: a Dinape S.A. (SP) e a Rodil (ABC, SP). Para cada caso, executam um projeto próprio, de acordo com as necessidades do usuário.

**Outras finalidades** — O transportador de esteira para documentos é, praticamente, uma miniatura dos transportadores industriais. Dado seu dimensionamento serve para outros fins, além do específico. Há ainda certos tipos, construíveis sob encomenda, destinados ao transporte de produtos sujeitos a intenso manuseio — notadamente em laboratórios farmacêuticos e fábricas de doces.

## UM PARA CADA USO

Vários transportadores acham-se instalados em bancos nacionais. O do Brasil, em São Paulo, utiliza um sistema Siemens, importado, automático. Há conjuntos franceses, americanos e japoneses instalados em estabelecimentos diversos, para várias finalidades. A Usiminas utiliza uma para transporte de corpos de prova da aciaria para o laboratório. Em São Paulo (SP), a União dos Bancos Brasileiros S.A. (praça do Patriarca, 30) utiliza os três sistemas. O monta-pasta liga um subalmoxarifado, no terceiro subsolo, aos doze pavimentos superiores. Duas cabinas, com controle seletivo e capacidade para 30kg, distribuem formulários para todos os departamentos. Somente não pode ser utilizado para objetos volumosos, dadas as dimensões das cabinas. O sistema pneumático serve o mesmo número de pavimentos, transportando documentos entre os vários setores do banco. Funciona ininterruptamente das 7 às 19 horas. Inicialmente, segundo informação do sr. Waldemar Zacchi, adjunto de diretor do estabelecimento, não funcionou a contento. Depois de algum tempo, porém, os ajustamentos naturais dos cartuchos e tubos tornaram seu desempenho satisfatório. O sistema de transportadores de correia compreende três linhas: a) de conta-corrente, com 25 metros de comprimento e 10 canaletas, que distribui papéis em 10 setores, depositando-os em uma caixeta junto ao funcionário; b) de posição de caixa, também com 25 metros de comprimento e 10 canaletas; c) de setor de consulta, com 20m, embutido no soalho, sendo a correia utilizada para transportar papéis nos dois sentidos. As três linhas de correias estão instaladas na sobreloja. A esteira vertical, que ligava o térreo a esse sistema, foi abandonada durante a modificação do sistema de serviço, pois não oferecia o mesmo desempenho das correias horizontais.

“Não calculamos a economia que nos proporciona esse sistema de transporte — afirmou o sr. Waldemar Zacchi — mas é fácil imaginar o que ele significa. Se dependêssemos do contínuo ou do estafêta para a movimentação dos papéis, estaríamos sujeitos a uma demora indesejável. Somente os utilizamos no trabalho interno quando se trata de volume grande que não possa ser entregue nem mesmo pelo monta-pasta”.

**Economia** — No caso do Banco Ribeiro Junqueira (Leopoldina, MG), o cálculo de economia, feito pelo contador da matriz, sugeriu a instalação de correias transportadoras na sede e nas filiais cariocas. Estimou-se em 40% a redução dos gastos com pessoal.

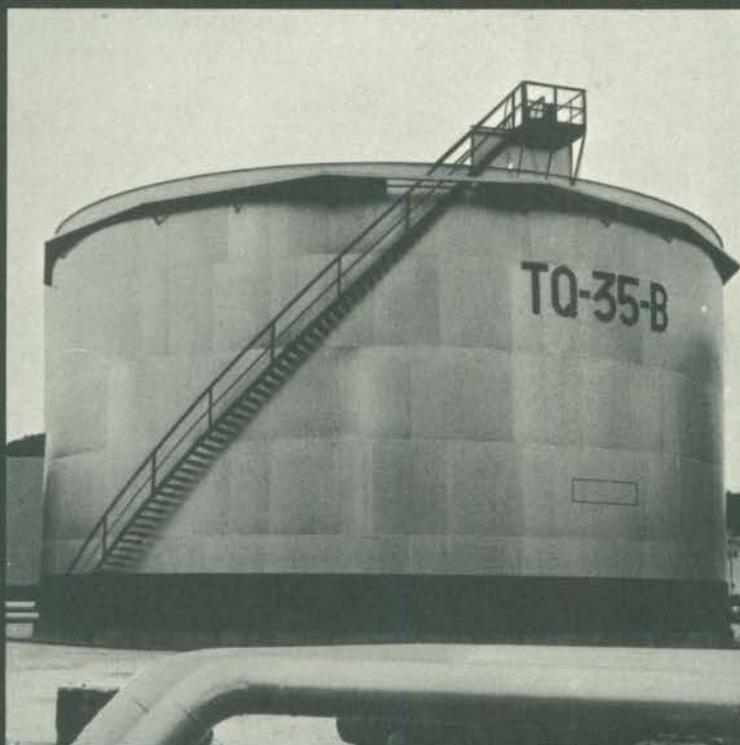


### EQUIPAMENTOS TRANSPORTADORES

#### Preços em cruzeiros novos

Tipo	Conjunto de tração	Transportador
Correia	800,00	180,00/metro
Pneumático	2.500,00	1.000,00/estação ●

# A Usiminas sabe o que Você deve fazer para construir um reservatório igualzinho a êste economizando 30% de aço.



É simples.

Junte primeiro a sua necessidade de fazer o melhor. E, também, de gastar menos (sem prejuízo da qualidade, é claro).

Depois é só acrescentar em seu plano, o aço da USIMINAS.

Sabe por que?

Em matéria de aço a USIMINAS está muito na frente.

E é por isso que produz o aço de melhor qualidade, que permite a aplicação mais econômica.

Isso é muito importante para Você. Veja só: para uma estrutura, na qual é necessário um mínimo de 50 a 55 Kg/mm<sup>2</sup> de resistência à tração, Você precisará comprar muito me-

nos quantidade de aço "USIMINAS" que de aço estrutural comum. Além disso, vasos maiores, cujas construções não são possíveis com os aços comuns, podem ser feitos com os aços estruturais de alta resistência (SAR-50 e SAR-55), fabricados no Brasil exclusivamente pela USIMINAS.

E quando Você precisar de aço para construir vasos de pressão, tubulações de grande diâmetro, navios, pontes, máquinas pesadas, procure a USIMINAS.

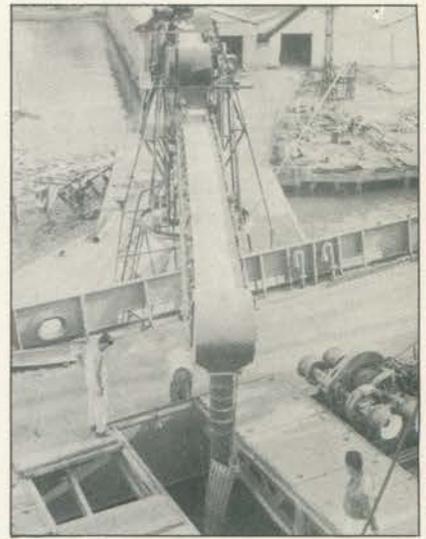
Pode estar certo de que a USIMINAS e Você estarão sempre juntos de agora em diante. Basta Você gostar do que é bom (e de economizar aço).



**USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS SA - USIMINAS**

# Compensa alugar transportadores

Transportador para granéis, alugado, operando no pôrto de Antonina — PR.



**Nos Estados Unidos e Europa é comum o aluguel de máquinas rodoviárias, máquinas operatrizes e transportadores industriais. No Brasil êsse ramo começa a desenvolver-se de modo mais intenso no setor de máquinas industriais estacionárias, prometendo expansão em futuro próximo.**

Frotas de ônibus ou de caminhões pesados poderão ser alugadas de uma firma paulista que completa estudos nesse sentido. Condições: contrato mínimo de dois anos, podendo estender-se a oito, conforme o caso, com tôdas as garantias relativas a um contrato de locação.

**Transportadores** — A firma estuda, ainda, a forma de locação de equipamento industrial de transporte para salinas, atendendo a consulta feita no final do ano passado. Sua experiência no ramo de aluguel de transportadores industriais iniciou-se com a cessão de dois conjuntos instalados no pôrto de Antonina, PR, para a Companhia Antoninense de Armazéns Gerais e Secomil Apucarana Ltda., destinados à recepção, secagem, padronização, armazenamento e carregamento, em navios, de cereais a granel, principalmente milho e soja. Todo o aparelhamento, no valor global de um milhão de cruzeiros novos, foi fabricado segundo especificações dos locatários

e retirado por êstes da fábrica. Os contratos têm duração de quatro anos e o aluguel mensal é da ordem de 45 mil cruzeiros novos. No caso de prorrogação, o valor do aluguel cairá para um quinto.

**Comêço** — A Rent-A-Maq propôs-se, depois de estudar o sistema de locação de máquinas europeu e norte-americano, a introduzi-lo no Brasil, onde o grande problema é a renovação da maquinaria na média e na pequena indústria. Iniciou suas operações no campo das máquinas estacionárias de grande porte, com pequena incursão no ramo do transporte industrial.

“Atualmente, pela falta de manutenção e de mecânicos especializados, ainda é impossível alugar máquina rodoviária nos mesmos moldes dos Estados Unidos e da Europa — esclareceu a TM o sr. Carlos Maria Montero, diretor-superintendente da firma. Temos, porém, consultas no caso de frotas de caminhões, ônibus de trajeto longo, transportadores industriais e mesmo de aluguel de uma pequena locomotiva para pátio de manobras”.

**Cálculo do aluguel** — Cada locação é estudada como caso único. Geralmente o locatário tem liberdade de escolher o equipamento ou máquina, novos ou usados. O locador apenas os analisa para se inteirar da possibilidade de seu

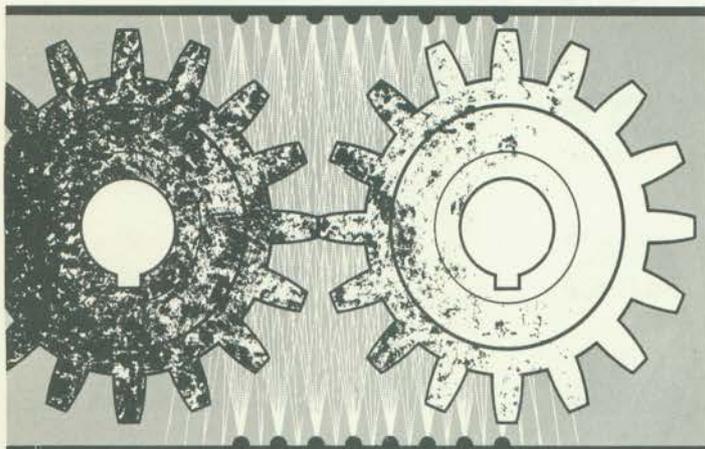
real aproveitamento, dentro das bases contratuais. O valor do aluguel é função: 1) do preço da máquina; 2) do ritmo de sua utilização; 3) de sua durabilidade; 4) de sua rentabilidade. Os três últimos fatores condicionam a duração mínima do contrato, cujo valor mensal é inversamente proporcional ao prazo de aluguel. Regra geral: o aluguel é sempre menor que a amortização da máquina.

**Única no gênero** — No ramo de aluguel de máquinas de transporte industrial e máquinas operatrizes em geral, a firma é a única do Brasil. Alguns construtores e empreiteiros alugam, às vezes, suas máquinas, em seus períodos ociosos. Não se trata, porém, de comércio regular. Em outros setores e fora do ramo, é comum o aluguel, pois o produtor não vende suas máquinas, como é o caso da Xerox e da IBM.

A firma alugadora salienta que o aluguel é vantajoso para o usuário: não imobiliza o capital que pode ser utilizado em giro; não representa investimento que, no final dos balanços, significa lucro e, como tal, pesa no Impôsto de Renda. Assim, embora utilizando a rentabilidade da máquina (que pode ser trocada por outra de tipo mais recente no final do contrato), o usuário terá, ao invés de depreciação e problemas de obsolescência, apenas uma despesa no seu sistema contábil.

# DIVERSEY

Produtos químicos para tratamento da superfície de metais:  
lavagem, decapagem, fosfatização, etc.



DIVERSEY oferece uma linha completa de desengraxantes para limpeza a jato e imersão. Qualquer tipo de graxa, óleo e sujeira são removidas rapidamente com o uso dos produtos DIVERSEY.



Diversey Química Ltda.  
Praça D. José Gaspar, 134-9.  
Cx. Postal 8848 - Fone 35-4430 e 33-9087  
São Paulo  
Filiais: Rio de Janeiro, Belo Horizonte



**A SUA MENSAGEM DE VENDA EM máquinas & metais É LIDA POR QUEM DECIDE NAS COMPRAS DAS PRINCIPAIS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E METALÚRGICAS DO PAÍS.**

# PRODUTOS

## MÊS DE DEZEMBRO

Produção de caminhões, camionetas e utilitários no mês acima; produção acumulada desde 1957. Dados das fábricas.

MARCAS E TIPOS	Dezem.	Jan. a Dezem.	1957 a 1967
<b>Caminhões pesados e ônibus: total</b>	269	2.598	47.700
FNM — D-11.000	114	968	21.662
International NV-184/NCF-183	—	—	6.402
Mercedes Benz LP-1520	30	153	4.675
MB-0-321 H/HL (Monobloco)	23	691	7.317
MB-0-326 H/HL (Monobloco)	73	389	451
Scania-Vabis L/LS/LT-76	29	397	5.552
<b>Caminhões médios e ônibus: total</b>	2.841	29.195	315.932
Chevrolet 6403/6503/6803	997	9.055	102.268
FNM — D-11.000	26	148	335
Ford F-350	332	2.715	22.885
Ford F-600	646	6.242	86.989
MB LP/321 — L-1111 — LA-1111	517	7.638	57.955
Chassi LP-321/LPO-344 s/ cab. p/ ônibus (encarroçam. de terceiros)	303	3.223	23.725
Scania-Vabis B-7663	20	174	1.343
<b>Camionetas: total</b>	3.716	53.406	426.885
Chevrolet 1400/1500	940	8.103	49.358
Ford F-100	122	1.816	40.858
Vemag/Vemaguet/Caiçara	111	5.007	56.247
Volkswagen-Perua Kombi	1.324	20.261	131.027
Volkswagen-Pickup	123	951	1.051
Willys-Pickup	360	5.921	41.356
Willys-Rural	687	10.939	103.955
Toyota-Perua	3	41	911
Toyota-Pickup	46	367	2.155
<b>Utilitários: total</b>	435	8.144	157.802
Vemag-Candango	—	—	7.840
Toyota-Jeep Bandeirante	16	167	5.546
Willys-Universal	419	7.977	144.197
<b>Automóveis: total</b>	8.592	132.013	723.058
<b>Veículos: total</b>	15.853	225.356	1.638.866

# Se você quer uma frota de veículos para inspeção ou assistência técnica, comece com um que raramente precisa disso.



"Jeep" tem chassi reforçado.

Motor de 90 cv (SAE).

Tração nas quatro rodas e reduzida - o dôbro de tração, o dôbro de segurança. E resistência "Jeep" - o dôbro de resistência.

"Jeep" anda fácil na lama, no areião, em subidas ou descidas difíceis.

Entra firme em curvas e não derrapa.

"Jeep" é econômico, no preço e na manutenção.

É o mais barato dos utilitários brasileiros.

"Jeep" é a solução ideal para quem quer veículos para serviços de inspeção ou assistência técnica em qualquer terreno.

O "Jeep" só tem um defeito: não acaba nunca, por mais que você queira acabar com êle.

**Jeep** **WILLYS 68**

# superamos nosso recorde (90 dias) para construção de pórticos rolantes:

## instalamos dois para a "transrodo" em 30 dias

Estamos aparelhados para vencer todos os prazos na construção e instalação de pórticos, pontes rolantes e demais equipamentos fixos

de transporte interno. Mas se o seu caso fôr: cavaletes, talhas elétricas, guinchos, carrinhos e outros equipamentos, podemos fazer em menos tempo ainda.



### ALT S/A

APARELHOS PARA LEVANTAMENTO E TRANSPORTE

S. Paulo: Estr. de Vila Ema, 4.180 - Cx. Postal 1935 Tel.: 63-6445



foto do pórtico instalado na estação Eng. São Paulo



Em outubro de 1967 TM informava que algumas indústrias estavam fazendo estudos para a fabricação local de caminhões fora-de-estrada. Naquela época a Kockun, da Suécia, parecia a empresa mais empenhada na análise do mercado brasileiro. Entretanto, tudo leva a crer que o nosso primeiro basculante pesado será Euclid. A General Motors já teria decidido que

## Êste caminhão será nacional

Nos serviços pesados de mineração e terraplenagem, não há substituto para os caminhões fora-de-estrada. Nas indústrias extrativas, por exemplo, onde são movimentadas grandes quantidades de material pesado, é mais econômico usar caminhões especiais importados. Apesar do elevado investi-

mento inicial, êsses veículos exigem menos pessoal, garantem alta produção e tornam mais barata a tonelada transportada.

**Mercado é pequeno** — É difícil calcular o mercado de caminhões fora-de-estrada no Brasil, não só devido à irregularidade do volume

de obras contratadas, como pelo uso freqüente e inadequado de unidades standard em serviços pesados. O mercado atual pode ser calculado em torno de 50 unidades anuais, divididas em quatro setores, por ordem de importância: minerações, construção de barragens, pedreiras de calcário (fábricas de cimento) e pedreiras de granito (fornecedores de pedra britada). É fácil prever, contudo, que a produção nacional dêesse equipamento trará um imediato incremento na sua demanda, pela facilidade de aquisição, maior divulgação, estoque de peças sobressalentes etc. O caminhão fora-de-estrada mais importado no Brasil é o Euclid E-35, devido a suas características mecânicas e de utilização, que o tornam mais econômico. Tudo indica que êsse modelo será fabricado no País pela Gene-

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO E-35 NORTE-AMERICANO

motor de 12 cilindros em V da série GM 12V-71 a dois tempos  
potência máxima de 400CV a 2.100rpm  
diâmetro dos pistões 10,6cm  
curso dos pistões 12,5cm, para

um deslocamento de 14.000cm<sup>3</sup>  
torque a 1.200rpm, 158mkg  
transmissão semi-automática tipo Allison-CLBT-5860  
Caixa de mudanças com seis velocidades à frente e uma à ré

milhares  
de pessoas  
deixaram de  
passar férias  
e fins de semana  
dentro de casa.



uma explicação?

**QUATRO RODAS**

## BASCULANTE NACIONAL

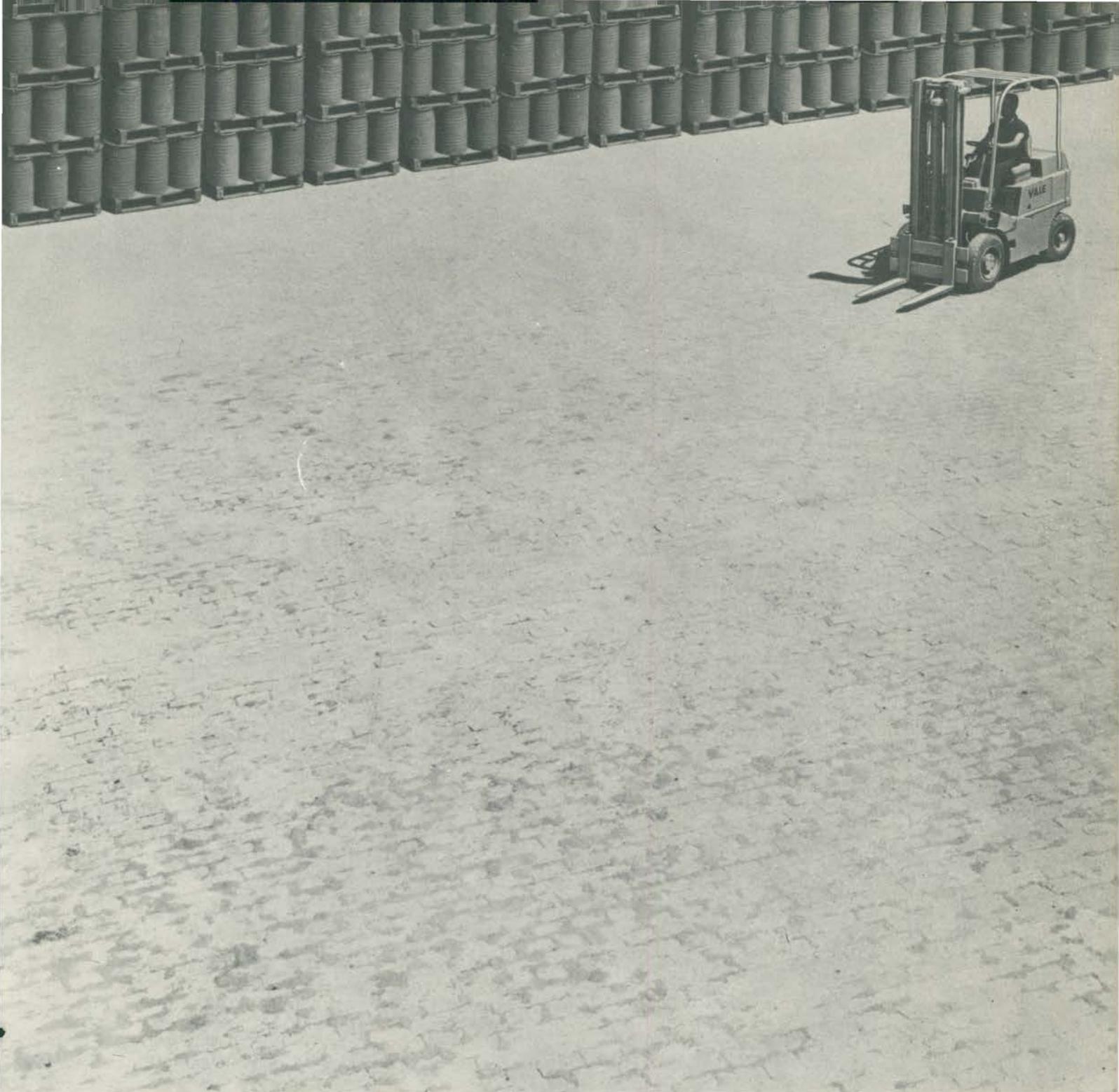
ral Motors do Brasil, embora não haja declarações oficiais a respeito.

**Em São José** — O Euclid a ser produzido no Brasil, dentro de dois anos, terá elevada percentagem de nacionalização. Serão importados apenas a transmissão (automática), os freios e a suspensão. O veículo será fabricado em São José dos Campos, que parece ser o centro escolhido para a futura linha de veículos comerciais da empresa. O motor diesel de dois tempos desse fora-de-estrada também será produzido no Brasil, dentro da padronização da GM norte-americana.

Nos Estados Unidos, bem como na Europa e Austrália, fabricam-se motores GM com apenas três tamanhos de pistão, em configurações que vão desde dois até 16 cilindros. Isso possibilita, com grande economia, a produção de uma gama de motores diesel de 20 a 1.800CV. No Brasil será produzida uma dessas séries. Isso significa que, além do Euclid, a GM poderá fornecer motores diesel para, praticamente, qualquer caminhão ou ônibus em tráfego no Brasil, variando apenas o tipo de bloco. Os famosos GM Coach poderiam vir a ser produzidos em uma segunda etapa.

O motor do E-35 original tem um torque máximo de 158mkg a 1.200rpm, enquanto o diesel mais forte atualmente produzido no Brasil tem 76mkg de torque máximo.

**Preço** — A diferença de preço entre o modelo norte-americano e o brasileiro não deverá ser muito grande, se considerarmos que esse tipo de equipamento tem produção fora-de-série, mesmo nos Estados Unidos. Pode-se fazer uma analogia, para fins de previsão de custo, com os tratores escavo-carregadores produzidos no Brasil, cujos preços não superam em mais de 20 ou 30 por cento os dos similares estrangeiros. É preciso considerar também que os fora-de-estrada nacionais deverão contar com financiamentos do tipo Finame. Os E-35 da GM do Brasil poderão ser vendidos também para os mercados da ALALC.



# Como aproveitar o espaço que sobra.

**PROBLEMA PARA QUEM TEM EMPILHADEIRA YALE.**

A Yale transporta e empilha toneladas de cargas, em pouco tempo, e com um homem operando.

No empilhamento, você aproveita totalmente a área de armazenamento. E descobre que existe espaço sobrando.

Como aproveitá-lo é problema seu.

**YALE: 92 anos de experiência em movimentação de cargas.**



**EATON YALE & TOWNE LTDA.**

DIVISÃO YALE: EMPILHADEIRAS

ESCRITÓRIOS: R. CONS. CRISPINIANO, 72-1º e 2º - TEL. 34-8747 - 34-2781 - 35-1488 - S. PAULO



# Transporte de garrafas

Amadeu Gonçalves Dias Jr.



## plástico X madeira

Submetida aos mesmos esforços que a embalagem de madeira, no transporte rodoviário, a garrafeira plástica — mais leve — dura mais. Seu custo inicial, porém, é quase três vezes maior.



Este começo de ano deverá marcar, no transporte de vasilhame, o início da batalha entre os engradados de madeira e as “garrafeiras” plásticas. Quem o afirma é um técnico das Indústrias Brasileiras de Matérias Plásticas que adaptou, aos usos correntes na praça, os modelos alemães e norte-americanos, por ele estudados antes da execução do projeto da Goyana S. A.

A garrafeira — acondicionador de plástico para transporte de garrafaria — tem contra si, de início, vários fatores, entre os quais o preço (quase três vezes superior ao do engradado de madeira) e a tradição do engradado comum. Segundo os fabricantes, tais fatores de-

verão ser superados pelas vantagens da garrafeira: pêso, durabilidade, poder promocional representado pela variação de côr do plástico, possibilidade de receber letreros indeléveis, aumento do rendimento do trabalho no enchimento automático das garrafas e — o mais importante — facilidades de manuseio no transporte e no empilhamento.

**Pêso e carga** — “Uma caixa comum de madeira — afirma o sr. R. Goller, que completou o projeto da garrafeira nacional, inspirado nos similares europeus e norte-americanos — pesa, sêca e nova, cêrca de 2,5kg. A de plástico, de bordas altas, utilizada no transporte do vasilhame de cerveja, pesa sempre 1,12kg. Além do mais, a precisão na moldagem reduz de 10 a 15% o espaço de empilhamento e de transporte, tornando naturalmente menor o pêso total”.

**Custo final** — Os fabricantes admitem que, embora o custo inicial da garrafeira seja bem maior, o custo final compensa. Ela não exige manutenção. Isso não acontece com os engradados de madeira — sempre sujeitos a reparos e reposição de partes. Ademais, sua durabilidade não deve ultrapassar um ano, enquanto que o plástico, utilizado há mais de cinco na Alemanha, ainda continua em uso.

Quanto ao custo, os engradados (de Minas para o Sul) vão de NCr\$ 1,80 a 2,50 por unidade; as garrafeiras deverão custar entre NCr\$ 5 e 7. A variação do engradado de madeira depende da localização da indústria; a da garrafeira, apenas do tipo utilizado.

**Nordeste primeiro** — Embora as primeiras experiências estejam sendo feitas em São Paulo e Estados vizinhos (a título de prova, a indústria fornece, por uma fração do preço real, a lotação completa de um caminhão comum), a possibilidade de adoção, em grande escala, dos acondicionamentos de plástico está no Nordeste, onde a madeira é bem mais cara. A produção em escala industrial deverá iniciar-se em abril ou maio do corrente.

## EXEMPLO DO EXTERIOR

Na Alemanha, o uso de garrafeiras começou a difundir-se no início de 67, quando raramente se viam caminhões transportando embalagens de plásticos. Mas já em junho — com cêrca de 40 milhões de unidades — as garrafeiras suplantavam os engradados de madeira.

Hoje, o uso de plástico para acondicionamento de vasilhames difundiu-se de tal modo por tôda a Europa continental — com cêrca de 100 milhões já vendidos — que já se estuda sua padronização. Visa-se com isso a facilitar — e, em muitos casos, diminuir — o transporte de retôrno e a evitar a necessidade de troca do vasilhame para devolução.

Nos EUA, o progresso foi bem menor, devido ao baixo preço da madeira, uso de embalagens de papelão e enlatamento de determinado tipo de cerveja. Mesmo assim, são empregados atualmente 50 milhões de garrafeiras no transporte de vasilhames.



## TIPOS DE EMBALAGEM E DEMANDA

Durante os estudos para a adoção dos desenhos de garrafeiras, verificou-se que há, no Brasil, uniformização nos engradados de madeira para o transporte de vasilhames de vidro. Prevalecem, contudo, dois critérios: o norte-americano, para os refrigerantes e meias cervejas (caixas de bordos baixos, onde cada unidade empilhada repousa sôbre a parte superior das garrafas); e o europeu, para as garrafas comuns de cerveja e de refrigerantes chamados “tamanho família” (bordos altos, com apoio nas paredes laterais do engradado). As primeiras protegem pouco mais de meia altura dos frascos; as segundas, tôda a altura do vasilhame.

Embora não se conheçam dados estatísticos sôbre a utilização de engradados no Brasil, as perspectivas que se abrem para a implantação das garrafeiras plásticas são plenamente favoráveis: só uma destilaria de aguardente, de Piracicaba, transporta, por dia, cêrca de 200.000 garrafas. Confiantes nas possibilidades do mercado, os fabricantes esperam, dentro de alguns anos — com a substituição paulatina da madeira — uma demanda superior a 50 milhões, o que torna a produção industrialmente interessante.

Os quatro tipos de garrafeiras idealizados podem acondicionar, além da cerveja e refrigerantes, aguardente, vinho e águas minerais.

# Caminhão Ford 68 Nova capacidade.



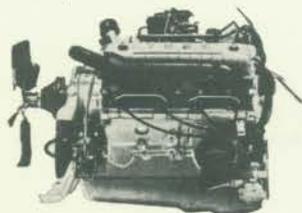
## Mais lucros que chegam mais depressa.

Se o seu negócio é transporte, você agora pode contar com os novos caminhões Ford 68 para ter uma frota altamente rentável.

Mas se o transporte é apenas uma operação complementar de sua empresa, você pode contar com os caminhões Ford 68 para aumentar a produtividade nas entregas e reduzir seus custos.

Veja os novos pesos brutos totais: 5.443 kg para o F-350 e 10.660 kg para o F-600.

E além disso, continuam sendo os caminhões mais velozes. O que quer dizer: mais carga que chega mais depressa. Ou melhor, mais lucros que chegam mais depressa.



**Motor Ford V-8.**

Maior torque, grande capacidade de acele-

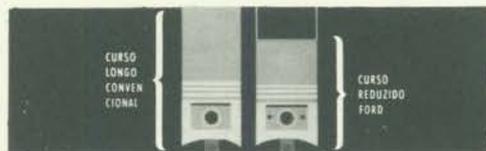
ração, maior velocidade, tudo por causa do excepcional desempenho do motor Ford V-8 de 161 H.P.

Nada de trocar marchas toda hora.

Nada de perder velocidade nas subidas.

Assim, a média de velocidade em viagem é mais alta e mais constante.

O caminhão Ford 68 chega mais depressa!



### Pistões.

Pistões de curso reduzido.

Os pistões do motor Ford V-8 percorrem distância menor.

Os cilindros de grande diâmetro permitem o uso de válvulas maiores que deixam o motor "respirar" melhor e garantem total aproveitamento do combustível.

A área de atrito é reduzida e as partes mó-

veis do motor duram muito mais.

### Transmissão.

A transmissão síncro-silenciosa do F-600, de 5 marchas à frente (opcional), é suave, fácil de operar.



Torna mais segura a mudança de marchas. É resistente.

Foi tecnicamente planejada para aproveitar toda a potência do motor em marchas equilibradas.

O diferencial do F-600 é robusto. Tipo hipóide.

Tem duas velocidades, com reduzida de mudança elétrica, característica exclusiva do caminhão Ford.

Vá logo conversar com um Revendedor Ford sobre o novo Ford 68 para saber como ganhar mais dinheiro em seus transportes.



# TRANSPORTE AÉREO



## AEROPORTO SUPERSÔNICO CUSTARÁ NCr\$100 MILHÕES

Uma viagem entre São Paulo e Nova York poderá ser feita em cinco horas, a partir do próximo ano, com o lançamento do Concorde, primeiro avião comercial supersônico do mundo. A aeronave tem condições para transportar 126 passageiros, em etapas sem escalas de 6.400km, a uma velocidade de 2.320km/h. Outro avião supersônico, o SST da Boeing, dos Estados Unidos, voará a 2.880km/h levando 280 passageiros e reduzindo a um terço a duração das viagens atuais. Esse avião, que deverá entrar em operação em 1974, é modesto quando comparado com outras aeronaves que serão lançadas no futuro.

O avanço tecnológico representado pelos supersônicos e as comodidades por eles introduzidas nas viagens a grandes distâncias têm estimulado a imaginação de muita gente. No Brasil, até entre Estados da Federação, disputa-se a localização do primeiro terminal supersônico. O próprio Ministério da Aeronáutica já abriu concorrência pública para escolher a firma que fará os estudos necessários.

Entretanto, os atuais aeroportos, que operam jatos comerciais subsônicos, podem ser adaptados para os supersônicos. Estes aparelhos, com problemas econômicos imediatos, levantam dúvidas sobre as vantagens reais em construir um aeroporto especial.

**Beneficiar a quem** — Embora os supersônicos possam reduzir consideravelmente a duração de uma viagem a grande distância, essa melhoria não se compara à transi-



O primeiro avião comercial supersônico estará operando antes de 1970.

ção dos aviões a hélice para os jatos. Neste caso, houve uma redução de dias para horas, enquanto na nova etapa a diminuição será de algumas horas.

Há correntes que duvidam dos benefícios reais da utilização dos supersônicos. Seu custo operacional é pelo menos duas vezes maior que o de um subsônico a jato, da mesma capacidade. O treinamento de pessoal demanda maior tempo e cuidado para reduzir os riscos de operação e garantir aproveitamento. Além disso, o emprêgo de um aparelho inteiramente novo, na sua concepção técnica e econômica, envolve problemas de diversificação em alta escala.

Essas dúvidas também sobrevieram com os jatos puros, os quais, com o tempo, se tornaram mais econômicos. No caso dos supersônicos tudo indica que deverá ocorrer o mesmo. Se o Concorde tiver um custo operacional duas vezes maior que os aviões Boeing 707

No Brasil, é urgente modernizar os aeroportos existentes. A polêmica em torno dos aviões supersônicos teve o mérito de colocar em destaque o problema dos principais terminais aéreos. Adaptados, podem operar supersônicos com vantagens para o público e companhias aéreas além de possibilitarem um maior desenvolvimento no futuro.

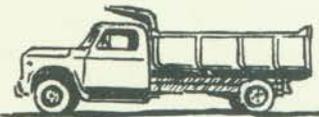
e DC-8, o mesmo já não deverá acontecer com o SST, que operará em condições equivalentes às dos aparelhos atuais. Na prática, é possível atenuar os efeitos desses encargos sem os investimentos maciços que o Governo se propõe a fazer, que poderiam ser aplicados para melhorar as condições atuais da aviação brasileira.

**Pouco mais** — Os primeiros aviões supersônicos não necessitarão de aeroportos nem de pistas especiais, podendo operar normalmente nas destinadas aos Boeing 707 e DC-8. As características operacionais desses aviões, segundo experiências já realizadas, exigirão apenas a atualização técnica dos pilotos dos grandes jatos comerciais.

Por serem mais pesados e velozes, os supersônicos devem, aparentemente, exigir pistas mais resistentes e de maior comprimento. Tais dificuldades, contudo, serão superadas pelos seguintes fatores:

# VIATURAS CORONA

— QUALIDADE A TÔDA PROVA



Adaptação de terceiro eixo, conforme lei em vigor • Semi-reboques • Reboques p/ carga sêca, transp. de líquidos • Adaptação de Cavalos Mecânicos • Modificação de suspensão de veículos p/ maior capacidade de carga • Basculantes • Multi-caçambas • Guinchos • Carrega-tudo de alta ton. • Carros-tanque e irrigadores • Carrocerias especiais • Carros de Bombeiro (div. tipos)

Consulte-nos, sem compromisso.



Rua Cons. Antônio Prado, 74 - Tels.: 42-1537 e 42-3813 — São Caetano do Sul - S. P. Em São Paulo: 36-7413.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 62

## QUER MAIS INFORMAÇÕES?

T. M.

NOME \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_ CARGO \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

CAIXA POSTAL \_\_\_\_\_ ZONA POSTAL \_\_\_\_\_

CIDADE \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS 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

81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120

## UTILIZE O NOSSO SERVIÇO DE CONSULTA transporte moderno

## SUPERSÔNICO

maior número de rodas — que evitarão esforços excessivos sobre a pista; e capacidade de pouso e de decolagem a velocidades subsônicas — que eliminará os problemas de ruído e de tamanho da pista.

Na verdade, o problema fundamental dos supersônicos é o do terminal de passageiros. Essa dificuldade já será enfrentada com a utilização do Boeing 747 que transporta 490 passageiros. Seu uso no Brasil será reduzido por questões de mercado, mas colocará em destaque os problemas funcionais dos aeroportos existentes.

**Balão de ensaio** — Os jatos Boeing 747, embora não superem a velocidade do som, irão antecipar os problemas da aviação supersônica. Por terem velocidade quase 10 por cento acima da dos atuais jatos comerciais, envolverão novos requisitos de operação e segurança. Além disso, provocarão o congestionamento dos aeroportos, pois seu pouso ou decolagem irá representar movimento da ordem de 2.000 pessoas no terminal.

Muitas soluções para o excesso de pessoas na estação de embarque já foram estudadas. Nos Estados Unidos, onde o tráfego aéreo de passageiros já é enorme e deverá ser triplicado até 1975, estão em construção aeroportos com instalações subterrâneas para aproveitar espaço e reduzir barulho. Os passageiros irão movimentar-se por escadas rolantes, e as bagagens por correias transportadoras. Uma pista especial para os jatos supersônicos eliminará os problemas de tráfego intenso. O custo de um desses aeroportos é estimado em 500 milhões de dólares.

No Brasil, está em estudos um aeroporto especial para aparelhos supersônicos. A firma encarregada do projeto será escolhida, em concorrência pública, entre oito que se inscreveram: Asplan — Assessoria em Planejamento; Brasconsult — Engenharia, Projetos e Consultorias; Consultec Ltda; Hidroservice — Engenharia de Projetos Ltda; Montreal — Empreendimentos S.A.; Serete S.A. — Engenharia; Sérgio Bernardes — Escritório Técnico de Arquitetura; e Sondo-



Grande problema: demora no terminal.

técnica -- Engenharia de Solos S.A.

**Um terminal e tanto** — Viracopos, Galeão, São José dos Campos, Base Aérea de Santa Cruz e São Pedro da Aldeia são os locais em mira para a construção e instalação do aeroporto supersônico brasileiro. O lugar será escolhido em função de razões puramente técnicas, garantindo o Governo: evolução do transporte de cargas e passageiros; análise das condições locais para pistas e equipamentos auxiliares, incluindo aeroportos de alternativa; distância entre o aeroporto e os grandes centros de passageiros.

O custo do terminal supersônico brasileiro, segundo estimativas otimistas, ficará em 100 milhões de cruzeiros novos. De acordo com o Ministério da Aeronáutica, os materiais a serem empregados deverão ser, sempre que possível, de fabricação nacional.

As autoridades reconhecem que todas as objeções levantadas contra a construção do terminal supersônico são procedentes. Mas argumentam que a era da aviação supersônica está chegando e há necessidade de se preparar para melhor aproveitamento de seus benefícios. A escolha do local levará em conta todos os problemas envolvidos e há indícios de que recairá sobre um aeroporto internacional já em operação. Muitos dos locais em estudo, longe dos grandes centros, iriam provocar o afastamento dos passageiros, pois o tempo para se deslocar até o terminal anularia a vantagem da grande velocidade.

## TRÁFEGO IMPÕE MODIFICAÇÕES

A IATA (International Air Transport Association), órgão que controla a quase totalidade das empresas de aviação, reconhece que os terminais aéreos devem ser adaptados para atender o aumento do tráfego imposto pelos aviões tipo jumbo e os supersônicos a entrar em operação. Para as alterações previstas enunciam-se as seguintes providências:

### 1. SIMPLIFICAÇÃO DE PASSAPORTE

— Substituição dos documentos excessivamente detalhados por cédula individual de embarque, suprimindo-se, assim, uma série de exigências burocráticas.



### 2. ESCOAMENTO DE PASSAGEIROS

— Adoção de meios mecanizados, como escadas rolantes, para o transporte de passageiros entre a estação e a aeronave, a fim de abreviar o tempo de escoamento.



### 3. DIMINUIÇÃO DE INSPEÇÃO

— Processos orais de inspeção e identificação — aliados a técnicas modernas de amostragem — para eliminar a maior parte dos atrasos e economizar tempo dos funcionários.



### 4. RACIONALIZAÇÃO DE SERVIÇOS

— Planificação dos serviços auxiliares e de informação pública para se evitar o congestionamento e facilitar o escoamento de veículos, passageiros e bagagem.



### 5. AUTOMATIZAÇÃO DAS BAGAGENS

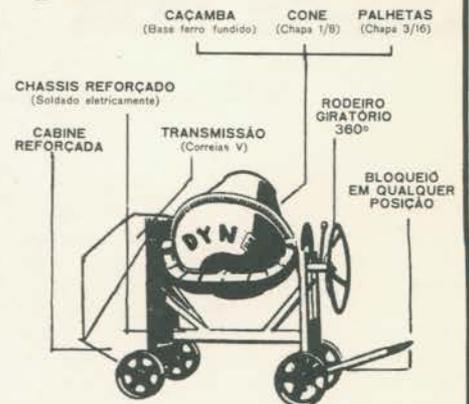
— Introduções de contentores especiais para aviões, tendo em vista o transporte direto das bagagens para o interior das aeronaves, eliminando-se, assim, os atrasos ocasionados por excesso de manuseio e verificações. Essas unidades, compatíveis também com outros meios de transporte, apanhariam a bagagem na casa do passageiro ou já no aeroporto e — completada a carga — seriam introduzidas rapidamente no interior do avião.



## EQUIPAMENTOS

DYNE DO BRASIL S.A.

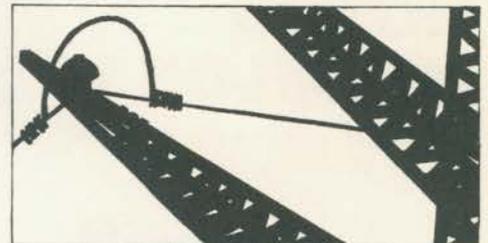
BETONEIRAS AUTOMÁTICAS  
BETONEIRAS SIMPLES  
GUINCHOS • ROLDANAS • CAÇAMBAS  
CABOS DE AÇO • VIBRADORES • SERRAS



<b>DIMENSÕES MÁXIMAS</b> Comprimento 2,14 m Altura 1,80 m	<b>PRODUÇÃO</b> 6 m <sup>3</sup> / hora	<b>UM TRACO</b> 320 - Agregados 250 - Concreto
<b>PÊSO</b> Sem motor 650 kg Com motor elétrico 700 kg	<b>ACIONAMENTO</b> Motor elétrico 3HP 220/380V 50/60HZ 1440/1725 RPM ou Motor a gasolina 6HP	

**GARANTIA - ASSISTÊNCIA TÉCNICA  
REFORMAS - ALUGUEL**

R. Alcindo Guanabara, 25 - s/1204  
Tels. 32-4884 e 22-3014



uma central elétrica  
pode utilizar  
seus fios de alta tensão



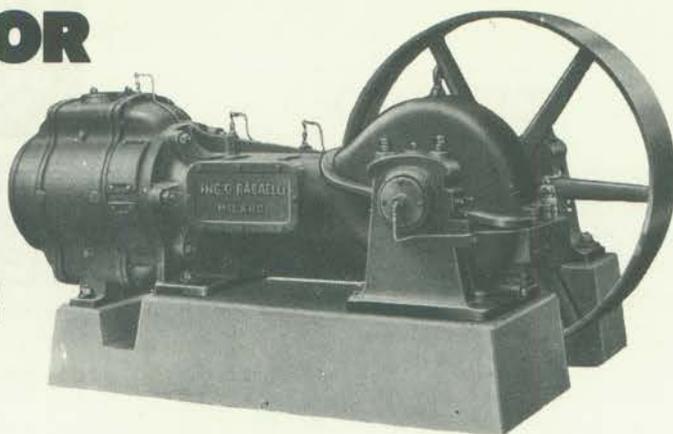
para fazer comunicações  
mais econômicas.

O rádio-telefone REB modelo RB-15 possibilita comunicações entre usinas geradoras e centrais elétricas, eliminando as despesas com a instalação de uma rede de telefones comuns — aparelhos, equipamentos, postes, fios. De fácil operação, o rádio-telefone funciona sem ruídos, mesmo em condições atmosféricas contrárias. É dotado de conversor de corrente para permitir comunicações inclusive na falta de energia elétrica. Funcionará acoplado à própria linha, como o "carrier". Baixo custo.



**Rádio Eletrônica do Brasil S.A.**  
Av. do Contorno, 10.564 - Tel. 2-1229 - C. Postal 1604  
End. Tel. "Eletrônica" - Belo Horizonte - MG

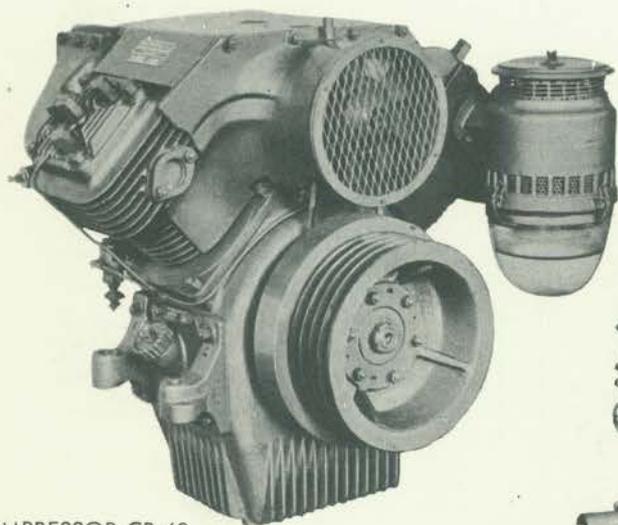
# ESTE COMPRESSOR RADAELLI FUNCIONA NO BRASIL DESDE 1932



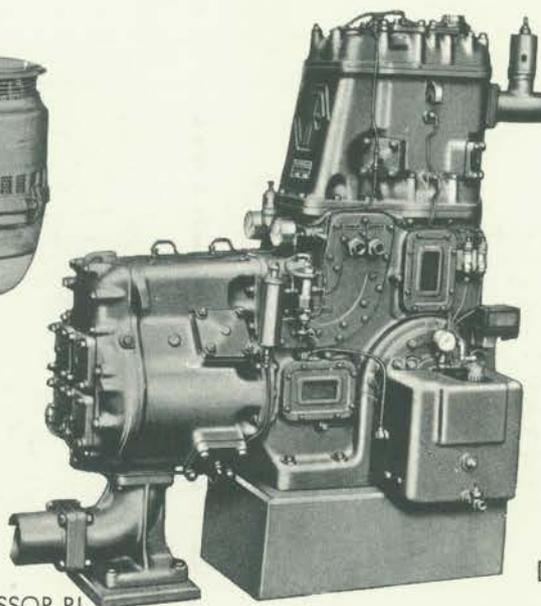
# IMAGINE QUANTO VÃO DURAR ESTES NOVOS MODELOS



RADAIR - 60



COMPRESSOR CR-60



COMPRESSOR RL

A durabilidade e a regularidade com que um compressor opera são os mais seguros indicadores de sua qualidade. São também as principais características dos equipamentos de ar comprimido Radaelli, fabricados na Itália desde 1921. Para o trabalho industrial, onde o campo de aplicação do ar comprimido está em constante ampliação, a Radaelli produz compressores de diversas potências equipados com motor elétrico. Para as tarefas da construção civil e obras de infra-estrutura, onde nem sempre se pode contar com energia elétrica, os compressores são equipados com motor diesel Deutz, de três cilindros. Em qualquer caso, o rendimento e a durabilidade dos equipamentos de ar comprimido Radaelli não conhecem limites.

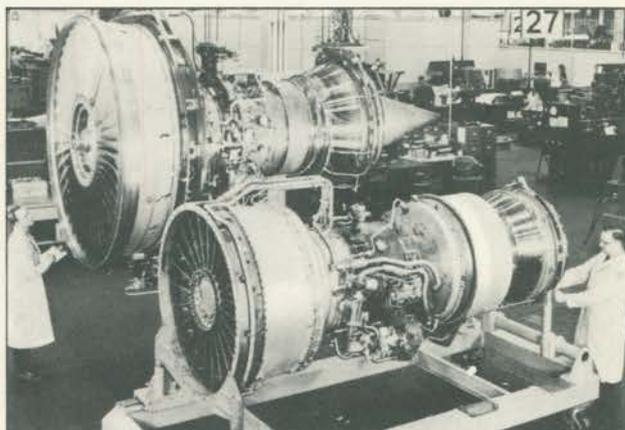
Representante exclusivo:



**INDUSA**  
IND. METALURGICA  
Divisão Compressores de Ar  
Rua Xavier de Toledo, 114 - 3.º and.  
s/ 305 e 306 - Tel. 35-4654 - S.P.

## MAIOR RENTABILIDADE

O uso de grandes potências nos aviões comerciais facilitará sua manutenção, melhorará o aproveitamento e reduzirá o nível de ruídos. As turbinas do Boeing 747, a entrar em operação este ano, desenvolverão 18.900kg de empuxo cada uma, ou seja, mais do dobro das empregadas nos Boeing 707 e Douglas DC-8. Serão 22cm mais curtas. Na foto, a unidade de maior diâmetro, a do 747.



### Contentores revolucionam

A British European Airways (BEA), uma das duas companhias aéreas internacionais britânicas de propriedade estatal, afirma explorar ao máximo o sistema de contentores no tráfego aéreo. Importadores e exportadores, segundo informações oficiais, tiveram suas despesas de frete reduzidas em 60 por cento graças ao aproveitamento desse sistema nos aviões "Argosy".

### Conselho assessora

O presidente da República, pelo decreto n.º 61.819/67, cria, dentro do Ministério da Aeronáutica, o Conselho Aeroviário Nacional. O novo órgão, sob a presidência do inspetor geral da Aeronáutica, é integrado pelos diretores da Aeronáutica Civil, Rotas Aéreas, Engenharia, Intendência da Aeronáutica e presidente da Comissão de Estudos Relativos à Navegação Aérea Internacional. Seu presidente pode requisitar assessores técnicos nos órgãos do Ministério da Aeronáutica.

## CARGA DÁ LUCRO

A FAA (Federal Aviation Agency), órgão que controla as atividades das empresas de aviação americanas, concluiu que nos próximos 10 anos o comércio de passageiros será três vezes maior e o de cargas, oito. Esses resultados explicam por que as empresas têm dado maior ênfase ao transporte de mercadorias, planejando a compra de aviões adequados, melhorando os serviços nos terminais e ampliando as frequências.

Na realidade, as conclusões da FAA mostram uma tendência no comportamento das empresas comerciais. A concorrência tem forçado melhor atendimento aos clientes, pela entrega de mercadorias a prazo mais curto e redução nos danos materiais. Há, inclusive, economia direta, no caso de mercadorias caras em distâncias médias e longas, pois as maiores tarifas aéreas são neutralizadas por uma redução nos prazos de entrega.

Muitas empresas já verificaram na prática que o transporte de cargas é mais lucrativo. Em todas as companhias aéreas que dão lucro esse comércio cresceu mais do que o de passageiros. Além de exigir uma infra-estrutura mais simples para programação, controle e vendas, tem maior flexibilidade de horários.

No Brasil, ainda existe muito preconceito contra o comércio aéreo de carga, pois o maior faturamento é com passageiros. Mas há indícios de que essa situação está-se modificando. A Varig, por exemplo, que acompanha de perto o movimento das grandes empresas mundiais, programou viagens regulares de carga operando aviões mistos. Esses serviços, iniciados em julho de 1967, para os Estados Unidos, já foram estendidos até a Europa.

Economicamente, os resultados de um voo cargueiro são tentadores. Uma viagem entre Rio e Lisboa rende pelo menos 30 por cento mais do que uma de passageiros com todos os seus lugares ocupados. Considerando que a média de aproveitamento nesses voos é menor que 70 por cento, a diferença de rendimento é bem maior. Na Varig, existem estudos para a compra de aviões Hercules com capacidade de 30t. Esses aparelhos, apesar de duas vezes mais lentos que os grandes jatos, têm um custo operacional 50 por cento menor. Algumas horas a mais de voo numa viagem a grande distância não constituem inconveniente no comércio de carga, porque podem ser facilmente compensadas por melhores serviços nos terminais. Representam, porém, uma economia importante em investimentos, mão-de-obra e combustível, capaz de melhorar a situação financeira de muita empresa de aviação.

### One-Eleven em ação

A VASP já está operando os dois jatos One-Eleven comprados à British Aircraft Corporation. Ao apresentar os novos aparelhos à imprensa, o brigadeiro Oswaldo Pamplona, presidente da VASP, anunciou que a empresa estava dando um passo decisivo para sua emancipação técnica e econômica. Os One-Eleven estão permitindo operação em regime competitivo e propiciarão as condições necessárias para o uso de aeronaves mais avançadas.

### Um francês nos EUA

O Bréguet-941, francês, de decolagem e aterragem curtas, deverá ser empregado nos EUA como veículo de ligação rápida entre Nova York e regiões circunvizinhas. No primeiro ano só transportará correio; depois, cargas e passageiros. Será construído nos EUA pela companhia Mc Donnell-Douglas em sociedade com a Cutler-Hammer. Com velocidade variável entre 80 e 400km/h, poderá transportar 55 passageiros e operar em pistas de 400m.

## BONANZA QUEBRA TRADIÇÃO



Modêlo E33



Modêlo E33A

Um dos prêmios para os 100 melhores projetos do século XX foi atribuído ao Bonanza, avião monomotor desenvolvido nos Estados Unidos pela Beech Aircraft Corporation. Dentro de sua categoria, é considerado o aparelho tecnicamente mais avançado, pela sua configuração, acabamento e segurança. Mais de 8.500 unidades já foram vendidas até hoje, representando cerca de 30 por cento dos aparelhos da categoria, apesar de serem mais caros que os similares.

No Brasil, já foram entregues, aproximadamente, 150 Bonanzas. Seus compradores são fazendeiros obrigados a se deslocar freqüentemente a grandes distâncias, em regiões dotadas de precários meios de transporte. A utilização desses aparelhos em companhias de táxi aéreo tem diminuído, pois os usuários preferem aviões bimotores, visando maior segurança.

Os Bonanzas eram produzidos com lemes de direção e profundidade oblíquos em substituição ao sistema clássico. Na linha 1968, compreendendo quatro modelos, existem apenas dois tipos com a configuração que caracterizou o Bonanza. Contudo, a concepção original do avião foi basicamente mantida.

**As novidades** — Existem agora quatro modelos do Bonanza: E33, E33A, V35A e V35A-TC. Os dois primeiros foram desenvolvidos do Debonair, também

fabricado pela Beechcraft. Apesar de ter sido mantido o leme de direção do Debonair, êsses aparelhos da linha 1968 se aproximam mais do Bonanza pela performance, configuração e robustez. Por essa razão, foram incorporados à linha do Bonanza.

Os novos aparelhos possuem uma série de aperfeiçoamentos visando a um melhor desempenho e maior conforto. Nesse sentido, todos os aviões têm agora pára-brisa único, inclinado mais 12 graus. A antena ADF está localizada no topo da fuselagem e o indicador de temperatura do ar à esquerda do painel de controle. Além disso, uma instrumentação a pressão substitui o antigo sistema a vácuo, conferindo-lhe maior eficiência e sensibilidade, especialmente nas grandes altitudes.

Todos os modelos Bonanza empregam motor Continental de 285HP. Além disso, possuem trem de pouso escamoteável, hélices metálicas e equipamentos para vôo noturno. Os preços dos modelos E33, E33A, V35A e V35A-TC são respectivamente: 30.750, 34.150, 35.750 e 40.950 dólares. A variação se deve a instrumentos adicionais para aumentar velocidade, diminuir distância de decolagem e permitir operação em condições especiais. Os modelos "E" levam no máximo cinco pessoas, enquanto os "V" transportam até seis.



Modêlo V35A



Modêlo V35A-TC

# Elimine a embalagem e economize no frete usando "containers" (Fruehauf, naturalmente...)



\*publitec 14-123

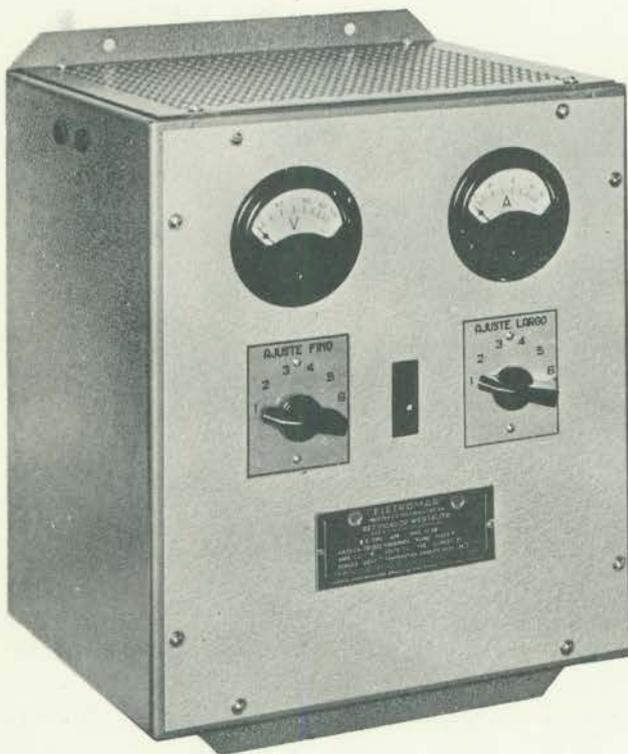
Fabricados sob padrão ISO, internacionalmente adotado, os "containers" (patente n.º DNPI 76.180) Fruehauf garantem para a sua carga muito mais proteção e inviolabilidade até o destino.

Os "containers" são carregados, fechados e lacrados na sua indústria, sendo abertos somente pelo seu cliente. Solicite hoje mesmo, maiores informações do seu transportador ou da Fruehauf.

## FRUEHAUF DO BRASIL S. A.

Avenida Presidente Wilson, 2464 — Telefone 63-3126 — Endereço Telegráfico "FRUSA" — São Paulo

# Cada vez mais garages, oficinas mecânicas e postos de serviço estão usando carregadores de baterias "Westalite". (Êles sabem o que fazem).



Para uso doméstico, a ELETROMAR fabrica o WESTRIC - com placas de selênio ou diodos de silício. 6 e 12 volts cc. Entrada de 110 ou 220 volts ca. 50 e 60 Hz.

Nenhum outro oferece tantas vantagens! Retificador metálico de selênio de onda completa, WESTALITE fornece a corrente contínua necessária para carregar várias baterias ao mesmo tempo. Pode ser fixado em parede ou colocado sôbre um pequeno estrado. E uma vez instalado em lugar conveniente, dispensa qualquer manutenção ou cuidado. Eficiente, prático, econômico.

Os retificadores WESTALITE, da ELETROMAR, são fornecidos em 5 tamanhos, padronizados. Retificam de uma fração de ampère até 10 ampères cc. E carregam de 3 até 90 elementos de bateria ácida (de chumbo) ou até 135 elementos de bateria alcalina (de ferro-níquel). São também fabricados em outras capacidades e características, de acôrdo com as necessidades. Peça catálogos ou consulte-nos para casos especiais.



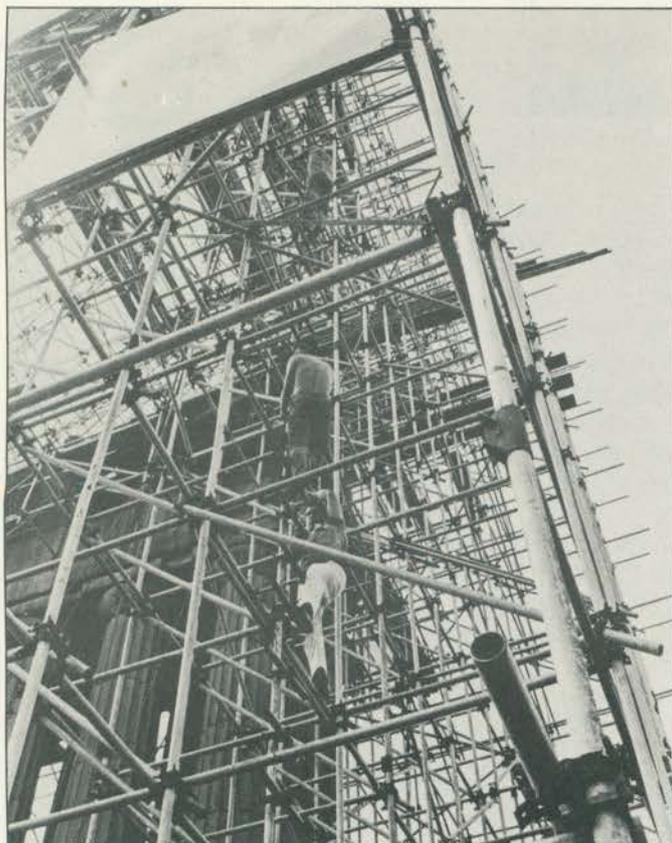
**ELETROMAR**  
INDUSTRIA ELÉTRICA BRASILEIRA S.A.

...em eletricidade, símbolo de qualidade!

FÁBRICA: Estrada Velha da Pavuna, 105 - Tel.: 30-9860 - Rio de Janeiro - GB  
FILIAIS: Recife, Salvador, Belo Horizonte, Brasília, São Paulo, Curitiba, Pôrto Alegre, Rio de Janeiro — AGENTES: Manaus, Belém, São Luis.

# Cargas especiais exigem planejamento

No centro de São Paulo, o trânsito difícil talvez não tenha permitido uma observação cuidadosa de importante trabalho executado por técnicos brasileiros. Trata-se do desmonte do monumento a Ramos de Azevedo, com mais de 25m de altura — erigido na Avenida Tiradentes — que foi transferido para outro local onde será remontado. A tarefa, destinada a desafogar o trânsito da área, exigiu projeto tão complexo quanto o necessário para uma construção.



Das 150 firmas que se dedicam ao transporte pesado no Brasil, somente dez (entre as especializadas em montagem industrial) poderiam executar a empreitada dentro do prazo exigido.

A desmontagem teve início em dezembro, com a retirada das peças de bronze. Algumas tiveram que ser cortadas, tal o seu volume. Para movimentá-las foi instalado, sobre uma estrutura tubular, um guincho manual móvel, sobre tri-

lhos, com capacidade para 12t. A movimentação no plano horizontal, também manual, foi dada por um estirador especial de cabo. Içada a peça de sua base, o controle do trajeto de descida foi feito por cordas até sua deposição na área norte do monumento. O pedestal e a plataforma sobre a colunata constituíam-se de bases de concreto pesadamente armado, aos quais foram chumbadas as peças de granito — devidamente identi-

ficadas para facilitar o trabalho de remontagem. De início não houve preocupação no transporte das partes, uma vez que a Prefeitura ainda não se havia decidido quanto ao local onde seria reinstalada a obra.

Todo esse projeto, que empregou 45 homens (12 especialistas em montagem e seus ajudantes), está contido numa pasta de 40 páginas.

**Plano** — Para entrar na concor-



1934: depois de cinco anos a grande festa de inauguração do monumento.

rência da desmontagem, a Iemsa — Indústrias Eletromecânicas S.A. estudou as fotos de sua ereção, desde a construção da galeria do embasamento à fundição dos dois blocos de concreto de 795m<sup>3</sup> que recheiam o pedestal e a plataforma superior da colunata. Calculou os cortes necessários para a divisão do bloco superior de bronze de modo a poder manuseá-los com facilidade e transportá-los para qualquer distância sem que a escolha do veículo ou trajeto constituísse problema. Calculou a estrutura tubular de 30m de altura que suporta o guincho manual e o sistema de marcação dos blocos.

O projeto, elaborado por dois engenheiros e três técnicos em mais de três semanas, definiu o custo total das operações: NCr\$ 546.000 — NCr\$ 156.000 para desmontagem e NCr\$ 390.000 para remontagem. Esta última compreende a execução de tôdas as obras de engenharia civil — estaqueamento, fundação e embasamento.

**Execução** — A estrutura especial para o guincho tem capacidade para 50t. A tubulação foi, em parte, alugada à Rohr pelo sistema atual de cobrança por juntas utilizadas e metros de tubulação necessários. Foram utilizados 8.400m



A identificação das peças de granito simplificará a remontagem do monumento.

de tubos. O estudo da distribuição uniforme da carga sobre essa estrutura evitou a necessidade de seu embasamento. O bloco superior de bronze, de 22t e 10m de altura, poderia ser retirado inteiro, mas foi cortado em seis, para facilidade de transporte, pesando a fração maior (o ventre do cavalo) 11t. O maior trabalho foi a retirada do concreto que o recheava até ao meio, para maior estabilidade.

Os blocos de granito foram identificados antes do início da desmontagem. Classificados em planos de acordo com a distância da base, receberam uma numeração relativa ao plano ocupado, um sinal característico para identificar sua parte superior, um conjunto de letras para designar o bloco e um algarismo para localizá-lo no conjunto a que pertencia. No caso das colunas, além dessas, havia ainda a marca necessária para evitar a rotação do componente do fuste durante a remontagem. As peças de granito chumbadas à base de concreto foram retiradas por cunhas de ferro; os conjuntos de granito chumbado em granito tiveram que ser separados com cunhas de latão ou de peroba-rosa, para evitar danificações na superfície aparente. Todo o trabalho de feitura da base e içamento das peças demorou, quando da ereção, cerca de cinco anos. O prazo estabelecido pela Prefeitura para a remontagem foi 30 dias. A diferença de tempo é atribuída aos maiores recursos atuais, quer no corte das peças de bronze, quer no transporte das partes. O cavalo que encima a estátua, por exemplo, foi cortado agora em frações maiores.

**Não tão difícil** — “O único problema no transporte e colocação de cargas difíceis — afirmou o engenheiro Arie Richard Manitzsch, chefe da Divisão de Montagens da firma que executou a empreitada — é o planejamento do trabalho. A remoção da estátua não é a tarefa mais importante executada pela empresa que tem grupo técnico comum a outras firmas instaladas na Argentina, Itália, México e Alemanha. Nossa própria equipe teve oportunidade de realizar trabalhos bem mais complexos. ●

# A Companhia Timken anuncia aumento na vida de seus rolamentos

Você pode ter maior confiança nos rolamentos Timken que está usando atualmente. E contar com uma vida útil mais longa para esses rolamentos, sem que para isso você tenha de pagar mais, ou mesmo de fazer qualquer modificação de projeto.

E nos novos projetos, a mesma capacidade requerida pode ser obtida em menos espaço, por menor preço.

As capacidades de carga de mais de 80% de todos os rolamentos Timken foram aumentadas em até 33%, quando é sabido que um aumento de 25% mais do que duplica a vida calculada de um rolamento. Como podemos ter tanta certeza? Nós fizemos aperfeiçoamentos na uniformização dos processos de fabricação, na manufatura do aço, nos rolos (agora com curvatura) e na geometria interna dos rolamentos.

E provamos os resultados através de um controle mundial de qualidade, seguido por testes de "vida" em laboratório, confirmados por experiência efetiva de campo.

Procure o seu representante de vendas da Companhia Timken ou escreva diretamente à Timken do Brasil S.A. — Comércio e Indústria.



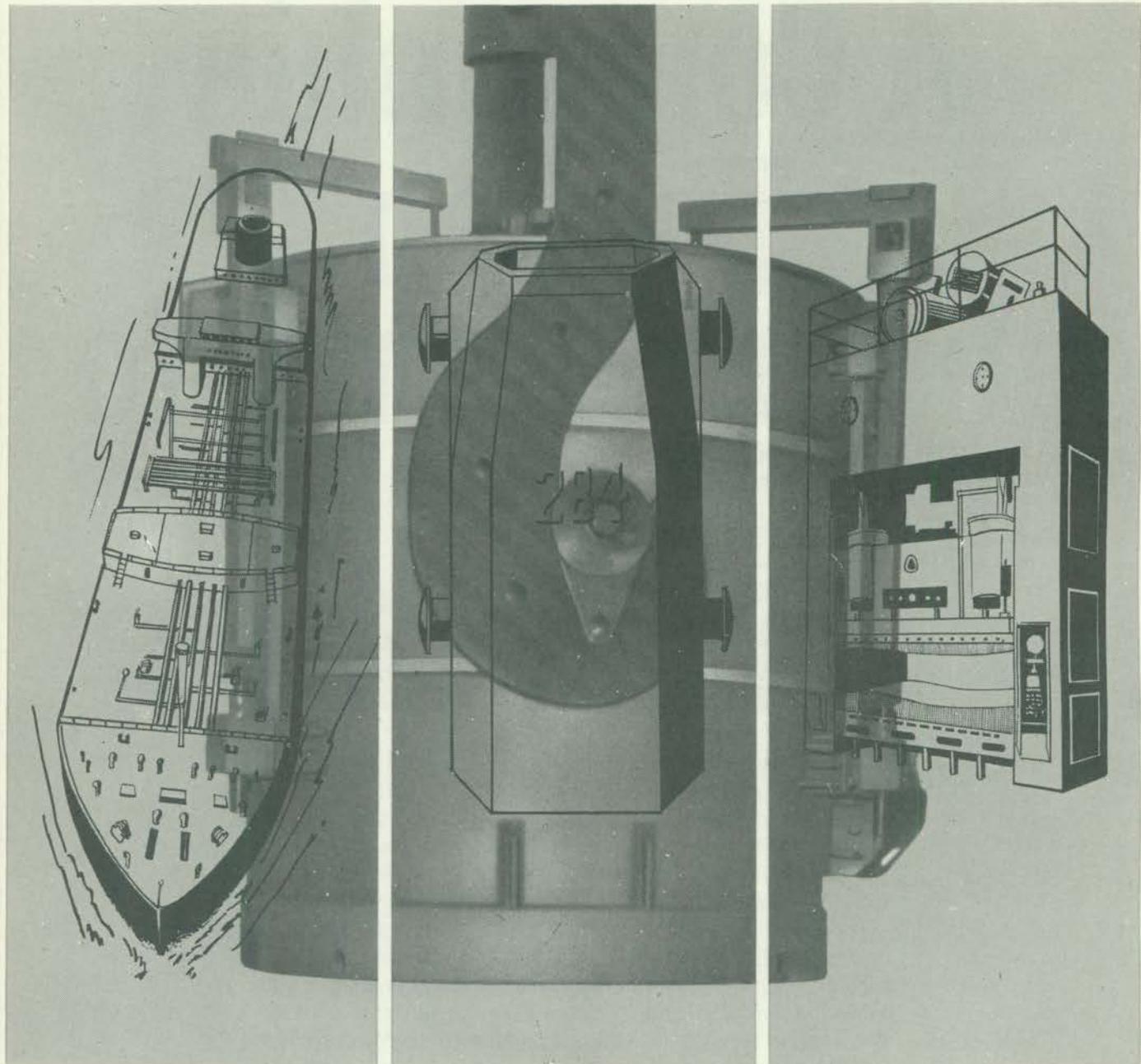
POUCOS ROLAMENTOS PARA TODO TRABALHO

## TIMKEN®

MARCA REGISTRADA

ROLAMENTOS DE ROLOS CÔNICOS

Timken do Brasil S.A. — Comércio e Indústria, Rua Abernêssia, 562 (Santo Amaro) — Tel. 267-3411 (rede interna). Caixa Postal 8208 — São Paulo, SP, Brasil. Subsidiária de The Timken Roller Bearing Company. Os rolamentos Timken são vendidos em 133 países, e são fabricados no Brasil, África do Sul, Austrália, Canadá, Estados Unidos, França e Inglaterra.



a. m.

## Atendendo exigências especiais de fundição pesada

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 69

A VICSA, ao instalar sua fundição pesada, cumpre também cuidadoso plano de aperfeiçoamento técnico. Ao aumentar sua produção de ferro líquido, diversificou também sua linha de fundidos. Agora, além de suprir a indústria automobilística com peças em bruto e acabadas,

fornece à indústria siderúrgica; lingoteiras, guias, funis e outras peças de ferro nodular ou lamelar e à indústria naval, peças especiais de ferro fundido tais como: blocos para motores, cabeçotes, camisas, anéis e carters. Também a indústria mecânica conta agora com exce-

lente fonte de fornecimento de peças de ferro fundido, em tôdas as análises e estruturas comerciais: "Ni-resist", "Ni-hard", ferro temperável, nodular e cinzento.

# VICSA.



## ABRE vai estudar embalagem

Fernando Álvaro de Souza Camargo

A Associação Brasileira de Embalagem (ABRE) foi fundada em São Paulo em outubro passado. Congrega 15 categorias de empresas: industriais de embalagem de papelão liso e cartolina, de papel, de papelão ondulado, de vidro, de metal, de plástico rígido, de plástico flexível, de madeira, de têxteis, indústrias de acessórios de embalagem, de matérias-primas, de máquinas e equipamentos, empresas transportadoras, seguradoras e usuários. "Seu primeiro objetivo é constituir um traço de união entre as empresas que, de qualquer forma, tenham relações no mercado de embalagem e, englobando os interesses comuns às diversas categorias filiadas, representá-los junto a outras associações, profissionais ou técnicas, e órgãos oficiais responsáveis pela elaboração de normas que envolvam assunto específico de acondicionamento". É o que afirmou a TM o primeiro presidente da entidade, sr. Fernando Álvaro de Souza Camargo, esclarecendo em seguida: "Considerado o objetivo principal, que é o de representar o interesse das firmas das diferentes categorias, os pronunciamentos da ABRE serão de caráter geral. Basear-se-ão no estudo de todos os materiais de embalagem compatíveis com os produtos a serem acondicionados. A escolha final dependerá do usuário e do mercado".

**Dificuldades** — "A assessoria prestada pela ABRE, no caso de pronunciamentos exigidos, não chegará, dêse modo, à opção de um só tipo de embalagem. Esta fórmula, adotada em princípio, afastou as possíveis dificuldades em congregar, numa só entidade, indústrias de categorias diversas. Há, se prosseguir a tendência natural de padronização nas embalagens de vidro, papel e metal, outras dificuldades a serem vencidas, tais como: diferença

de características de equipamento ora em uso e a diversidade de matérias-primas básicas entre a indústria do mesmo ramo e, finalmente, a carência de normas de ensaio e laboratórios técnicos.

"Outras dificuldades serão facilmente superadas, no próprio âmbito da ABRE. As 15 modalidades empresariais diretamente interessadas no assunto são representadas na ABRE por um membro livremente eleito para o conselho representativo. O conselho, por sua vez, é representado por três de seus membros na diretoria executiva. Estes serão os porta-vozes do parecer do conselho, que é assessoria técnica da

diretoria executiva. Nesse caso particular, as dificuldades seriam solucionadas em casa.

**Incentivo** — "Há muito que fazer ainda pela embalagem. A ABRE se propõe a promover, em âmbito nacional, o levantamento da capacidade produtiva da indústria de embalagem, bem como a elaboração e manutenção de estatística, índices informativos, dos fabricantes e seus respectivos produtos. Pretende, também, incentivar e divulgar o desenvolvimento do setor. Novos materiais e métodos são oferecidos ao mercado em quantidade crescente. Essa evolução também é flagrante no Brasil, embora as vantagens possam passar despercebidas à maioria dos consumidores domésticos. O aperfeiçoamento tecnológico nos materiais de embalagem é contínuo. A esse aperfeiçoamento devemos acrescentar os novos materiais que, em quantidade e aplicações diversificadas, oferecem interessantes alternativas, tanto para o industrial como para o consumidor. É fora de dúvida que o aspecto estético também evoluiu sensivelmente nos últimos anos, criando, na própria embalagem, um veículo publicitário que vem sendo prestigiado pelo industrial de grande e médio porte. A ABRE deverá incentivar as promoções e publicações sobre o assunto, inclusive criar concurso nacional de embalagem, talvez integrando-o ao Salão da Embalagem que se realiza anualmente sob o patrocínio da Alcântara Machado S.A., em cuja mostra se pode avaliar o desenvolvimento técnico da indústria nacional".

### A DIRETORIA

A primeira diretoria e o primeiro conselho fiscal eleitos da Associação Brasileira de Embalagem (ABRE) ficaram assim constituídos: presidente — Fernando A. S. Camargo (Klabin Irmãos & Cia.); 1.º vice-presidente — J. P. Ravau-Violette (Cia. Vidraria Santa Marina); 2.º vice-presidente — Omair Viana (Cia. Universal de Fósforos e Embalagens); 3.º vice-presidente — Aldo Mazza (Cartográfica Francisco Mazza); 1.º secretário — Gunther Burzlaff (Conterma S.A.); 2.º secretário — Fernando O. Mello (Atma Paulista S.A.); 1.º tesoureiro — Jean B. Camps (Cornélio Pertica, Camps S.A.); 2.º tesoureiro — Emílio de Robert Divani (Indústria de Embalagem Divani S.A.). Conselho fiscal — Alberto Gomes (Rigesa S.A.), José de Franco (Nadir Figueiredo, Indústria e Comércio S.A.) e Alberto Marchioni (Metalúrgica Brasilina S.A.).

# CONSULTE-NOS

O Serviço de Consulta é a maneira mais prática de V. obter informações complementares sobre novidades e produtos que aparecem em

## transporte moderno

O número de identificação, ao pé das notícias e dos anúncios, torna fácil a consulta. O serviço é gratuito (nós pagamos o selo), e funciona assim:

- 1 — Você preenche o cartão ao lado.
- 2 — Assinala os números correspondentes aos assuntos sobre os quais deseja mais detalhes.
- 3 — Destaca o cartão e o remete pelo correio.
- 4 — Ao receber o cartão, tomaremos as providências para que o seu pedido seja atendido com a máxima urgência possível.

## transporte moderno

é enviada gratuitamente a

**SÓCIOS E PROPRIETÁRIOS  
DIRETORES  
GERENTES  
CHEFES DE DEPARTAMENTOS  
ENGENHEIROS**

nas indústrias que utilizem transporte interno, externo e empreguem mais de 20 operários. Se V. estiver dentro dessas condições e desejar receber gratuitamente a revista, todos os meses, preencha o cartão ao lado.

SÔMENTE SERÃO ATENDIDAS AS CONSULTAS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DESTA CARTÃO.

NOME ..... T. M. — 55  
FIRMA ..... CARGO .....  
PRINCIPAL PRODUTO OU SERVIÇO EXECUTADO .....  
ENDEREÇO .....  
CAIXA POSTAL ..... ZONA POSTAL .....  
CIDADE ..... ESTADO .....  
**PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS**  
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  
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100  
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120  
121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140  
DATA .....  
Assinatura .....

SÔMENTE SERÃO ATENDIDAS AS CONSULTAS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DESTA CARTÃO.

NOME ..... T. M. — 55  
FIRMA ..... CARGO .....  
PRINCIPAL PRODUTO OU SERVIÇO EXECUTADO .....  
ENDEREÇO .....  
CAIXA POSTAL ..... ZONA POSTAL .....  
CIDADE ..... ESTADO .....  
**PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS**  
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  
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100  
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120  
121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140  
DATA .....  
Assinatura .....

SÔMENTE SERÃO ATENDIDAS AS CONSULTAS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DESTA CARTÃO.

Não recebo a revista, mas creio estar qualificado:  
 Recebo a revista, mas peço alterarem meu endereço:  
NOME: .....  
CARGO: .....  
DEPARTAMENTO: .....  
FIRMA: .....  
RAMO: .....  
ENDEREÇO: .....  
CAIXA POSTAL: ..... ZONA POSTAL: .....  
CIDADE: ..... ESTADO: .....  
DATA: .....

CARTÃO  
Portaria n.º 391-22/9/54  
Autorização n.º 241  
SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

**EDITORA ABRIL LTDA.**  
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S.P.

CARTÃO  
Portaria n.º 391-22/9/54  
Autorização n.º 241  
SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

**EDITORA ABRIL LTDA.**  
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S.P.

CARTÃO  
Portaria n.º 391-22/9/54  
Autorização n.º 241  
SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

**EDITORA ABRIL LTDA.**  
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S.P.

no seu  
próprio  
interêsse,  
consulte-nos:

### Facílmo

Veja, no outro lado desta fôlha, tôdas as instruções para que V. receba detalhes adicionais a respeito dos assuntos que lhe interessam.

### Grátis

O serviço de Consulta é mais um extra oferecido aos nossos leitores e anunciantes.

### Rápido

No mesmo dia em que suas consultas nos chegam, tomamos providências para que as empresas interessadas forneçam as informações, rapidamente e sem compromisso.



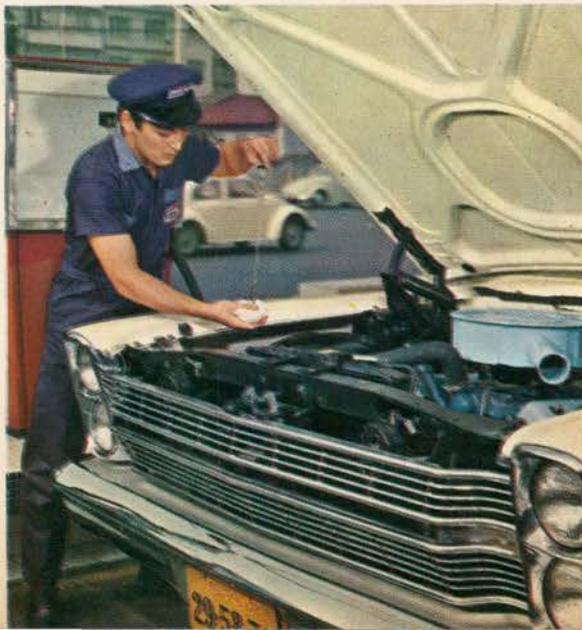


**Sua tranqüilidade (a nossa também) depende muito desta vareta.**

Caminhão ou carro de passeio, não importa: o pêso de nossa responsabilidade é sempre enorme. Sua tranqüilidade faz parte do nosso serviço. Abastecemos com produtos de primeira e vemos tudo: a bateria, o radiador, a calibragem dos pneus, o pára-brisa. E verificamos, sempre, o nível do óleo. Você não precisa pedir. Um momento: vamos olhar, ainda, a correia do ventilador.

**Seu carro merece sempre mais um minuto**

**Atlantic  
serviço  
nota 10**



**COMPANHIA ATLANTIC DE PETRÓLEO**

**NÓS FABRICAMOS.  
PEÇAS ESTRUTURAIS SINTERISADAS.**



**NÓS FABRICAMOS.  
BUCHAS GRAFITADAS, POROSAS, AUTO-LUBRIFICADAS, OSCILANTES.**



**NÓS FABRICAMOS.  
BUCHAS GRAFITADAS, POROSAS, AUTO-LUBRIFICADAS, FLANGEADAS.**



**NÓS FABRICAMOS.  
BUCHAS GRAFITADAS, POROSAS, AUTO-LUBRIFICADAS, CILINDRICAS.**



Nós fabricamos ainda  
buchas grafitadas,  
semi-acabadas (tarugos  
perfurados), pôs metálicos  
e estamos à sua inteira  
disposição para maiores e  
mais completas informações.

Entre em contato  
com MOLDMIX.  
Nosso departamento  
técnico está preparado  
para atendê-lo.



**MOLDMIX**  
INDÚSTRIA COMÉRCIO LTDA.

Matriz e Fábrica:  
Rua João Morato da Conceição, 561  
Fone 1221 - Botucatu - S.P.

Escritório São Paulo:  
Praça Olavo Bilac, 95  
Conjunto 54 - Fone 51-7242.