

# transporte moderno

UMA PUBLICAÇÃO DA EDITORA ABRIL — N.º 115 — ABRIL 1973

EDITORA ABRIL



Vamos entrar  
no "container"

Avião? Carga  
nele!



FEPASA  
Dólares contra  
nostalgia

**Para a Mercedes-Benz,  
o passageiro que viaja poucos quarteirões  
tem a mesma importância  
do que viaja muitos quilômetros.**

**ÔNIBUS**

Diariamente as linhas de montagem da Mercedes-Benz do Brasil S.A. soltam dezenas de ônibus que você vai ver pouco depois trafegando nos

centros urbanos, ou transportando passageiros por todo o Brasil. O mesmo rigor e capacidade técnica são usados na fabricação do ônibus urbano e do rodoviário, porque a Mercedes-Benz não faz questão que você viaje muitos quilômetros.

Ela trabalha para que você tenha um transporte seguro, confortável e eficiente.



**ÔNIBUS MERCEDES-BENZ**

# transporte moderno

Revistas de Negócios

Editôra Abril — Ano X — abril 1973



## CAPA

Os portos brasileiros equipam-se para operar *containers*. A foto é de Adhemar Veneziano.

## CONTAINERS



### A VEZ DO BRASIL

Em todos os países desenvolvidos, o *container* constituiu uma valiosa contribuição à maior segurança e rapidez das cargas. Agora, o Brasil está se equipando para obter também os benefícios de sua utilização.

Página 20.

## FEPASA



### A VEZ DOS TRILHOS

Primeiro, a Fepasa reformulou sua estrutura administrativa e comercial. Agora, parte para o reequipamento das instalações. Até 1976, vai investir US\$ 100 milhões por ano na retificação de linhas, reconstrução de pontes, e reequipamento do material rodante.

Página 30.

## AVIAÇÃO



### A VEZ DA CARGA

Superada a crise do transporte de passageiros, as empresas aéreas reestruturaram o setor de carga, com ótimos resultados. O empresário que souber utilizar essa nova política pode lucrar também.

Página 36.

## FIAT



### A VEZ DE MINAS

O antigo sonho mineiro acabou se realizando. Depois de dois anos de negociações, a Fiat decidiu-se: vai investir US\$ 231 milhões para implantar, até 1975, uma fábrica de 300 000 m<sup>2</sup>, em Betim, para produzir 190 000 automóveis por ano. O modelo escolhido foi o 127.

Página 8.

## SEÇÕES

<b>Malote</b>	3
● Ganhou o concurso e ficou descontente.	
<b>Informação</b>	10
● O que mudou nos ônibus da Mercedes.	
<b>Equipamentos</b>	42
● Ponha mais carroçarias em seu caminhão.	
<b>Mercado</b>	44
● O preço dos caminhões nacionais.	
<b>Produção</b>	47
● Quanto a indústria automobilística produziu em fevereiro.	
<b>Serviço de Consulta</b>	49

*As opiniões emitidas em artigos assinados ou entrevistas não são, necessariamente, as adotadas por Transporte Moderno, podendo até serem contrárias a estas.*



Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

**Diretores:** Edgard de Sílvio Faria, Richard Civita, Roberto Civita  
**Conselho Editorial:** Edgard de Sílvio Faria, Hernani Donato, Mino Carta, Odly Costa, filho, Pompeu de Souza, Richard Civita, Roberto Civita e Victor Civita  
**REVISTAS DE NEGÓCIOS ABRIL**

**Diretor de redação:** David de Moraes  
**Redator-chefe:** J. Lima Sant'Anna Filho

**transporte moderno**

**Redator-chefe:** Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis  
**Redatores principais:** João Yuasa e Vito do Carmo  
**Redator:** Francisco Pinto Netto  
**Colaboradores:** Leopoldo Palazio, Jorge Kassinnoff, Walter Lorch, Reginald Uelze, Antonio G. N. Novaes, J. Cláudio Marmo Rizzo, Manoel Diniz da Costa, Aparício Siqueira Stefani, Marcos Antonio Bonacorso Manhanelli, Ancelmo Rezende Gois  
**Arte:** Jean Grimard Gathereau (chefe), Mário Naoki Mori, Osmar Silva Maciel, Cefina Lima Verde de Carvalho, Liana Paola Rabioglio, Edith Maria Suraci, Simone Saut, Maria Elisa Kubota

**ESCRITÓRIOS REGIONAIS**

**Rio:** Odílio Licetti (chefe), Miranda Sá, Wanda Figueiredo, José Leal (redatores), Armando Rosário, Joel Maia, Ademar Veneziano (fotógrafos) / **Brasília:** Pompeu de Souza (diretor) / **Recife:** Renan S. Miranda (chefe de redação) / **Porto Alegre:** Paulo Totti (chefe de redação) / **Belo Horizonte:** Demóstenes Romano Filho (chefe de redação) / **Salvador:** Edgard Catoira / **Correspondentes:** **Nova York:** Luiz Fernando Mercadante / **Paris:** Pedro Cavalcanti / **Londres:** Oriel Pereira do Valle

**SERVIÇOS EDITORIAIS**

**Diretor:** Samuel Dirceu / **Documentação:** José Carlos A. Kfour (supervisor), Carmen Zilda Ribeiro, Dilcio Covizzi, Claudio Carsughi, João Guizzo, Maria de Lourdes Ortiz, Marília S. Juan França, Pedro Manuel de Souza, Sheila V. M. Ribeiro, Ubirajara Forte, Vera Regina M. Portugal / **Estúdio fotográfico:** Sérgio Jorge (gerente), Jussi Lehto (gerente administrativo), Francisco Albuquerque (consultor) / **Cartografia:** Francisco Beltran (gerente) / **Abril Press:** Brian Gould (gerente)

**DEPARTAMENTO COMERCIAL**

**Diretor:** Fábio Mendia  
**Gerente de Publicidade:** Miguel A. Ignietos  
**Representantes:** Luiz Antonio Nazareth, Romeu Onaga, Alfredo Ganz Lázaro Mewasce

**Planejamento e Promoções:** Luiz Gabriel Cepeda Rico (gerente), Wilson Costa, Donato Romaniello, (supervisor promoções), Marcos R. da Silva, João Ventura Fornos, Marina Codes Dantas, Glória Yague Martin

**Belém, gerente:** Paulo Silveira Viana / **Belo Horizonte, gerente:** José Wanderlei Corsini / **Brasília, gerente:** Luiz Edgard P. Tostes / **Curitiba e Florianópolis, subgerente:** Aldo Schiochet / **Porto Alegre, gerente:** Michel Barzilai / **Recife, gerente:** Edmundo Moraes / **Rio, gerente de publicidade:** Voltaire Cunha / **Representante:** Mauro Bentes / **Salvador, gerente:** José de Melo Gomes  
**Representantes Internacionais:** **Alemanha:** Publicitas GmbH, 2 Hamburg 39, Bebelallee 149, tel.: 51-10031-35 / **Austrália:** Exportad Pty Ltd, 115-117 Cooper Street, Surry Hills, Sydney S. W., tel.: 211-3144 / **Bélgica:** Albert Mijahod & Co. n.v., Vliemnickveld 44, Antwerp, tel.: 35-54-61 / **Canadá:** International Advertising Consultants, 915 Carlton Tower, 2 Carlton Street, Toronto 2 - DNT, tel.: 364-2269 / **EUA:** The N. DeFilippes Company, 551 Fifth Avenue, New York, N.Y., 10017, tel.: (212) 687-3345 / **Francia:** Gustav Elm, 41 Avenue Montaigne, Paris VII, tel.: 225-50-68 / **Holanda:** Albert Mijahod & Co. n.v., Plantage Middenlaan 38, Amsterdam, tel.: 020-920-150 / **Inglatera:** Frank L. Crane Ltd., 16-17 Bide Lane, Fleet Street, London, E.C. 4, tel.: (01) 583-05-81 / **Itália:** Publicitas S.p.A., Via E. Filiberto 4, Milano, tel.: 316-051 / **Japão:** Tokyo Representative Corporation, Room 514, Towa-Higashinakano Co-op, 3-16-18 Higashinakano, Nakano-Ku, Tokyo 164, tel.: 364-1004 / **Polónia:** Agpol 12 Sienkiewicza, Warszawa, tel.: 26-92-21 / **Suécia (Dinamarca, Finlândia, Noruega):** E. Jülback Christens, Postboks 91, 401 21, Oslo, Paulo Sulzer em: Nore Anoncen A.G. 8023 Zürich, Limmatquai 94, tel.: (051) 47-34-00 / **Representação geral da Europa:** L. Bilyk, Flat 2, 62 Redington Road, London, N.W. 3, tel.: (01) 794-88-14

**Diretor de relações públicas:** Hernani Donato  
**Diretor comercial, Rio:** Sebastião Martins  
**Diretor de Publicidade, Rio:** Ricardo Tadei  
**Gerente, Brasília:** Luiz Edgard P. Tostes

**Diretor responsável:** Alexandre Daunt Coelho

**TRANSPORTE MODERNO**, revista de equipamentos e sistemas de transporte, é uma publicação da Editora Abril Ltda. / **Redação:** av. Otaviano Alves de Lima, 800, tel.: 266-0011 e 266-0022 / **Publicidade e correspondência:** av. Otaviano Alves de Lima, 800, tel.: 266-2842 (Grupo Comercial Feminino), 266-2921 (Grupo Comercial Masculino) e 266-2921 (Grupo Comercial Revistas de Negócios) / **Administração:** rua Emílio Goeldi, 575, tel.: 65-5111, caixa postal 2372, telex 021-553, São Paulo / **Telef. em Nova York:** Edabril 423-063 / **Escritórios:** **Belém:** trav. Campos Sales, 268, 4.º andar, salas 403/5 / **Belo Horizonte:** rua Alvaros Cabral, 908, tel.: 35-4129 e 37-0351 telex 037-224, telegramas: Abripress / **Brasília:** SCS-Projetada, 6. edifício Central, 12.º andar, salas 1201/8, tel.: 24-9150 e 24-7116, telex 041-254, telegramas: Abripress / **Curitiba:** rua Marechal Floriano Peixoto, 228, edifício Bennisul, 9.º andar, conj. 901/2, tel.: 23-0262 e 22-9541, telegramas: Abripress / **Porto Alegre:** av. Otávio Rocha, 115, 11.º andar, conj. 1102/3, tel.: 24-4778, telegramas: Abripress / **Recife:** rua Siqueira Campos, 45, edifício Lygia Uchoa de Medeiros, conj. 204/5, tel.: 24-4957, telegramas: Abripress / **Rio de Janeiro:** rua do Passeio, 56, 6.º/11.º andares, tel.: 222-4543, 222-9885 e 252-3740, caixa postal 2372, telex 031-451 / **Salvador:** trav. Bonifácio Costa, 1, edifício Martins Catarina, salas 903/4, tel.: 3-6301 e 3-5605, telegramas: Abripress / **Distribuidores em São Paulo:** Agência Penna: rua Antonio de Barros, 435 / Agência Lapa: rua João Pereira, 197 / Agência Jardim: rua Joaquim Floriano, 427 / Agência ABC: rua 15 de novembro, 107, St.º André / **Distribuidor nos EUA:** M & Z Representatives, 112 Ferry Street, Newark, N.J. 07105, tel.: (201) 589-2794 / É enviada mensalmente a 25 000 homens-chave dos setores de equipamentos e sistemas de transporte em todo o país / Assinatura anual, Cr\$ 40,00 / Números avulsos ou atrasados, Cr\$ 4,00 / Pedidos ao Departamento de Assinaturas, CP. 30777 ou fone 62-6162, São Paulo, SP. / Temos em estoque somente as últimas seis edições / Todos os direitos reservados / Impressão e distribuição com exclusividade no país pela Abril S.A. Cuitu E Industrial, São Paulo.



**A zebra do concurso**

Liminarmente, desejamos expressar nossos parabéns pela publicação da revista **Transporte Moderno**, edição e endereçada aos que vivem na intimidade do transporte.

E fora de dúvida que a divulgação propiciada por esta revista especializada tem emprestado aos executivos das empresas de transporte valiosa contribuição, permitindo melhor aprimoramento das técnicas de administração de transportes.

Inobstante, sem qualquer intuito de polêmica e despedidos do espírito de críticos, se nos impõe, apesar de detentores, na classe de transportes de passageiros, do prêmio deferido pelo VI Concurso de Pintura de Frotas, formular nosso veemente protesto pelo tratamento que nos foi dispensado na revista **Transporte Moderno**, 112, dezembro de 1972.

Este número apresenta os resultados do concurso, trazendo, também, as reportagens pertinentes.

Inicia-se, com a reportagem, salvo engano, com processo inintencional, queremos crer, de es-

zamiamento do nosso esforço despendido no sentido de fixar a imagem de nossa empresa, conquistar melhor mercado por meio da comunicação visual e dotar nossos usuários de melhores condições de segurança.

A alusão de que fomos escolhidos por ausência de concorrência (página 28, primeiro parágrafo) é ofensiva e destoia, à evidência, da seriedade imposta ao concurso, que exige dos participantes expressivo investimento.

Na verdade, segundo o noticiário na página 24, concorreram com nossa empresa outras 7 (sete) do ramo de transporte de passageiros, isto sem se falar na empresa que recebeu a menção honrosa do concurso.

Diante disso, é indutivo ser o comentário inverídico, envolto por insinuação capiciosa. Se as outras concorrentes não lograram êxito, o insucesso não nos pode, ainda que indiretamente, ser atribuído, eis que, ele se deve, possivelmente, ao nível dos trabalhos apresentados. Por isso, a inserção deste comentário na reportagem teve o escopo de levar ao leitor, com a vênia devida, a idéia de que nosso trabalho somente mereceu

prêmio pela falta de concorrente.

Ademais, é extremamente lamentável a reportagem inserida na página 27. Verifica-se nela uma troca injustificável de legenda, revelando, à saciedade, o tratamento que nos foi dispensado.

Por outro lado, a fotografia estampada na mesma página revela que foi minimizada a nossa empresa, ganhadora do concurso, e também o trabalho dos arquitetos.

Não se justifica, permissa vênica, que a empresa ganhadora tenha seu carro parcialmente fotografado, enquanto outra, detentora da menção honrosa, tenha uma fotografia que permite ao leitor apreciação exata da pintura.

Entendemos, dentro de nossas limitações, que a pintura é um todo harmônico. Em razão disso, dividida em compartimentos estanques é prejudicial, sobretudo, a mensagem que se pretende fazer chegar ao mercado.

Além disso, é bem que se diga, embora ganhadores do concurso, recebemos um único exemplar do número antes mencionado, apesar de nos ter sido prometida remessa de 50 (cinquenta) exemplares, praxe, aliás, adotada para os ganhadores do concurso, por nós conhecida desde 1970, quando ganhamos o concurso com Transporte Oriental S.A., empresa de nosso grupo.

Como tais fatos estão a reclamar reparos, gostaríamos de merecer de V.Sas. uma nova reportagem, agora com fotografia que mostre ao leitor o

# O custo operacional de um caminhão não se mede só pelo custo da gasolina.

## Entre na linha do lucro.

A gasolina representa em média apenas 25% dos custos operacionais de um caminhão.

Nós queremos que você olhe para a suspensão, chassi, capacidade de carga e durabilidade que representam os outros 75%.

Assim você vai poder comparar o F-600 com outros caminhões.

Compare: o custo de manutenção do F-600 é menor.

Seu chassi superdimensionado foi projetado para não dar despesas extras: vem pronto para receber o terceiro eixo.

O chassi de outros caminhões necessita de reforços e adaptações.

A suspensão traseira do F-600 possui uma lâmina tensora para absorver choques e manter o eixo alinhado, proporcionando maior economia dos pneus.

Compare: o F-600 tem maior peso bruto total.

O F-600 é o único caminhão de sua classe que

oferece chassi com 4 distâncias entre eixos.

Assim você pode instalar uma carroceria no tamanho exato de sua carga.

É também o único de sua classe projetado para transportar até 11 toneladas de peso bruto total.

E no dia em que você instalar um terceiro eixo, o Ford F-600 vai passar

a transportar 19 toneladas de peso bruto total.

Compare e faça as contas: a diferença a mais na capacidade de carga também representa mais lucros para você.

Compare: o F-600 dura mais.

O F-600 tem um dos motores mais potentes do Brasil, dentro de sua classe.

Quem disser que isso é desperdício não está pensando na carga de amanhã.

O motor do F-600 nunca é forçado porque tem reserva de potência. Isso aumenta a sua durabilidade.

Outros motores, sem reserva de potência, são sempre exigidos ao máximo.

Por isso eles não podem poupar gasolina e nem ter uma longa vida útil.

Continue comparando o F-600 com os outros.

No fim das contas você vai ver que é mais negócio entrar na linha do lucro.

Procure um Revendedor Ford.

## CAMINHÕES FORD



Um passo à frente



exato dimensionamento do trabalho, bem como de receber os exemplares prometidos.

Sendo o que se nos oferece no momento, esperando a vossa compreensão e no aguardo de vossas ordens, subcrevemo-nos.

A. Dias Curvelo, diretor da Viação Cidade do Aço S.A. — Rio, GB.

1. Naturalmente que nos sentiríamos muito mais recompensados se, no lugar das nove pinturas de ônibus — sete das quais desclassificadas já na primeira fase do julgamento —, tivéssemos recebido noventa inscrições e, em vez de apenas duas frotas, o concurso tivesse premiado as quatro previstas no regulamento (um vencedor e um máximo de três menções honrosas).

2. Isso não exclui, todavia, o dever de registrar honestamente, com base no parecer dos jurados, e no número de inscrições que, no geral, o setor de ônibus não foi o forte do concurso em 1972. Mas, daí a se concluir que a reportagem de TM esvazia o esforço da Cidade do Aço, vai uma grande distância. (Isso seria um contra-senso para uma revista que, há seis anos, procura estimular a melhor apresentação das frotas brasileiras.) Mesmo porque em nenhum momento a reportagem põe em dúvida especificamente os méritos da pintura vitoriosa. Pelo contrário, sob o título "A Zebra Bairrista", destaca o trabalho de pesquisa e criação desenvolvido pela dupla João de Deus e Carlos Ferro — profissionais já consagrados em concursos anteriores

— para chegarem à solução adequada.

3. Mesmo a afirmação (escrita) de um dos jurados de que escolheu Cidade do Aço "por completa falta de concorrência", embora racional, não foge muito da realidade e não chega a tirar os méritos da vencedora — o mesmo jurado não poupou elogios (também escritos) a vários aspectos da pintura, conforme relata a reportagem de TM.

4. Quanto às legendas trocadas, o leitor tem razão: TM errou.

5. Os exemplares solicitados foram remetidos.

6. Na seleção das fotos, nosso departamento de arte leva em conta não apenas aspectos estéticos mas também técnicos (de impressão). No caso, foi escolhida aquela que possibilitava melhor reprodução gráfica e que — embora não mostre o ônibus inteiro — é de grande impacto visual e realça a parte mais importante da pintura.

7. Reproduzimos aqui — desta vez, de "corpo inteiro" — a foto de um dos ônibus da Cidade do Aço. Com isso, esperamos que o senhor Dias Curvelo se dê por satisfeito — sem que surjam protestos de outros vencedores do concurso, não distinguidos com o privilégio de uma segunda publicação, realmente não prevista no regulamento.

**Tacógrafos interessantes**

Os anúncios das últimas edições de **Transporte Moderno** vieram em muito boa hora ao encontro dos nossos interesses. Agradeceríamos o envio de informações sobre tacógrafos, catá-

gos, fabricantes, assistência técnica, etc.

Springer Amazônia S.A. Indústria e Comércio — Manaus, AM.

O leitor está recebendo cópia do artigo "Um Fiscal dentro de Cada Veículo", publicado por TM 99, outubro, 1971. Sua carta foi encaminhada ao representante do equipamento — Comércio e Indústria Neva S.A., de São Paulo, que certamente complementará as informações solicitadas.

**Quem faz "trailers"**

Como apreciador de camping, venho solicitar os serviços desta conceituada revista. Gostaria de receber o endereço de fabricantes de trailers ou folhetos e preços, e saber quais os impostos que incidem sobre os mesmos. Arlindo Milarch, da Fundação Tupi S.A. — Joinville, SC.

Aí no sul, o fabricante mais famoso é a Turiscar (BR-116, km 29, Novo Hamburgo, RS), que lançou no mercado, em 1971, o primeiro camper brasileiro. Em São Paulo, entre outros fabricantes, TM destaca a Karmann-Ghia (km 20 da Via Anchieta, em São Bernardo do Campo), que apresentou no último Salão do Automóvel a linha Karmann-Caravan, de trailers e reboques. O leitor está recebendo cópias dos artigos publicados por TM sobre os produtos dessas duas empresas. Veículos rebocados (sem motor) não constam da tabela do DNER que estabelece a taxa rodoviária federal única para o ano de 1973.

**Problemas do poder**

Desenvolvendo atividades como economista, no assessoramento de empresas, achei interessante o artigo sobre a questão Rachas x Pirelli, Firestone e Goodyear (TM 113, "Problemas do Poder"). Desse modo, solicito enviar-me o endereço do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE).

Severino do Ramo de Brito, economista — Natal, RN.

O endereço é: avenida Rio Branco, 142/144, sala 912, fone 221-9679, Rio, GB. O atual presidente é o dr. Vicente Tourinho.

**Custos operacionais**

A leitura de **Transporte Moderno** tem me auxiliado muito na solução de problemas relacionados com administração de transportes — minha especialização. Participando de trabalho sobre custos operacionais, receberia com bom grado cópia do artigo "Custos: os Resultados em Fórmula Nova", que, na seção "Malote" da edição 113, TM diz estar enviando a alguns leitores. Pedro Sérgio V. de Andrade — São Paulo, SP.

Atendido.



# TENTAÇÃO EXISTE EM TODO LUGAR. RESISTA! SUA TRANQUILIDADE VALE MAIS

Desde os primeiros carros nacionais até os mais recentes lançamentos, a caixa de direção GEMMER é equipamento original das fábricas por estas razões: qualidade da matéria-prima utilizada, perfeito sistema de fabricação e montagem obedecendo as especificações dos fabricantes de veículos e rigorosos testes a que são submetidas. As vezes, questão de preço é chamariz para maus negócios. Cuidado! Na reposição exija o que é original em seu veículo. Exija GEMMER. É verdade que seu preço é um pouco mais elevado que os outros. Mas, será que você troca sua tranquilidade por alguns cruzeiros a menos?



**GEMMER**  
-a direção certa



**INDÚSTRIAS GEMMER DO BRASIL S.A.**  
S. Bernardo do Campo - S.P.

## INFORMAÇÕES



Agnelli explorou até o fim a disputa pela Fiat.

# ENFIM, MINAS DARÁ AUTOMÓVEL

Depois de um longo namoro de quase dois anos, a Fiat não resistiu aos atrativos oferecidos pelas autoridades mineiras.

O desfecho feliz aconteceu no dia 15 de março e vai dar a Minas sua primeira indústria automobilística.

O antigo sonho mineiro acabou se realizando. Giovanni Agnelli, presidente mundial da Fiat, em princípios de março viajou para Belo Horizonte, a fim de assinar o acordo de comunhão de interesses com o governo mineiro, garantindo a instalação, naquele Estado, da Fiat Automóveis S.A.

**O contrato** — Desfecho de dois anos de negociações entre a Fiat e os governos estaduais de Minas, Guanabara, Rio Grande do Sul e São Paulo, bem como do próprio governo federal — o contrato veio atender à atual política de descentralização das indústrias brasileiras. Além disso, levou para Minas a possível semente de um grande parque industrial — que normalmente surge em torno das indústrias automobilísticas — e, também, a garantia de utilização de parte da matéria-prima produzida no Estado, bem como a criação de um novo mercado de empregos.

Fundada em 1809, a Fiat possui hoje 35 estabelecimentos em 26 países. De fábrica de automóveis expandiu suas atividades a outros setores da motorização e do transporte: caminhões e ônibus, tratores agrícolas e industriais, locomotivas, motores marítimos e para aviões, além de turbinas a gás. No Brasil, já há alguns anos fabrica tratores e recentemente associou-se à Fábrica Nacional de Motores com o objetivo de produzir caminhões. A Tratores Fiat do Brasil iniciou suas atividades em 1950, importando tratores da Itália. Em 1962, começou a fabricar alguns de seus componentes. A instalação da fábrica de Belo

Horizonte, em 1969, com 96 000 m<sup>2</sup> e quatrocentos empregados, definiu sua participação no mercado. Atualmente, ela fabrica máquinas de terraplenagem de esteira (AD 7), com uma produção que no ano passado chegou a 496 unidades. Da união com a FNM, a Fiat pretende conseguir uma fatia do mercado de caminhões, na faixa de 5,5 t a 26 t. Para isso, estão sendo executadas obras de ampliação e instalação de novas máquinas na FNM, o que deverá aumentar a capacidade produtiva da empresa, dos

2 500 veículos atuais para 15 000 unidades por ano.

**Os planos** — A Fiat Automóveis S.A., constituída com 45% de participação do Estado de Minas Gerais, prevê um investimento de US\$ 231 milhões para a implantação da indústria. A operação será garantida por um financiamento do IMI (Instituto Mobiliare Italiano) aos fornecedores de máquinas e equipamentos. A fábrica deverá entrar em funcionamento no final de 1975, com uma produção de 190 000 automóveis de média cilin-





drada por ano, destinados ao mercado interno e à exportação. As instalações ocuparão 300 000 m<sup>2</sup> de aréa coberta, numa superfície total de 2 milhões de m<sup>2</sup>. Inicialmente a fábrica deverá empregar 9 000 pessoas, incluindo cem técnicos italianos, que virão cuidar da instalação e início da produção.

**Econômico** — O modelo produzido no Brasil será o 127, considerado mais adequado ao mercado do que o 126, que também foi testado. O 127 custaria, hoje, cerca de Cr\$ 11 000 e, de acor-

do com a Fiat, necessitaria apenas de 1 litro para fazer 14 km. O fator decisivo entre os dois modelos foi o fato de o consumidor nacional querer um carro barato, econômico, mas pelo menos com um pouco de luxo.

Os motivos do interesse da Fiat pela instalação em Minas podem estar ligados à situação de sua fábrica na Argentina. As greves, a instabilidade política e o terrorismo (Oberdan Sallustro, presidente da filial argentina foi seqüestrado e morto no ano passado), aliados à insegurança que uma

eleição de peronistas poderia representar para os investimentos estrangeiros, impediam que a empresa pudesse cogitar de novos investimentos naquele país.

**As vantagens** — Além disso, graças às leis de proteção à indústria automobilística nacional, não haveria mercado no Brasil para a importação de veículos Fiat. Conhecedor desses fatos, e de uma velada intenção de a indústria italiana se instalar no Brasil, o governador mineiro Rondon Pacheco viajou para Turim. Entretanto, quando a Fiat

chegou ao Brasil, procurou saber quais as vantagens que os outros Estados tinham a oferecer. E possível que a opção por Minas já tivesse sido feita há muito tempo. Mas, grandes negociantes, os italianos trataram de tirar o maior proveito possível da ambição mineira. Acabaram conseguindo 25,5% de isenção de ICM estadual, por um período de cinco anos. Além disso, 25,6% da parcela do ICM destinado à Prefeitura de Betim (município onde será construída a indústria) serão utilizados conjuntamente pela empresa e o órgão municipal na construção de hospitais, escolas e clubes recreativos. (Para a Fiat, é importante a assistência médica, a formação técnica e o lazer de seus funcionários.) Receberam, também, todos os incentivos federais relativos à indústria automobilística. Comprometeram-se, entretanto, a exportar uma média de US\$ 40 milhões anuais, nos próximos dez anos. Mas conseguiram que essa taxa fosse conseguida unindo-se as exportações de conjuntos e peças produzidas pela Fiat Automóveis S.A., Fiat Tratores, FNM e, eventualmente — dependendo das condições de mercado a partir de 1975 —, dos automóveis.

Caso a Fiat entrasse hoje no mercado, provavelmente isso repercutiria bastante no restante da indústria automobilística. Entretanto, até 1975, muita coisa deverá mudar. Mesmo porque as outras empresas, cientes do grande concorrente, deverão orientar seus futuros lançamentos na mesma faixa.

**A Fiat vai investir US\$ 231 milhões para implantar, até 1975, esta fábrica de 300 mil m<sup>2</sup>, capaz de produzir 190 000 automóveis por ano. O modelo escolhido foi o 127, que já é produzido em Turim (1 700 unidades por dia) que pode fazer até 14 km com 1 litro de combustível. A fábrica vai empregar 9 000 pessoas, incluindo cem técnicos italianos.**



## Ônibus diferentes

Os ônibus monobloco O-362-B/OM-352 e O-326/OM-355, da Mercedes, ficaram diferentes. Por isso, uma caravana com uma unidade de cada modelo iniciou uma viagem de apresentação por todo o Brasil, fazendo o roteiro sul—centro-oeste—norte. A volta a São Bernardo, SP, sede da empresa, será na segunda quinzena de abril.

O O-362-B/OM-352 é interurbano, destinado a

trajetos de média distância. A empresa o define como uma "versão simplificada de modelo existente no mercado, e que pode oferecer ao empresário maior rentabilidade, enquanto garante aos passageiros o máximo de conforto e segurança".

Seu motor Diesel OM-352, de injeção direta, tem potência bruta (SAE) de 147 HP, equivalente a uma potência líquida (DIN) de 130 CV. "Tem um consumo de combustível muito reduzido, graças ao favorável rendimento termodinâmico, o que representa fator de

grande economia para o empresário", afirma um técnico da Mercedes.

O modelo O-326/OM-355, rodoviário, para longas distâncias, aparece pela primeira vez no Brasil equipado com o novo motor OM-355 Mercedes Diesel, de injeção direta, com 223 HP de potência bruta (SAE) ou 200 CV de potência líquida (DIN). "Este motor permite vencer com maior facilidade os aclives nas rodovias e, conseqüentemente, manter velocidade média constante", garante a empresa.

## Qual será sua taxa?

Não é difícil saber quanto você vai pagar de Taxa Rodoviária Única. Basta consultar a tabela que estamos publicando. Primeiro, verifique em que classificação entra seu veículo na "Faixa TRU", considerando as características relacionadas nos itens "Discriminação" e "Subclasse". Depois, é só procurar o ponto de encontro da classificação com o ano de fabricação.

### VALOR (Cr\$ 1,00) DA TAXA RODOVIÁRIA ÚNICA PARA O ANO DE 1973

Valores: adotados com base na Portaria n.º 5622 de 23/12/71 - 30/11/72

CLASSE		SUBCLASSE										ANO DE FABRICAÇÃO
TIPO	DISCRIMINAÇÃO	FAIXA	TRU	1973	1972	1971	1970/69	1968/67	1966/65	1964/63	1962/61	Anterior a 1961
A	Ciclomotores, motonetas e motocicletas equipadas ou não com carro lateral, triciclos adaptados ou não para transporte de carga; de fabricação nacional ou estrangeira	Até 125 cc	A-1	72,00	60,00	55,00	50,00	30,00	20,00	10,00	10,00	10,00
		Acima de 125 cc até 500 cc	A-2	216,00	180,00	165,00	150,00	90,00	60,00	30,00	30,00	30,00
		Acima de 500 cc	A-3	432,00	360,00	330,00	300,00	300,00	120,00	60,00	60,00	60,00
B	Automóveis de fabricação nacional	Até 50 HP	B-1	486,00	405,00	360,00	330,00	231,00	182,00	149,00	138,00	134,00
		Acima de 50 HP até 100 HP	B-2	666,00	555,00	525,00	480,00	336,00	264,00	216,00	192,00	144,00
		Acima de 100 HP até 150 HP	B-3	882,00	735,00	690,00	630,00	441,00	347,00	284,00	262,00	189,00
		Acima de 150 HP até 220 HP	B-4	1 260,00	1 050,00	1 020,00	1 350,00	651,00	512,00	419,00	372,00	279,00
		Acima de 220 HP	B-5	1 800,00	1 500,00	1 485,00	1 350,00	945,00	743,00	608,00	419,00	540,00
C	Camionetas e utilitários de fabricação nacional	Até 100 HP	C-1	576,00	480,00	428,00	390,00	234,00	195,00	156,00	136,00	134,00
		Acima de 100 HP até 220 HP	C-2	936,00	780,00	690,00	630,00	378,00	315,00	252,00	189,00	158,00
		Acima de 220 HP	C-3	1 440,00	1 200,00	1 155,00	1 050,00	630,00	525,00	420,00	315,00	263,00
D	Veículos de transportes coletivos (microônibus) de fabricação nacional	Microônibus (GD)	D-1	1 560,00	1 300,00	1 200,00	1 100,00	715,00	550,00	385,00	220,00	220,00
		Ônibus (G)	D-2	2 400,00	2 000,00	1 650,00	1 500,00	975,00	750,00	525,00	300,00	300,00
		até 145 HP (D) Acima de 145 HP (D)	D-3	3 600,00	3 000,00	2 860,00	2 600,00	1 300,00	1 300,00	910,00	520,00	520,00
E	Veículo de carga (caminhões) de fabricação nacional	Até 10 t CMT	E-1	672,00	560,00	440,00	400,00	320,00	240,00	160,00	120,00	80,00
		Acima de 10 t até 20 t CMT	E-2	840,00	700,00	660,00	600,00	480,00	360,00	240,00	180,00	120,00
		Acima de 20 t até 30 t CMT	E-3	1 176,00	980,00	880,00	800,00	640,00	480,00	320,00	240,00	160,00
		Acima de 30 t até 40 t CMT	E-4	1 980,00	1 650,00	1 650,00	1 500,00	1 200,00	900,00	600,00	450,00	300,00
		Acima de 40 t CMT	E-5	4 800,00	4 000,00	3 300,00	3 000,00	2 400,00	1 800,00	1 200,00	900,00	600,00
F	Veículo e máquinas agrícolas ou de terraplenagem de fabricação nacional ou estrangeira (quando sujeitos à incidência da TRU)	Até 100 HP	F-1	1 200,00	1 000,00	800,00	800,00	520,00	400,00	280,00	160,00	160,00
		Acima de 100 HP	F-2	3 000,00	2 500,00	2 000,00	2 000,00	1 300,00	1 000,00	700,00	400,00	400,00
G	Automóveis, camionetas e utilitários de fabricação estrangeira	Até 50 HP	G-1	1 044,00	870,00	660,00	660,00	462,00	330,00	231,00	138,00	134,00
		Acima de 50 HP até 100 HP	G-2	1 530,00	1 275,00	960,00	960,00	672,00	480,00	336,00	192,00	144,00
		Acima de 100 HP até 150 HP	G-3	1 980,00	1 650,00	1 260,00	1 260,00	882,00	630,00	441,00	252,00	189,00
		Acima de 150 HP até 220 HP	G-4	2 970,00	2 475,00	1 860,00	1 860,00	1 302,00	930,00	651,00	372,00	279,00
		Acima de 220 HP	G-5	4 320,00	3 600,00	2 700,00	2 700,00	1 890,00	1 350,00	945,00	540,00	405,00
H	Veículo de transporte coletivo de fabricação estrangeira	Até 145 HP	H-1	4 800,00	4 000,00	3 000,00	3 000,00	2 100,00	1 500,00	1 050,00	600,00	450,00
		Acima de 145 HP	H-2	8 280,00	6 900,00	5 200,00	5 200,00	2 640,00	2 600,00	1 820,00	1 040,00	780,00
I	Veículos de carga (caminhões) de fabricação estrangeira	Até 150 HP	I-1	2 880,00	1 800,00	1 800,00	1 800,00	1 260,00	900,00	630,00	360,00	270,00
		Acima de 150 HP até 250 HP	I-2	6 360,00	5 300,00	4 000,00	4 000,00	2 800,00	2 000,00	1 400,00	800,00	600,00
		Acima de 250 HP	I-3	9 600,00	8 000,00	6 000,00	6 000,00	4 200,00	3 000,00	2 100,00	1 200,00	900,00
O	FAIXA TRU A SER INFORMADA NO FÓRMULÁRIO PELO ÓRGÃO DE TRANSITO											

CONVENÇÃO: CC - CM<sup>3</sup> GD - Gasolina ou Diesel HP - Potência bruta máxima D - Diesel G - Gasolina CMT - Capacidade máxima de tração  
Obs: Veículos rebocados (sem motor), tais como trailers, carretas, etc., não pagam taxas por estarem fora da convenção assinalada na Tabela, isto é, não são puxados, eles mesmos, por cavalos de força.

# RODAS E AROS

## FNV

# RESISTEM A COMPARAÇÕES EM QUALQUER TERRENO.



Não é por acaso que o seu caminhão, ônibus ou carreta já saem da fábrica com rodas e aros FNV.

Aprovados duplamente pelo controle de qualidade da FNV e do fabricante, atestam o extremo rigor de fabricação e o mais alto nível de qualidade.

As rodas e aros FNV aguentam as duras condições do transporte pesado no Brasil. E garantem sempre mais segurança e economia.

Lembre-se de tudo isto na hora da reposição.

## **FNV - FÁBRICA NACIONAL DE VAGÕES S.A.**

FÁBRICA: Cruzeiro - Est. São Paulo - ESCRITÓRIO: Praça Dom José Gaspar, 134  
TEL: 239-3055 - Cx. Postal, 9794 - End. Telegr.: "Fabriva" - 01.047 - S. Paulo - Brasil

# tacógrafo



## um fiscal que não falha nunca



SC-N.º 104

Coloque o disco-diagrama no Tacógrafo KIENZLE e fique tranquilo. A cada 24 horas ou 7 dias, V. saberá com precisão tudo o que ocorreu com seus veículos: velocidades atingidas, tempos de marcha e paradas, distâncias percorridas e regime de trabalho do motor. Há quatro modelos de Tacógrafo KIENZLE. Todos com garantia e assistência técnica permanente e comprovada.

**TACÓGRAFO KIENZLE**  
Mais de 20 anos de tradição  
no mercado brasileiro

Distribuidor exclusivo:



**COM. E IND. NEVA S.A.**

R. Anhaia, 982

Fone: 52-6186

01130 - São Paulo

Av. Rio Branco, 39 - 17.º - Fone: 243-0031

20000 - Rio de Janeiro

rod. nobel

## INFORMAÇÕES

### Crescimento prematuro

A Tropical, do Grupo J. Macedo, entrará em atividade no segundo semestre deste ano, com uma produção de 600 000 pneus e 400 000 câmaras de ar, e já teve aprovado pelo conselho deliberativo da Sudene seu projeto de ampliação e atualização de custos. Com isso, poderá fazer inversões adicionais de Cr\$ 150 milhões, totalizando um investimento de Cr\$ 206 milhões, o que lhe permitirá, a curto prazo, aumentar sua produção para 720 000 unidades.

Os diretores da empresa mostram-se entusiasmados pela perspectiva de duplicação, em 1976, do consumo de 10 milhões de pneus registrado em 1971. José Dias Macedo, o presidente, lembra: "Quando a fábrica foi projetada, em 1968, tinha uma capacidade equivalente de 10% a 12% do consumo nacional. A demanda cresceu tanto que, quando ela estiver funcionando, produzindo o mesmo que havíamos planejado, terá capacidade para atender apenas de 4% a 5% do consumo. Contamos com o apoio integral da indústria automobilística, à qual forneceremos parte da produção como equipamento original. O que sobrar atenderá apenas a uma parte do mercado nordestino".

### Abusos com a barra

Em três semanas intensivas de testes, as buchas de suporte da barra estabilizadora traseira do Chevette — carro peque-



Agora, VW está 50% maior que no final de 72.

no a ser lançado em breve pela General Motors — sofreu um processo de observação que só seria possível em vários anos de uso normal do veículo. Isso é possível graças a uma "complexa máquina" criada pela engenharia experimental da GM.

"O teste é dos mais abusivos", diz um técnico da empresa, "porque as buchas do Chevette jamais sofrerão na realidade esforço tão violento." De fato, as buchas instaladas nos veículos não são solicitadas constantemente. O teste procura ser muito mais rigoroso que a realidade para uma segurança maior.



GM: esta máquina testa as buchas do Chevette.

### A Volks ficou maior

A fábrica da Volkswagen, em São Bernardo do Campo, SP, está 50% maior do que no final do ano passado. Com a conclusão da nova Ala V (212 500 m<sup>2</sup>), a área construída da fábrica aumentou para mais de 740 000 m<sup>2</sup>. A Ala V é a maior área industrial coberta da América Latina. Na sua construção foram empregados 120 000 m<sup>3</sup> de concreto, 14 000 t de aço, 50 000 m<sup>2</sup> de formas de madeira e 33 000 m lineares de estacas. Trabalharam quarenta empreiteiros, que, durante 36 meses, mobilizaram 2 700 empregados.

A construção incluiu a aplicação de inovações técnicas importantes, principalmente quanto à segurança contra incêndios: paredes e portas corta-fogo, portas retardantes e cortinas de água. Estes equipamentos são acionáveis automaticamente por meio de fusíveis térmicos.



Dodge 1800: cursos para garantir assistência.

## Garantindo o futuro

A Chrysler quer ter certeza de que o Dodge 1800, seu novo carro, terá uma boa assistência técnica em todo o país. Por isso, está promovendo cursos, em seu centro de treinamento, em São Bernardo, SP, e em cidades-sede, para os chefes e mecânicos de seus revendedores e oficinas autorizadas. Nas cidades-sede, foram montadas réplicas do centro de treinamento. O curso tem o limite de quinze alunos, "para o máximo aproveitamento".

## NAVEGAÇÃO

### Japão-EUA em 17 dias

A Ishikawajima Harima, do Japão, construiu um *porta-containers* de 33 287 tpb, para cobrir a linha Japão—Nova York, da Japan Line Ltd.

Com um motor a turbina de 50 000 HP, o primeiro navio mercante do mundo a ser equipado tem uma velocidade de cruzeiro de 25.1 nós e pode cobrir a distância

entre o Japão e a costa leste dos Estados Unidos, via Panamá, em apenas dezessete dias.

Tem capacidade para transportar um máximo de 1 569 *containers* (de 20 pés). Para selecionar a melhor rota, ele está equipado com sistema de satélites para navegação da Marinha (NNS), com o qual pode assegurar acuradamente sua posição através de sinais do satélite artificial.

Enquanto isto, a IHI está construindo, no mesmo estaleiro, outro navio *porta-containers*, o "Kiso-Marú", de 39 500 t grossas, para uso na linha de Nova York pela Nippon Yusen K.K. O navio foi concluído em março de 1973.

A Ishikawajima Harima recebeu uma encomenda de um cargueiro de 364 000 TDW e outro de 268 000 TDW do grupo grego Petros J. Goulandris Sons Group of Greece, um de seus maiores clientes.

Construído nos Estaleiros IHI Kury, o cargueiro de 364 000 TDW será o terceiro maior do mundo depois do "Globitk Tokyo" (de 477 000 TDW, recentemente lan-

çado ao mar) e do "Nis-seki-Marú" (de 372 000 TDW, completado em 1971).

## Mais navios na Inglaterra

A produção da indústria de construção naval da Inglaterra mostrou acentuada melhoria nos primeiros sete meses do ano passado.

A tonagem total concluída de janeiro ao fim de julho elevou-se a 721 503 t, abrangendo 84 navios. No mesmo período de 1971, foram concluídos 74 navios, com o total de 566 913 t.

A tonagem concluída ano passado para registro no Reino Unido, de 489 842 t, corresponde a mais do dobro da tonagem concluída para registro estrangeiro e consistiu de dezessete navios, no total de 231 661 t.

## Brasil na Feira, sim, senhor

Até hoje, nenhum país sul-americano participou da Nor-Shipping, a Feira da Indústria Naval e Navegação, que reúne os mais importantes compradores e vendedores do mercado mundial de navegação, e exhibe os mais recentes progressos tecnológicos dos mais variados produtos do setor. O Brasil será o primeiro.

Em Oslo, Noruega, de 9 a 15 de maio, a Nor-Shipping '73, em sua quarta realização (é promovida de dois em dois anos), terá o Brasil incluído entre os noventa países participantes, para surpresa de alguns. "Nossa presença não era esperada por outros exibidores internacionais, que não tinham conhecimento de que um país sul-americano possuísse

# Obras-Primas da Racine-IV



## COMANDOS "BD"

# Válvula Direcional de Montagem Múltipla.

Os Comandos "BD" são apresentados em dois modelos-com corpo central de retenção pilotada ou corpo central simples. Ambos tem capacidade de 40 LPM e 175 Kg/cm<sup>2</sup>. Aliam robustez à precisão, para ótimo desempenho, durante todo o tempo.

Fabricados por



## RACINE HIDRAULICA S/A

Cx. Postal, 316 - Porto Alegre  
Fones: 81-89-41 / 80-41-48/  
282-31-93 - São Paulo  
252-43-90 - Rio de Janeiro

Associada da

**Rexnord** Inc.

Milwaukee - Wisconsin - USA.

uma indústria naval capaz de se fazer representar na feira de maior prestígio no setor", diz um dirigente da Organização Cid Ferreira, especializada em comércio exterior e contratada pelo Itamaraty para a elaboração do projeto de participação do Brasil.

A explicação é simples: "Somente agora a indústria naval e periférica está voltando suas vistas aos mercados internacionais, devido ao fato de ser crescente a demanda interna, como resultado da política de conquista de fretes sob bandeira nacional. Assim, para muitos, é desconhe-

cida ainda a existência naval do Brasil".

A Feira congregará diversas atividades industriais, comerciais e de serviços ligados à navegação, como as que se referem a estaleiros, oficinas de reparos navais, bancos e instituições financeiras, autoridades portuárias, publicações especializadas, armadores, agentes de navegação, fornecedores de navios, organização de treinamento e recrutamento de pessoal marítimo, corretores de navios, empresas exportadoras, etc.

Haverá ainda simpósios de estudos e palestras sobre assuntos de in-

teresse do setor, especialmente destinados aos técnicos dos países participantes. Como se trata de participação oficializada pelo Itamaraty, os expositores brasileiros não terão qualquer despesa com a elaboração do projeto, montagem dos estandes, publicidade e relações públicas.

"O espírito do projeto brasileiro", diz o dirigente da Cid Ferreira, "será institucional, sem prejuízo da preocupação maior, que será proporcionar oportunidades para a concretização de negócios. Com a finalidade de afirmar a presença brasileira no mercado interna-

cional do setor, deverão ser fornecidas informações precisas sobre o nosso parque industrial, o notável crescimento econômico experimentado nos últimos anos e, quanto à indústria naval, sobre a capacitação técnica e financeira para cumprir os prazos de fornecimento, os preços finais em níveis competitivos, etc."

## FERROVIAS

### A rede mais moderna

A Rede Ferroviária Federal investirá, até 1975, Cr\$ 21 milhões na melhoria do seu sistema ele-

# UMA REVISTA PARA ELE: oficina

O Grupo Técnico Abril veste roupa de mecânico. Arregaça as mangas. E dá uma arrancada rumo a um mercado nunca antes explorado por qualquer publicação semelhante:

O profissional de Oficina.

O homem que trabalha nas oficinas mecânicas, auto-elétricas, de funilaria e pintura, nos diversos componentes do veículo: amortecedores, radiadores, freios, etc.

O homem que escolhe as auto-peças a serem repostas nos veículos e que tem influência fundamental na escolha das marcas de automóveis compradas por seu habitual freguês.

A Oficina é dele, vestindo a mesma roupa e falando a mesma língua, atualizando-o através de histórias em quadrinhos de fundo didático, cuidando dos seus interesses.

Oficina, a revista que faltava dentro de um mercado com potencial de sobra, veio para enriquecer a experiência de 40.000 profissionais com todos os detalhes técnicos e novidades dos componentes automobilísticos.

Reserve um espaço nessa Oficina.

**Circulação: 40.000 exemplares**  
**Periodicidade: Bimestral**  
**Reserva de espaço: até o dia 24**  
**do mês anterior ao da edição.**



**REVISTAS DE**  
**NEGÓCIOS ABRIL**



trificado, cobrindo 1 200 km de linhas. Também um total de Cr\$ 116 milhões será aplicado na ampliação do sistema de linhas férreas atendido por sinalização automática do sistema CTC (Controle de Tráfego Centralizado), permitindo mais segurança e velocidade na circulação das composições.

Para atingir esses objetivos a RFFSA implantou o Plano Integrado de Telecomunicações, que vai facilitar a coordenação do transporte e dinamizar a administração. Paralelamente, está executando a montagem e instalações de centros te-

lêfônicos da chamada seletiva descentralizada, para o licenciamento de trens. Estão previstos ainda sistemas de intercomunicação entre locomotivas, manobreadores e controladores de pátios.

Também o programa de dieselização, aliado ao acréscimo de material rodante e à mecanização dos serviços da via permanente, obrigou a empresa a elaborar outro programa — o de racionalização das oficinas.

Enquanto isso, novas encomendas vão surgindo. Padronizando seu parque de tração por divisões, a RFFSA contratou a compra de mais oitenta

unidades GE para o transporte de minérios, via Setpetiba, e mais 234 locomotivas diesel. Mais 154 unidades elétricas foram encomendadas à Espanha. Nos subúrbios do Grande Rio, a entrada em serviço da linha de Caxias levou à compra de vinte novos trens-unidade, envolvendo, até 1974, investimento de Cr\$ 40 milhões. Para transporte de passageiros nos eixos Rio—São Paulo, Rio—Belo Horizonte e Porto Alegre—Curitiba, serão adquiridos doze trens-unidade diesel-elétricos.

Também as áreas estaduais estão sendo dinamizadas, com o investi-

mento de Cr\$ 30 milhões no sistema regional nordeste, que já está recebendo as primeiras locomotivas diesel-elétricas de uma encomenda de trinta unidades. A inauguração da ponte Propriá—Colégio, a segunda obra mais importante no percurso da BR-101, consolidará a integração do sistema ferroviário nacional, eliminando a travessia por *ferry-boat* do rio São Francisco.

No setor da décima divisão noroeste, a RFFSA investiu Cr\$ 26 milhões na construção da variante Lins—Araçatuba, que encurtou em quatro horas a ligação Bauru—Campo Grande. ▶

# O contato perfeito

com sistemas VAHLE de eletrificação



**Calhas plásticas VAHLE** para a alimentação de talhas elétricas, pontes rolantes, guindastes, ferramentas elétricas, etc. . .

**VAHLE KAMEN**



Paul Vahle K.G.  
D 4618 Kamen/Allem. - Caixa 1720  
Telefon (02307) 7 31 31  
Telex 8 20 523 VAHLE-D



**ossos representantes:**

Máquinas e Ferrovias (Rio) SA. Caixa Postal 613  
Rio de Janeiro Tel: 243-8182, 223-6286

Máquinas e Ferrovias (Sao Paulo) SA.  
Caixa Postal 5190 Sao Paulo Tel: 260-4685

Visite-nos na Feira de Hanover, de 26.4 a 4.5.73, no Pavilhão n.º 8, stand 170/271

# No jornal, v. lê a notícia. Em Realidade, v. fica sabendo por que a notícia foi parar no jornal.

Realidade vai além dos fatos. Realidade pesquisa os motivos. Analisa e expõe o que causou a notícia. Antes de acontecer, é tão importante quanto o acontecido. As consequências dos fatos são tão fascinantes quanto o acontecido. Antes, durante e depois. Uma forma de jornalismo tridimensional. Como a própria vida.

**REALIDADE**  
DOCUMENTO E VERDADE

## INFORMAÇÕES

### AVIAÇÃO

#### Para verdes e maduros

"Um aparelho de excepcional estabilidade, ideal para pilotos 'verdes', ao mesmo tempo que dotado de inigualável manobrabilidade, o que o torna especialmente indicado para vôos acrobáticos e manejo por pilotos superexperimentados." E assim que Iseki Matsui

define seu avião "Aerosubaru", FA-200, versões 160 e 180, cujas maquetas foram expostas na Feira Japonesa, que se realizou o mês passado no Anhembi, em São Paulo. A versão 160 apresenta: velocidade máxima, 225 km; velocidade de cruzeiro, 212 km; autonomia de vôo, 1 520 km; teto de serviço, 4 724 m; comprimento, 7,96 m; altura, 2,59 m; largura, 9,42 m; passa-

geiros, 4; distância para decolagem, 180 m. A versão 180 apresenta: velocidade máxima, 237 km; velocidade de cruzeiro, 220 km; autonomia de vôo, 1 400 km; teto de serviço, 5 856 m; comprimento, 7,96 m; altura, 2,59 m; largura, 9,42 m; passageiros, 4; distância para decolagem, 180 m. Nas duas versões, a principal aplicação do "Aerosubaru" é como avião executivo.

## RÁPIDAS



Os vinte ônibus fazem parte de encomenda de cem.

● FNM entregando à CMTC, de São Paulo, vinte novos ônibus, que serão utilizados nas linhas 942 (Jacaçã—Cidade Universitária) e 928 (Parque Edu Chaves—Vila Madalena). Cada ônibus custou Cr\$ 150 000 e tem capacidade para 92

passageiros (44 sentados). Com potência de 180 HP, os veículos têm carroçaria CAIO e fazem parte de uma encomenda de cem — anteriormente foram entregues sessenta unidades e as outras vinte ficarão prontas brevemente.

● Desde 16 de abril que o primeiro Bandeirante encomendado pela Transbrasil à Embraer já está operando em doze cidades do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O segundo avião será entregue no final deste mês e o terceiro, em julho. Os outros três — a encomenda total é de seis unidades — ficarão prontos no início de 1974. Graças à nova disposição interna das cadeiras, a unidade já em operação transporta até dezesseis passageiros.

● Dados preliminares levantados pelo serviço de estatística do Sindicato Nacional da Indústria de Tratores, Caminhões, Automóveis e Veículos Similares, indicam que a produção de autoveículos chegou a cerca de 57 000 unidades em fevereiro. A média diária do mês girou em torno de 2 830 unidades, para vinte dias úteis de trabalho, o que significa um recorde de produção diária. A acumulada janeiro/fevereiro — 99 564 unidades — apresenta um aumento de 20,29% sobre a produção do mesmo período do ano passado.



Jessen: recebendo medalha pela folhinha "Amazônia".

● A folhinha "Amazônia", editada pela Mercedes, recebeu a medalha de ouro no concurso promovido pelos colonistas de propaganda, em conjunto com a Associação dos Diretores de Vendas do Brasil e a revista "Pro-

paganda". A peça reúne doze das mais requintadas fotografias artísticas de George Love, que ilustram, através de engenhosos jogos de luz e cor, a amplidão solitária e a beleza exótica da paisagem amazônica.

## TRANSPORTE INTERNO



**ZELOSO IND. E COM. LTDA.**

Av. Santa Marina, 181 - Tels.: 62-8559 e 65-8147 - São Paulo - 10





Quando o motor  
for um MWM você só vai abrir  
o capô do seu caminhão para  
mostrar aos amigos.

Motores MWM em caminhões?  
Boa pergunta, melhor ainda  
a resposta.

A MWM fabrica os motores diesel  
mais modernos do mundo, de 1 a 12  
cilindros, com potências de 7,5 a 454 CV.

São consagrados pela eficiência  
em tratores, máquinas agrícolas, grupos  
geradores, barcos, moto-bombas.

Famosos pelo desenho compacto,  
pela robustez e pela simplicidade,  
ultrapassam a tudo o que você conhece  
em motores diesel.

E agora, a MWM começa a  
produzir motores de injeção direta de  
4 e 6 cilindros especialmente destinados  
a caminhões e utilitários.

Ao fato de darem partida imediata

mesmo a frio, junta-se a vantagem do  
perfeito equilíbrio de vibrações, graças  
a um dispositivo compensador de massas  
criado e utilizado exclusivamente  
pela MWM.

Tanto na marcha lenta como em  
médias e altas velocidades, são motores  
silenciosos como de um automóvel.  
Você nem acredita que possam ser diesel.

Como são motores absolutamente  
novos em concepção e não simples  
adaptações de modelos ultrapassados,  
você vai sentir logo o desempenho  
diferenciado deles.

E quanto à manutenção, pode ficar  
descansado. A MWM coloca à sua  
disposição uma rede de 250 Revendedores  
Autorizados, sabendo que caminhão  
precisa dar lucro ao usuário. Comece  
a pensar nos motores MWM desde já.

**MWM**  
**DIESEL**

Av. das Nações Unidas, 1385  
04697 - Sto. Amaro - CP 7679 - SP

**Breve em seu próximo caminhão**

# POR QUE REVISTAS DE NEGÓCIOS?

Se você pensa que revistas de negócios são pouco lidas, tem toda a razão. Seu filho de 5 anos não lê. Sua empregada também não, nem ao menos sua sogra. Sua esposa nem pensa em ler. O porteiro do seu prédio não lê, aquela menina avançadinha que mora em frente também não.

Entre 90 milhões de brasileiros, uma parcela mínima lê revistas de negócios. Talvez uns 500 mil. No máximo 600 mil.

Quem são eles?

Apenas os grandes consumidores, gente que decide, que compra para a empresa. Gente que lê revistas de negócios porque gosta e precisa delas. Se existem veículos com um nível de informação geral, elas vão além: informam tudo sobre um setor industrial.

São verticais, isto é, atingem sem dispersão de leitura só pessoas interessadas nos assuntos que tratam. E nos anúncios que trazem.

As revistas de negócios são os únicos veículos onde os anúncios têm o mesmo caráter informativo das matérias redacionais.

A Editora Abril, responsável pelas mais qualificadas revistas de negócios do país, encomendou uma pesquisa à LPM - Levantamento e Pesquisas de "Marketing" Ltda., visando colocar no papel o interesse que seus leitores têm por essas revistas e apresentar a agências e anunciantes o perfil de seu leitor.

Eis alguns resultados: em média 72% dos leitores é classe A. Todos influenciam nas decisões de compras e cerca de 78% decide as compras nas empresas; entre estes, mais de 80% especifica tipo e marca do material a ser comprado. 70% citou as revistas de negócios Abril por menção espontânea.

Note o carinho com que os leitores lêem, fazem circular e colecionam as revistas: mais de 91% lê todos ou quase todos os números; cerca de 58% coleciona, dispensando a elas maior tempo de leitura que a qualquer revista brasileira, de negócios ou não.

Mais de 70% faz as revistas circularem pela empresa, dando a elas uma média de 4,2 leitores por exemplar.

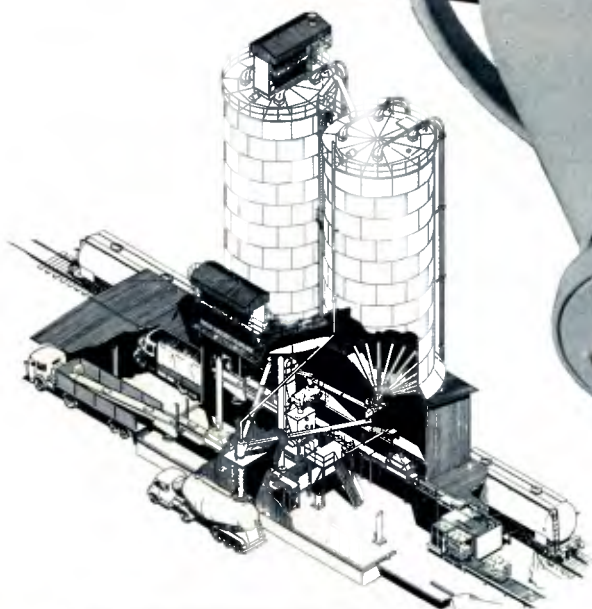
Quer dizer, uma campanha de propaganda veiculada em qualquer das revistas de negócios Abril forma um diálogo mensal com o consumidor certo. Escolha o veículo adequado para o setor do mercado que você deseja atingir.

E fique na Abril.



**Carregamento a granel de produtos pulverizados**

# möllers



SC — N.º 109



**möllers sulamericana s.a.**

Planeja e constrói instalações completas para carregamento de produtos a granel em caminhões, vagões e Containers. Sistema de transporte pneumático. . . Homogeneização de produtos britados ou moídos. Terminais de baldeação com expedição a granel ensacado ou paletizado.

Oferecemos instalações de transporte e distribuição, inteiramente planejadas, fabricadas e garantidas pela longa experiência MOELLERS.

**INDÚSTRIA  
ESPECIALIZADA  
EM EQUIPAMENTOS  
DE TRANSPORTE  
E CARREGAMENTO**  
Rua do Bosque, 136  
Tels.: 51-3922/51-8573  
São Paulo (01136) - Brasil

# O fascínio chega ao Brasil

Há quem considere o *container* o avanço mais importante no transporte marítimo desde o aparecimento da navegação a vapor. Sua utilização no Brasil ainda é dificultada pela falta de equipamento dos portos. Mas cresce.

Uma caixa revestida de chapa de ferro galvanizado, alumínio ou fibra de vidro, absolutamente inviolável, capaz de impedir qualquer possibilidade de danificação ou extravio do conteúdo, pode mudar muita coisa no transporte. Isso passou a ser sentido de maneira mais ampla em 1966, ao mesmo tempo que o *container* — essa caixa — começou a revelar também outras virtudes, como a de permitir maior rotação ao ciclo de navios, pela redução de sua estada nos portos.

De lá para cá, sua utilização se impôs na maioria dos países desenvolvidos, como condição de uma eficiência cada vez mais exigida. No Brasil, a conscientização dessa eficiência pode ser sugerida pela opinião do comandante Zaven Boghossian, diretor geral do Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis: "A containerização de carga é o avanço mais importante ocorrido nos transportes oceânicos desde que a navegação a vapor substituiu a navegação a vela".

Numa entrevista divulgada por vários jornais, na primeira quinzena de março, ele anunciava o ingresso do Bra-



Morales: Em 1974, mais US\$ 100 milhões de manufaturados exportados.



Allemano: números da fabricação no Brasil ainda são pequenos.



Franco: Containerização impossível sem a regulamentação do transporte.

sil na "era dos *containers*". E os números o confirmam: "Durante o ano de 1971, em que iniciamos o serviço de *containers*, movimentamos cerca de sessenta unidades; no ano passado, esse número foi aumentado para 150; e este ano já estamos atingindo uma média mensal de cinquenta unidades", afirma Carlos Maria Morales, da Transportadora Coral.

A Flexivan — que adquiriu a massa falida da Transrodo, empresa de *leasing* que se propunha fazer o transporte rododiferroviário entre São Paulo e Rio, mas que teve vida breve, segundo alguns porque "era uma empresa bem organizada e só teria que sucumbir diante da concorrência desleal dos que se beneficiam da falta de regulamentação dos transportes" — também tem registrado "uma movimentação animadora". Seus 98 *containers* para transporte interno, mais um número não definido em uso no serviço de exportação-importação, são constantemente requisitados.

"Não é possível dizer o número preciso de unidades que entra e sai, no transporte internacional, pois os *containers* rodam de porto a porto e nunca constituem um nú-



BURNLEY 32 P  
GROSS 203 20 KS  
TARE 2464 KS

TIR

TIL

# De Campo Bom a Boston a Coral faz tudo



mero constante em cada lugar", diz Airo Avila Jacques, contador da empresa de despachos Deicmar, responsável pelo serviço burocrático da Flexivan. "O que se pode dizer é que a movimentação é violenta. Todos os *containers* que vêm do exterior voltam com mercadoria, praticamente sem ficar armazenados tempo algum. Normalmente a demora é apenas o estritamente necessário para o novo agenciamento."

## De porta a porta

O entusiasmo do setor, no entanto, está ligado acima de tudo ao otimismo das perspectivas. Carlos Maria Moraes prevê: "Pelo número de consultas que recebemos, podemos estimar seguramente em cerca de US\$ 100 milhões o valor dos manufaturados a serem acrescentados à exportação brasileira por meio de *containers* em 1974" (não há dados oficiais sobre o total exportado atualmente).

Tanto a Coral está confiante, que pretende se colocar em condições de realizar em grande escala o transporte internacional no sistema porta-a-porta, em que a empresa se responsabiliza totalmente pelo destino da carga. Nesse caso, a preocupação do exportador termina no momento em que a mercadoria é retirada de seu depósito: dali, até a entrega ao destinatário, tudo passa a correr por conta da transportadora. Ela utiliza o sistema intermodal (conjugação de vários meios de transporte), mandando, por exemplo, a carga por navio e utilizando caminhões entre o porto e o depósito (tanto de origem como de destino). Emite um único conhecimento de embarque e cobra um frete global, em que estão incluídos todos os custos intermediários.

A Coral já utiliza o sistema intermodal no transporte de calçados entre Campo Bom, no Rio Grande do Sul, e Boston, EUA. A mercadoria vai

de caminhão de Campo Bom até o porto gaúcho do Rio Grande, onde toma um navio com destino a Nova York. Ali, caminhões contratados pela Coral aguardam a carga para conduzi-la até Boston.

A agressividade das transportadoras apóia-se principalmente na certeza de que a utilização dos *containers* constitui uma tendência irreversível. De fato, além de evitar danificação e extravio de carga, eles apresentam outras vantagens fascinantes. No caso de artigos frágeis e muito caros, dispensam a necessidade de uma embalagem muito sofisticada, pela proteção que oferecem à mais inconsistente caixa de papelão. A operação de descarga é muito mais rápida, já que cada *container* equivale a um número apreciável de unidades de mercadoria.

## "Roubariam a metade"

O *container* também constitui, em si, uma unidade de depósito. E é especialmente vantajoso quando há necessidade de "irradiação" da carga. Neste caso (em que partes do todo precisam ser deixadas em determinados lugares, para uma redistribuição local), o caminhão principal não perde tempo: descarrega o necessário e segue viagem imediatamente, com o restante, enquanto outros veículos se encarregam da irradiação.

Além disso, colocada a carga em seu interior, o navio se responsabiliza totalmente pelo conteúdo dos *containers*. E, sempre que se trata de carga containerizada.

as companhias de seguro fazem o prêmio com 10% de desconto. De tudo, o que parece valorizar mais os *containers* é a segurança. Henrique Nogueira, gerente de distribuição da Kodak, apontando mercadorias depositadas na área alfandegada da firma (espécie de prolongamento da Alfândega, privilégio de quem movimenta cargas containerizadas), comenta: "Se estivesse no porto, já teria desaparecido metade das fitas".

A principal queixa contra os portos brasileiros, no entanto, envolve a inadequação de suas instalações. "Na movimentação dos *containers*, são fundamentais dois guindastes, um que os leva do caminhão para o solo e um que os transfere do solo para o navio. Este último é o mais sofisticado e ainda não existe em nossos portos", lembra Carlos Maria Moraes.

Na falta de equipamentos específicos, surge a improvisação. Guindastes e guinchos normalmente destinados a outras finalidades acabam sendo empregados na movimentação dos *containers*, que têm, assim, ameaçada sua própria constituição. Como não há, por exemplo, o equipamento para agarrar o *container*, prendendo toda a plataforma que constitui sua parte superior, ele é seguro por cabos que o levantam pelos quatro cantos. Isso provoca naturalmente um excesso de esforço nesses pontos, o que tende a deformar o equipamento.

A inexistência também de

pátios construídos especialmente para servirem como depósito para os *containers* às vezes provoca situações constrangedoras. Os *containers* são empilhados uns sobre os outros e não é raro chegar alguém interessado em retirar um deles, dizendo que "é aquele ali, embaixo daqueles três".

O governo, porém, está investindo nos portos, procurando reequipá-los, principalmente para que atendam aos objetivos do programa Corredores de Exportação. O reequipamento está criando condições decisivamente favoráveis para a movimentação dos *containers* (veja o box).

### A parte da ferrovia

A utilização econômica dos *containers* é condicionada em grande parte à integração de vários sistemas de transporte. Assim, a Rede Ferroviária Federal está construindo terminais exclusivos para a operação de *containers* em São Paulo e no Rio, o primeiro praticamente concluído. Cada terminal terá área de 32 000 m<sup>2</sup> e capacidade de estocagem para 1 840 unidades. Ambos serão equipados com guindastes de pórtico e transportadores do tipo aranha (*vancarriers*), "que lhes darão grande flexibilidade de operação".

A RFF já possui 29 *containers*, com capacidade para 6 t, utilizando-os no transporte rododiferroviário de produtos da região sul, como óleos co-

mestíveis e açúcar. As ferrovias da RFF também participam da importação-exportação por *containers*. A Central do Brasil, por exemplo, transporta café solúvel entre a cidade paulista de Cruzeiro e o porto do Rio. A Santos—Jundiá conduz cargas a serem exportadas pelo porto de Santos.

Além disso, o engenheiro-chefe da superintendência de transportes da rede e chefe do setor de conjugação de transportes, Alberto Haan, fala de planos: "Quanto ao transporte de *containers*, encontra-se em estudo a implantação de um trem semanal entre as cidades de São Paulo e Uruguaiana (RS), nos dois sentidos, com produtos de comércio exterior Brasil—Argentina. O percurso de 2 131 km poderá ser feito em cinco dias, oferecendo um serviço que atenderá às necessidades do mercado. O comércio entre o Brasil e a Argentina está se desenvolvendo rapidamente, como demonstram as estatísticas".

Haan lembra que a RFF já mantém intercâmbio com as ferrovias argentinas, nos pátios de Uruguaiana e Paso de los Libres, com acesso para trens procedentes dos dois países. As estradas de ferro argentinas já fazem o transporte de *containers*, possuindo materiais e pátios adequados, o que, segundo ele, "facilitará o desenvolvimento do serviço a ser implantado, permitindo economias substanciais nas operações de transbordo entre as duas ferrovias". Afirma também que o transporte de *containers* para o Uruguai e o Chile

# Por trem até a Argentina, Chile e Uruguai

constitui a etapa seguinte do plano.

No setor rodoviário, o grande passo em favor da containerização seria a regulamentação dos transportes. "Com isso, seria exigido das transportadoras, por exemplo, que possuíssem frota mínima e terminais de descarga em pontos do percurso que fizessem. Assim, os *containers* seriam muito úteis às transportadoras, na distribuição por irradiação, pois cada caminhão deixaria parte da carga num terminal e prosseguiria viagem, sem perda de tempo. Por enquanto ninguém se anima a construir esses terminais, porque seria prejudicado pela concorrência das transportadoras não organizadas, que têm custos mais baixos", afirma o engenheiro Franco Pancera, da Alcan — empresa que já forneceu alumínio para a fabricação de *containers* pela Fruehauf, no Brasil.

Não são muitos, aliás, os *containers* fabricados até hoje no país. Allemano Gomes dos Santos, da Fruehauf, prefere não dizer o total de unidades fabricadas pela empresa, limitando-se a confessar que os "números são pequenos". (A Fruehauf é a única fábrica brasileira a produzir *containers* padronizados pela ISO — International Standard Organization. Os *containers* ISO são modulares: duas unidades acopladas formam outra maior, para baratear sua movimentação.)

Como explicar o crescimento vertical do uso dos *containers* no Brasil é a paralela restrição de sua produ-

ção por nossas fábricas? Na verdade, como constituem equipamentos de utilização eminentemente rotativa, muitos dos que são movimentados em nossos portos foram fabricados em outro lugar — assim como os da Fruehauf também correm o mundo.

## Vantagens para todos

Enfim, os *containers* parecem trazer vantagens para todos — menos para os estivadores, que se sentem ameaçados de ficar sem função e de outros prejuízos menores. No México, eles se recusam a deixar que o *container* saia do porto sem antes fazerem o que na gíria dos portuários se chama "dissolva": abrem a unidade e contam os volumes que ela eventualmente carregue. É que os estivadores, em qualquer parte do mundo, ganham de acordo com o número de volumes. Como o *container* seria considerado apenas um volume, eles não se conformam e lutam por fazer prevalecer a própria contagem.

Mas há quem garanta que os estivadores não constituirão embaraço nem mesmo diante do inevitável esvaziamento de suas funções. Franco Pancera lembra que a própria criação de um problema social, pelo desemprego, é algo facilmente evitável, exigindo apenas um pouco de tempo: "Basta não dispensar ninguém. A fórmula, ao contrário, é não contratar outros. Não havendo renovação, quando os atuais forem se aposentando, o pro-

blema desaparecerá. Além do mais, por enquanto, os estivadores não ficarão sem função: ainda são úteis, por exemplo, para dar direção correta, com pequenos toques, à carga que os guindastes estão descarregando".

Para o usuário, mesmo o brilho das vantagens do *container* não deve eliminar a necessidade do frio raciocínio. A verdade é que nem todas as cargas são economicamente containerizáveis. A viabilidade econômica nunca deve deixar de ser verificada, com a procura de um quociente entre as vantagens do *container* e o custo de seu uso (para utilização a curto prazo, o aluguel de uma unidade é de US\$ 2,5/dia; nos casos de tarifa *one-way* — para uma viagem só —, o percurso Santos—Nova York custa US\$ 56/unidade; Santos—Europa, US\$ 75; e Santos—Japão, US\$ 100; tratando-se de *long leasing* — por longo tempo —, a tarifa oficial é de US\$ 1,25/dia, sendo possível conseguir bons descontos, de acordo com o número de unidades desejadas).

Se a carga for "perigosa" (inflamável, explosiva, venenosa), não se deve colocá-la em *container* sem prévio conhecimento do armador. Já, se a carga consistir em utensílios de uso doméstico, bagagem ou objetos de uso pessoal, não adiantará levá-la ao conhecimento de ninguém: nada disso foi incluído pela Conferência de Fretes nas regras estabelecidas para o transporte em *containers*.





## A MELHORIA DOS PORTOS

Um dos maiores obstáculos ao incremento da utilização dos *containers* no Brasil — a falta de condições de nossos portos — deverá desaparecer em breve. O governo está interessado nisso, até como condição indispensável para o sucesso do programa Corredores de Exportação, que pretende estabelecer caminhos de escoamento rápido para o transporte dirigido ao exterior.

Os portos de Santos e do Rio de Janeiro são dois exemplos da preocupação das autoridades em concretizar essa política. Ambos vão possuir modernos terminais especialmente destinados à movimentação de *containers*.

Em Santos, só o projeto para as obras civis foi orçado em cerca de Cr\$ 130 milhões — a serem financiados em parte pelo Banco Mundial. O início do trabalho está previsto para setembro e a duração das obras, calculada em 35 meses.

O local da construção — extremo norte da área conhecida como Conceiçãozinha — foi escolhido levando-se em conta "fatores de ordem técnica e as características das áreas adjacentes, condições estas que possibilitarão a criação de um parque industrial portuário".

O terminal terá um cais de cerca de 510 m de extensão, pátios para movimentação e estocagem, edifícios da administração e da Alfândega. Estará ligado à rede ferroviária da Baixada Santista bem como à estrada de ferro Santos—

Jundiaí por uma linha especial a ser construída. Por rodovia, o acesso será feito por um viaduto sobre a avenida Santos Dumont, e também pela rodovia SP-55. Haverá ainda um acesso rodoviário na ilha de Barnabé.

### Precariamente

No porto do Rio, as obras serão realizadas sob a exigência de um crescimento dos mais violentos da movimentação de *containers*. Em 1967, ali eram movimentadas 102 unidades. No ano seguinte, este número subiu para 736, prenunciando uma escala ascendente, altamente significativa, que se confirmaria. Em apenas seis anos os números relativos à descarga e embarque de cofres de carga no porto carioca tiveram um incremento médio anual superior a 500% (ver quadro). A Moore-MacCormack, o Lloyd Brasileiro, a Netumar e a Delta Line são algumas das principais empresas de navegação que conduzem essas unidades.

Apesar de tudo, o terminal de *containers* do porto do Rio está funcionando a título precário, no cais do Caju, em áreas adjacentes aos armazéns 30, 31 e 32, este último com área de 7 000 m<sup>2</sup>, distribuída em dois pavimentos, utilizados no momento para as

chamadas operações de desova (esvaziamento de *containers*) e armazenamento de carga, já que são poucos os consignatários que, na importação, empregam o sistema de transporte porta-a-porta. O coronel Stavro Sava, superintendente do porto do Rio, declara que nas operações de descarga ou embarque dos cofres são utilizados os próprios aparelhos de bordo (guinchos e paus de carga). "Só raramente, e em circunstâncias especiais, essas operações são feitas com o auxílio do guindaste flutuante do porto."

Contudo, a descarga de *containers* atualmente se processa, no interesse dos próprios usuários, em toda a extensão do cais, principalmente na faixa destinada à movimentação de carga de longo curso, que vai do armazém 1 ao 14. Quando isso acontece, os *containers* são descarregados para os vagões do porto e transportados para o pátio do terminal, onde guindastes autopropulsores operam a descarga e empilhamento das unidades.

### Três etapas

Já foi contratado com a firma Master Engenharia e Consultoria Ltda. — representante no Brasil da Rendel, Palmer & Triton — o estudo e a elaboração do projeto para a

PORTO DO RIO  
MOVIMENTAÇÃO DE COFRES DE CARGA  
UNIDADES DE 20 E 40 PÉS

Ano	Importação	Exportação	Total	Crescimento (%)
1967	102	—	102	
1968	596	140	736	621
1969	711	217	928	26
1970	807	668	1 475	59
1971	960	804	1 764	20
1972	1 986	1 337	3 323	89

# TALHA-GUINCHO TIRFOR®



750 K  
1.500 K  
3.000 K

## TALHA ELÉTRICA Eletra®

comando  
elétrico  
por  
botoeira



250 K  
500 K  
1.000 K

Prasil-Lacerda

# CIDAM

ESTRADA VELHA DA PAVUNA, 1670  
TEL. 229-0180\* - C.P. 21.004-ZC 05  
RIO DE JANEIRO - GB

Representantes em:

P. Alegre - Curitiba - S. Paulo - Rio  
B. Horizonte - Salvador - Recife - Belem

construção de um moderno terminal de *containers*. O trabalho da Master, que já teve aprovação do Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis, será desenvolvido em três etapas.

Na primeira fase, serão executados os serviços de demolição, pavimentação e drenagem de parte da área destinada à movimentação das unidades, de instalações elétricas e mecânicas (balança), construção do prédio de administração do terminal, de quatro escritórios para agências marítimas, postos de vigilância e oficinas de reparos e manutenção dos equipamentos e restaurante para o pessoal. Na fase intermediária, além das demolições necessárias e das fundações para os equipamentos semifixos, terão prosseguimento os trabalhos da movimentação e drenagem da área e das instalações elétricas. Na fase final, será concluída a pavimentação e drenagem de toda a área, completando-se, também, as instalações elétricas de todo o sistema.

Os trabalhos relativos à primeira fase já foram iniciados, pela Construtora Planície Ltda. — vencedora da tomada de preços —, e têm um custo orçado em Cr\$ 1 854 590. As obras foram iniciadas no dia 6 de janeiro deste ano e seu término está previsto para a primeira quinzena de novembro. Para que não haja solução de continuidade, já estão sendo tomadas as providências necessárias à licitação dos serviços relativos à segunda fase.

No momento, para as operações de *containers*, o porto do Rio de Janeiro emprega três guindastes autopropulsores, sendo um de 50 t e dois de 30 t; três transportadores, sendo dois do tipo *stradle carrier* e um *travelift*. Esses equipamentos funcionam tanto na descarga e no carregamento de veículos (vagões ou carretas) como no empilhamento e desempilhamento das unidades. Excepcionalmente, ainda são utilizados os guindastes flutuantes do porto.



**VILLARES**

**P&H**

**Estamos falando de produtividade,  
baixo custo, rapidez de transporte interno,  
maiores lucros, instalação em 8 horas,  
modernização de empresa.**

**Por acaso, estamos falando com você?**

Transporte interno de  
5 a 15 toneladas.

Continuamos falando com você?

Então, vamos a todo o assunto logo.

A Ponte Rolante PH-Torbeam  
da Villares (licença da P&H:  
Harnischfeger Corp. USA) - de  
5 a 15 toneladas - dispensa projetos  
especiais na construção do prédio.

Montada em 8 horas apenas,  
ela é 27% mais leve e 30% mais  
econômica que as pontes comuns.

Ela garante maior flexibilidade  
operacional, maior durabilidade e  
tudo aquilo que já dissemos  
no título: maior produtividade de sua  
empresa, maiores lucros, através  
da modernização garantida pelo  
mais avançado "know-how", maior  
rapidez e mais tranquilidade.

E a assistência técnica da Villares  
está presente em qualquer ponto  
do País.

Modernize sua empresa com a

mais moderna ponte rolante do Brasil.

Exija Villares PH-Torbeam.

Decida-se já: você estará falando  
conosco. E não será por acaso.



**VILLARES**

Indústrias Villares SA  
Divisão Equipamentos

Estrada do Vergueiro, 2.000 - S. Bernardo do Campo - SP - Tel.: 443-1411 - Cx. Postal 5498 - Telex 023831 • Belo Horizonte - Av. Bias Fortes, 160 - Tel.: 26-4655 - Telex 037206 • Recife - Av. Conde da Boa Vista, 1.596 - Tels.: 2-1134, 2-1067, 2-3787 - Cx. Postal 1.325 • Porto Alegre - Rua Gaspar Martins, 173/183 - Tel.: 25-0511 - Cx. Postal 203 • Salvador - P. Gen. Inocêncio Galvão, 17 - Tels.: 3-2233, 3-5616 - Cx. Postal 1208 • Rio de Janeiro - Av. Almirante Barroso, 22 - 21.º andar - Tel.: 231-1370.

CLARK  
COLE, INC.



# Não compre um diesel por engano.

Na verdade, não temos nada contra caminhões diesel: até fabricamos um.

Mas isso não significa que caminhões diesel sejam a resposta para todos os problemas de transporte, como se apregoa por aí.

Este anúncio pretende vender as utilizações de um caminhão a gasolina e, sem falsa modéstia, as do melhor caminhão a gasolina fabricado neste país: o Chevrolet C-60. Um caminhão que começa a dizer a que veio pelo seu custo inicial: 24% mais barato do que o próprio Chevrolet diesel, e 41% abaixo do custo inicial de um Mercedes-Benz L-1113.

Leia este anúncio até o fim. Não compre um diesel por engano: este engano pode sair bem caro.

**Nem todos os problemas de transporte têm um diesel como solução.**

Uma grande verdade.

No transporte interurbano de carga, por exemplo, um caminhão a gasolina garante um custo inicial e operacional mais baixo do que o de qualquer diesel, desde que a quilometragem

mensal não exceda 5.000km, em percursos diários de 100 a 500km. O mesmo acontece no transporte urbano de entregas: gás, bebidas, materiais de construção, coleta de lixo, etc.

Mas não é só isso: serviços gerais em fazenda; tanque para transporte de líquidos; manutenção e construção de rodovias e ruas; basculantes; transporte de alimentos perecíveis, de malotes, correspondência, jornais e revistas; extração e transporte de madeira; furgões; etc. são mais algumas das utilizações onde um caminhão a gasolina é mais vantajoso do que um diesel.

**Já que o melhor é um caminhão a gasolina, fique com o melhor caminhão a gasolina: Chevrolet C-60.**

Quanto a isso, não resta nenhuma dúvida.

O motor Chevrolet 261, de seis cilindros em linha, trabalha em baixa rotação,

com um perfeito sistema de refrigeração e carburação. Potência, segurança e economia, sem os gastos extras dos motores V-8.

A manutenção do Chevrolet C-60 é muito mais simples e rápida, seu chassi é mais leve (você leva mais carga), seus freios são mais seguros, a suspensão assegura conforto para o motorista e segurança para a carga, e você conta com ótimas opções como: chassi em três tamanhos, transmissão de quatro ou cinco marchas, diferencial de duas velocidades (reduzida) e tantas coisas mais.

Conta também com a assistência de mais de 300 Concessionários de Qualidade e Oficinas Autorizadas Chevrolet em todo o país.

E, para acabar de provar que o melhor já nasce Chevrolet, o valor de revenda do C-60 será mais uma alegria que você vai ter, na hora de trocá-lo por um novo Chevrolet C-60.

**Caminhões a gasolina.**



# Nossos trens vão entrar na linha

A Fepasa está disposta a decretar o fim da nostalgia que impera há mais de quarenta anos nas ferrovias paulistas. Até 1976, vai investir US\$ 100 milhões no reequipamento de suas linhas.

Quando, em novembro de 1971, o governo estadual de São Paulo resolveu constituir a Fepasa — Ferrovia Paulista S. A. —, a situação do transporte ferroviário era desesperadora. As cinco empresas que lhe deram origem — Paulista, Sorocabana, Mojiana, Araraquarense e São Paulo—Minas — tinham juntas mais de 3 000 vagões parados por falta de carga, quase 20% do total de sua capacidade de transporte. Os 5 000 km de linhas — que representam 16% do total nacional de 37 000 km — apresentavam largos trechos onde as condições de manutenção permitiam apenas velocidades ridículas, responsáveis pelos proverbiais atrasos de horário. Mais de trezentos ramais — alguns que nunca seriam convenientemente amortizados — estavam praticamente abandonados com o mato escondendo trilhos e dormentes.

A situação não era peculiar a São Paulo. Em todo o Brasil as ferrovias viviam os melancólicos tempos da decadência. Há mais de 25 anos que não se investia no setor. Linhas legendárias eram desmontadas e vendidas a sucateiros por falta de carga. Os vagões ofereciam a



Lima: pelos investimentos maciços.

retirantes uma alternativa face ao BNH. As estações permaneciam habitadas por personagens estranhos, num grande contraste com a arquitetura neoclássica do fim do século — a época de ouro da ferrovia brasileira. Com a crise do café — em 1930 —, encerrava-se a febre de construção de linhas férreas: em vinte anos a rede brasileira não cresceu mais que 13%. De 1950 até agora a situação piorou. Praticamente nada foi acrescentado à rede existente. Era o fim de uma expansão ferroviária que chegou a impressionar a Europa: de 1870 a 1920 havíamos atingido um aumento médio de 6 000 km a cada dez anos.

Naturalmente a nostalgia era uma tentação particular-



Eid: pela agressividade comercial.

mente poderosa para os velhos engenheiros. Mas os tempos haviam mudado. Enquanto o governo federal fundava a Rede Ferroviária Federal — procurando enterrear para sempre os deficits da E. F. Central do Brasil, passando a administrar todas as estradas brasileiras, apenas o Estado de São Paulo, em função de seu potencial econômico, ficava de fora. Diz Calim Eid, diretor comercial da Fepasa, que o ponto de partida do raciocínio dos técnicos foi a existência de carga em abundância. E parece que tinham razão: no primeiro ano de operação, o aumento do transporte foi de 25%. No final do ano passado, os relatórios da empresa apresentavam cifras alentadoras: 9 milhões de t haviam



Locomotivas obsoletas serão substituídas por modernas máquinas elétricas e diesel-elétricas.

sido transportados e os passageiros chegavam a 44 milhões. Os deficits diminuíram com a racionalização administrativa e o remanejamento do pessoal. Um milagre ocorria debaixo das centenárias estruturas das estações e escritórios: implantava-se uma política comercial. A velha direção de técnicos, formada no tempo em que o serviço era procurado e, de qualquer forma, o governo sempre cobriria o deficit, foi substituída por uma direção comercial agressiva. Pela primeira vez em trinta anos seus 16 000 vagões e suas 430 locomotivas perderam a elevada capacidade ociosa. Para este ano a direção da empresa acha que um novo recorde de carga será batido, com a incorporação de

1 200 vagões, atualmente em recuperação nas oficinas, e a compra de outros 1 500 — dos quais 350 serão aplicados no transporte de petróleo e derivados.

Tudo isso dentro do Profepasa — Programa de Consolidação e Expansão da Ferrovia Paulista —, desenvolvido pelo governo estadual. Na apresentação do documento, o governo demonstra que não foi a nostalgia pelo tempo passado que mobilizou recursos e técnicos. Mais uma vez o poder de competição do transporte ferroviário é lembrado, "atuando como instrumento decisivo para acelerar o progresso das áreas marginalizadas e setores da produção que perdem sua capacidade competitiva

pelo elevado custo do transporte". É a política de criação de "corredores de exportação" é outro argumento empregado pelo Profepasa, afirmando que a "eficiência do setor ferroviário constitui um dos fatores fundamentais, sobretudo no transporte de produtos primários a granel". Naturalmente, o plano está voltado para as cifras esperadas para 1975: até lá o Estado estará exportando anualmente 3 milhões de t de sucros concentrados de laranja, milho, soja e carne. Isso representará um aumento da ordem de 40% sobre o total transportado pela empresa no ano passado.

Os aspectos políticos e a saturação do sistema rodoviário urbano são dois fatores que obrigaram o Profepa-

# Carga sobra, o que falta são vagões

sa a incluir em suas metas prioritárias a melhoria da qualidade — conforto, segurança e pontualidade — dos transportes suburbanos, onde a demanda tem superado a capacidade de atendimento.

## Segurança nacional

Para a direção da Fepasa, o transporte suburbano de passageiros, além de rentável, deve ser mantido por razões sócio-econômicas e até de segurança nacional. E as linhas de longo curso, para transporte de passageiros, ainda que deficitárias, também devem continuar pela importância que desempenham na formação da imagem da empresa. Um outro aspecto levantado é a eterna situação liminar de saturação que o sistema rodoviário enfrenta. A longo ou médio prazo a crise das rodovias pode chegar ao ponto máximo e a ferrovia se apresentará como alternativa. Mas isso só vai acontecer quando o trem ganhar ou pelo menos empatar com o automóvel em pontualidade, conforto e segurança. Para isso é necessário investir alto e esperar uns três ou quatro anos para que as linhas de maior fluxo sejam retificadas — o que não é feito há trinta anos — e seu sistema de manutenção bastante aprimorado.

Por sua importância, o complexo suburbano, notadamente o da antiga Sorocabana, está enquadrado como prioritário. No máximo dentro de dois anos espera a direção técnica da Fepasa ter

concluído toda a remodelação da rede que já está sendo projetada por um consórcio franco-brasileiro. O relatório final será apresentado no mês que vem.

Atualmente — contando as horas de *rush* — a empresa transporta até 15 000 passageiros por dia. Com o reaparelhamento, espera elevar sua capacidade para 90 000 passageiros. Diz Oliver que essa cifra representa três vezes mais do que a capacidade teórica atual, caso não tivesse parado de investir há 25 anos. O ramal de Santos, que poderia servir aos usuários da zona sul do Grande São Paulo — especialmente os que se dirigem para além de Osasco —, é outra área prioritária. Para a execução desses serviços a empresa espera investir US\$ 70 milhões na melhoria dos 70 km de linhas e 35 estações que servem a área. E é muito provável que uma parte desse dinheiro venha de fora: recentemente grupos franceses e japoneses se mostraram interessados em investir na Fepasa, logicamente atraídos pela evidente rentabilidade do empreendimento.

Quanto ao passageiro de longo percurso, a remodelação demandará ainda alguns anos até que a ferrovia fique em condições de concorrer com o asfalto. Um grande problema do setor é a excessiva quantidade de curvas com raios de até 2 km e desníveis de até 3%. A história explica o fato: um *scholar* americano, Warren Dean, numa tese sobre o processo

de industrialização em São Paulo, conta que, quando foram construídas, as ferrovias paulistas tinham como objetivo “passar pelo maior número possível de fazendas de café”. As técnicas modernas não toleram a operação em desníveis superiores a 1% e raios de curva superiores a 200 m”, diz Salles de Lima. Naturalmente, o problema dos traçados irregulares prejudica seriamente o desempenho do trem, impedindo-o de manter uma média horária razoável. Um bom exemplo do problema é a linha São Paulo—Presidente Prudente que em relação à rodovia é 180 km maior. A recuperação e modernização da ferrovia demandará investimentos da ordem de US\$ 100 milhões anuais até 1976, segundo o plano quinquenal da empresa. Esse dinheiro — que seria emprestado pelo BID à Fepasa — representa o total de investimentos feitos pela empresa de novembro de 1971 a fevereiro deste ano na recuperação e remodelação do material rodante, abertura de novos terminais e erradicação de variantes.

O diretor técnico da Fepasa admite “que são procedentes — infelizmente — as críticas feitas à falta de planejamento mercadológico em relação ao transporte de passageiros bem como ao aspecto fúnebre e confuso das estações”.

## E a carga?

Levando-se em conta o potencial econômico do Estado, o transporte de carga



não apresenta o fantasma do deficit. Os esforços da empresa no setor visam à ampliação da capacidade de transporte, racionalização e retificação das linhas, e à implantação de "pontas" que possibilitarão o transporte porta-a-porta.

Enquanto se ultimam os projetos básicos para a execução global do plano quinquenal, a empresa está tratando de remodelar o equipamento e adquirir novos. Já encomendou 1 141 vagões frigoríficos para o transporte de alimentos, que serão aplicados no corredor de Santos. A remodelação dos vagões existentes inclui a aplicação de rolamentos no sistema rodante, o que elevará a capacidade de rodagem para seis anos ininterruptos com apenas um intervalo anual para manutenção.

Na tração, a situação da Fepasa é a mesma de todo o parque ferroviário brasileiro. As locomotivas são aquelas de vinte a trinta anos de idade, quando no mundo inteiro a vida útil de qualquer máquina não excede a quinze anos.

Para melhorar o quadro, atingindo o ponto ideal de capacidade operacional, a empresa terá de adquirir duzentas novas locomotivas diesel e diesel-elétricas que só poderão operar a plena velocidade depois que as linhas sejam convenientemente retificadas. E o departamento técnico já sonha com os problemas futuros: a plena integração ferroviária. Se o usuário não remodelar seus métodos de embarque, o ganho de tem-

po será nulo, apesar de a velocidade média aumentar. No ano passado a Fepasa transportou 11 milhões de t. Nos próximos anos o plano quinquenal espera alcançar 18 ou 19 milhões t/ano com a implantação de linhas próximas aos médios parques industriais. Isso já está sendo feito no setor da extração de cimento, 70 km de linhas, na Baixada Santista, Iporanga, Capão Bonito, Apiaí e Jupiá—Cajati.

Para a empresa, o atendimento a esses complexos industriais representará um aumento na receita correspondente a 1,5 milhão de t/ano. Da mesma forma o ramal Guedes—Helvetia, que serve à refinaria do planalto, poderá transportar cerca de 6,5 milhões de t/ano em derivados de petróleo.

Todo o melhoramento feito ou programado tem-se voltado para o aumento da velocidade comercial. Um papel importante, entretanto, ao lado da formação de trens diretos e composições grupadas por destino sem recomposição, é desempenhado pelas medidas que visam a reduzir o custo operacional. Nesse sentido a empresa tem procurado reduzir as despesas fixas de pessoal, fechando estações e paradas onde o fluxo de transporte é baixo, transformação de estações em simples paradas e a programação de trens longos de maior peso e tração múltipla. A eficiência dessas medidas tem permitido um domínio da operação que dificilmente seria conseguido com a multiplicidade de con-

# transporte moderno entra direto no gabinete do diretor sem parar na secretária



TRANSPORTE MODERNO é um vendedor de raça. Mensalmente tem contato pessoal com diretores, gerentes e técnicos no setor de transporte industrial e comercial do país. Vende produtos para cerca de 70.000 pessoas especializadas, abrangendo desde empresas particulares até Prefeituras e órgãos governamentais. Para conseguir tudo isto, traz consigo uma bagagem enorme de pesquisas e atualização no assunto.

Para TRANSPORTE MODERNO, o diretor não manda dizer que não está. Ele lê todas as matérias e aprecia os anúncios para decidir investimentos e compras de sua empresa.

Anunciando em TRANSPORTE MODERNO, você está contratando um vendedor com acesso a todos os seus consumidores.

Um vendedor de nível, capaz de furar o bloqueio da mais eficiente secretária.

EDITORA ABRIL



REVISTAS DE NEGÓCIOS ABRIL  
MÁQUINAS & METAIS  
PLÁSTICOS - QUÍMICA & DERIVADOS  
TRANSPORTE MODERNO  
O CARRETEIRO

# Prioridade absoluta para os subúrbios

troles anterior à incorporação das ferrovias paulistas. Por exemplo: o desempenho satisfatório do transporte atual resultou no ano passado no maior fluxo já verificado na exportação de açúcar, nas duas bitolas no sentido interior—Santos. Com o incremento do retorno — no sentido Santos—interior —, a receita da empresa pode beneficiar-se de uma nova fonte. Assim, diminuindo as retenções nos terminais, as composições começaram a viajar lotadas no retorno, levando ao interior principalmente trigo a granel, adubos, bobinas de papel e sal. O adubo ensacado tem apresentado um considerável nível de acréscimo devido à diretriz — em acordo com os importadores — de ceder áreas nos armazéns da Baixada para depósito dos produtos com posterior ensacamento e transporte em vagões cobertos.

Finalmente, com relação à bitola larga, o incremento do fluxo de carga tem sido notável devido ao entrosamento com fluxos de bitola métrica. A coordenação tem sido feita com o incremento da baldeação em Campinas, Bauru e Passagem e a troca de truques.

## As perspectivas

Conforme a brochura "Análise do Mercado Ferroviário em São Paulo", publicada pela Secretaria dos Transportes em 1970, em 1969 o Estado transportou 45,3 milhões de t de seus 25 principais produtos. As em-

presas ferroviárias participaram em 25,7% desse total e a Fepasa, em 16,5%. Embora houvesse uma expansão da economia paulista, nos anos subseqüentes ao estudo não se pode afirmar que o crescimento da carga da Fepasa obedeceu ao mesmo índice. Segundo o Profepasa, a tendência da carga ferroviária transportada pela empresa foi para a diminuição: apenas 15,8% do total em 1972.

Ainda segundo o estudo da Secretaria dos Transportes, até 1980 a movimentação total dos produtos considerados deverá crescer a uma taxa média anual de 6,8%, enquanto que o crescimento previsto para a Fepasa não atingirá 6,3%. Como o estudo estima ainda que a demanda disputável crescerá em média 6,6% ao ano, a ferrovia deverá continuar perdendo sua capacidade com-

AQUISIÇÃO DE VAGÕES <sup>1</sup>				
Bitola	Tipo de vagão	Quantidade	Valor/unid. (Cr\$ x 1 000)	Valor total (Cr\$ x 1 000)
Métrica	Grandeleiros (cobertos e rasos)	885	136	120 360
	Tanques	142	132	18 744
	Isotérmicos	32	145	4 640
Larga	Tanques	121	150	18 150

<sup>1</sup>Estimativas elaboradas pelo grupo de trabalho da Seplan-Fepasa.

AQUISIÇÃO DE VAGÕES — CRONOGRAMA FINANCEIRO <sup>1</sup>			
Ano	Dispêndios (Cr\$ x 1 000)	Ano	Dispêndios (Cr\$ x 1 000)
1972	16 200	1976	33 177
1973	16 200	1977	31 363
1974	4 536	1978	29 548
1975	34 922	1979	27 734

<sup>1</sup>Estimativa elaborada pelo grupo de trabalho Seplan-Fepasa.

REMODELAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUBÚRBIOS CRONOGRAMA FINANCEIRO <sup>1</sup>			
1972/77 Anos	Planos e Projeto	Equipamentos e Instalações	Total em Cr\$ 1 000
1972	7 000	1 800	8 800
1973	5 000	23 400	28 640
1974	—	19 400	19 400
1975	—	74 400	74 400
1976	—	69 600	69 600
1977	—	64 800	64 800

<sup>1</sup>Estimativa elaborada pelo grupo de trabalho Seplan-Fepasa.

petitiva em relação ao transporte rodoviário, apesar de todos os esforços. Mas, com a melhoria dos serviços, um novo dado deve ser incorporado à abordagem: o estrangulamento da capacidade rodoviária, sem dúvida um fato previsível para os próximos anos. Com isso, é provável que as cifras projetadas fiquem prejudicadas com o novo fator e há boas possibilidades de que a participação

da Fepasa na carga estadual supere os estimados 15,8% atuais. Para isso o plano existe.

A execução dos projetos incluídos implica, segundo as projeções, o estabelecimento da meta mínima de elevação até 1975 do trabalho ferroviário em 1 bilhão de TKU sobre o valor realizado em 1971. Admitindo que permaneçam constantes os percursos médios observados em

1971, tal acréscimo de trabalho representará um transporte de mais 3,6 milhões de t dos principais produtos.

A receita da empresa prevista para 1975 apresenta um crescimento de Cr\$ 85 milhões em relação ao ano passado. Considerando-se a receita do ano passado — cerca de Cr\$ 290 milhões —, verifica-se que o aumento gerado pelos novos investimentos representaria acréscimo de 30%, apesar de todas as projeções estarem baseadas em hipóteses conservadoras. Assim, adotando-se a hipótese pessimista de que o crescimento do volume de transporte dos 25 principais produtos não seja acompanhado por outros itens, a meta referida será representada pelo trabalho de transporte de 3,8 milhões de TKU. O que é uma modificação da tendência dominante no período 1972/75: cerca de 8% de crescimento anual do trabalho de transporte.

Para a viabilidade do plano, muito contribuirá o alargamento do mercado externo brasileiro, o que de certa maneira está ligado à melhoria da competitividade dos produtos do Estado. É, em parte, isso depende também do custo do transporte até o embarque. Fechado o círculo, resta à Fepasa rompê-lo com investimentos maciços nas ferrovias paulistas.

PROGRAMAÇÃO FINANCEIRA PLURIANUAL <sup>1</sup>	
1972/77 Discriminação	Em Cr\$ 1 000 Dispêndios
Remodelação do serviço de subúrbios	265 640
Via permanente e equipamentos	453 541
Atendimentos a complexos industriais	389 102
Conclusão de obras	110 205
Anel ferroviário	48 000
Plano básico de telecomunicações	12 166
Reorganização de oficinas	3 500
Adaptações das instalações	500
Estudos	13 700
Compromissos financeiros já existentes	443 756
Compromissos financeiros referentes ao empréstimo para saldar o item 10 (ano de 1972)	180 508
Compromissos financeiros referentes ao empréstimo para saldar item 10 (ano 1973)	180 530
TOTAL	2 101 148

<sup>1</sup>Estimativa elaborada pelo grupo de trabalho Seplan-Fepasa.

# Prefira o avião (quando convier)

O transporte de carga por via aérea é uma opção que o empresário deve considerar: em muitos casos, ela se mostra a mais conveniente. Nossa aviação evoluiu muito nesse setor.

Superada a crise do transporte de passageiros, as companhias aéreas passaram, a partir de 1968, a dedicar maior atenção à carga, abandonada desde os fins da década de 50. Naqueles anos, a procura caiu numa curva descendente e constante — como o transporte de passageiros —, só estabilizando, em baixa, por volta de 1964.

A rigor, desde então, o transporte de carga aérea doméstica apresentava condições favoráveis para o desenvolvimento. Entretanto, os grandes investimentos realizados na área de passageiros obrigaram as empre-

sas a voltar suas atenções para essa classe de transporte, relegando a carga (onde os investimentos, até então, eram pequenos) a um plano secundário.

Quatro anos mais tarde, em 1968, eliminados os resultados negativos que as empresas vinham acusando, duas delas resolveram partir definitivamente para o aproveitamento da demanda de carga. A Varig e a Vasp, quase ao mesmo tempo, transformaram aviões de passageiros em cargueiros e reativaram suas infra-estruturas cargueiras, abandonadas havia muitos anos. Para isso, foi criado um serviço que po-

deria, através do estabelecimento de rotas e horários prefixados, oferecer ao cliente a certeza da entrega de carga no dia desejado.

## Havia demanda

Os anos que se seguiram ao surgimento dessa mentalidade em torno da carga mostraram que realmente existia uma demanda latente, esperando pela organização do transporte aéreo. "Os 5 milhões de t/km transportados pela Vasp em 1968 transformaram-se em 13 milhões em 1970 e 20 milhões em 1972", diz Anélio G. Mole, diretor do departamento de carga da Vasp. A Varig, por sua vez, tem conseguido um aumento médio anual de 35% nas t/km transportadas.

"Há determinadas mercadorias que só podem ser transportadas por via aérea", afirma Anélio, tentando explicar as razões do crescimento. "Entretanto, as empresas nada faziam para conseguir um mercado genuinamente seu." A introdução dos cargueiros foi a primeira medida tomada pelas companhias. Até então, as cargas eram transportadas nos porões dos aparelhos de passageiros, com todas as limitações de tamanho e peso que isso impõe. O tamanho da porta e o espaço interno oferecido por essas aeronaves — DC-6 (Vasp) e Eletra (Varig) — permitiram ao usuário colocar o avião entre suas opções de transporte. Por outro lado, o pequeno espaço oferecido anteriormente fazia com que a carga ficasse dias esperando por uma va-



Poersch: "Na comparação com o custo de vida, tarifas estão baixando.



Anélio: Aviões não conseguiam nem as cargas genuinamente suas.

ga, arruinando a principal característica do transporte aéreo: a rapidez. A fixação das rotas e horários resolveu esse problema, atraindo bom número de novos clientes.

### Comparação assustadora

Entretanto, até hoje, a opção do transporte de carga por via aérea ainda não é considerada por muitos empresários. Desconhecedores dessas transformações e também de que determinadas mercadorias, para certas localidades, são típicas dessa modalidade de transporte, deixam de conseguir razoável economia para suas empresas.

“Quando se compara o preço unitário de qualquer tipo de frete com o aéreo, costuma-se levar um susto”, diz o engenheiro Jorge Sandi Arce, chefe geral de transportes das Indústrias Brasileiras Reunidas Philips S.A. “Mas, quando se pensa em transporte por via aérea, a comparação deve ser feita tendo em vista o custo final.” Isso significa que vários fatores devem ser levados em conta na hora de escolher o meio de transporte (ver o quadro).

O primeiro deles é o valor da mercadoria a ser transportada. Praticamente todas as taxas adicionais são cobradas a partir dele. Além disso, uma carga, por exemplo, entre São Paulo e Manaus, por via aérea chegará ao destino em 24 horas. Pelo sistema rodofluvial ou marítimo-fluvial, a demora será de cerca de trinta dias. Durante esse tempo, o valor da mercado-

ria, potencialmente capital de giro, estará parado.

“É preciso não se esquecer de que, tratando-se de transporte aéreo, cada oaso é específico e merece um estudo particular”, diz Adilson Tartoni, de Transportes Fink S.A. “Uma fábrica de tecidos do nordeste pode lucrar utilizando o avião para transportar seda — uma mercadoria leve e de valor elevado — por via aérea. Mas pode perder

dinheiro se utilizar o mesmo tipo de transporte para um tecido mais rústico, pesado e de menor valor. E preciso fazer um estudo específico para cada caso, comparando os diversos meios de transporte.” O caso da Philips também exemplifica a questão. A empresa comprou grandes quantidades de material para a nova fábrica, que será construída no Amazonas. Entretanto, o início das obras



No cargueiro há muito espaço: mercadoria não precisa mais ficar esperando.



No caso de carga pesada ou em qualquer outro, é preciso ver a viabilidade.

# A fixação de rotas atraiu clientes



A porta limitada, um problema que desapareceu com a compra dos cargueiros.

teve um adiamento de dois meses. O equipamento, altamente sofisticado, era típico de transporte aéreo. Mas, utilizando o marítimo, a indústria economizou trinta dias em gastos com armazenamento.

## Variações de tarifa

As empresas aéreas aceitam, em razão das dimensões dos compartimentos de bagagem, volumes com tamanho de 50 x 50 x 50 cm e peso máximo de 150 kg por volume. Acima disso, é necessário consultá-las previamente.

Ao contrário do marítimo e rodoviário, o transporte aéreo não faz muitas exigências com relação à embalagem. Esta pode ser simples e leve, resultando, em média, uma economia de 5% em relação às outras opções.

A documentação é bastante simples. São exigidos, apenas, a nota fiscal da mercadoria, guia de trânsito (para mercadorias que passam de um Estado para outro) e guia de sanidade, fornecido pela Divisão de Defesa Animal ou Divisão de Caça e

Pesca do Ministério da Agricultura, em todos os despachos de animais vivos.

Além disso, o transporte aéreo oferece várias opções para efeito tarifário. Assim, existe a carga preferencial e a preterida, ambas com duas subdivisões. A primeira dobra-se em *expressa* (que não tem limite de peso e cubagem, e deve ser transportada nas primeiras 72 horas ou na primeira viagem que se seguir a esse prazo) e *encomendada* (com limite mínimo de peso de 25 kg ou cubagem de 250 000 cm<sup>3</sup> e deverá ser entregue entre 72 horas e 96 horas que se seguirem à sua expedição). A diferença de preço do frete, entre as duas, gira em torno de 20%.

A carga preterida compreende as categorias *industrial* e *de retorno*. Ambas têm limite mínimo de 50 kg ou 500 000 cm<sup>3</sup> e deverão ser transportadas dentro das disponibilidades da empresa. Entretanto, o prazo de transporte não pode ultrapassar a duas semanas. No caso de carga de retorno (sentido norte-nordeste-sul), rotas preestabelecidas garantem a

entrega em aproximadamente 24 horas. A tarifa para esse tipo de carga (de retorno) é de 30% a 40% mais baixa do que a tarifa da carga expressa, dependendo do local onde for expedida.

## Fatores da decisão

A taxa de seguro cobrada pelas empresas aéreas corresponde a Cr\$ 0,01 para cada Cr\$ 3,00 do valor declarado na nota fiscal. As tarifas de carga são aplicadas por quilo ou centímetro cúbico, considerando-se 1 quilo equivalente a 10 000 cm<sup>3</sup>. Nos casos de mercadorias muito leves, em que os 10 000 cm<sup>3</sup> de espaço ocupado correspondem a menos de 1 quilo, a tarifa é calculada pela cubagem.

É norma, também, cobrar uma taxa de Cr\$ 4,00 referente ao serviço de entrega a domicílio, oferecido pelas companhias aéreas, como forma de evitar complicações para seus clientes. Essa taxa é mínima e válida para volumes até 20 kg. A partir deste peso, é cobrado Cr\$ 0,20 por quilo. Entretanto, na maioria das vezes, as empresas acabam ignorando essa taxa, fazendo gratuitamente o serviço de coleta e distribuição.

Alguns empresários, quando o volume de carga é muito grande ou a encomenda tem prazo muito curto para ser entregue ao destinatário, preferem fretar um avião cargueiro para fazer o transporte. Nesses casos, a solicitação deve ser feita com 72 horas de antecedência e o custo é de aproximadamente Cr\$ 3 500 por hora de voo,

calculados com base no tempo de ida e volta.

O fretamento, entretanto, só se justifica nos casos citados. No mais, o ideal é utilizar os serviços de linha oferecidos pelas empresas. De forma geral, o transporte aéreo regular deve ser cogitado quando:

a) o valor da mercadoria for grande;

b) a distância for superior a 1 000 km e/ou a localidade for mal servida por estradas de rodagem. Transportar por via aérea de São Paulo ao Rio, por exemplo, resulta em perda de dinheiro. Neste caso, o fator rapidez deixa de existir;

c) a mercadoria for de constituição delicada e sujeita a sofrer danificações no manuseio violento do cais ou nos solavancos a que estaria predisposta no rodoviário ou ferroviário;

d) o preço da mercadoria dificultar a manutenção de muitas unidades em estoque por parte do cliente. E o caso dos televisores a cores que têm que ser repostos na me-

da em que cada aparelho é vendido;

e) a distância for grande e o prazo de entrega pequeno ou rigorosamente fixado. Uma mercadoria despachada por caminhão de São Paulo para Manaus, dependendo das condições das estradas, pode levar até sessenta dias para chegar ao destino; e

f) casos especiais, como o do transporte de pintos de incubadeiras que são retirados logo após terem sido chocados e, se não forem entregues no devido tempo, correm sério risco de vida, pois não podem ser alimentados durante a viagem.

Há também os casos em que o transporte aéreo é desaconselhável. São as mercadorias de muito peso e pouco valor, como, por exemplo, barras de ferro.

### Boas perspectivas

As empresas têm se preocupado em divulgar esses dados e orientar os usuários quanto à melhor maneira de

se utilizar o transporte aéreo. O pequeno e o médio empresários sempre poderão recorrer a elas, solicitando um estudo comparativo de transporte para determinada carga. Nessa fase de conquistas de novos clientes, elas estão bastante interessadas em fixar uma imagem de honestidade, e o estudo normalmente é imparcial. Além disso, sente-se nas companhias aéreas o aparecimento de um tipo de mentalidade que pode ser definida na frase de um funcionário: "Um cliente bem orientado hoje sobre uma carga que não nos compete certamente voltará amanhã com uma mercadoria típica do transporte aéreo".

Essa política tem surtido bons resultados. "As perspectivas do transporte de carga aérea no Brasil são excelentes", diz Carlos Ivan Poersch, superintendente do departamento de carga da Varig. "Acredito que continuaremos crescendo na base de 35% por mais um bom número de anos. Já estamos pensando na compra de novas aeronaves, mais rápidas, com capacidade para oferecer maior espaço e maior segurança ao usuário." A Vasp também está planejando colocar jatos na sua frota cargueira. A Transbrasil também está interessada em ficar com uma parte do bolo, transformando seus Dart-Herald, atualmente em operação na ponte-aérea, em cargueiros.

Esse otimismo das empresas já começa a surtir efeitos no transporte aéreo. Recentemente foi assinado um

### EXEMPLO DE COMPARAÇÃO TARIFÁRIA

**DADOS:** a) valor de Cr\$ 50 000, b) peso 400 kg, c) de São Paulo para Manaus

RODOVIA/FLUVIAL	VIA AÉREA
25 dias	24 horas
400 kg x Cr\$ 1,20 ..... Cr\$ 480,00	400 kg x 5,71 ..... Cr\$ 2 284,00
Ad valorem (seguro d 2% sobre o valor declarado) ..... 1 000,00	Ad valorem (seguro) para cada Cr\$ 3,00 ou fração do valor declarado Cr\$ 0,01 sobre Cr\$ 50 000,00 ..... 166,66
Taxas (Estr. rodagem, etc.) ..... 15,40	Capital de giro — juros bancários de 3% ao mês sobre Cr\$ 50 000,00 x 1 dia ..... 50,00
Embalagem (custo e transporte) ..... 80,00	TOTAL Cr\$ 2 500,66
Capital de giro — juros bancários de 3% ao mês x 25 dias ..... 1 250,00	
<b>TOTAL Cr\$ 2 825,40</b>	

Nota: Algumas empresas substituem o item "juros bancários" por outro fator referente ao retorno do capital, se investido dentro da própria empresa.

## A embalagem pode ser bem simples

acordo de tráfego mútuo entre as companhias, visando a aumentar o interesse dos usuários pelo avião. Até agora, um empresário deveria verificar as rotas das empresas e distribuir sua carga entre elas. A partir deste mês, com o tráfego mútuo, ele entrega a apenas uma delas a mercadoria, que será automaticamente distribuída entre as outras.

Fala-se, também, numa possível diminuição das tarifas, com o maior aproveita-

mento dos aparelhos. Para Poersch, isso já pode ser sentido pela simples análise do aumento do frete aéreo e do custo de vida, durante o ano passado. O frete cresceu quase 10% menos.

Outra idéia que já começa a ser discutida é a equiparação entre as tarifas de retorno e as normais. "O fluxo de carga do norte-nordeste para o sul tem aumentado tanto que deixa de existir a razão de haver tarifa de retorno", comenta Anélio G. Moles.

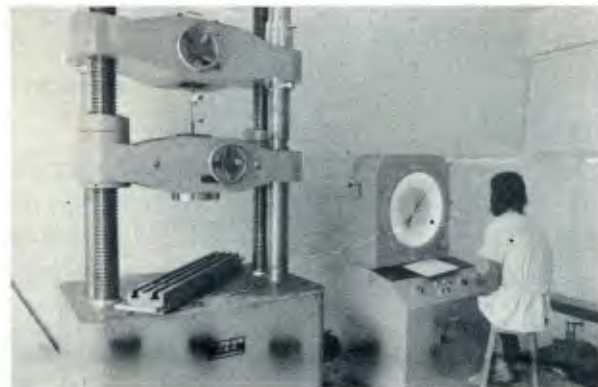
"Já fomos obrigados até a fazer vôos extras entre Manaus e São Paulo." A idéia seria aumentar a tarifa de retorno, com conseqüente baixa da tarifa normal.

O otimismo dos responsáveis pelos departamentos de carga dessas empresas atinge, entretanto, seu ponto máximo quando se lembram da tese americana de que, como aconteceu com todos os meios de transportes, o futuro da aviação comercial está no transporte de carga.

# UTILIZE OS SERVIÇOS DA CONCREMAT



**Laboratório Central - Estado da Guanabara**  
Seção de Ensaio Físicos.



**Laboratório Central - Estado da Guanabara**  
Seção de Ensaio de Materiais Metálicos.  
Ensaio de tração de barra de aço em prensa Universal de 100 T.

Agora que você já sabe quem somos e tudo o que já fizemos e podemos fazer por você e sua empresa, dê uma olhada em nossos serviços e nossos equipamentos. Utilize-nos. Nós existimos para isso mesmo.



**CONCREMAT**  
**ENGENHARIA E TECNOLOGIA S.A.**

RIO DE JANEIRO: RUA ABADÉ RAMOS, 118 - TEL.: 266-5459  
SÃO PAULO: RUA BARÃO DE SURUÍ, 143 - TEL.: 61-9291  
SANTOS: RUA PERNAMBUCO, 54 - TEL.: 3-1992  
BELO HORIZONTE: RUA SINFRÔNIO BROCHADO, 1268



# Tudo o que você necessita saber sobre hidráulica pode ser escrito no verso de um selo



**Ao especificar, exija Vickers**

**Tecnologia sem rival  
Assistência inigualada  
Variedade sem par**

 SPERRY RAND

**VICKERS**

**Liderança mundial em hidráulica**

# EQUIPAMENTOS

## Carroçaria tira-e-põe

Um caminhão fica muito tempo parado durante as operações de carga e descarga. Partindo-se do custo inicial de um veículo, torna-se fácil verificar o prejuízo que isso acarreta. O proprietário dos Transportes Zacharias, A. Zacharias, especializado no transporte de medicamentos entre São Paulo e o extremo sul do país, à procura de uma fórmula para diminuir esse prejuízo, fez uma viagem à Alemanha de onde trouxe um equipamento destinado ao chassi do caminhão com a finalidade de tornar o veículo mais rentável e versátil, graças à intercambialidade de diversos tipos de carroçaria.

Juntamente com João Horta, da Indústria de Carroçaria Bazza, adaptou o projeto às suas necessidades específicas. O resultado foi o Slidetainer, que agora será industrializado pela Bazza, com assistência de Zacharias.

O sistema baseia-se numa plataforma instalada no chassi do caminhão e sobre a qual, numa operação que pode ser realizada pelo próprio motorista em menos de 30 minutos, a carroçaria pode ser acoplada ou desacoplada do veículo. Assim, o caminhão poderá intercambiar qualquer tipo de carroçaria convenientemente adaptada para o sistema. Isto é: um mesmo caminhão poderá ser frigorífico, tanque, de carga seca, etc.

As vantagens práticas parecem muitas. Uma empresa que despache carga de São Paulo para o Rio, num caminhão fur-



O caminhão deixa a carroçaria carregada e leva outra.

gão fechado, poderia retornar transportando líquido. Para isso, bastaria que o motorista, chegando ao terminal, soltasse quatro garras localizadas uma em cada canto da plataforma. Em seguida, baixaria quatro pés de apoio, localizados em cada extremidade lateral do furgão; acionaria uma alavanca, fazendo funcionar os quatro macacos hidráulicos, que suspenderiam o furgão; finalmente, deslocaria o caminhão para a frente, fazendo com que os trilhos da plataforma deslizassem, desencaixando a unidade de outro trilho localizado no chassi do furgão.

Concluída a operação, o furgão está liberado do veículo, permanecendo apoiado sobre quatro pés de "ancoragem". Imediatamente, em operação inversa, o caminhão recolhe a carroçaria-tanque, frigorífica, aberta, ou outro furgão, já carregados e adaptados pelo mesmo sistema, iniciando o retorno. A carga deixada no Rio, enquanto isso, pode ser fracionada e colocada em veículos de menor porte ou mais antigos (desaconselháveis para longas viagens, mas bom para a distribuição local). Além de permitir a redução da frota, o sistema Slidetainer facilita a transferência de carga, em caso de quebra ou

acidente na estrada com o veículo original, além de facilitar a eventual troca de pneus.

O custo unitário da instalação do sistema Slidetainer será de aproximadamente Cr\$ 13 000 e a Bazza pretende produzi-lo à média de dez por mês.

**Bazza — rua Capitão Pacheco Chaves, 220, São Paulo, SP.**

/SC-N.º 507

## Cabeçada suave

No caso de uma colisão frontal do ônibus, o passageiro tem muito mais possibilidade de se livrar de contusão na cabeça, pois baterá num encosto totalmente estofado com espuma de borracha e estrategicamente elevado à altura da testa dos ocupantes.

O assento está sendo produzido nos Estados Unidos pela Goodyear com espuma de borracha



O encosto é alto e macio.

em sua confecção não inflamável.

**Goodyear do Brasil — avenida São João, 473, 18.º, São Paulo, SP.**

/SC-N.º 505

## Para os olhos e a cabeça

Para "proteger a cabeça dos inúmeros riscos de quedas de objetos", a Protin está lançando o capacete de segurança Copa 70; e, para "proteger o homem contra todos os riscos de estilhaços, respingos e fagulhas", os óculos de segurança SV (salva-vistas) Protin. O capacete é fabricado de "material plástico ultra-resistente, proporcionando a vantagem de ser indeformável às intempéries". Não absorve a umidade, e o fabricante garante que também não sofre ação química da maior parte dos agentes químicos que normalmente inutilizariam outros tipos de capacetes. E confortável: sua concepção inclui boa área de ventilação e, graças ao formato, ele reflete os raios solares.

Os óculos de segurança, em três tamanhos, possuem armações injetadas; haste reforçada com alma metálica, dobradiças de alpaca e lentes endurecidas por temperatura. Dotados de protetores laterais móveis e/ou protetores laterais fixos nas hastes, apresentam vedação lateral, com ampla ventilação na parte superior.

**PROTIN, Equipamentos Individuais de Proteção Ltda. — Rua Agostinho Gomes, 2312/40, Caixa Postal 42692, ZP 11, São Paulo, SP.**

/SC-N.º 506



## As Transmissões Fuller Roadranger Trabalham para a "Durance-Concassage"

Desempenho, confiabilidade e cambagem simplificada. É isto que as transmissões pesadas Fuller® Roadranger® de contraeixo duplo representam para a Durance-Concassage. Como a maior produtora de pedras britadas e blocos de concreto da região de Marselha, a Durance-Concassage tem 5 departamentos no Sul da França.

Aos 72 anos, Aime Bernard ainda exerce controle vital sobre as suas quatro fábricas.

Nas instalações de Peyrolles, novos caminhões Fiat equipados com as transmissões Fuller Roadranger transportam 10.000 t. de cascalho do leito do rio até as britadeiras. Isto representa uma quilometragem média de 16.000 Km mensais desde a sua aquisição.

As transmissões Roadranger proporcionam durabilidade, cambagem fácil e uma boa economia de combustível para a Durance-Concassage.

As transmissões Fuller Roadranger são disponíveis em modelos de 6, 9, 10, 13 e 15 marchas com poder de torque de até 172 mkp. Para maiores informações procure C. Lopez, Eaton S.A., Divisão de Transmissões, Caixa Postal 30.175, São Paulo, SP.

*As transmissões Roadranger são agora oferecidas por quase todos os principais fabricantes de caminhões como equipamento original.*



Os nomes Fuller e Roadranger são marcas registradas da Eaton Corporation.

SC — N.º 117

**EATON** Truck  
Components

# MERCADO

Preços  
do mês anterior

## CAMINHÕES PESADOS

		ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FNM D-11000	V-4 — chassi longo com cabina	4,40	5 000	10 000	15 000	22 000	—
	V-5 — chassi normal com cabina	4,00	4 950	10 050	15 000	22 000	99 742,00
	V-6 — chassi curto p/ basculante	3,40	4 850	10 150	15 000	22 000	98 955,00
	V-10 — chassi longo c/ cabina	6,45	5 250	9 750	15 000	—	99 742,00
	V-13 — chassi curto com 3.º eixo de apoio c/ 2 camas	3,70 + 1,36	5 850	17 150	40 000 <sup>3</sup>	—	111 262,00
	V-17 — chassi longo com 3.º eixo de apoio	4,75 + 1,36	6 040	15 960	22 000	—	109 450,00

1) Capacidade máxima de tração permitida pelo fabricante, com semi-reboque de dois eixos; o peso máximo permitido por lei é de 32 000 kg.

2) Peso máximo permitido por lei: 22 000 kg. Potência de 175 cv (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 1100 x 22 com 14 lonas.

3) Capacidade para basculante, 12 m<sup>3</sup>; bitonreira 5 m<sup>3</sup>; para semi-reboque de dois eixos a tara e de 6 300 kg com a 5.ª roda, capacidade de tração de 33 700 kg a peso bruto total de 40 000 kg.

180 C	— Chassi curto com cabina	3,48	4 750	12 250	17 000	—	107 811,00
180 C <sub>1</sub>	— Chassi curto com 3.º eixo de apoio	3,84 + 1,36	5 900	18 100	24 000	24 000	121 484,00
180 N	— Chassi normal com cabina	4,26	4 900	12 100	17 000	—	108 811,00
180 N <sub>1</sub>	— Chassi normal com 3.º eixo	4,26 + 1,36	6 150	17 850	24 000	24 000	122 484,00
180 L	— Chassi longo com cabina	5,835	5 150	11 850	17 000	—	—

1) Carga máxima com reboque: 40 000 kg.

2) Potência de 180 cv (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 11.00 x 22", de 14 lonas.

210 CM	— Chassi curto para cavalo-mecânico	3,50	5 700	12 800	45 000	—	146 937,00
--------	-------------------------------------	------	-------	--------	--------	---	------------

1) Peso total específica a plena carga com reboque: 45 000 kg.

2) Potência de 215 (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 11.00 x 22", de 14 lonas.

MERCEDES BENZ							
LP-1520/36	— chassi com cabina	3,60	5 770	9 230	15 000	22 000	—
LP-1520/36	— idem, com 3.º eixo auxiliar	3,60 + 1,35	6 860	15 140	22 000	—	—
LP-1520/46	— chassi com cabina	4,60	5 840	9 160	15 000	22 000	—
LP-1520/46	— idem, com o 3.º eixo auxiliar	4,60 + 1,35	6 940	15 060	22 000	—	—
LPK-1520/36 <sup>1</sup>	— idem com o 3.º eixo e cabina para basculante	3,00 + 1,37	7 500	14 500	22 000	—	—
LPK-1520/36 <sup>1</sup>	— chassi c/ cab. p/ basculante	3,60	5 800	9 200	15 000	22 000	—
LPS-1520/30 <sup>2</sup>	— idem, com 3.º eixo para cavalo-mecânico	3,00 + 1,37	7 500	—	40 000	—	—
LPS-1520/36 <sup>2</sup>	— chassi com cabina para cavalo-mecânico	3,60	6 000	—	35 000	—	—
LPS-1520/36 <sup>2</sup>	— idem, com 3.º eixo para cavalo-mecânico	3,60 + 1,35	7 000	—	40 000	—	—

1) Potência de motor: 203 cv (SAE) a 2 200 rpm. Potência de 198 cv (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 1100 x 22 com 14 lonas.

2) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de dois eixos.

L-100-38		3,80	5 415	16 000	30 500	—	128 958,00
L-100-42		4,20	5 460	16 000	30 500	—	142 486,00
L-100-50		5,00	5 655	16 000	30 500	—	144 079,00

1) Potência de 215 cv (SAE), a 1 200 rpm (DIN).

2) Preço com direção hidráulica, acréscimo de Cr\$ 6 789,00 aos preços sem adaptação.

SCANIA							
L-110-38	— chassi para cavalo-mecânico	3,80	5 625	11 375	40 000 <sup>1</sup>	—	151 495,00
L-110-38	— chassi para basculante	3,80	5 625	13 375	19 000	22 000	151 495,00
L-110-50	— chassi longo	5,00	5 775	14 225	17 000 <sup>2</sup>	22 000	151 495,00
LS-110-38	— chassi p/ cav. c/ 3.º eixo de apoio	3,80 + 1,31	6 625	16 375	40 000 <sup>3</sup>	—	168 938,00
LS-110-50	— chassi longo c/ 3.º eixo de apoio	5,00 + 1,31	6 755	16 245	40 000 <sup>3</sup>	—	168 938,00
LT-110-38	— chassi p/ cav. c/ 3.º eixo motriz	3,80 + 1,32	7 360	17 140	70 000 <sup>4</sup>	—	262 146,00
LT-110-50	— chassi longo c/ 3.º eixo motriz	5,00 + 1,32	7 485	17 015	70 000 <sup>4</sup>	—	262 146,00

1) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de três eixos.

2) Velocidade máxima de 30 km/h.

3) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de dois eixos.

4) Capacidade de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de três eixos traseiros; para cargas superiores a 40 000 kg a composição ad-pda tráfegar com licença especial.

Potência de 210 cv (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 1100 x 22 com 14 lonas.

## CAMINHÕES SEMIPESADOS

CHEVROLET							
D-7403	— chassi curto	3,98	3 585	9 115	12 700	20 500	71 421,00
D-7503	— chassi médio	4,43	3 640	9 060	12 700	20 500	71 785,00
D-7803	— chassi longo	5,00	3 700	9 000	12 700	20 500	72 860,00

Potência de 140 cv (SAE) a 3 000 rpm. Pneus traseiros 1000 x 20 com 12 lonas. Pneus dianteiros: 900 x 20 com 12 lonas. Freio a ar.

DODGE							
Dodge 900 <sup>2</sup>	— chassi curto, diesel	3,69	—	—	12 700	20 500	66 629,00
Dodge 900 <sup>1</sup>	— chassi curto a gasolina	3,69	—	—	12 700	20 500	56 944,00
Dodge 900	— chassi médio a gasolina	4,45	—	—	12 700	20 500	—
Dodge 900 <sup>2</sup>	— chassi médio, diesel	4,45	—	—	12 700	20 500	—
Dodge 900 <sup>1</sup>	— chassi longo a gasolina	5,00	—	—	12 700	20 500	—
Dodge 900 <sup>2</sup>	— chassi longo, diesel	5,00	—	—	12 700	20 500	—

1) Potência de 196 cv a 4 000 rpm.

2) Potência de 140 cv a 3 000 rpm.

FORD- WILLYS							
F-750	— chassi curto, diesel	3,96	3 885	9 115	13 000	20 000	73 372,56
F-750	— chassi médio, diesel	4,42	4 000	9 000	13 000	20 000	73 494,98
F-750	— chassi longo, diesel	4,93	4 080	8 920	13 000	20 000	74 539,08
F-750	— chassi ultralongo, diesel	5,39	4 145	8 855	13 000	20 000	75 583,19

Potência de 140 cv (SAE) a 3 000 rpm. Pneus dianteiros: 900 x 20 com 12 lonas.

Pneus traseiros: 1000 x 20 com 14 lonas.

MERCEDES BENZ							
L-1313/36	— chassi c/ cabina	3,60	3 770	9 230	13 000	20 500	—
L-1313/42	— chassi c/ cabina	4,20	3 890	9 110	13 000	18 500	79 513,40
L-1313/48	— chassi c/ cabina	4,83	3 960	9 040	13 000	18 500	81 074,31
LK-1313/36	— chassi c/ cabina p/ basculante	3,60	3 890	8 610	12 500	—	79 828,61
LS-1313/36	— chassi c/ cabina p/ cav. mec.	3,60	3 940	—	22 500	—	81 074,31
L-1513/42	— chassi c/ cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	18 500	88 222,13
L-1513/48	— chassi c/ cabina	4,83	4 325	10 675	15 000	18 500	89 952,98
L-1513/51	— chassi c/ cabina	5,17	4 355	10 645	15 000	—	90 822,26
LK-1513/42	— chassi c/ cabina p/ basculante	4,20	4 295	10 705	15 000	—	90 840,84
L-2013/36	— chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x2)	3,60 + 1,30	5 310	15 690	21 000	—	105 461,14
L-2013/42	— chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x2)	4,20 + 1,30	5 355	15 645	21 000	—	106 032,25
L-2213/36	— chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x4)	3,60 + 1,30	5 375	16 625	22 000	—	119 513,18
L-2213/42	— chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x4)	4,20 + 1,30	5 420	16 580	22 000	—	120 094,88
LK-2213/36	— chassi c/ cabina c/ 3.º eixo p/ basc. (6x4)	3,60 + 1,30	5 375	16 625	22 000	—	120 347,50
LB-2213/36	— chassi c/ cabina c/ 3.º eixo p/ beton. (6x4)	3,60 + 1,30	5 375	16 625	22 000	—	119 513,18

Potência de 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneus para os veículos L-1313: 900 x 20 com 12 lonas. Pneus para os veículos L-1513: 1000 x 20 com 16 lonas. Pneus para os veículos L-2013: 1000 x 20 com 12 lonas.

Pneus para os veículos L-1513: 1000 x 20 com 16 lonas. Pneus para os veículos L-2013: 1000 x 20 com 12 lonas.

## CAMINHÕES MÉDIOS

CHEVROLET							
Gasolina							
C-6403 P	— chassi curto com cabina	3,98	2 800	7 900	10 700	18 500	38 631,00
C-6503 P <sup>1</sup>	— chassi médio com cabina	4,43	2 835	7 865	10 700	18 500	38 725,00
C-6803 P <sup>1</sup>	— chassi longo com cabina	5,00	3 020	7 680	10 700	18 500	39 797,00
Diesel							
D-6403 P	— chassi curto com cabina	3,98	3 120	7 580	10 700	18 500	51 206,00
D-6503 P <sup>1</sup>	— chassi médio com cabina	4,43	3 155	7 545	10 700	18 500	51 290,00
D-6803 P <sup>1</sup>	— chassi longo com cabina	5,00	3 345	7 355	10 700	18 500	52 331,00

1) Modelos produzidos sob encomenda com meio cabina (adaptação para ônibus, etc.).

Potência de 149 cv (SAE) a 3 800 rpm (gasolina) e 140 cv (SAE) a 3 000 rpm (diesel). Pneus para séries C-600 e D-600: 825 x 20 (dianteira) com 10 lonas a 900 x 20 com 12 lonas (traseiros). Freio a ar.



# COMO PEDIR CARONA



© VOLKSWAGEN DO BRASIL SA

SC — N.º 115

## Se v. não usa peça original, recomendamos este curso.

Um curso que só exige duas coisas de v.: cara e coragem.

Primeiro, aquela cara de inocente para quando seu carro encrascar v. ter que convencer sua família de que não sabia que só Peças Originais VW podem garantir desempenho e tranquilidade para o seu Volkswagen.

Depois, aquela coragem, peito e raça pra ficar parado horas e horas, num lugar qualquer, esperando carona.

E se ela não vier? Sabe como é, pra se conseguir carona também é preciso ter sorte.

E qual o curso que garante que a sorte vai sorrir pra v. logo nesse dia?

Pois é, amigão, chegamos à última alternativa: o que v. ganhou com esse curso foi um longo percurso a pé. Entendeu porque a maioria dá tanto valor às Peças Originais VW, que passam por testes duríssimos para serem garantidas por 6 meses

ou 10.000 quilômetros?

E tem mais: Peças Originais VW não faltam porque também não faltam Revendedores Autorizados VW espalhados em todos os cantos deste País. Use Peças Originais VW.

E comece a aproveitar esses domingos pintados de azul pra ir aonde sua família quiser. Peça Original VW é peça de verdade E a verdade vai longe.



MÊS DE JANEIRO				ANO 1973
PRODUÇÃO		MODELOS		VENDAS
Jan-73	Jan-72	1957/1972		Jan-73
<b>276</b>	<b>310</b>	<b>50 406</b>	<b>CAMINHÕES PESADOS</b>	<b>249</b>
155	196	28 943	FNM - D-11 000	132
-	-	5 968	INTERNACIONAL	-
-	-	5 469	MBB - LP/331-1520	-
121	114	10.026	SCANIA-L/LS/LT	117
<b>330</b>	<b>990</b>	<b>8 852</b>	<b>CAM. SEMIPESADOS</b>	<b>563</b>
27	13	1 371	CHEVROLET - D 70	56
11	11	324	DODGE - 900	29
4	15	205	FORD - F 750	9
388	351	6 952	MBB - 1313/1513/2013	469
<b>3 948</b>	<b>2 593</b>	<b>472 084</b>	<b>CAM. MÉDIOS/LEVES</b>	<b>3 136</b>
1 100	799	159 662	CHEVROLET - C/D60	1 060
30	17	2 540	DODGE - 400	19
103	36	7 052	DODGE - 700	183
420	349	42 010	FORD - F 350	410
579	339	119 876	FORD - F 600	542
281	-	3 055	MBB - L-608 D	355
1 435	1 053	123 689	MBB - 111f/1113	1 567
<b>439</b>	<b>314</b>	<b>63 142</b>	<b>ÔNIBUS</b>	<b>434</b>
-	-	1 767	FNM - D-11 000	2
-	12	1 626	MAGIRUS	-
140	80	15 581	MBB - Monobloco	136
290	217	39 432	MBB - Chassi	278
9	5	2 600	SCANIA - B 76	18
-	-	1 955	CHEVROLET	-
-	-	181	FORD	-
<b>9 748</b>	<b>8 149</b>	<b>943 359</b>	<b>CAMIONETAS</b>	<b>9 900</b>
2 303	1 649	138 789	CHEVROLET- 1400/500	2 337
7	47	1 748	DODGE - D 100	15
1 171	782	83 753	FORD - F 50/75	1 154
338	331	57 728	FORD - F 100	368
37	32	4 769	TOYOTA - Pickup	34
2	1	1 136	TOYOTA - Perua	2
-	-	50 754	VEMAG	-
2 155	1 325	270 181	VOLKS - Kombi	2 115
160	106	12 629	VOLKS - Pickup	156
1 923	2 253	140 030	VOLKS - Variant	2 186
735	889	158 322	WILLYS - Rural	787
917	734	23 520	WILLYS - Belina	946
<b>578</b>	<b>417</b>	<b>192 017</b>	<b>UTILITÁRIOS</b>	<b>561</b>
-	-	12 786	VEMAG - Candango	-
572	408	173 950	WILLYS - Universal	555
6	9	5 271	TOYOTA - Bandeirantes	6
<b>27 451</b>	<b>23 156</b>	<b>2 151 447</b>	<b>AUTOMÓVEIS — Total</b>	<b>33 393</b>
<b>42 871</b>	<b>35 329</b>	<b>3 881 307</b>	<b>VEÍCULOS — Total</b>	<b>49 436</b>



**Quando alguém escrever a história dos caminhões no Brasil, a Mercedes-Benz vai estar na capa.**

(Joelmir Betting)

Por uma questão de participação ativa e liderança absoluta.

Participação ativa que teve início com a dieselização dos caminhões no Brasil. O marco da fabricação de motores Diesel na América Latina ocorreu em dezembro de 1955, quando da fundição do primeiro bloco de motor veicular Mercedes-Benz Diesel.

E a Mercedes-Benz do Brasil S.A. sempre se preocupou em atender às exigências do desenvolvimento.

Quanto mais o País cresce, maior é a necessidade de caminhões dos mais variados tipos para transportar sua produção.

A Mercedes-Benz do Brasil S.A. está sempre presente nesta exigência, já que sua constante filosofia de trabalho é, observando o mercado, oferecer produtos que correspondam às suas necessidades e ao desenvolvimento do País.

Essa participação ativa traduz-se no transporte das mais variadas cargas para as mais diferentes regiões e nas mais diversas estradas, graças à diversificação da sua linha de produção, e à versatilidade dos seus caminhões leves, médios e médio-pesados. E, como decorrência dessa participação, a liderança absoluta.

Iniciando a sua produção em 1956, a Mercedes-Benz do Brasil S.A. detém hoje o título de fabricante da mais completa linha de veículos de transporte de carga e transporte coletivo de passageiros da América Latina.

Essa liderança se acentua quando é de conhecimento público que seus veículos também circulam em outros países do continente desde 1961, quando o Brasil dava os primeiros passos na exportação de manufaturados.

Por isso, amanhã, quando for escrita a história do desenvolvimento do Brasil, paralelamente será escrita a história dos caminhões e por uma questão de justiça, os caminhões Mercedes-Benz estarão na capa.





**SERVIÇO DE CONSULTA TÉCNICA**

A MANEIRA MAIS RÁPIDA, PRÁTICA E SIMPLES DE VOCÊ OBTER INFORMAÇÕES SOBRE ASSUNTOS COMPLEMENTARES ABORDADOS POR TRANSPORTE MODERNO

Veja no final das matérias ou dos anúncios o número da consulta de seu interesse.  
Basta anotá-lo no cartão-resposta de verso e remeter pelo Correio.

Desejo:  
Catálogos ( ) Visita representante ( ) Assinatura da revista ( )  
Especificação da consulta .....  
.....  
Data..... Assinatura.....

**transporte moderno**

receberei um exemplar por mês, sem qualquer despesa de minha parte.

**SERVIÇO DE CONSULTA TÉCNICA**

A MANEIRA MAIS RÁPIDA, PRÁTICA E SIMPLES DE VOCÊ OBTER INFORMAÇÕES SOBRE ASSUNTOS COMPLEMENTARES ABORDADOS POR TRANSPORTE MODERNO

Veja no final das matérias ou dos anúncios o número da consulta de seu interesse.  
Basta anotá-lo no cartão-resposta de verso e remeter pelo Correio.

Desejo:  
Catálogos ( ) Visita representante ( ) Assinatura da revista ( )  
Especificação da consulta .....  
.....  
Data..... Assinatura.....

**transporte moderno**

Coloque aqui o nº da consulta ( )

TM-115

.....

EMPRESA			
ENDEREÇO DA EMPRESA			
CP	BAIRRO		CEP
CIDADE		EST	

.....

NOME

PROFISSÃO ..... CARGO .....

RAMO DE ATIVIDADE .....

CAPITAL REGISTRADO ..... Nº DE EMPREGADOS .....

DATA ..... ASSINATURA .....

DOBRE AQUI

Coloque aqui o nº da consulta ( )

TM-115

.....

EMPRESA			
ENDEREÇO DA EMPRESA			
CP	BAIRRO		CEP
CIDADE		EST	

.....

NOME

PROFISSÃO ..... CARGO .....

RAMO DE ATIVIDADE .....

CAPITAL REGISTRADO ..... Nº DE EMPREGADOS .....

DATA ..... ASSINATURA .....

DOBRE AQUI

GRAMPEIE OU COLE AQUI

GRAMPEIE OU COLE AQUI

CARTA-RESPOSTA  
AUTORIZAÇÃO Nº 241  
PORT. Nº 391 - 22/9/54  
SÃO PAULO

**CARTA-RESPOSTA COMERCIAL**

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTA CARTA

O SELO SERÁ PAGO PELA  
**EDITORA ABRIL LTDA.**  
CAIXA POSTAL, 5095  
GRUPO TÉCNICO

**SÃO PAULO SP**  
**CEP 01000**

CARTA-RESPOSTA  
AUTORIZAÇÃO Nº 241  
PORT. Nº 391 - 22/9/54  
SÃO PAULO

**CARTA-RESPOSTA COMERCIAL**

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTA CARTA

O SELO SERÁ PAGO PELA  
**EDITORA ABRIL LTDA.**  
CAIXA POSTAL, 5095  
GRUPO TÉCNICO

**SÃO PAULO SP**  
**CEP 01000**

# O que o Dodge D-400 tem de melhor que o seu concorrente é o motor.

## O resto é por causa do motor.

Caminhão médio é para transporte rápido. E o Dodge D-400 é bem mais rápido. Tem 203 hp e 42,0 mkg a 2.400 rpm, o que resulta numa potência 25% maior que a do seu concorrente.

Com mais potência, o motor trabalha mais folgado, com menos desgaste e mais economia.

Para aguentar toda a carga que o motor puxa, o D-400 é mais forte em tudo. Tem chassi super-reforçado, com molejo traseiro de ação progressiva. Muito mais resistente e durável.

O D-400 conta com uma ampla rede de revendedores que oferece completo e pronto atendimento em assistência técnica e fornecimento de peças. O Dodge D-400 ganha em todos os pontos.

Na ponta do lápis.

**DODGE**  
**SUPER**  
**POTEN**  
**CIA.**



**Dodge**   
CHRYSLER  
DO BRASIL

**CAMINHÕES DODGE  
A MAIOR GARANTIA  
DO BRASIL: 6 MESES  
OU 12.000 KM.**



# É difícil construir uma frota. E é tão fácil destruí-la.

Você sabe, por experiência própria, o quanto é difícil construir uma frota. Mas esperamos que nunca passe pela experiência de destruí-la.

Para nunca passar por isso, exija sempre peças genuínas, qualidade General Motors.

Elas são iguais às peças originais de seu veículo Chevrolet.

Atendem a todas as especificações da GM. E sempre combinarão com todo o resto da mecânica do seu veículo, sem dar problemas para você, conservando todos os veículos de sua frota perfeitos.

Perfeitos, peça por peça.

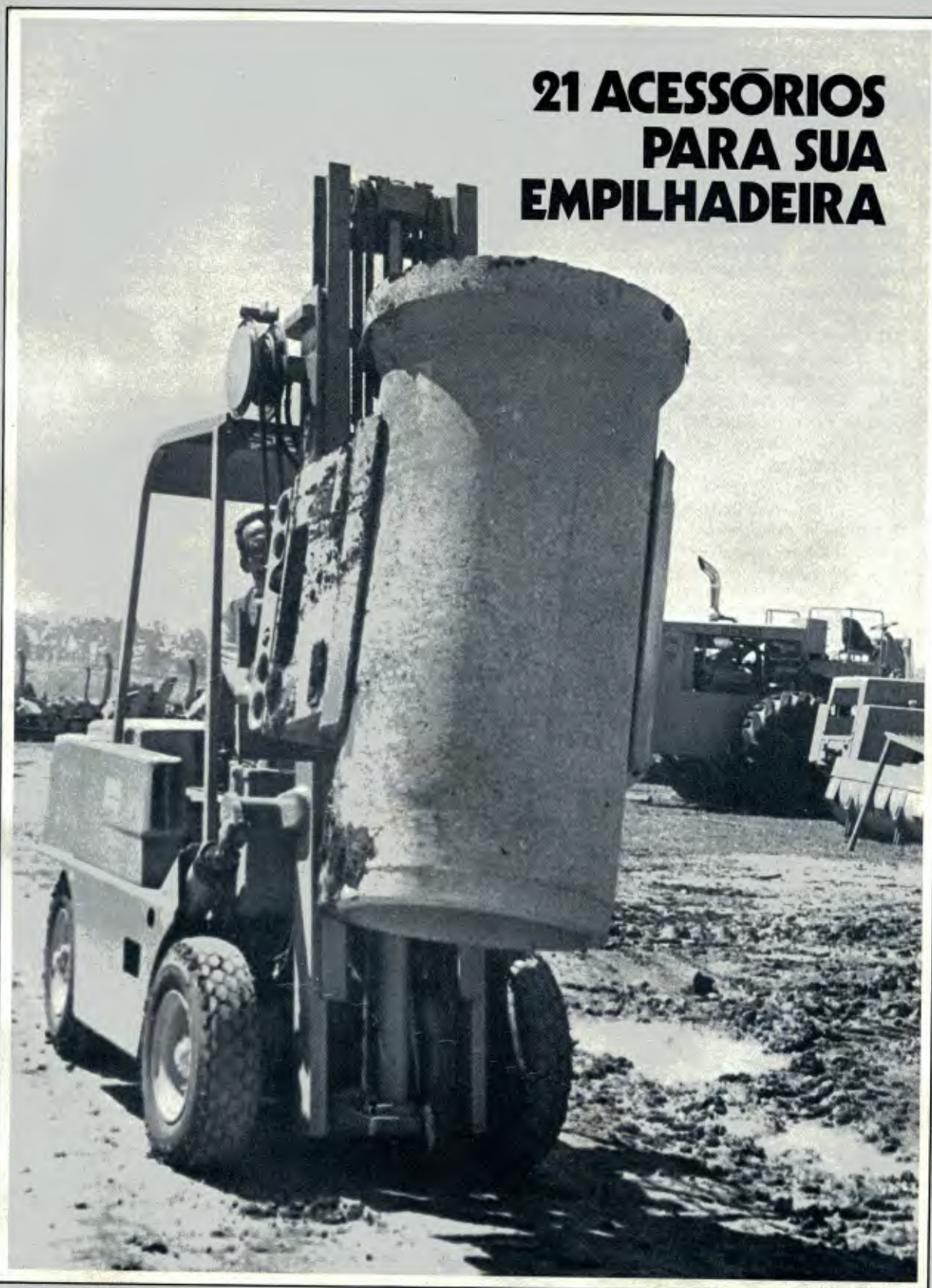
**Peças Chevrolet,  
Delco General, Delco Remy e  
Baterias Delco.**



# TRANSPORTE INDUSTRIAL

Caderno de estocagem e movimentação de materiais — Ano I — Número 3 — Abril — 1973

## 21 ACESSÓRIOS PARA SUA EMPILHadeira



## Uma fábrica sobre patins

Na solução de intrincados problemas de movimentação de pessoal dentro de fábricas, às vezes um inocente programa de televisão pode revelar-se muito mais eficiente e útil que maçudos e bem comportados manuais de engenharia de produção. Pelo menos foi o que aconteceu com um técnico das Indústrias Paramount, de São Paulo. Vendo um documentário sobre o parque industrial japonês, ele observou que, para se deslocarem com maior rapidez de um filatório — máquina de fazer fios — a outro, os operários de uma indústria têxtil japonesa haviam se transformado em exímios patinadores.

A oportunidade de testar tão inédito método no Brasil veio quando a Paramount terminava a construção de sua nova fábrica, na Via Anchieta, em São Paulo, que conta com uma enorme seção de fios. Para facilitar a patinação, o piso foi construído com um concreto endurecido por processo especial.

**Menos "bolo"** — Os primeiros tombos assustaram um pouco, mas não foram suficientes para quebrar o ânimo das funcionárias escolhidas para a inusitada missão. Com a ajuda e orientação de patinadores profissionais foram se aperfeiçoando, e logo as — no início — desajeitadas operárias deslizavam tão bem quanto um

integrante do "Holiday on Ice".

Chegou então o momento de aplicar o método, na prática, ao trabalho de fiscalização das máquinas de fiar. Cada uma delas mede 13 m de comprimento e possui quatrocentos fusos de cada lado e, como a velocidade de trabalho é alta, cada um deles é um ponto de ruptura em potencial, que requer fiscalização constante — a sofisticação do equipamento chega a exigir ar condicionado para favorecer o bom andamento do processo. Qualquer fio partido deve ser consertado imediatamente, antes que se enrosque no fio do fuso vizinho, causando também a sua quebra — se não for evitado a tempo, o processo gera uma autêntica

reação em cadeia, originando o que em gíria de tecelagem costuma-se chamar de "bolo".

Se a fiscalização fosse feita a pé, cada operária poderia atender a apenas 1 000 fusos. Mas, com os patins, cada uma delas toma conta, sem maiores dificuldades, de 5 000 fusos. O índice normal de rupturas é de 20/1 000 fusos/h. Como o tempo para consertar uma quebra é de aproximadamente 2 segundos, em cada hora uma patinadora gasta 200 segundos com os consertos e o restante patrulhando a área de sua responsabilidade. Isto é, 5% do tempo são gastos em consertos e os outros 95%, em patrulhamento, feito entre os filatórios, em sentido perpendicular aos corredores. Para facilitar a fiscalização, cada filatório tem uma lâmpada numa extremidade e um espelho na outra — o fecho de luz assim projetado atinge todos os fios.

**Até na limpeza** — Os resultados obtidos foram tão bons que o emprego dos patins já foi estendido ao pessoal de laboratório, responsável pela colheita de amostras para controle de qualidade. O pessoal da limpeza, vendo tanta velocidade, acabou enciumado e demonstrou que também pode trabalhar com mais presteza e rapidez sobre rodas. Resultado: agora, o setor de engenharia da fábrica está projetando uma vassoura que possa coletar mais lixo e cada funcionário, devidamente equipado com um par de patins, vai se dedicar à nada esportiva missão de manter limpos, sozinho, 6 000 m<sup>2</sup> de área da fábrica.



## Novas estantes no mercado

O setor de movimentação de materiais acaba de ganhar mais um fabricante, desta vez no ramo de estruturas metálicas para armazenagem. Tentada pelas possibilidades de um setor em expansão, a Móveis de Aço Fiel decidiu estender sua experiência em armários de aço às estruturas para estantes pesadas.

Com o nome comercial de "Praticon" e com o apoio técnico da Palmer-Shile, tradicional empresa americana, a Fiel espera conquistar uma fatia de um mercado tradicionalmente dominado por dois concorrentes poderosos: a Fichet e a Indusa. Nessa luta, sua principal arma poderá ser o seu próprio produto, trazendo detalhes que o diferenciam dos concorrentes. O principal deles é o sistema de montagem das estantes, feito por encaixe e sem utilizar parafusos. E, no lugar dos tradicionais furos, por onde entravam os parafusos, a empresa vai usar um processo de repuxamento, para obter as "aletas de conexão", sem necessidade de remover material dos montantes.

Também o perfil da viga é diferente, em forma de sigma. Segundo os técnicos da Fiel, este formato em chapa dourada dá à viga características de resistência semelhantes às vigas "I", consideradas ideais.

Na extremidade de cada elemento de viga há conectores, feitos com aço especial, dotados de trava de segurança integrada. Uma vez montado um conjunto, essa trava evita deformações,

resistindo até a pancadas de empilhadeiras.

Os montantes são constituídos de três elementos básicos, soldados entre si: colunas, diagonal e travessa. Formam assim módulos na largura de 0,76 a 1,83 m com variações a cada 3 pol. Em altura, os módulos variam de 1,80 a 3,60 m, também de 3 em 3 pol.

Para unir um montante a outro, em altura, há o interconector, que por simples encaixe permite aumento da estrutura.

A fixação ao chão é feita por sapatas destacáveis, também colocadas por pressão.

A viga sigma é também modulada de 3 em 3 pol, variando de 0,76 a 3,66 m de comprimento.

As variações envolvendo comprimento, espessura de material e dimensões de perfil permitem aproximadamente 2 000 opções.

No caso de uma instalação já pronta, onde haja necessidade de ampliação no sentido do comprimento, usa-se o "extensor Sigma". Para aplicá-lo, corta-se a viga e emendam-se as extremidades resultantes às extremidades do extensor.

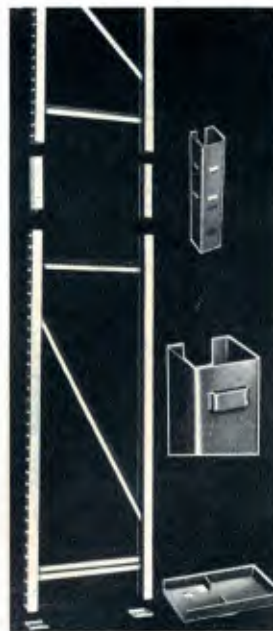
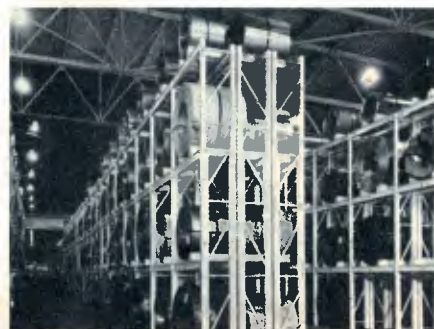
Quando há necessidade de se colocar na prateleira carga maior que aquela para a qual foi especificada a viga, pode-se aumentar a resistência do conjunto com um "reforço Sigma", colocado na parte interna, que pode aumentar em até

50% a capacidade de carga.

O acabamento das peças que constituem o sistema Praticon é feito por uma camada de fosfatização aplicada pelo processo Bonder. Sobre ela é feita uma pintura eletrostática. Levando-se em consideração fatores de segurança, visibilidade e manutenção, os elementos deste sistema são pintados de laranja e gelo.

Além do tradicional porta-pallets, podem-se formar também sistemas *drive-in* e *drive-through* com os mesmos componentes Praticon.

□ Outra opção em estanteria pesada que a Fiel vai oferecer é o *cantilever*. Também este equipamento apresenta



diferenças com relação ao similar nacional: como o Praticon, ele não requer parafusos. A fixação dos braços nos montantes é feita por uma chaveta retangular que se encaixa num furo, também retangular, no montante.

A regulagem destes braços é igualmente feita a cada 3 pol, e os furos retangulares são dispostos de forma inclinada de maneira a formar ângulo de pressão.

Segundo um técnico da Fiel, a vantagem deste formato de furo é que o comumente usado, de forma circular, causa deformações tanto no conector do braço como na coluna de sustentação.

Os módulos deste sistema variam de 1,20 a 15 m só em altura. Em comprimento, os braços variam de 45 cm a 1,50 m. Em capacidade de carga, a estrutura pode suportar até 90 t de cada lado.

As colunas são montadas de modo a formarem um perfil piramidal, o que permite o carregamento em cada um dos lados, independente de se estabilizar o outro.

□ Outro equipamento que passa a fazer parte da linha agora lançada é o cesto para armazenagem de peças longas. Trata-se de um recipiente empilhável destinado, principalmente, às indústrias de perfilados e que manuseiem peças de grande comprimento.

Enquanto o Praticon já está sendo comercializado, os outros equipamentos devem ser lançados no decorrer deste ano. Para o fim do ano, a empresa vai apresentar também um porta-chapas para armazenamento de peças na vertical.

/SC-N.º 512

## Empilhadeira de longo alcance

A Crow americana está lançando empilhadeiras manuais de longo alcance com capacidade para levantar *containers* de 500 a 600 mm de 1 000 ou 1 500 kg até 3 860 mm de altura. Essas empilhadeiras são indicadas para operar em corredores estreitos onde as cargas sejam estocadas em patamares ou prateleiras.

O equipamento é acionado por baterias elétricas de 24 volts e é dotado de botão de segurança na marcha-à-ré; de chave na maçaneta



de controle; botões de comando para erguer e abaixar; chave de ignição com três velocidades para frente; cabo de controle para virada; pneu de direção de poliuretano; carregador traseiro; e garfos para transporte oblíquo.

Os garfos atingem inclinação de até 7° para cima e 3° para baixo, e têm alcance de 610 mm. O fabricante fornece, opcionalmente, controle eletrônico de velocidade.

**Crow Controls International Corr. — 40-44 S. Washington Street, New Bremen, Ohio, EUA.**

/SC-N.º 513

## O que Hanôver vai mostrar

Na feira de Hanôver, entre 26 de abril e 4 de maio, os empresários e técnicos em elevação e

transporte interno terão muito o que ver. O setor estará representado por nada menos que quatrocentas firmas que ocuparão uma área de cerca de 58 000 m<sup>2</sup> — 15 000 dos quais correspondem

a dois pavilhões cobertos: o 21 e o 22. No pavilhão 22, estarão concentradas as instalações de estocagem e equipamentos industriais, enquanto o pavilhão 21 foi reservado para os equipamentos de transporte e elevação, sobretudo os fabricados em série.

Também a participação estrangeira será maior este ano. A Dinamarca, França, Inglaterra e Suécia fizeram grandes reservas de espaço e mais de quinze países estrangeiros estarão representados.

Os equipamentos que serão apresentados cobrem todos os setores de transporte, elevação e estocagem: vão desde guindastes e grandes equipamentos de elevação, passando por transportadores contínuos, até elevadores, empilhadeiras, rebocadores, vagonetes, *containers*, técnicas de paletização e instalações pneumáticas.

/SC-N.º 514





O Grupo Técnico Abril veste roupa de mecânico. Arregaça as mangas. E dá uma arrancada rumo a um mercado nunca antes explorado por qualquer publicação semelhante:

O profissional de Oficina.

O homem que trabalha nas oficinas mecânicas, auto-elétricas, de funilaria e pintura, nos diversos componentes do veículo: amortecedores, radiadores, freios, etc.

O homem que escolhe as auto-peças a serem repostas nos veículos e que tem influência fundamental na escolha das marcas de automóveis compradas por seu habitual freguês.

A Oficina é dele, vestindo a mesma roupa e falando a mesma língua, atualizando-o através de histórias em quadrinhos de fundo didático, cuidando dos seus interesses.

Oficina a revista que faltava dentro

de um mercado com potencial de sobra. veio para enriquecer a experiência pessoal de 40.000 profissionais com todos os detalhes técnicos e novidades dos componentes automobilísticos.

Reserve um espaço nessa Oficina.



# UMA REVISTA PARA ELE: oficina

CIRCULAÇÃO: 40.000 EXEMPLARES  
PERIODICIDADE: BIMESTRAL  
RESERVA DE ESPAÇO: ATÉ O DIA  
24 DE MÊS ANTERIOR AO DA EDIÇÃO.



**REVISTAS  
DE NEGÓCIOS  
ABRIL**



# Incrementemente sua empilhadeira

Bem equipada, empilhadeira pode render mais. Veja aqui mais de vinte opções para aumentar sua produtividade e reduzir os riscos de manuseio de cargas.

Afinal, vale a pena "incrementar" sua empilhadeira com aparentemente caros e variados acessórios para facilitar o transporte e o manuseio de cargas desajeitadas, volumosas ou muito compridas? Quando a empilhadeira é utilizada com constância em um serviço específico, que pode se tornar mais rápido e seguro com a utilização do acessório, a resposta é inteiramente afirmativa. Para transportar bobinas de papel, por exemplo, uma empilhadeira padrão teria de se valer de artifícios pouco convencionais para suprir a sua deficiência. Um deles seria colocar a bobina em pé sobre um *pallet*. Outro, o de forçar o garfo por baixo da base até conseguir apanhar o rolo. Ambos os métodos apresentam sérios in-

convenientes. No primeiro caso, quando a bobina chega até a área de produção, vinda do estoque, é necessário um guindaste (ou uma ponte rolante) para retirá-la do estrado. No segundo, a operação de forçar o garfo pode causar danos ao rolo.

#### Racionalizando

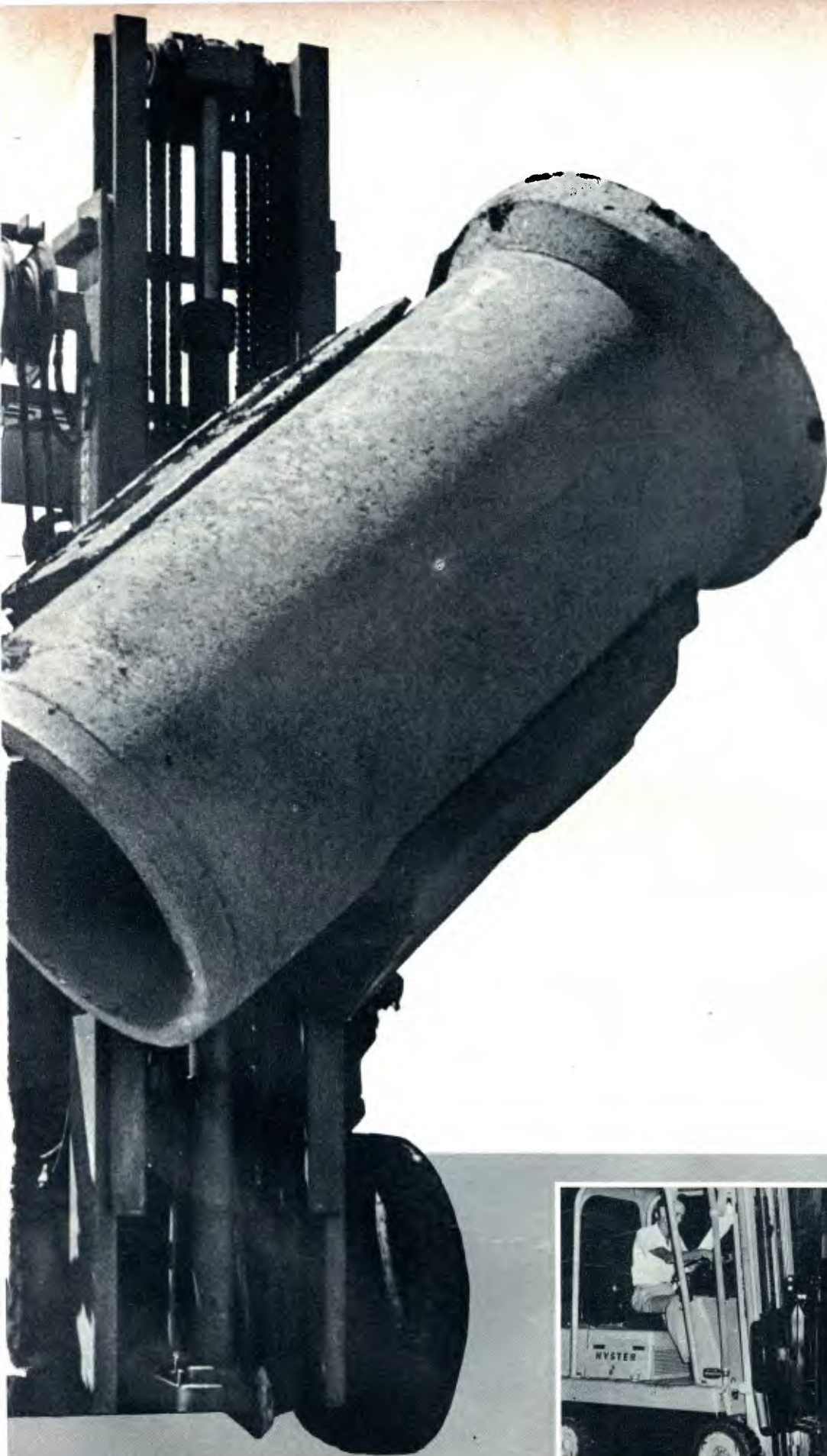
Uma maneira mais racional e econômica de se fazer essa mesma operação, sem necessidade de investir em equipamentos adicionais ou danificar o material transportado, é equipar a empilhadeira com um acessório especialmente projetado para a finalidade desejada. O exemplo das bobinas pode ser estendido para fardos de algodão, tapetes, caixas de papelão, tambores, tubu-

lões, chapas, etc. — enfim cargas das mais variadas formas, dimensões e pesos. Para cada carga as firmas especializadas podem oferecer um acessório específico.

O alto custo inicial desse tipo de equipamento — o preço sofre variações acentuadas, mas em geral gira em torno de Cr\$ 40 000 — pode parecer um obstáculo para essa solução. Todavia, o ganho obtido em produtividade e segurança supera em muito o custo de propriedade do equipamento. Os Cr\$ 40 000 depreciados em dez anos significam um adicional de apenas Cr\$ 1,50/hora no custo horário da empilhadeira — de Cr\$ 20,00 a Cr\$ 50,00/hora, em média.

Além do mais, a empi-





Lhadeira tem preço relativamente elevado — as nacionais variam de Cr\$ 50 000 a Cr\$ 150 000 —, e nada mais lógico que aproveitá-las ao máximo, valendo-se, para tanto, da experiência das fábricas nacionais e representantes de firmas estrangeiras. Entre as nacionais, que fabricam acessórios, estão a Hyster, Clark e Yale (comercializam seus produtos através de representantes comerciais autorizados). Entre as estrangeiras representadas no Brasil, o interessado pode recorrer à Alexei (representante da Jungheinrich, alemã), Anderson Clayton (que representa a Long Reach, americana) e Irmãos Nicola (representantes da Cascade, também americana).

Para orientar o usuário na escolha do equipamento mais adequado, TM apresenta a seguir mais de vinte acessórios diferentes. As opções vão desde o simples aríete ou o tradicional apanhador de fardos, passando pelos carros de deslocamento lateral, até equipamentos sofisticados, como os dispositivos rotativos ou sistemas a vácuo para apanhar peças.



## Empilhadeira ou pá-carregadeira?

Para transformar sua empilhadeira numa pequena e rápida pá-carregadeira, basta adaptar no trem de elevação uma caçamba metálica. Com a vantagem de a caçamba poder subir e descer pela torre, e receber articulações para apanhar materiais em pó ou em

fragmentos, é uma boa opção para quem manuseia minérios e agregados, e principalmente para os centros de concreto. E, se você precisar da empilhadeira para outro serviço, basta meia hora para retirar a caçamba da máquina.

/SC-N.º 515



A adaptação de uma caçamba ao trem de elevação transforma sua empilhadeira numa pequena pá-carregadeira. A caçamba pode subir e descer pela torre e receber articulação para apanhar materiais em pó ou fragmentados.



## Três opções para fardos

Considerado o "pai" dos acessórios e implementos para empilhadeiras, o apanhador de fardos de algodão é dotado de dois "grampos" que agarram a carga lateralmente, evitando assim o uso de *pallets*.

Os grampos são acionados hidráulicamente e podem levar vários fardos numa só viagem. Além dos fardos de algodão, o acessório pode também movimentar enfardados de papel, aparas de metal ou tecido, celulose e materiais embalados desta maneira.

Uma válvula de para-

da fecha o circuito hidráulico garantindo aos braços a pressão suficiente para apanhar os fardos com firmeza.

A capacidade de carga máxima deste equipamento é de aproximadamente 1 000 kg, com pequenas variações de um fabricante para outro.

Em geral é o equipamento apresentado em três modelos: um básico; outro conjugado com carro de deslocamento lateral; e um terceiro conjugado com sistema rotativo, para operações até 360°, e com dispositivo para parada a 180°.

/SC-N.º 516



O "pai" dos acessórios: apanhador de fardos de algodão é dotado de dois grampos para agarrar a carga lateralmente.



## Dois dispositivos para apanhar bobinas

O manuseio de bobinas de papel é uma das grandes "dores de cabeça" das indústrias que as produzem.

Além de pesadas (cada unidade pesa em média 500 kg), são formadas por material extremamente frágil.

Um bom remédio é a conjugação de braços articulados com uma saia provida de pistões hidráulicos de deslocamento lateral. Outra solução é a conjugação dos braços articulados com um dispositivo giratório.

A primeira opção possibilita a utilização deste

acessório para bobinas de grande variedade de diâmetros. A segunda permite o empilhamento da bobina tanto em pé como deitada. Isso possibilita a retirada do rolo da máquina que produz a bobina e seu transporte até outra máquina de transformação ou até o estoque.

O acessório de deslocamento lateral tem capacidade para até 2 265 kg e pode manusear bobinas com até 60 pol de diâmetro.

/SC-N.º 517



Além de pesadas, as bobinas são formadas por material frágil. A conjugação de braços com uma saia de elevação, provida de pistões, evita danos para a carga.



## Agarre o seu Tubulão

Tubulões de concreto também podem ser manuseados por empilhadeira. Basta adaptar à sua máquina duas garras com a conformação aproximada dos tubos. O movimento de apanhar a peça é feito por ação de pistões hidráulicos que abrem e fecham as garras.

O acessório pode também ser conjugado a um sistema rotativo, para facilitar a colocação no estoque ou a retirada do local de produção.

/SC-N.º 518

## Esta garra não tem medo de caixas

Para apanhar caixas de papelão diretamente do solo, sem o auxílio de *pallets* ou qualquer outro elemento que separe as peças do chão, é que existe o *cartom clamps*, ou "garra para caixas de papelão".

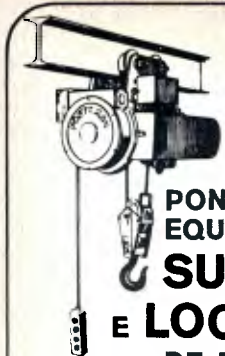
As garras são apresentadas em duas alturas, 1,07 e 1,50 m, e podem apanhar várias caixas sobrepostas. Horizontalmente, as distân-

cias entre os grampos variam de 0,76 até 2,08 m. A pressão de agarra-mento é conseguida hidráulicamente e aplicada de forma a segurar firmemente as caixas, sem danificá-las. Indústrias alimentícias de conservas e de engarrafamento de bebidas são alguns dos maiores usuários desse equipamento.

/SC-N.º 519



TALHAS ELÉTRICAS  
Fixas ou Móveis  
Capacidade de 250  
a 6.000 kg.  
Manutenção mínima

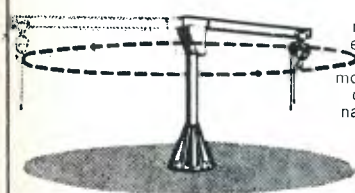


## PONTEMAC EQUIPAMENTOS P/ SUSPENSÃO E LOCOMOÇÃO DE MATERIAIS

### GUINDASTES GIRATÓRIOS DE COLUNAS

Capacidade de 250 a 3.000 kg.

O sistema  
mais prático  
e econômico  
para  
movimentação  
de materiais  
nas indústrias



### PONTES ROLANTES

Elétricas e  
Manuais  
Capacidade até  
15.000 kg



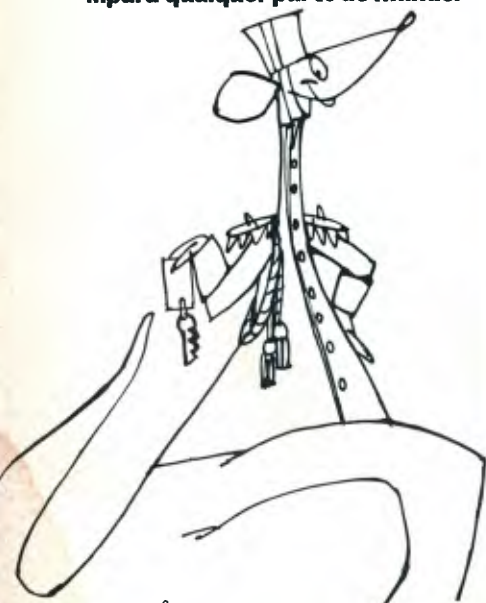
Consulte o Departamento Técnico da PONTEMAC

### EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS "PONTEMAC" LTDA.

R. Soldado José Pires Barbosa Filho, 91 - C. Postal 14341  
CEP 02178 - Fones: 295-8091 - 295-3799; São Paulo - SP

A Tur-Abril se encarrega  
também da reserva de hotéis.

...para qualquer parte do mundo.



**TUR-ABRIL**

Rua Augusta, 1.846 - IATA 57-9-0331 - Embratur, 211-SP  
Cat. A - Telex - 021-653 e 021-554 - Cable "TURABRIL"  
Fones: 282-8811 (P.O.X.); 282-2127, 282-1437, 282-0833;  
282-0964

## ACESSÓRIOS

### Transportar aparas ficou mais fácil

Uma grande editora precisava resolver o problema de manuseio de aparas. Até então, o deslocamento deste material até o caminhão do comprador era feito com o auxílio de cintas metálicas, envolvendo o pacote de aparas. Na carroceria do caminhão, o pacote era desfeito e o material acomodado.

Esse método, todavia, apresentava desvantagens no empilhamento dos fardos. Com o calor e a chuva, os pacotes, armazenados ao ar livre, inchavam e se desfaziam.

Uma maneira de resolver o problema foi adotar o uso de recipientes metálicos para apanhar as aparas na produção. Para manusear esses contenedores foi escolhida uma empilhadeira equipada com dispositivo rotativo ou *rotators*, como

é chamado em inglês. Agora, para transportar as aparas, basta introduzir os garfos no alojamento apropriado do contenedor e, para descarregar, é só girar o conjunto para as aparas caírem na carroceria.

Este dispositivo tem capacidade de giro até 360° e pode executar todos os serviços que exijam movimentação circular. Pode ser usado no manuseio de fardos de algodão, sistemas de inversão de cargas, carregamento de bobinas de papel e transporte de tambores ou tubulões de concreto.

Uma variação do equipamento é a versão que apresenta rotação somente até 180°, usado quando não é necessário o giro total. A capacidade de carga pode chegar até 6 800 kg.

/SC-N.º 522



### Pilhas mais altas com este estabilizador .

As indústrias engarrafadoras de bebidas já são compradoras tradicionais de estabilizadores de carga.

O tipo de material que manuseiam — caixas de garrafas — é perfeitamente paletizável. Mas as caixas só formam pilhas estáveis se tiverem um número relativamente pequeno de unidades. Para compensar esta perda em altura, pode-se equipar a empilhadeira com um estabilizador de cargas, que permite pilhas maiores, através da aplicação da última peça da coluna.

Este sistema é formado por um conjunto de pistões hidráulicos que funcionam na vertical, junto à torre da empilhadeira. Na hora do *pallet* carregado, o equipamento deve ter a chapa-garra superior totalmente distendida. Feito o carregamento, os pistões se recolhem trazendo consigo a chapa que irá formar o conjunto.

Segundo declarações do dono de uma distri-



buidora de bebidas do interior paulista, com o uso deste equipamento sua empresa conseguiu aumentar suas entregas diárias de duas a três viagens por caminhão.

/SC-N.º 521

### Uma empilhadeira e três braços

Gráficas de grande porte geralmente operam bobinas de papel de diferentes diâmetros e altura, e precisam alimentar várias máquinas com bobinas de diferentes especificações.

Para este fim existe o acessório chamado "garras de três braços" para bobinas de papel, que transporta até três peças diferentes ao mesmo tempo — evitando assim três viagens sucessivas do estoque até a produção ou vice-versa. As garras são articuladas, e cada uma pode apanhar rolos com diâmetro variando de 0,38 até 1,32 m. A capacidade de carga deste acessório é de 3 624 kg.

/SC-N.º 520



K

# Yale<sup>®</sup> a empilhadeira certa para os serviços certos

Nas capacidades de 1500 à 5000 kg, movidas à Gás Líquido de Petróleo, Diesel ou Gasolina, com rodagem pneumática e de borracha maciça, as Empilhadeiras Yale oferecem eficiência, segurança e estabilidade para trabalhos que exigem sempre o máximo de rendimento.

Para maiores informações, chame agora mesmo nosso Distribuidor ou escreva para EATON S.A. Divisão de Equipamentos Industriais. Rua Bertoldo Klinger, 277 - São Bernardo do Campo - SP C. P. 49 - Rudge Ramos - C.E.P. 09700 - Fone: 457-2833

## EATON

Equipamentos Industriais



SC — N.º 302

DIGRAF 71.9845

### Mais versatilidade com este equipamento

O corredor ideal entre prateleiras seria aquele com a dimensão exata para a passagem da empilhadeira. Mas como manobrar para a descarga? A solução, bastante próxima do ideal, é o equipamento para corredores estreitos, ou trilateral, como é conhecido na Europa, que pode operar em três direções ortogonais.

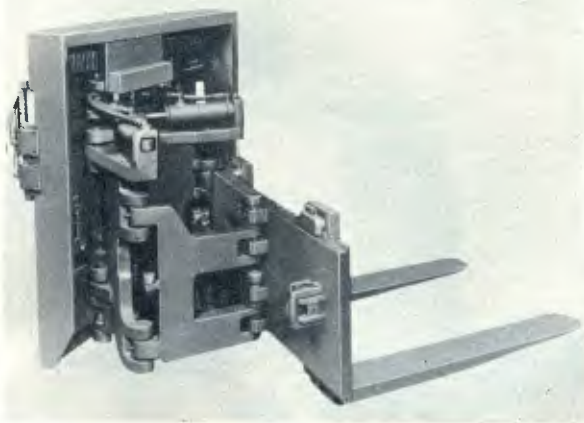
Um dos modelos, por exemplo, para cargas com dimensões de 1,20x1,20 m necessita de um corredor de apenas 1,70 m, medida bem menor que a exigida para manobras por empilhadeiras convencionais.

Partindo da posição

original dos garfos, um dispositivo hidráulico/pantográfico gira os garfos até 90° da primeira localização. Depois, um sistema de deslocamento lateral leva os garfos até a extremidade da saia, levando a empilhadeira a operar em sentido perpendicular ao seu deslocamento.

Além de economizar corredores, o dispositivo converte a empilhadeira convencional em lateral, ou seja, capaz de movimentar materiais compridos ao longo do seu sentido de deslocamento. A capacidade de carga máxima conseguida com este implemento é de 1 800 kg.

/SC-N.º526



### Para containers, use esta lança

O transporte de peças altas — como containers flexíveis, que devem ser manuseados em pé — exige a adaptação na empilhadeira de um acessório denominado "lança".

Sem a sofisticação dos implementos hidráulicos, a lança é simplesmente uma haste com uma extensão a 90° em sua extremidade. Nesta extensão, é colocado um gancho que, no caso dos containers flexíveis, porta as alças para realizar o transporte.

Ligada à saia de eleva-

/SC-N.º527



### Um grampo para forjados

Com a implantação do novo Plano Siderúrgico Nacional, um acessório que sirva para o manuseio de peças forjadas pode se tornar um auxiliar valioso nos próximos anos. Dois braços ligados a uma saia de deslocamento lateral, através da ação de pistões hidráulicos, com um apinhador de peças na ex-



tremidade: eis o grampo para forjados.

Como pode ser acoplado a um sistema de rotação a 360°, seu aproveitamento pode ser tanto dentro da área de produção como da área de estoque. A abertura dos braços varia de 0,50 até 2,30 m. A capacidade de carga fica nos 8 700 kg.

/SC-N.º 525



## Um acessório que dispensa o "pallet"

O uso do *pallet* pode ser dispensado no manuseio de peças uniformes, caixas e pacotes, com a aplicação de um equipamento especial para apanhar o conjunto, colocá-lo sobre os garfos e deslocá-lo daí para fora. Chamado de acessório "empurra/carrega/puxa" por um fabricante e "apanhador/removedor de cargas" por outro, é formado por um pantógrafo que trabalha em conjunto com uma mandíbula.

Para evitar o uso de *pallets*, a mercadoria é

colocada sobre uma folha de papelão. A mandíbula agarra a borda da folha e puxa-a para os garfos.

Chegando ao local de descarga, o pantógrafo se distende e coloca o conjunto folha/mercadorias no chão ou piso de prateleira.

A capacidade de carga do equipamento pode chegar até 2 500 kg. O acessório pode também ser montado como sistema de carro de deslocamento lateral.

/SC-N.º 528



A mandíbula agarra as bordas de uma folha de papelão, onde são dispostas as mercadorias, e transporta todo o conjunto para sobre os pallets. Para descarregar, o pantógrafo se distende depositando o material carregado no chão.

## Um carro especial para chapas

Transportar chapas de aço usando empilhadeiras pode parecer estranho. Mas a utilização de um acessório extremamente simples pode transformar esta aparente impossibilidade em realidade. Um carro de elevação, construído com as travessas mais longas e com mais garfos que o normal, resolve facilmente este problema.

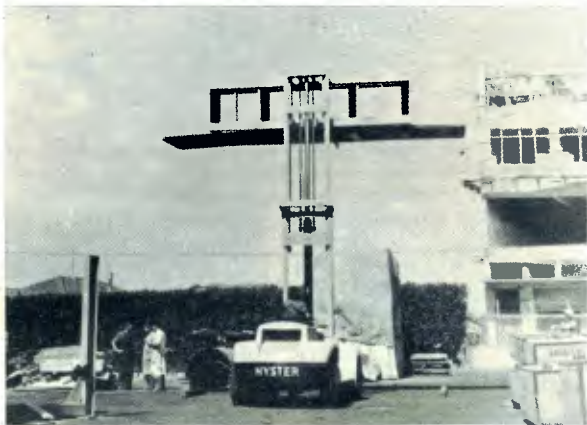
Assim, chapas com qualquer comprimento podem ser manuseadas,

sem o risco de se dobrarem e escorregarem para fora dos garfos.

A única precaução necessária é colocar calços embaixo da última peça de uma pilha, para facilitar a entrada do garfo.

As limitações de dimensões deste carregador de chapa correm por conta da vontade do cliente, respeitadas as restrições de estabilidade da empilhadeira.

/SC-N.º 523



## A união faz o inversor

De uma perfeita conjugação do estabilizador e do dispositivo rotativo, resulta o inversor de cargas. O estabilizador "amarra" a carga nos garfos. O "rotator", por sua vez, inverte o conjunto. Cada um dos bra-

ços do equipamento tem ação independente, mas pode também trabalhar simultaneamente. Como no estabilizador, a ação de prender é conseguida com a aplicação de pistões hidráulicos ligados aos braços de fixação. Giro total de 360°.

/SC N.º 524

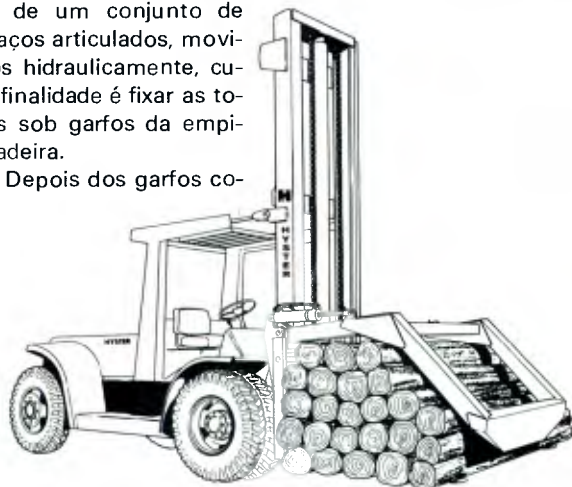


## Braços para transportar madeira

O manuseio de toras de madeira no estado bruto pode ser racionalizado com a adaptação, na empilhadeira, de um acessório simples. Trata-se de um conjunto de braços articulados, movidos hidráulicamente, cuja finalidade é fixar as toras sob garfos da empilhadeira.

Depois dos garfos co-

locados por baixo da pilha, os braços articulados formam uma "cinta" em volta do carregamento. Desta maneira, "amarradas" aos garfos,



não há possibilidade de alguma peça se desprender da pilha.

Em indústrias de celulose, onde as toras ficam armazenadas no pátio esperando a hora de serem levadas para a produção, a aplicação deste equipamento é oportuna. Sendo a matéria-prima a principal para a fabricação deste tipo de material, a madeira precisa chegar à máquina de transformação com relativa rapidez.

Os garfos são construídos com 1,52 m de comprimento, e o conjunto permite o carregamento de pilhas com até 1,30 m de altura.

/SC-N.º 532

## Carro reduz manobras

Em áreas de armazenagem onde os *pallets* são colocados em prateleiras, o aproveitamento do espaço, no sentido do comprimento da estante, precisa ser total. Assim, a empilhadeira deve ser colocada de tal forma frente a estante, que permita o depósito de estrado em lugar predeterminado, com a mínima tolerância de desajuste. Todavia, o tempo gasto nesta operação não é compatível com a necessidade de uma alta rotação de estoque.

A solução para este problema é a instalação

# Quando a Abril plantou esta árvorezinha sabia que, nesta terra, em se plantando, dá.

Uma caminhada de mil léguas começa com um passo. Mas para dar este primeiro passo é preciso ter muita fé. Foi assim que a Abril começou. Em 1950, ela deu o primeiro passo, editando uma pequena revista infantil. A partir deste momento a Abril criava um compromisso com a gente, e principalmente com a história desta terra, já que estava consciente de que uma Editora é um estado de espírito em relação ao tempo, ao país, ao futuro, ao homem e seus problemas e suas esperanças.

Foi colocando toda esta responsabilidade dentro de cada foto e de cada palavra que saíam de suas máquinas que a Abril caminhou até aqui. Hoje são milhares de funcionários que se dedicam a editar revistas, fascículos, livros, executar serviços gráficos e tomar muitas outras iniciativas que contribuem para o progresso de nosso país.

Não foi difícil chegar a isso. Bastou plantar uma boa semente, acreditar nela e na terra em que estava plantada.



na empilhadeira de um carro de deslocamento lateral. Este equipamento permite a ajustagem dos garfos de até 12 polegadas (0,3 m), tanto para a direita como para a esquerda.

Com isso, a tolerância pode ser maior, com redução do número de manobras e do tempo gasto na operação de carga ou descarga do *pallet* na prateleira.

O acionamento deste carro é feito hidráulicamente, através da aplicação de um pistão ligado por um braço ao avental de deslocamento.

A capacidade de carga do equipamento, dependendo do fabricante, é de cerca de 6 000 kg.

/SC-N.º 533



## Uma sapata para cada carga

O "avental de posicionamento de garfos" é o acessório para quem não pode dispor de uma empilhadeira para cada finalidade. Assim, na extremidade dos garfos, dois furos permitem a colocação de vários tipos de sapatas para o agarramento de diferentes materiais.

Uma sapata pode, por exemplo, transportar tambores, e para isto é construída com a face interna na conformação

deste material e revestida de borracha, para maior aderência na apanha. Para peças laterais planas, há uma sapata de face interna plana, e também dotada de revestimento de borracha. Uma opção que se pode lançar mão é a associação do posicionador de garfos com dispositivo de rotação a 360°. A abertura dos garfos varia de 0,38 a 2,15 m.

/SC-N.º 529



## Como transportar tambores

Tambores são peças difíceis de se armazenar e transportar. Carregá-los sobre *pallets* é uma solução. Mas, em determinadas situações, é melhor transportá-los um por um, e é para isto que existe o acessório para transporte de tambores ou "Drum Clamps". No lugar de garfos, o equipamento tem duas garras com formato interno adaptável à conformação de um tambor. Há modelos para uma, duas e quatro unidades.

Uma variação deste implemento é a conjugação com dispositivo ro-

tativo com possibilidade de giro até 180°. Assim equipada, a empilhadeira poderá alimentar vários pontos de uma indústria com o mesmo tambor. A capacidade de carga do acessório vai até 2 700 kg.

/SC-N.º 530



## Por baixo ou pelo lado: é o "Turnafork"

Um equipamento versátil, que apanha as cargas tanto por baixo (se sobre *pallet*), como lateralmente (se diretamente do chão), e apresenta uma variedade de usos quase ilimitada.

Assim funciona o "Turnafork", ou "garfo apanhador de cargas".

Para trabalhar com *pallets*, basta manter os garfos na posição convencional. Quando se trata de transporte de peças pela lateral, os garfos giram de 90° e tomam posição perpendicular ao solo e à face de contato lateral da peça a ser apanhada.

Facilitando o agarramento de materiais pelo lado, esses garfos são revestidos com borracha de características especiais de aderência. Outra característica do acessório é que os garfos podem se deslocar desde as extremidades da saia até o centro, o que permite a apanha de materiais dos mais variados tamanhos e formatos.

Como garfo convencional, o dispositivo pode atingir abertura de 1,60 m. Como apanhador lateral, abarca 1,80 m.

/SC-N.º 531



## Tapete vai melhor de aríete

Um material longo, flexível e pesado, mas que não pode ser apanhado pelas pontas, pois se dobraria (caso de tapetes, por exemplo), exige para seu manuseio um tipo especial de acessório: o aríete. Trata-se de um tubo disposto perpendicularmente à torre da empilhadeira e ligado à saia do carro de elevação.

Para apanhar o tapete, o operador da empilhadeira coloca sua máquina em frente à prateleira onde está estocada a peça a ser manuseada.

O aríete é introduzido no orifício do rolo formado pelo tapete. Elevando o conjunto, o operador cria condições de transportar a peça até o destino.

No seu depósito central de mercadorias no bairro de Pinheiros, São Paulo, a Sears opera uma empilhadeira dotada de aríete na sua seção de tapetes, sem prejuízo para as outras áreas do armazém, pois a montagem ou a desmontagem desse acessório é feita em pouco tempo.

/SC-N.º 525



## O vácuo também apanha peças

O máximo de sofisticação em acessórios para movimentação de um material específico é o sistema a vácuo para apanhar peças, utilizado no manuseio de bobinas, caixas de papelão, tambores e sacaria envolta em filme de plástico. Este sistema é alimentado por motor auxiliar que

propulsiona uma bomba produtora da pressão de vácuo. Além disso, o motor da empilhadeira funciona como uma fonte de energia secundária, elevando a força de atração e agarramento, quando é necessário aumentar a velocidade da empilhadeira.

Toda a operação de

apanhar e soltar a carga é comandada por um único botão de pressão ou alavanca. Este sistema consegue melhores desempenhos quando associado com equipamentos de deslocamento lateral dos garfos.

Outra opção que o mercado oferece é um dispositivo de braços,

que desloca as placas de contato em ângulo de 90º da torre, em direção ao solo. Isso permite a apanha de rolos deitados por placas projetadas na conformação da peça.

/SC-N.º 526



Tambores, bobinas de papel, caixas, enfardados, sacaria envolta por filme, podem ser manuseados com empilhadeira dotada de sistema de vácuo.