


# transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS

E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO VII - N.º 77 - DEZEMBRO 1969



## ÔNIBUS EM CRISE

EDITORA ABRIL



**EXAME: MICROFILMAGEM É LEGAL**

COMO É,  
APROVEITARAM BEM  
O TUTU ECONOMIZADO COM  
AS PEÇAS BARATINHAS  
QUE BOTEI NO SEU  
CARRO?



CARLOS ESTÊVÃO

Olhando assim à primeira vista parece que não há diferença nenhuma entre uma peça legítima Ford e Willys e uma não legítima, a não ser a diferença de preço. Puro engano. A peça legítima Ford e Willys passa por exames duríssimos nos laboratórios da Ford. Os técnicos não deixam por menos, examinam tudo. Para você ter uma idéia, entre outras coisas, eles dispõem de um poderoso microscópio eletrônico com poder de aumento de 2.000 vezes. Uma peça que passe por ali tem até a "alma" devassada. E todas as peças legítimas Ford e Willys passam por ali. É por isso que elas são garantidas. Aliás, têm a mesma garantia do veículo "zero km". Outra coisa importante é você só entregar seu veículo nas mãos de quem entende de Ford e Willys. Os mecânicos das Revendas Ford e Willys recebem treinamentos na própria fábrica. Assim, seu carro continua valorizado. É sempre um Ford.

**PROVE QUE V.  
AMA SEU**



**SÓ USE PEÇAS LEGÍTIMAS FORD E WILLYS**

SC - N.º 2



# ESTAMOS LANÇANDO A MAIOR REVISTA BRASILEIRA DE CIRCULAÇÃO DIRIGIDA.

Exame, como V. sabe, é o caderno com assuntos de interesse do executivo que é encartado nas revistas do Grupo Técnico da Editora Abril. É encartado nas revistas Transporte Moderno, Máquinas & Metais e Química & Derivados. Somando as tiragens das três revistas (TM 24.170; QD 21.041; MM 21.790), Exame tem 67.001 exemplares. 2,73 leitores por exemplar (Marplan): 182.912 leitores. A partir de janeiro Exame deixa de ser um caderno. Passa a ser uma revista. Ou melhor, a maior revista brasileira de circulação dirigida. Uma revista dentro de outra, porque vai continuar sendo encartada dentro das revistas do Grupo Técnico da Editora Abril. Vai ter 64 páginas em papel couchê, com os seguintes assuntos, entre outros: Matérias sobre administração, produção, economia e finanças, marketing, complementadas por pesquisas etc. Leitura - resumo e comentário de um livro de interesse do executivo.

Destaques - flashes sobre empresários que se tenham destacado nos últimos meses. Empresas - notas curtas sobre empresas brasileiras ou estrangeiras. Negócios - calendário, administração, marketing, comércio exterior, legislação, finanças, tecnologia. Assunto pessoal - o que interessa ao executivo pessoalmente, fora do trabalho: viagens, férias, aplicação de dinheiro etc. Tendências - análises setoriais, comportamento das matérias-primas no mercado mundial e suas repercussões no Brasil etc. O outro lado - atividades importantes de empresários fora de sua empresa. Aguarde o novo Exame. Para ler e para anunciar. Você vai ter interesse em ler. E naturalmente em atingir 182.911 consumidores do mais alto poder aquisitivo e com decisão de compra nas empresas. (O 182.912º leitor é você). Exame. A maior revista brasileira de circulação dirigida. Última data para receber anúncios: 10 de dezembro de 1969.

## EXAME Uma revista dentro de outra.



**GRUPO TÉCNICO**



# GULOSA.

A FOTOCOPIADORA "209" DA 3M, COM SEU ALIMENTADOR AUTOMÁTICO, DEVORA ATÉ 200 ORIGINAIS EM POUCOS MINUTOS.



O seu único trabalho é abastecer o Alimentador Automático, determinar no dial o número de cópias desejadas de 1 a 25, e apertar o botão. Só isso. Em poucos minutos V tem suas cópias prontas. Perfeitas. Ou V, ainda não sabe que a Fotocopiadora "209" da 3M copia automaticamente, e com nitidez absoluta, quaisquer originais, coloridos ou não? E são cópias autenticáveis em qualquer lugar do País. Elimine as eternas despesas com aluguel. Aumente a produtividade e o patrimônio de sua empresa com a Fotocopiadora "209" da 3M. V. pode comprá-la com facilidades, através de um dos nossos muitos planos de financiamento.

**3M** MINNESOTA MANUFACTUREIRA E MERCANTIL LTDA.

Caixa Postal 22.060  
São Paulo

## Sr. Executivo:

Durante trinta meses fomos "um caderno especial sobre economia, finanças e administração" — como nos apresentou Victor Civita em julho de 1967 —, destinado a fornecer-lhe subsídios práticos para solucionar os problemas econômicos, financeiros, fiscais, trabalhistas e gerenciais da sua empresa".

O desenvolvimento do empresariado brasileiro fez com que o simples caderno se tornasse pequeno para conter todos aqueles subsídios. Daí partimos para uma nova fase, com um EXAME que será uma revista dentro das revistas do Grupo Técnico da Editora Abril, a partir de janeiro.

Com base no trabalho já desenvolvido nos dois anos e meio de existência, do qual dá mostra o índice remissivo publicado neste exemplar, esperamos continuar a ser-lhe útil e aguardamos suas opiniões e sugestões com grande interesse.

**GRUPO TÉCNICO  
EDITORA ABRIL**

# ÍNDICE REMISSIVO

(Exame de 1 a 30)

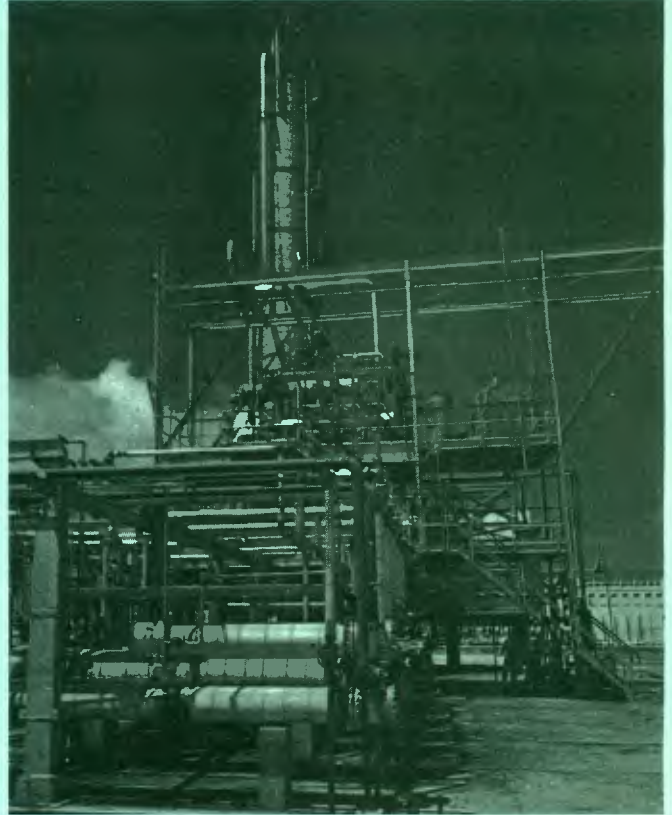
| ADMINISTRAÇÃO                                 | N.º | Pág. | DESENVOLVIMENTO                           | N.º | Pág. |
|---|-----|------|---|-----|------|
| Como reorganizar a empresa                    | 5   | 3    | Banco Central comanda a rede              | 17  | 11   |
| Custos corroem a indústria de álcalis         | 12  | 12   | <b>ECONOMIA</b>                           |     |      |
| Escritório hoje é subdesenvolvido             | 14  | 3    | São Paulo interioriza economia            | 3   | 3    |
| Mão-de-obra preocupa empresário               | 14  | 29   | Mercado incentiva fusão de empresas       | 4   | 3    |
| Você paga hora extra ao Fundo de Garantia?    | 19  | 9    | Delfim Netto: "1968 será assim"           | 7   | 3    |
| Cortes quebram o moral Marketing              | 20  | 9    | Bancos dinamizam-se                       | 30  | 32   |
| Vale a pena deixar o genro entrar no negócio? | 25  | 3    | <b>ENERGIA</b>                            |     |      |
| Uma empresa madura                            | 26  | 13   | Energia: 3 000 milhões de encomendas      | 3   | 13   |
| <b>COMPUTADOR</b>                             | 30  | 29   | A energia é cara?                         | 11  | 3    |
| O desafio do cérebro                          | 14  | 27   | <b>ESTENOGRAFIA</b>                       |     |      |
| Mercado de computadores                       | 14  | 30   | Estenografia ou registro magnético?       | 29  | 31   |
| Computador amplia mercado                     | 22  | 9    | <b>EXECUTIVOS</b>                         |     |      |
| <b>CORRESPONDÊNCIA</b>                        |     |      | Executivos dos EU/ ajudam empresas (CISE) | 1   | 5    |
| Quando usar o malote                          | 25  | 15   |   |     |      |
| <b>DESENVOLVIMENTO</b>                        |     |      |   |     |      |
| Papel dos bancos no desenvolvimento           | 17  | 3    |   |     |      |

| EXECUTIVOS   | N.º | Pág. | INCENTIVOS                                    | N.º | Pág. |
|--|-----|------|---|-----|------|
| Ponha um técnico na sua fábrica                    | 13  | 6    | Sua empresa aproveitou os incentivos fiscais? | 25  | 11   |
| Técnico canadense às ordens (CESO)                 | 28  | 3    | <b>INDÚSTRIA</b>                              |     |      |
| Compensa treinar executivo?                        | 28  | 19   | Máquinas em crise: até quando?                | 6   | 12   |
| <b>EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO</b>                     |     |      | Geipag abre caminho para a cultura            | 7   | 6    |
| Importações preocupam indústria                    | 6   | 3    | Indústria ferroviária: do trem ao metrô       | 8   | 13   |
| A hora e vez do exportador brasileiro              | 8   | 5    | Expansão da indústria do papel                | 10  | 13   |
| Mais incentivos para o exportador                  | 10  | 3    | Muito consumo e pouca madeira                 | 11  | 15   |
| Rainha vem reforçar comércio                       | 16  | 3    | <b>INVESTIMENTO</b>                           |     |      |
| Inglêses invertem a balança                        | 16  | 5    | Indústria automobilística investe no mercado  | 1   | 17   |
| Brasil prefere avião inglês                        | 16  | 7    | Como obter investimento nos EUA               | 7   | 13   |
| Inglêses querem vender mais                        | 20  | 7    | Dinheiro dá mais energia                      | 15  | 3    |
| <b>EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO</b>                  |     |      | Investimento tem plano estratégico            | 15  | 7    |
| Mercado de máquinas de escrever                    | 14  | 17   | Fundo mútuo rende mais a longo prazo          | 18  | 18   |
| Copiadoras ampliam o mercado                       | 21  | 11   | <b>JUROS</b>                                  |     |      |
| Equipamentos: cópia a cores                        | 22  | 7    | Não é caro o juro bancário                    | 17  | 14   |
| Calculadoras                                       | 26  | 19   | Cuidado com o cálculo de juros!               | 27  | 8    |
| Escolha a máquina (de escrever) certa              | 27  | 15   | <b>MECANIZAÇÃO</b>                            |     |      |
| Microfilmagem                                      | 30  | 7    | A hora da mecanização                         | 27  | 12   |
| <b>FEIRAS</b>                                      |     |      | Mecanização da contabilidade                  | 29  | 30   |
| Itália expõe em abril                              | 21  | 8    | <b>MERCADO</b>                                |     |      |
| A visita dos ingleses                              | 23  | 7    | Governo desenvolve mercado interno            | 4   | 3    |
| Brasileiros na Feira de Berlim                     | 29  | 25   | Átomo abre caminho para a indústria           | 4   | 13   |
| <b>FINANCIAMENTO</b>                               |     |      | Trator procura mercado                        | 7   | 15   |
| Construção está subindo                            | 1   | 11   | Por que falta cimento                         | 9   | 14   |
| BNDE: 700 milhões para financiamento               | 2   | 3    | Mercado de computadores                       | 14  | 30   |
| Crédito a longo prazo                              | 2   | 5    | Instrução programada conquista mercado        | 15  | 9    |
| Empréstimos incentivam a indústria naval           | 2   | 13   | Pesquisa racionaliza mercado                  | 20  | 3    |
| O FMI e a indústria nacional                       | 5   | 7    | Borracha: nem esticando dá                    | 13  | 13   |
| ADELA: recursos para a empresa privada             | 8   | 3    | Laboratório de pesquisas                      | 30  | 14   |
| BNH: 1 milhão de casas até 1970                    | 9   | 3    | <b>PLANEJAMENTO</b>                           |     |      |
| Conselho financia suas pesquisas                   | 12  | 3    | A que o planejamento de um escritório visa... | 14  | 5    |
| A corrida atrás do dinheiro                        | 17  | 3    | O que embarça a indústria especializada...    | 14  | 7    |
| Como a indústria vê o crédito                      | 17  | 18   | A boa iluminação de um escritório             | 14  | 11   |
| Financieiras ampliam o crédito                     | 18  | 3    | Escritório muda de paisagem                   | 16  | 9    |
| Mercado de capital fortalece empresas              | 23  | 3    | Sua empresa tem imagem?                       | 21  | 3    |
| <b>GUIA DO COMPRADOR</b>                           |     |      | Atualize seu escritório                       | 22  | 3    |
| Ar condicionado                                    | 14  | 32   | <b>RELAÇÕES PÚBLICAS</b>                      |     |      |
| Arquivo — sistemas e móveis                        | 14  | 32   | Sua empresa é notícia?                        | 24  | 19   |
| Computadores                                       | 14  | 32   | <b>SECRETARIA</b>                             |     |      |
| Intercomunicadores                                 | 14  | 32   | Dia da Secretária (Emparte)                   | 27  | 34   |
| Copiadoras   | 14  | 32   | <b>SEGURANÇA INDUSTRIAL</b>                   |     |      |
| Divisões   | 14  | 32   | Como é o seguro obrigatório                   | 10  | 5    |
| Iluminação   | 14  | 32   | Seguro procura mercado                        | 19  | 3    |
| Máquinas   | 14  | 32   | Você vê longe em segurança?                   | 26  | 7    |
| Material para escritório                           | 14  | 32   | Você gostaria de segurar os lucros?           | 27  | 3    |
| Móveis   | 14  | 32   | Seguro: quem menos paga, menos arrisca        | 30  | 17   |
| Tetos-forros                                       | 14  | 32   | <b>TELECOMUNICAÇÕES</b>                       |     |      |
| <b>IMPOSTOS</b>                                    |     |      | Comunicações: do tambor à microonda           | 15  | 16   |
| Onde aplicar o imposto de renda                    | 6   | 5    | É hora de o empresário pensar na rede         | 24  | 3    |
| Pague menos imposto de renda                       | 9   | 5    | Telecomunicações: sistema nacional            | 24  | 4    |
| Impostos que você pode evitar — 1                  | 11  | 7    | Como escolher a rede interna                  | 24  | 9    |
| Impostos que você pode evitar — 2                  | 12  | 4    | Telefone invade setor da secretária           | 27  | 21   |
| Pense já no IR de 1970                             | 26  | 3    | Telefone funciona para a empresa?             | 28  | 13   |
| Há um computador "de olho" na sua declaração de IR | 29  | 10   |   |     |      |
| <b>INCENTIVOS</b>                                  |     |      |   |     |      |
| Incentivos aumentam vendas                         | 9   | 12   |   |     |      |

# O Ceará convida você.



**Para isto.**



**E para isto.**

Ceará dos verdes mares, lindas praias com coqueiros e de clima sempre ameno.

São 3.830.000 habitantes e uma superfície de 146.016 Km<sup>2</sup>. Dotado de um completo sistema de comunicações, transportes energia, mão-de-obra, financiamento e um pórtico tecnicamente organizado.

Nos últimos seis anos uma nova indústria foi implantada e mais de uma indústria modernizada a cada trinta dias.

107 novos projetos industriais dos mais variados ramos estão em fase de execução.

É uma região em pleno desenvolvimento. Sua capital, Fortaleza já está chegando a um milhão de habitantes.

Possui várias escolas de formação profissional de nível médio e uma das mais prósperas Universidades do Brasil.

Aqui estamos para lhe oferecer, junto com este nosso desenvolvimento, a melhor rentabilidade, localização e consumo para implantação ou estudo do seu projeto industrial, com as seguintes vantagens: a • identificação e estudo das oportunidades industriais; b • pesquisas e estudos de localização e implantação de áreas industriais; c • assistência técnica e financeira a qualquer tipo de indústria; d • estímulos à criação de escolas técnicas industriais para formação de mão-de-obra especializada.

E ainda mais: isenção de 60% do ICM por 5 anos, como nos demais Estados do Nordeste, faixa A de prioridade da Sudene (4.º Plano Diretor) e NCr\$ 3.000 de participação em termos de 34/18 para cada cruzado que V. investir no Estado.

O Governo está à sua disposição para o seu projeto industrial em qualquer região do Estado.

Ou se preferir invista no Distrito Industrial do Ceará, a apenas 15 Km de Fortaleza.

O Governo Plácido Castelo está a sua espera.

Para informações procure os endereços: FORTALEZA (sede) - Rua Senador Pompeu, 834, Caixa Postal 899; GUANABARA - Av. Rio Branco, 156. s/1521 e 1522. Telefones: 232-0438 e 252-9382; SÃO PAULO - Rua São Bento, 181, 8.º andar, Telefones: 32-3888; RECIFE - Rua da Aurora, 1035, 19.º andar, s/192 A - Telefones: 2-0769 e 2-3981.

## CEARÁ

O terceiro polo industrial do Nordeste.

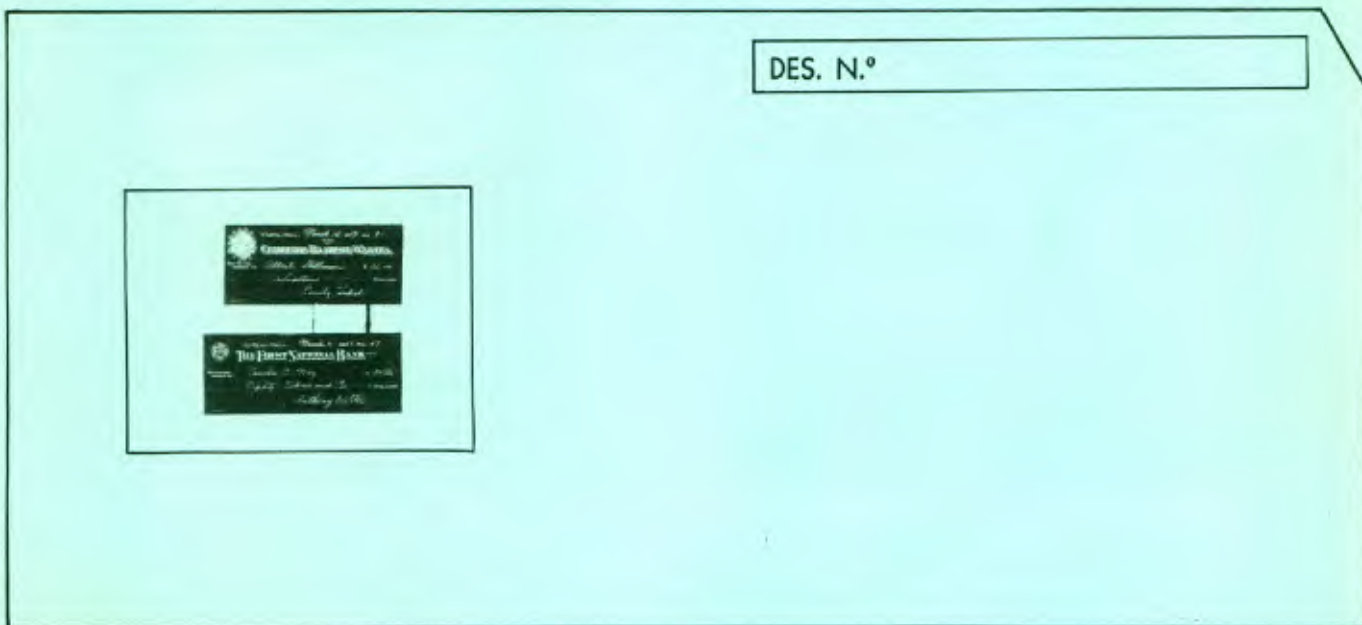
## FORTALEZA

A maior cidade de Faixa A de prioridade da Sudene.

GOVÉRNO PLÁCIDO CASTELO - Órgãos de desenvolvimento: CODEC - Banco do Estado do Ceará (BEC) CITELC - CENORTE - CODAGRO.

# MICROFILMAGEM ENTRA EM CENA

Trinta mil documentos podem ser encerrados em um carretel de 100 por 16 mm, reduzindo de até 98% o espaço destinado aos papéis contábeis, plantas e desenhos industriais da empresa.



Qualquer sistema de arquivamento pode ser adotado e é até possível introduzir microfilme no cartão do computador.

Sua empresa tem documentos importantes — contratos, acordos, escrituras de imóveis —, registros contábeis que constituem a "memória" de seus negócios e toda uma série de papéis que representam a dinâmica de sua atividade. Você já calculou quanto custa sua manutenção em arquivos? Comece por estimar o valor locativo da área ocupada pelos armários, pelo preço dos próprios armários, pelo tempo despendido para localizar a informação ou o documento necessário. Imagine todo esse volume de papéis

reduzido a 2%, com possibilidade de consulta rápida. É o microfilme.

Além de economizar espaço, o microfilme pode ser mantido, por suas pequenas dimensões, em maior segurança contra fogo, extravio e furto. Um carretel de cerca de 10 centímetros de diâmetro e pouco mais de 16 milímetros de largura poderá conter de 3 mil a 10 mil documentos e cabe em qualquer escaninho de um cofre. No caso de perda ou inutilização do original, o microfilme — satisfeitas as formalidades legais exi-

gidas — tem o mesmo valor daquele.

**Quando usar** — Quando é economicamente interessante utilizar a microfilmagem?

Difícil, sem uma análise do trabalho da empresa, estabelecer o ponto de equilíbrio a partir do qual o microfilme deve entrar em cena. Mas esse trabalho é executado por fabricantes de equipamento e **bureaux** de serviço, graciosamente e escrupulosamente. Tanto que, na análise solicitada por uma empresa paulista de porte médio,

com problemas na área de seus documentos e plantas industriais, a conclusão foi de que, com a mudança do método de arquivamento, a microfilmagem era prescindível.

Se aconselhada a adoção, você poderá comprar ou alugar o equipamento, ou utilizar os **bureaux** de serviço já existentes no Rio e em São Paulo (há tendência para instalação de firmas do ramo nas outras principais capitais). Algumas empresas adquirem equipamento para documentos pequenos (até o tamanho ofício: 220 x 330

mm) e entregam a microfilmagem dos grandes aos bureaux.

**Quanto custa** — Se houver interesse em executar o serviço na própria empresa, o gasto mínimo com equipamento será de NCr\$ 8 000. Trata-se de um microfilmador portátil, para filme de 16 mm (NCr\$ 7 000) e um aparelho de leitura simples (NCr\$ 1 000). Para obtenção de cópias fotográficas convencionais bastará um ampliador (aproximadamente NCr\$ 500) e um pequeno laboratório, ou um aparelho de leitura com copiadador conjugado (NCr\$

10 000). Este reproduz o documento desejado em 18 segundos, à simples pressão de um botão. Obviamente, a compra deste "leitor" só se justifica se o número de cópias requeridas for elevado.

As demais despesas correspondem ao filme (carretel de 16 mm, 30 m de comprimento, 5 200 quadros, podendo microfilmear até 10 mil documentos, dependendo da objetiva — NCr\$ 25,10, mais IPI; carretel de 35 mm, 30 m, quinhentos quadros — NCr\$ 40, mais IPI) e da revelação (NCr\$ 9 para o de 16 mm e NCr\$ 18 para o de 35 mm).



Microfilmadora portátil para os pequenos documentos.

## IMAGENS FALSAS



Alimentação automática: seiscentos cheques por minuto.

Um expert que tentou introduzir a microfilmagem na filial brasileira de um grande banco, ao explicar que o equipamento registrava seiscentos cheques por minuto, ouviu esta do bancário:

"Isso é história. Não dá para fotografar um lado, virar o cheque, mudar o filme e fotografar o outro, nesse tempo..."

É a falsa imagem criada sobre a microfilmagem. O erro de conceito, juntamente com a idéia de alto custo, é responsável pela pouca difusão do sistema no Brasil. Embora o registro seja fotográfico, o equipamento pouco se parece com os aparelhos convencionais de fotografia. Nem exige conhecimentos técnicos para seu manêjo, principalmente os destina-

dos aos pequenos documentos. Tudo é feito automaticamente. Um sistema de espelhos microfilma frente e verso do documento, simultaneamente. A alimentação é automática, sem o que não se obteria velocidade. O ajustamento de diafragma ou de intensidade de luz também é automático. Quanto ao preço, vem à mente o custo de revelação e ampliação das fotos comuns, que é superior ao do processamento do microfilme. Atualmente, com a regulamentação do uso, os fabricantes de equipamentos têm dado maior divulgação ao sistema, visando ao mercado latente de 500 mil empresas. Curiosidade: até agora apenas cerca de quinhentas destas empresas utilizam microfilmagem.



# máquina de fabricar dólares em fase final de acabamento.

8% do imposto de renda  
de sua empresa  
pode ser aplicado  
na EMBRATUR.

Dos projetos aprovados,  
o São Paulo Hilton Hotel  
é o único que  
lhe oferece:

1. Inauguração em 1970.
  2. Localização no centro de São Paulo.
  3. Organização Hilton - a maior rede hoteleira do mundo.
  4. Primeiro ano de funcionamento com lotação já assegurada.
- Olhe para cima:  
aplique no  
São Paulo Hilton.



CONSULTE O SEU CORRETOR DE INCENTIVOS FISCAIS



Aparelho leitor permite ver e reproduzir o documento.

## PEQUENO E LEGAL

Microfilme de documento oficial  
prescinde de reconhecimento de firma  
para apresentação em juízo  
e um simples carimbo autentica  
as cópias em papel.

Admitido como instrumento legal em muitos países, a utilização do microfilme "para que possa produzir efeitos legais em juízo ou fora d'ê" tornou-se possível no Brasil pela Lei 5 433, de 8 de maio de 1968, regulamentada pelo Decreto 64 398, de 24 de abril deste ano. Os traslados, certidões e cópias em papel, extraídos de microfilmes de documentos arquivados ou em trânsito nos órgãos públicos, têm validade jurídica com a simples autenticação da autoridade detentora do filme negativo, em carimbo padronizado, dispensando reconhecimento de firma. No caso de cópia em filme, a autenticação é dada pela autoridade que retém o microfilme.

**Particulares** — "A microfilmagem de documentos de origem particular, de pessoas físicas ou jurídicas, poderá ser feita, para efeito de arquivamento ou por motivo de segurança, por cartórios ou estabelecimentos particulares.

"Os traslados e as cópias em papel e em filme de documentos particulares microfilmados, para produzirem efeitos legais, em juízo ou fora d'ê, terão que ser assinados pelo responsável da organização ou estabelecimento detentor do filme negativo e, obrigatoriamente, autenticados em cartório". Esta autenticação deverá ser feita por carimbo (quando em papel) ou por têrmo de cópia (quando em filme).

**Cópias** — "Os microfilmes negativos e as cópias em filme de documentos sujeitos à fiscalização ou necessários à prestação de contas serão mantidos em rolos, por prazo igual ao exigido em lei para os respectivos originais. Para a confecção de cópia em filme poderá ser utilizado filme dos tipos diazótico, térmico ou outros que ofereçam igual segurança. A cópia em papel poderá ser produzida pelo sistema fotográfico tradicional, por aparelho leitor-copiador, por processo eletrostático ou por outros que lhe assegurem durabilidade e reprodução fiel.

"Os cartórios e estabelecimentos particulares que se dedicarem à microfilmagem de documentos de ter-

ceiros fornecerão, obrigatoriamente, um certificado de garantia do serviço executado."

**Sanções** — Os cartórios e estabelecimentos particulares que já trabalhavam com microfilmagem antes de sua regulamentação tiveram seis meses de prazo para adaptar-se às normas estabelecidas pelo decreto. Esse prevê multa de duas a cem vezes o maior salário mínimo vigente para as infrações às normas, por parte dos cartórios e estabelecimentos particulares, sem prejuízo das sanções penais e civis cabíveis e, no caso de serem reincidentes, haverá cassação definitiva do registro para microfilmarmos documentos.

# O Sr. está interessado no desenvolvimento de sua empresa?

## 90.000.000 de brasileiros também.

Por isso a FINAME financia máquinas e equipamentos. Consulte o BIB, que é um agente da FINAME.

Quando o Sr. amplia sua empresa, está criando novas oportunidades de trabalho e contribuindo, com o seu progresso, para o desenvolvimento do país.

O governo entende isso e sabe que todos os brasileiros também pensam assim.

Por isso foi criada a FINAME.

A FINAME existe para que os financiamentos sejam coisas simples de se conseguir, sem burocracias, sem perdas de tempo.

O BIB - Banco de Investimento do

Brasil - é um agente da FINAME, o que torna ainda mais fácil um financiamento. Porque você fala com o BIB e o BIB prepara e encaminha a sua solicitação à FINAME. E faz mais: ele financia um mínimo de 20% do total pretendido.

Então, o Sr. não está interessado em financiamento para ampliar ou reequipar sua empresa?

Seja egoísta. Pense no Sr. mesmo. Afinal, o Sr. é um dos 90.000.000 de brasileiros que querem melhores condições de vida.

Agente financeiro da FINAME n.º 212



**BANCO DE INVESTIMENTO DO BRASIL**

Rio de Janeiro: Av. Rio Branco, 147 - 10.º e 11.º andares -

Tels.: 222-5115, 222-5114, 222-5113 e 222-5112

São Paulo: Rua Libero Badaró, 293 - 6.º andar -

Tels.: 37-8870, 37-6061, 37-7953 e 34-3704

Capital e Reservas: NCr\$ 43.165.584,75 - Carta Patente A-2941/66



## MICROFILMAGEM: QUEM USA COMO USA

Além de plantas e desenhos,  
registra rapidamente as visitas.  
O uso tende a ampliar-se no setor bancário.  
Quem vende equipamentos e presta serviços.

Vários cartórios de registro de documentos já utilizavam microfilmagem antes de sua regulamentação, por questões de segurança. O pioneiro foi o 4.º Cartório de Registro de Documentos, de São Paulo, que implantou o sistema em 1958. Empresas americanas, com filiais ou subsidiárias no Brasil, há longo tempo utilizam o microfilme para remessa de plantas e desenhos industriais e, mesmo, para troca de documentos. Firms nacionais, como o grupo Villares, a Camargo Correia e a Elevadores Otis, utilizam microfilme para desenho de grandes estruturas, plantas, mapas, além de documentos. Para originais grandes, dão preferência ao serviço dos **bureaux**. O maior campo de uso, atualmente, é o bancário. Obrigados a manter grande número de documentos do movimento de agências, os bancos conheceram redução sensível no espaço destinado ao arquivamento.

**Cheques** — Quase todos os bancos já estão microfilmando as duas faces dos cheques contabilizados. Al-

guns deles devolvem o original ao cliente, após o registro fotográfico. Mas nem somente os cheques passam por esse processamento. Cartões de contas-correntes, documentos de caixa e cartelas são todos microfilmados e os originais inutilizados. Os bancos que recentemente adotaram o sistema estão passando para o filme, além do movimento diário, todos os documentos dos arquivos convencionais.

**Exemplo** — O Banco Francês e Italiano para a América do Sul implantou, em fevereiro, seu serviço de microfilmagem, que é executado na administração central em São Paulo (SP). O trabalho rotineiro diário de suas sessenta agências começou imediatamente a ser microfilmado. Ao mesmo tempo, processava-se ao registro dos documentos já arquivados. Os cheques da agência de Campinas (SP), que começou a funcionar em 1952, foram processados até 1967 em 184 carretéis de 16 mm, que contêm 2 353 345 documentos. No mesmo período foram registrados 482 277 cheques em 53 fil-

mes e 264 942 cartelas de contas-correntes.

"A redução do espaço destinado ao arquivamento central em São Paulo (SP) é surpreendente", disse Alcides Collazzi, chefe de microfilmagem.

Esclareceu que, no último mês, o estabelecimento havia vendido 3,5 toneladas de aparas resultantes da inutilização dos documentos microfilmados.

**Outros usos** — A microfilmagem é indicada em: a) todos os registros públicos e em todas as atividades no setor de segurança de documentação interna (memória); b) na engenharia, para arquivamento de plantas, desenhos, memoriais e relatórios técnicos; c) nas atividades bancárias. Nesta, pode ampliar as áreas de uso. O Bradesco, por exemplo, encontrou outro uso para uma microfilmadora portátil. Por questões de segurança, passou a identificar os visitantes na entrada da Cidade de Deus, onde se encontra centralizada a sua administração. A anotação do número da cédula de identidade demorava em média 3 minutos. Em

determinados horários, formava-se uma fila de carros na portaria. Com a microfilmadora o trabalho é instantâneo e, como segurança, mais eficiente, pois, além dos demais, tem os elementos imediatos de identificação datiloscópica.

**Quem faz** — Três firmas distribuem equipamentos de microfilmagem no Brasil: Agfa-Gevaert do Brasil S.A. (Rio, GB), Kodak Brasileira Ltda., em 3M (ambas em São Paulo, SP). Os microfilmadores custam entre NCr\$ 4 800 e NCr\$ 60 000; os "leitores", de NCr\$ 1 000 a NCr\$ 60 000; um processador automático de filme, NCr\$ 28 000. A pesquisa para decisão sobre a implantação do sistema é gratuita.

Os **bureaux** de serviço já existentes são: Copicentro e Kodak (São Paulo e Rio) e Meia S.A. (Rio). O Copicentro, subsidiária da Xerox, faz também pesquisa nas empresas interessadas na implantação do sistema e tem seu método de cópia aliado ao microfilme. Fornecendo todo o material, presta serviços a partir de um mínimo de NCr\$ 30. ●/SC-5.

# liquidez

rentabilidade e renda mensal, é o que você obtém quando abre uma conta de prazo fixo no Banco Andrade Arnaud. E, além dos juros e correção monetária de até 22% ao ano, você pode de imediato obter as inúmeras vantagens do Caixa-Reserva. O Caixa-Reserva é a tranquilidade de, se fôr necessário, sacar a descoberto, dentro do mês, até duas vezes o valor do prazo fixo, isto é, sacar

# em dôbro



BANCO ANDRADE ARNAUD S.A.

## PESQUISA DE MERCADO FEITA EM CASA

Há algumas décadas, o empresário brasileiro utilizava a intuição para colocar um produto no mercado. O acondicionamento era o de menos: o guarda-livros desenvolvia o texto para o rótulo ou para a caixa e um dos garotos do escritório, com pendores artísticos, executava a arte final, de parceria com o tipógrafo mais a mão. Por vêzes apenas este era o artista. A competição evoluiu e houve necessidade de auscultar o consumidor para não perder o mercado e, possivelmente, ampliá-lo. A vendagem dava a primeira medida da situação e os vendedores eram os elementos indiretos de pesquisa.

**Evolução** — Hoje a pesquisa é o passo inicial de qualquer lançamento. Abrange não só o mercado existente e o latente, como a melhor forma de apresentação do produto, entre outras coisas. O sistema convencional de pesquisa, com entrevistas pessoais em diversas áreas de uma grande cidade, exige, já na primeira fase, muito pessoal habilitado para elaboração dos quesitos, além de impressos e tempo. Seria possível uma pesquisa inicial mais rápida e mais em conta em determinados casos, como no da embalagem? Os americanos desenvolveram-na. É, praticamente, uma pesquisa "feita em casa".

**Laboratório** — Universidades ianques e européias utilizavam, para pesquisa e estudos, no campo da psicologia, o *one way mlrror*

**room**. Podiam observar reações durante uma discussão de grupo sem serem vistos ou pressentidos. Os elementos estudados agiam, assim, espontaneamente. A adaptação à pesquisa de marketing foi simples. Surgiu então o laboratório de pesquisa. Um grupo homogêneo — de dez a quinze consumidores, ou clientes em potencial — é convidado a participar de uma discussão sobre algo que lhe interessa. Um psicólogo participa da discussão, sem revelar-se como tal. É apresentado como elemento da agência que irá coordenar os debates.

O tema que atraiu os participantes não é o mesmo que interessa à pesquisa. Se se tratar, por exemplo, de pesquisa sô-

**Da reunião para uma conversa informal surgem levantamentos que podem dispensar a pesquisa convencional: é o laboratório de pesquisas.**

bre comestíveis enlatados, os convidados serão chamados a discutir fogões.

**Análise** — A conversa, em determinado ponto, é desviada habilmente para o enlatado e aí permanece. No momento crítico, o coordenador, sob qualquer pretexto, deixa a sala. Isso elimina possíveis inibições dos participantes, tornando-os mais espontâneos e eloqüentes.

Durante todo o tempo da discussão (de uma a duas horas) as conversas são gravadas e os participantes observados quanto às reações fisionômicas ante a embalagem ou o desenho industrial. Quem observa? Na maioria das vezes, o "dono da conta" de agência, um elemento do departamento de pesqui-

sa, um do de criatividade, o próprio psicólogo (quando deixa o salão). Após a discussão, analisam as reações e preparam um relatório.

O laboratório pode atender a duas finalidades: a) obter levantamento de informações sobre produtos (desde a embalagem até o conceito geral relativo à linha de produção) e hábitos do consumidor; b) testar o poder de penetração de uma peça de propaganda, quer seja texto, **jingle** ou mensagem televisada.

**Rápido e barato** — Admitem os pesquisadores que este método nem sempre substitui a pesquisa de entrevistas pessoais, que oferece informações quantitativas e qualitativas. Adotado de início, o laboratório dá, pelas informações qualitativas obtidas em tempo relativamente curto, elementos para orientar e dimensionar com segurança a pesquisa convencional, se ainda necessária.

O gasto é, comparativamente, pequeno: duas horas no máximo, quatro especialistas e os salgadinhos e coquetéis para a reunião do grupo. E os resultados são tão compensadores que o método está ganhando terreno. No Brasil, começou a ser aplicado recentemente por uma empresa de publicidade, tanto para avaliação da força de penetração de suas mensagens comerciais, quanto para análise de linha de produtos, desenho industrial e embalagem, para terceiros. ●

/SC-6.



# A MELHOR PROVA DA ALTA QUALIDADE MERCEDES APARECE NA HORA DA DESPEDIDA.



Chega um momento em que é inevitável colocar aquele letreiro "Vende-se" no caminhão Mercedes-Benz. Ele já conviveu com o dono muitas horas de estrada, proporcionou excelentes lucros, deu pouco trabalho e raramente ficou parado.

Mas é necessário vendê-lo para comprar um Mercedes-Benz novo.

Então acontece uma coisa gozada: o dono do Mercedes-Benz antes da venda já começa a sentir saudades. Fica cheio de exigências e fala para os compradores "troca o óleo de tantos em tantos km, só leva naquela oficina autorizada tal, não muda o letreiro do pára-choque" etc. e tal.

Mas ele pode se dar a este luxo. Comprador para caminhão Mercedes-Benz usado nunca falta. Aquêl amigo que pediu preferência, aquêl desconhecido que apareceu com dinheiro à vista, os conhecidos que pagam o que o dono pedir, só que pedem um prazinho para o saldo etc. e tal.

Caminhão Mercedes-Benz dá lucro sempre.

E aqui está um exemplo que não nos deixa

mentir. Olhe a ilustração dêste anúncio. Ai está o velho herói Mercedes-312. Ele foi o primeiro caminhão Diesel fabricado no Brasil. Em 1956.

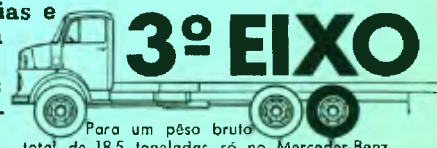
Naquele tempo os caminhões Diesel importados tinham problemas (pavio, cheiro de éter e outros "quebra-galhos").

Ele, não. Sempre funcionou bem. Foi o responsável pelo prestígio de que hoje gozam todos os caminhões Diesel em tráfego no País.

Mas ainda está aí. Sólido e firme o velho herói.

E dando alegrias e lucros para quem o possui.

Como todos os caminhões Mercedes-Benz na hora da despedida.



Para um peso bruto total de 18,5 toneladas, só no Mercedes-Benz você pode instalar êste ano o 3.º eixo, sem certificado.

O que é bom já nasce Diesel.

## Sendo fortes como são, êsses móveis de aço nem precisariam ser tão bonitos.

Móveis de aço Fiel são feitos com a mesma  
matéria-prima que V. vê nos guindastes,  
nos trens, nas pontes, nas máquinas.  
Nas coisas onde só se admite um material  
muito resistente.

E por tôda a beleza que os móveis de aço Fiel  
têm, V. não pagará nada.

A Fiel acha que a primeira qualidade  
que um móvel para escritório deve ter é  
a durabilidade, mas que a beleza é essencial.



Móveis de Aço Fiel





# SEGURO: QUEM MENOS PAGA, MENOS ARRISCA

Além de obedecer à lei,  
você deveria ouvir técnicos para evitar o rateio dos prejuízos  
e adquirir equipamento de combate e prevenção ao fogo às custas da seguradora.

Se você faz o seguro de incêndio apenas por obrigação legal, pode classificar-se em um de dois grupos de empresários: 1) o que atribui pequeno valor aos imóveis e máquinas para pagar prêmios menores, ou 2) o que cobre todos os riscos pelo valor real, mas não se preocupa em baixar a taxa de seguro, adotando medidas ou instalando equipamentos para combate ou prevenção de sinistros. Há porém os empresários que aliam a obrigação legal ao estudo racional do seguro e pagam o custo do equipamento com as primeiras diferenças do valor do prêmio.

Para aqueles dois grupos, a idéia comum é de que incêndios só ocorrem nas empresas dos outros. Surpreendido por um sinistro na própria firma, o empresário tem pela frente duas situações.

**Rateio** — No primeiro caso, por ter atribuído pequeno valor ao patrimônio, não receberá indenização integral pelos prejuízos sofridos, pois está sujeito à **cláusula de rateio**. Por exemplo: o valor real do bem é de NCr\$ 10 000 mas, para efeito de seguro, foi-lhe atribuído valor de NCr\$ 6 000; um sinistro causa prejuízo de NCr\$ 3 000; a indenização será de NCr\$ 1 800. A diferença entre o valor real e o valor segurado é de NCr\$ 4 000. Assim, a companhia seguradora é responsável pelos prejuízos na proporção de 6 por 10, enquanto o segurado é responsável na proporção



Você ainda assina em branco a proposta de seguro?

de 4 por 10. É o rateio do prejuízo.

**Vulnerável** — Atribuindo valor real ao patrimônio e sobre ele pagando os prêmios de seguro, o empresário do segundo grupo receberá indenização total do prejuízo sofrido. Mas, pela falta de dispositivos que limitassem as áreas vulneráveis, expôs a empresa à paralisação total e prolongada, com todas as consequências da cessação súbita de atividades, a não ser que mantenha também sua apólice de lucros cessantes em dia ("Você gostaria de segurar seus lu-

ros?", Exame 27, setembro de 1969). Pagou mais e se arriscou mais.

**Racional** — O terceiro tipo de empresário — que concilia a obrigação com seu interesse próprio, e que pode ser você — pede orientação ao corretor, procura uma empresa de corretagem e assessoria de seguros ou consulta a própria companhia de seguros sobre circunstâncias que possam baixar a taxa de seguros. Alguns, quando recebem o projeto de novas instalações, submetem-no à apreciação de um **expert**, com dois objetivos:

1) estabelecer maior nível de segurança nas atividades da empresa; 2) obter menor taxa. Para tanto, é preciso ter base de custo do equipamento e da diferença de prêmio a fim de se tomar decisão economicamente interessante. Há alguns casos de cálculo fácil. A adoção de **sprinklers**, por exemplo, só deve ser cogitada quando o prêmio ultrapasse NCr\$ 10 000 anuais, pois o custo de sua instalação é relativamente elevado. Já uma porta corta-fogo, colocação de hidrantes, revestimento de colunas ou escolha do material de constituição de uma parede merecem estudos.

**Exemplo** — Há providências que só podem ser tomadas quando da construção, como as medidas de separação entre diversos blocos e o isolamento de seções que apresentem maior risco. Outras podem ser adotadas em qualquer época, como instalação de hidrantes, de maior número de extintores, de colocação de porta corta-fogo, etc.

Uma indústria de móveis de São Paulo (SP), com capital segurado de NCr\$ 940 000, reinstalou-se em um prédio que tinha a sustentação feita por colunas metálicas. Deveria pagar prêmio anual de NCr\$ 14 700. Consultou o técnico da companhia seguradora:

"Como poderia pagar menos prêmio para o mesmo capital segurado?"

Verificando a planta do edifício, o técnico aconse-

lhou a revestir de alvenaria as colunas. Com isso, a taxa de 1,80% referente ao prédio passaria para 0,50% e a do conteúdo de 2,10% para 1,80%. O revestimento das colunas custou — material e mão-de-obra — cerca de NCr\$ 1 000; a diferença de prêmio devolvida ao segurado foi de NCr\$ 4 000 (o prêmio anual passou a ser NCr\$ 10 700).

A mesma firma poderia diminuir o prêmio em 5% com o isolamento da seção de estofamento e complementação do número de extintores, e em 12% com a instalação de hidrantes.

**Descontos** — Em outro caso, o reforço de uma parede de fibrocimento com pilares de alvenaria reduziu de tal maneira a taxa que a modificação foi paga com uma fração da diferença do prêmio.

Além de taxas menores há os descontos quando utilizados extintores (5%), hidrantes (em torno de 12%), **sprinklers** (até 60%). A porta corta-fogo não oferece desconto: apenas isola uma parte do edifício, de maior risco, de outras que oferecem menor. Havendo comunicação, prevalece para todos os compartimentos a taxa relativa ao de risco maior, o que eleva o prêmio. Um salão reservado para elaboração de produtos químicos inflamáveis tem taxa maior que as dependências reservadas somente para escritório. Mas se ambos se comunicam, o risco de sinistro passa a ser o mesmo para ambos.

**Fatores** — A taxa de prêmio é função de três fatores: cidade em que se localiza a empresa (inversamente proporcional aos recursos públicos para combate a incêndio); o tipo de construção (diretamente proporcional ao número de



componentes incombustíveis); e a ocupação (o que se estoca e o que se processa no prédio). Deixando de lado a escolha da cidade, determinada por fatores alheios à segurança, resta ao empresário atentar para os outros dois, possíveis de serem determinados para obtenção de menores riscos de sinistro e, portanto, menores taxas.

**Construção** — Ao projetar, é possível estabelecer a divisão de áreas de maior e menor risco e isolá-las em diversas construções, de modo que a taxa maior incida no menor patrimônio possível. Depósito de inflamáveis, centros de manipulação de material inflamável ou explosivo, etc., ficarão isolados do edifício de, digamos, montagem ou expedição. Em construção já existente, com terreno para expansão, a diferença de prêmio cobre em tempo relativamente curto o custo da obra. Revestimento de colunas, isolamento por porta corta-fogo, embutimento da rede elétrica são providências que fazem baixar taxas com pequeno gasto. Mais simples ainda, introduzir modificações quanto à característica de paredes e aberturas em novos pro-

jetos, atendendo a modificações propostas por técnicos no assunto.

**Modificações** — O seguro é um contrato (poucos empresários o lêem com a devida atenção) com determinado período de vigência. Dentro desse prazo pode (e deve) ser modificado quando: 1) houver ampliação do prédio; 2) forem instaladas novas máquinas; 3) aumentar o conteúdo (estoque); 4) houver modificações na construção segurada; 5) fôr adotado o equipamento de prevenção de incêndio; 6) fôr alterado o ramo de atividade da firma. Nesse caso, o seguro é atualizado por endosso da apólice se não houver aumento do capital segurado. Se houver aumento, poderá ser feito novo seguro que, pela mesma taxa anterior, terá vigência até o término do principal. As comunicações devem ser feitas por escrito. Quando o endosso corresponde à adoção de equipamento de prevenção ou combate a incêndio ou à mudança para atividade de menor risco, a taxa naturalmente baixa e a seguradora devolve a diferença ao segurado. Quando o conteúdo do edifício ou sua área au-

menta, o segurado sujeita-se ao rateio da indenização, a menos que pague um adicional sobre a taxa (10%), desde que a importância segurada seja igual ou superior a 80% do valor em risco.

**Ajustáveis** — Quando seu estoque apresenta grande oscilação, há possibilidade de segurá-lo pela apólice ajustável. É estabelecido um prêmio médio, do qual 50% é pago no início da vigência do contrato. O segurado obriga-se a comunicar a situação diária, semanal ou quinzenal do estoque. No vencimento da apólice será obtida a média da mercadoria segurada e estabelecido o prêmio total. O segurado sempre estará coberto e a um custo menor do que se tivesse uma apólice sobre o máximo possível de estoque.

**Assessoria** — O conselho dos **experts** é de que não se deve fazer seguro só por obrigação legal: é o meio de pagar mais e arcar com os maiores riscos. Embora possa parecer paradoxal, as seguradoras preferem trabalhar com as taxas de seguro mais baixas, pois assim correm menor risco. Para obter essa taxa baixa você precisa pensar em seguro de modo racional. Faça com que seu corretor o oriente desde o momento da proposta e não se esqueça de chamá-lo se um sinistro ocorrer. Ele deverá assessorá-lo no contato com a seguradora, a fim de ser apresentada a reclamação (comunicação do prejuízo sofrido). Quanto antes esse contato, mais rápido o processo para recebimento da indenização. Nesse caso você deve ser mais rápido que o fogo.

# Agora existem duas leis que dizem para você aplicar os Sistemas de Microfilmagem Kodak: a lei 5.433\* de 8 de maio de 1968 e a lei do menor esforço

É claro que a Lei 5.433 não foi criada só para os Sistemas de Microfilmagem Recordak da KODAK, mas, a lei do menor esforço, essa foi. Nenhum outro sistema de microfilmagem é tão simples, tão fácil de operar. Em matéria de sistema de microfilmagem temos 40 anos de experiência mundial. Nos Sistemas de Microfilmagem Recordak os documentos são fotografados - com toda a fidelidade - com uma rapidez espantosa: até 600 cópias por minuto. Num rolinho de Microfilme KODAK você arquivava toda a vida comercial do seu cliente. Todos aqueles documentos - todos mesmo! - que até agora abarrotavam arquivos, que atrapalhavam seus escritórios e que exigiam um

batalhão de funcionários para os manter em ordem. Na hora de localizar é mais fácil ainda: os documentos estão ali, fotografados. O Sistema Recordak da KODAK é eficiência para sua empresa.

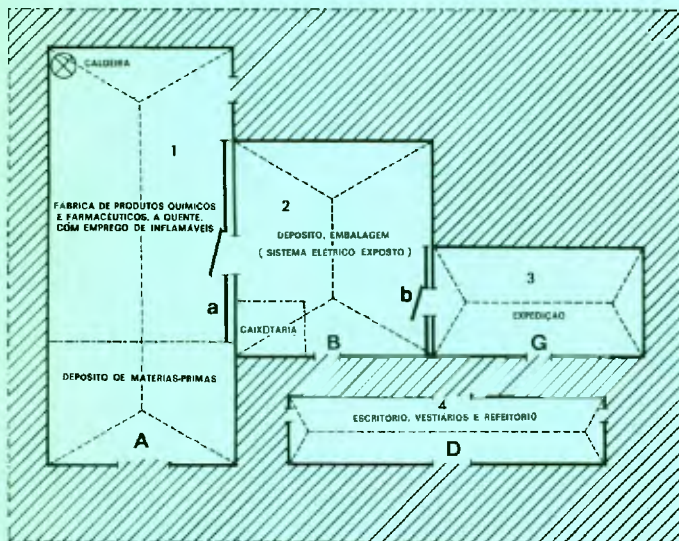
\*Decreto 64.398 de 24 de abril de 1969, conforme Diário Oficial da União de 28 de abril de 1969.

**KODAK BRASILEIRA COM. & IND. LTDA.**  
São Paulo: Av. Brig. Luiz Antonio, 453 - Cx. P. 225  
FONE 36-8131 • Rio de Janeiro: Campo de S. Cristovão, 268-CP 849-ZC-00-Fone 254-21-25 • Porto Alegre: Rua Dr. Barros Cassal, 598-CP 994-Fone 24-6973  
• Recife: Rua Imperial, 1047-CP 201-Fone 4-1808



# EQUIPAMENTO AUTOFINANCIADO

Em pouco mais de um ano, a diferença de prêmio paga as portas corta-fogo.



Uma indústria química possuía três recintos do prédio em comunicação (A, B e C — Figura 1). Sobre todos eles incidia a taxa mais elevada de seguro, relativa à manipulação a quente de produtos químicos e farmacêuticos efetuada no recinto A: 1,20% para o prédio e 1,50% para o conteúdo. O capital geral segurado era de NCr\$ 1,08 milhão e o prêmio líquido a pagar, de NCr\$ 13 126,50 (Tabela 1, Quadro A). A instalação de uma porta corta-fogo (a) entre os recintos A e B faria baixar a taxa sobre os recintos B e C para 1,00% para o prédio e 1,20% para o conteúdo, com diferença de prêmio de NCr\$ 1 323 (Tabela 2). Outra porta corta-fogo (b), entre os recintos B e C, viria a influir na taxa referente ao último, baixando-a para 0,25% para o prédio e 0,35% para o conteúdo, com uma diferença de prêmio de NCr\$ 1 561 (Tabela 3). Já com o embutimento da instala-

ção elétrica do recinto B (mesmo por tubulação exposta), a taxa baixaria para 0,50% para o prédio e 0,65% para o conteúdo, com diferença de prêmio de NCr\$ 1 489,50 (Tabela 4). A soma de todas as diferenças é de NCr\$ 4 374 (Quadro B). O custo das portas e da melhoria do sistema elétrico não atingiu NCr\$ 6 000. Em cinco anos, com atualização do capital segurado na base de 20% ao ano, a diferença de prêmio atingiria NCr\$ 32 549,55. Se houver instalação de hidrantes, a diferença de prêmio no final de cinco anos seria acrescida de NCr\$ 8 264,56 e, com o uso de extintores, mais a diferença de NCr\$ 3 149,44.

A diferença de prêmio, na maioria das vezes, como neste exemplo, paga em pouco tempo o equipamento adquirido (no caso, pouco mais de um ano) e dá à empresa maior segurança. Você já pensou nisso? ● /SC-7.

QUADRO A

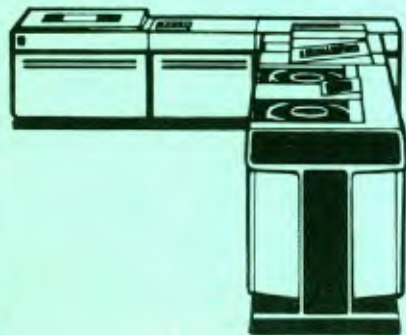
| Tabela   | Recinto        | Capital Segurado em |          |                                      |             | Total     | Taxas    |            | Prêmio    | Diferença do valor do prêmio   |
|--|----------------|---------------------|----------|--------------------------------------|-------------|-----------|----------|------------|-----------|--------------------------------|
|  |                | Edifícios           | Máquinas | Instalações Móv. e Utens. e M. Prima | Mercadorias |           | Prédio % | Conteúdo % |           |                                |
| 1  | A              | 150 000             | 150 000  | 30 000                               | 150 000     | 480 000   | 1,20     | 1,50       | 6 750,00  | —                              |
|  | B              | 100 000             | 50 000   | 10 000                               | 150 000     | 310 000   | 1,20     | 1,50       | 4 350,00  |                                |
|  | C              | 50 000              | —        | 10 000                               | 150 000     | 210 000   | 1,20     | 1,50       | 3 000,00  |                                |
|  | D              | 50 000              | —        | 30 000                               | —           | 80 000    | 0,12     | 0,15       | 105,00    |                                |
|  | Total          | 350 000             | 200 000  | 80 000                               | 450 000     | 1 080 000 | —        | 0,38       | 14 205,00 |                                |
|  | Prêmio Bruto   | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 14 585,00 |                                |
|  | Desc.**        | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 1 458,50  |                                |
|  | Prêmio Líquido | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 13 126,50 |                                |
| 2  | A              | 150 000             | 150 000  | 30 000                               | 150 000     | 480 000   | 1,20     | 1,50       | 6 750,00  | 1 323,00                       |
|  | B              | 100 000             | 50 000   | 10 000                               | 150 000     | 310 000   | 1,00     | 1,20       | 3 520,00  |                                |
|  | C              | 50 000              | —        | 10 000                               | 150 000     | 210 000   | 1,00     | 1,20       | 2 420,00  |                                |
|  | D              | 50 000              | —        | 30 000                               | —           | 80 000    | 0,12     | 0,15       | 105,00    |                                |
|  | Total          | 350 000             | 200 000  | 80 000                               | 450 000     | 1 080 000 | —        | 0,38       | 12 795,00 |                                |
|  | Prêmio Bruto   | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 13 115,00 |                                |
|  | Desc.          | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 1 311,50  |                                |
|  | Prêmio Líquido | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 11 803,50 |                                |
| 3  | A              | 150 000             | 150 000  | 30 000                               | 150 000     | 480 000   | 1,20     | 1,50       | 6 750,00  | 1 323,00 + 1 561,50            |
|  | B              | 100 000             | 50 000   | 10 000                               | 150 000     | 310 000   | 1,00     | 1,20       | 3 520,00  |                                |
|  | C              | 50 000              | —        | 10 000                               | 150 000     | 210 000   | 0,25     | 0,35       | 685,00    |                                |
|  | D              | 50 000              | —        | 30 000                               | —           | 80 000    | 0,12     | 0,15       | 105,00    |                                |
|  | Total          | 350 000             | 200 000  | 80 000                               | 450 000     | 1 080 000 | —        | 0,32       | 11 060,00 |                                |
|  | Prêmio Bruto   | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 11 380,00 |                                |
|  | Desc.          | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 1 138,00  |                                |
|  | Prêmio Líquido | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 10 242,00 |                                |
| 4  | A              | 150 000             | 150 000  | 30 000                               | 150 000     | 480 000   | 1,20     | 1,50       | 6 750,00  | 1 323,00 + 1 561,50 + 1 489,50 |
|  | B              | 100 000             | 50 000   | 10 000                               | 150 000     | 310 000   | 1,00     | 0,65       | 1 865,00  |                                |
|  | C              | 50 000              | —        | 10 000                               | 150 000     | 210 000   | 0,25     | 0,35       | 685,00    |                                |
|  | D              | 50 000              | —        | 30 000                               | —           | 80 000    | 0,12     | 0,15       | 105,00    |                                |
|  | Total          | 350 000             | 200 000  | 80 000                               | 450 000     | 1 080 000 | —        | 0,32       | 9 405,00  |                                |
|  | Prêmio Bruto   | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 9 725,00  |                                |
|  | Desc.**        | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 972,50    |                                |
|  | Prêmio Líquido | —                   | —        | —                                    | —           | —         | —        | —          | 8 752,50  |                                |
| DIFERENÇA DE PRÊMIO PARA MENOS NO PRIMEIRO ANO       |                |                     |          |                                      |             |           |          |            | 4 374,00  |                                |
| * Seguro referente ao risco de explosão da caldeira. |                |                     |          |                                      |             |           |          |            |           |                                |
| ** Desconto de 10% para pagamento do prêmio à vista. |                |                     |          |                                      |             |           |          |            |           |                                |

QUADRO B

|                     | 1.º ano   | 2.º ano   | 3.º ano   | 4.º ano   | 5.º ano   | Total acumulado em 5 anos |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|
| Capital segurado    | 1 080 000 | 1 296 000 | 1 555 200 | 1 866 240 | 2 239 488 | —                         |
| Prêmio da tabela 1  | 13 126,50 | 15 751,80 | 18 902,16 | 22 682,59 | 27 219,10 | —                         |
| Prêmio da tabela 4  | 8 752,50  | 10 503,00 | 12 603,60 | 15 124,32 | 18 149,18 | —                         |
| Diferença de prêmio | 4 374,00  | 5 248,80  | 6 298,56  | 7 558,27  | 9 069,92  | 32 549,55                 |



## FALANDO DE EVOLUÇÃO!



Darwin talvez não nos entendesse. Em verdade, a evolução NCR é mais do que teoria. É um fato comprovado. Eis porque, hoje, NCR significa máquinas de somar, máquinas de contabilidade, caixas registradoras, computadores, acessórios e serviço, em escala mundial. De fato, nosso nôvo computador NCR Century já foi encomendado para centenas de aplicações. Ele se juntou a mais de oito milhões de máquinas NCR em serviço desde que começou a evolução. Na NCR, o entrosamento entre gerações é um meio de vida!

**NCR**

NCR DO BRASIL S.A.-RIO-GB  
Telefone 223-8080

# VOCÊ NOS CONHECE ?



## SOMOS OS MAIORES PRODUTORES DE REFRAATÓRIOS DA AMÉRICA LATINA.

Produzimos 150.000 t. de materiais refratários para as indústrias siderúrgicas, metalúrgicas, de cimento, cerâmicas, de vidro, petroquímicas, químicas, enfim, para todas as indústrias de base. Inclusive, já exportamos mais de US\$ 1.000.000,00 em 1969!



**Magnesita S.A.**

Sociedade de capital aberto  
Praça Luiz Ensck, 240 - cx. postal 25 - tel.: 33-0010  
CONTAGEM - MINAS GERAIS

# REVISTAS DISTRIBUÍDAS DE GRAÇA

## OU DE COMO FABRICAR E VENDER TACOS DE GÔLFE

Palestra proferida por Roberto Muylaert, diretor do Grupo Técnico da Editora Abril, no I Encontro Nacional de Imprensa Especializada, realizado em outubro de 1969, na Associação Brasileira de Imprensa, Rio de Janeiro.



Vamos falar hoje sobre algo que é distribuído de graça. A primeira imagem que se faz sobre algo gratuito é pejorativa. Se é de graça não vale nada. Mas os produtos de que vamos tratar, embora gratuitos, valem muito, para muitas pessoas, aqui e no exterior. São as revistas de circulação controlada, que, na sua maioria, são técnicas, embora haja hoje revistas dirigidas, não-técnicas, nos EUA, algumas muito bem sucedidas. É o caso de "Quest", enviada mensalmente a 300 mil lares, com renda anual acima de 15 000 dólares. "Young Mother", publicada por Mac Call Corp., tem 3 milhões de exemplares distribuídos a mães de recém-nascidos, juntamente com amostras de talco infantil ou outros produtos. A publicação "Dare", distribuída de 1963 a 1967 em barbearias, não teve a mesma sorte, devido à falta de hábitos comuns de compra entre seus leitores.

As revistas de circulação dirigida não são vendidas em bancas e, em conseqüência, não são co-

nhecidas pelo grande público. Apesar disso, são muito importantes. Tiveram até um suplemento no "New York Times".

Essa separata inicia-se com uma história dirigida à mulher casada americana, cujo marido está engajado em qualquer tipo de atividade profissional. Apesar de muito simples, ela contém não uma, mas várias definições de revistas dirigidas.

**Suplemento do "New York Times"** — "Este suplemento fala de veículos

que você desconhece totalmente. Trata de um exército de 2 600 revistas, jornais, catálogos e anuários, servindo a todas as atividades da indústria e comércio nos Estados Unidos, incluindo aquela em que seu marido trabalha. Você não teria prazer em ler uma delas e seu marido pode não julgar entretenimento a leitura de três ou quatro que tem em cima de sua mesa. São muito bem escritas e produzidas, mas são feitas para transmitir e interpretar informações essenciais aos negó-

cios e não para divertir. A principal diferença, entre essas publicações e aquelas que você lê, é que suas páginas editoriais e de anúncios não tratam apenas do produto final, mas de múltiplas atividades que fazem o produto final possível. E possibilitam também a sua compra de casa, automóvel, refrigerador, ou de um jogo de tacos de golfe.

"Os tacos de golfe são produtos de centenas de diferentes atividades. Para produzir os ferros, alguém extraiu minérios, outros o transportaram e fundiram. Tudo isso requer conhecimento de métodos industriais modernos e teoria de marketing, entre outras coisas.

"As revistas técnicas transmitem esses conhecimentos a todas as áreas.

"Alguém projeta os tacos e há revistas exclusivas na área de engenharia do produto; outros analisam a melhor forma de produzi-los; outros constroem equipamentos que vão fundir a peça com a exata elasticidade para golpear a bola.

"Isso é só o começo. Os



# Sua emoção começa aqui:



Cada curva de Le Mans conta uma história. E esta história está sendo escrita em cada edição de Quatro Rodas. As fotos dos momentos mais excitantes, das espectadoras mais lindas, das derrapagens mais sensacionais - tudo chega a você com toda a carga de emoção do fato acontecendo. Centenas de repórteres, fotógrafos e redatores fazem tudo para que você esteja em todas as corridas - sem sair de Quatro Rodas.



## exame

tacos precisam ser montados, o punho colocado. Precisam ser embalados e transplantados. Vendedores, auxiliados por anúncios e literatura técnica, negociam o produto. Durante o processo há a constante necessidade de informações, só fornecidas por revistas dirigidas."

**2 600 revistas técnicas** — "Mas não estamos aqui para falar de golfe e sim da atividade de seu marido. Qualquer que seja ela, há uma revista técnica ajudando-o a desempenhá-la melhor. Ela serve ainda para mostrar aos clientes o que ele produz. Se seu marido for engenheiro, médico, professor ou economista, ele depende de revistas especializadas dirigidas. Pergunte a ele se não é verdade. Se disser que não, nós lhe pagaremos o preço desse suplemento."

O "New York Times" tem razão, pois o número de páginas de anúncios vendido por essas publicações em 1968 foi de 1 201 000, ou US\$ 781 milhões (180 vezes o volume de publicidade de todas as revistas brasileiras somadas), através de 2 335 publicações, com circulação total de 60 milhões de exemplares.

Dentro dessa imensidão de números é fácil prever os extremos de especialização a que essas revistas chegam. Há desde a revista dirigida a confeccionistas de roupas de crianças até a publicação dos encanadores (ou bombeiros, para os cariocas). As técnicas representam sozinho 40% do faturamento total de publicidade em revistas nos EUA, contra 15% no Brasil.

Por que essas revistas tão bem sucedidas são gratuitas? E por que, sendo gratuitas, são tão bem sucedidas?



**Público leitor definido** — Elas crescem com o grau de industrialização e especialização de cada país. No momento em que o desenvolvimento tecnológico começa a explodir em todas as direções, é difícil para o profissional coletar, em diversas fontes, todos os dados necessários à sua atividade, sejam oriundos da matéria redacional ou da publicidade.

Ao mesmo tempo, a predisposição com que ele lê cada tipo de revista difere bastante. Dificilmente um executivo iria preocupar-se em obter dados para comprar uma prensa hidráulica na revista "Newsweek", mas não só procuraria esse anúncio em "Iron Age", como o levaria em conta ao tomar sua decisão. E é devido ao clima redacional e publicitário específico criado por uma revista técnica que o seu conteúdo não é de interesse da esposa do profissional citado no "New York Times".

É também por isso que aquela revista não é vendida. Seu público leitor é tão definido que basta elaborar um bom **mailing list** e ele estará coberto. Haverá uma garantia, como nenhum outro tipo de revista pode dar, de que todos, e somente os leitores interessados, serão atingidos.

Por outro lado, nada é pior do que uma revista de circulação dirigida, **mal dirigida**. Por duas razões.

A primeira é que, em mãos erradas, ela não terá utilidade, não terá interesse.



# exame



A segunda e que os reais interessados não terão a oportunidade de obtê-la e, às vezes, nem chegarão a tomar conhecimento de sua existência.

**As especializadas brasileiras** — Como não há desperdício de leitores interessados nos artigos e anúncios, sua circulação é menor que a das revistas gerais. Seus recursos gráficos podem ser mais modestos que os dos periódicos que precisam exibir seus encantos nas bancas para atrair leitores. Em consequência, elas podem viver só de publicidade. Uma publicidade que, embora mais cara por milheiro, é muito mais barata em valor absoluto, para um resultado melhor para produtos específicos. E isso não se limita a máquinas e equipamentos pesados, mas a tudo que diz respeito ao profissional.

As revistas técnicas brasileiras iniciaram sua atividade há pouco mais de dez anos, através do grupo Visão, tendo sido "O Dirigente Industrial" a primeira revista dirigida brasileira nos moldes modernos. Em seguida, veio "O Médico Moderno", "Direção" e "Transporte Moderno", a primeira revista vertical, seguindo-se uma série que atinge hoje 29 revistas filiadas ao IVC, para uma população total de mais de 150, onde proliferam as revistas médicas, com mais de quatrocentos títulos registrados e em registro.

O IVC controla a procedência dos pedidos de assinatura e sua legiti-

midade, não sendo considerado qualificado um leitor que recebe a revista à sua revelia, ou à revelia da entidade ou empresa que o representa. Esse Instituto verifica, ainda, se a quantidade e a qualificação do leitor conferem com os exemplares realmente expedidos. Além disso, constata a qualidade de papel e tinta utilizados, a verba despendida no Correio e muitas outras coisas.

**Dificuldades das nacionais** — O IVC não tem finalidades lucrativas, sendo que os próprios editores, com tendências masoquistas, pagam para serem esmiuçados.

Conclusão lógica: só as revistas dirigidas auditadas têm anúncios.

Isso é verdade em parte, mas há revistas de circulação duvidosa que ainda recebem publicidade, embora sua tendência seja a de acabar. Elas se originam da época, já superada, em que os recibos superdimensionados de verbas utilizadas em anúncios eram sua única razão de ser. Suas tiragens eram, em consequência, assunto bastante secundário para compradores desses "anúncios" e para os próprios "editores".

Se o futuro indica ser o campo das especializadas no Brasil bastante promissor, elas se defrontam hoje com dificuldades.

A primeira delas é a obtenção do **mailing list**. Isso porque são praticamente inexistentes no Brasil as listas fidedignas.

Estive recentemente nos Estados Unidos e, diante de um diretor de circulação bastante experiente, perguntei qual o sistema usado para o levantamento das listas de leitores. Sentei-me para trás na cadeira, esperando a resposta longa e complexa. Mas

# Onde é imprescindível alta eficiência nas comunicações internas existe RING-MASTER



## Eis aqui esta relação que não nos deixa mentir:

ADECIF, ONU, CIA, VALE DO RIO DOCE, OTAN, CREDITUM S.A.; PORSCHE, FATOR, RCA VITOR, PETROBRÁS S.A., PLAYBOY CLUB, PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, CITROEN-AUTO A.G., SEARS ROEBUCK, B.O.A.C. etc.

É uma lista respeitável. Contém os nomes de grandes organizações nacionais e internacionais. Elas operam em diferentes setores mas têm em comum a necessidade de um perfeito serviço de comunicações internas. E, obviamente, escolheram Ring-Master. Afinal, só Ring-Master contém inovações tão espetaculares: comunicação instantânea, micro-telefone voz suave e voz alta, chamada por botões, controle de sigilo. E isto só para citar algumas. As outras V. pode conhecer com detalhes chamando um representante da Telma. Faça isso.



**RING-MASTER**  
GUSTAV A. RING  
OSLO-NORUEGA



S.A. - TELEFONES E MATERIAIS

Av. Rangel Pestana, 203 - 13.º andar  
tele. 37-5445/37-3617/36-1240/36-9603  
Rua Álvaro Alvim, 27 - Grupo 2 - Guanabara  
R. XV de Novembro, 556 - 2.º Conj. - Curitiba



com uma frase ela estava completa: "compro da firma x, pagando y por nome, qualquer que seja o setor desejado".

Para nós, o problema é um pouco mais complicado. Os cargos, diplomas e funções são dados muitas vezes dispare. Os endereços, nomes, setores de atividade, estruturas e a própria existência de muitas companhias são dados de uma instabilidade total, oscilando ao sabor das crises.

**Publicações dirigidas e impingidas** — Mesmo quando se obtém o endereço correto nem sempre é possível atingi-lo pelo Correio, pois, como se sabe, a cidade de São Paulo, por exemplo, só tem 25% de suas ruas servidas pelos carteiros. E as cartas endereçadas às outras 75% ficam no Correio, em rigorosa ordem alfabética, para serem apanhadas por seus destinatários. Eles porém não sabem que há correspondência à sua espera.

Além disso, há a conhecida falta de vocação do brasileiro para responder a cartas e comunicar mudanças de endereço. Isso agravado por um bombardeio de revistas gratuitas sobre um número relativamente pequeno de executivos. É claro que eles dedicam seu tempo somente àquelas que trazem trabalhos originais e bem elaborados. Mas as demais revistas criam a impressão de uma excessiva generosidade na distribuição e eles acabam por não responder aos cartões de renovação de assinatura.

Somente quando há a interrupção do envio das revistas que lhes interessam, surgem as reclamações, reiniciando-se o processo de qualificação, com o dôbro de trabalho para o editor. A conclusão importante a tirar é que no

Brasil não existe excesso de publicações dirigidas e sim de impingidas.

**Mailing list com pesquisa direta** — Na Editora Abril chegamos ao extremo de ter dez pesquisadores visitando nossas maiores empresas para deslindar suas estruturas e elaborar as linhas de influência nas compras, desde o diretor até o técnico em nível de supervisão que deverá receber a revista especializada. É a distribuição a partir da análise do organograma.

O problema seguinte é a colocação desses nomes no computador e a constante vigilância para acompanhar a rotatividade de pessoas e empresas. Mensalmente, são extraídas listas contendo as modificações introduzidas no período. A partir daí, estamos aptos a enviar as publicações. Surgem, então, os problemas com o Correio.

Quase todos nós já passamos pela experiência de enviar um grande lote de convites de casamento. Sabemos que se expedidos de uma vez, muitos não chegam. Ocorre que nossos "convites" são várias dezenas de milhares de revistas por mês. Nosso trabalho consiste, então, em separá-las por cidades e zonas, para depois emalá-las e enviá-las às respectivas agências.

Terminadas essas atividades, podemos ter certeza de que as revistas estão nas mãos dos destinatários escolhidos a dedo? Na grande maioria das vê-

zes, sim. Mas posso citar uma passagem que ocorreu conosco e que evidenciava um tipo de problema afeto à responsabilidade do staff do executivo.

**O presidente reclama** — Em determinada indústria automobilística tivemos reclamação de seu presidente, que não recebera "Transporte Moderno", contendo um teste de veículo comercial fabricado por um concorrente.

O nome daquele executivo estava correto no computador, bem como seu endereço. Descobrimos mais tarde que sua zelosa secretária interceptava diversas revistas que chegavam a seu escritório. O presidente daquela empresa preparou então uma lista das revistas que desejava receber, condenando as impingidas à sua sala de espera.

Como vemos, as condições brasileiras são bastante peculiares e só as soluções locais podem contornar as dificuldades. Nesse sentido e abusando das prerrogativas de orador, gostaria de falar do nosso último lançamento, que é uma amostra das tais soluções peculiares.

A Editora Abril tem três técnicas verticais. O já citado "Transporte Moderno", "Máquinas & Metais" e "Química & Derivados". Em uma das pesquisas que fizemos, há cerca de dois anos, constatamos que, embora os leitores estivessem satisfeitos com a revista que cobria seu setor, desejavam mais artigos administrativos. Isso

é explicável, pois no Brasil o empresário dedica mais tempo a assuntos alheios à especialidade de sua firma.

Criamos, então, o caderno "Exame", para tratar de assuntos econômicos, financeiros e administrativos, circulando em nossas três técnicas. Como elas são apenas enviadas a executivos, aquele caderno passou a ser o veículo dirigido brasileiro de maior circulação, atingindo 70 mil exemplares.

**Solução mulata** — Essa solução mulata foi bem sucedida e, a partir de 1970, "Exame" vira revista e, embora continue dentro de nossas três publicações verticais, passa a contar com 64 páginas. Ou seja, o executivo passa a receber duas revistas em uma.

São cobertas as áreas administrativas em "Exame" e as informações específicas na revista vertical.

É claro que a publicidade contida em "Exame" refere-se a produtos que o executivo compra para sua empresa, como materiais de escritório, além de serviços e artigos para seu uso pessoal. Na revista vertical ele encontra anunciados os "equipamentos de linha" para sua indústria.

Embora essa solução seja tipicamente brasileira, tive satisfação ao ler uma entrevista de Herb Manlove, diretor de **media** da B. B. D. & O. dos EUA, tratando de revistas técnicas.

Sua sugestão para o editor da Cahners Publishing Co. (29 revistas técnicas) que o ouvia foi a seguinte: "creio que seria uma boa idéia fazer um caderno administrativo nas revistas técnicas de seu grupo, comum a todas elas". Será que já estamos exportando **know-how**? ●/SC-8.

# NCr\$ 438,24 VOCÊ RECEBE A MAIS TODO MÊS POR TER COMPRADO O MELHOR PICK-UP DA CATEGORIA.

| FINANCIAMENTO PADRÃO*                   |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
|   | OUTROS PICK-UPS   | WILLYS F-75       |
| Preço                                   | NCr\$ 20.078,00** | NCr\$ 12.906,00** |
| 20% de entrada                          | NCr\$ 4.015,60    | NCr\$ 2.581,20    |
| Saldo em 18 pagamentos mensais de       | NCr\$ 1.226,84    | NCr\$ 788,60      |
| Diferença mensal a favor do Willys F-75 | NCr\$ 438,24      |                   |

\*Plano de financiamento oferecido pela Halles Financeira S.A.

Mais carga transportada. Mais lucro por viagem. Você pode ir a mais lugares. Ele topa qualquer estrada em qualquer tempo. Some tudo isso.

Faça as contas. Ganhe dinheiro. Compre outro Willys F-75. Depois mais outro. Faça uma frota. É matemática, meu amigo.

WILLYS F-75 

Matemática, meu amigo. Pura matemática.

Some quanto você pagaria de prestação e juros na compra de outro pick-up. Aproximadamente NCr\$ 438,24 mensais a mais do que na compra do Willys F-75.

Mas isso é só para começar. Depois a manutenção. O Willys F-75 é econômico: seu motor de 6 cilindros faz mais de 6 quilômetros com 1 litro de gasolina. Leva mais carga por viagem. Na sua ampla caçamba você pode pôr até 750 quilos. Enquanto que os outros só carregam 552 e 480 quilos.



O motor do Willys F-75 tem 6 cilindros em linha e 90 HP: é o mais econômico de sua classe. Faz mais de 6 km com 1 litro de gasolina. Você pode escolher também motores de 110 e 130 HP.



O Willys F-75 é resistente e transporta fácil 750 kg de carga na sua caçamba. Tem 3 ou 4 marchas sincronizadas, com TRABAL (diferencial auto-blocante) e tração nas 4 rodas.



\*\* Preço pôsto São Paulo - Fábrica

SERVIÇO DE CONSULTA  
Ford Willys 08 1983



**sua empresa  
não está precisando  
de algo assim?**

Estamos falando do Refinador de borracha - R-III da COPE, para a indústria da borracha regenerada.

Máquina de grande produção e rendimento, o Refinador COPE aumenta a sua produção, economizando energia e mão de obra. Ponha um Refinador COPE em sua empresa e obtenha qualidade e mais lucro, com a máxima segurança de trabalho.

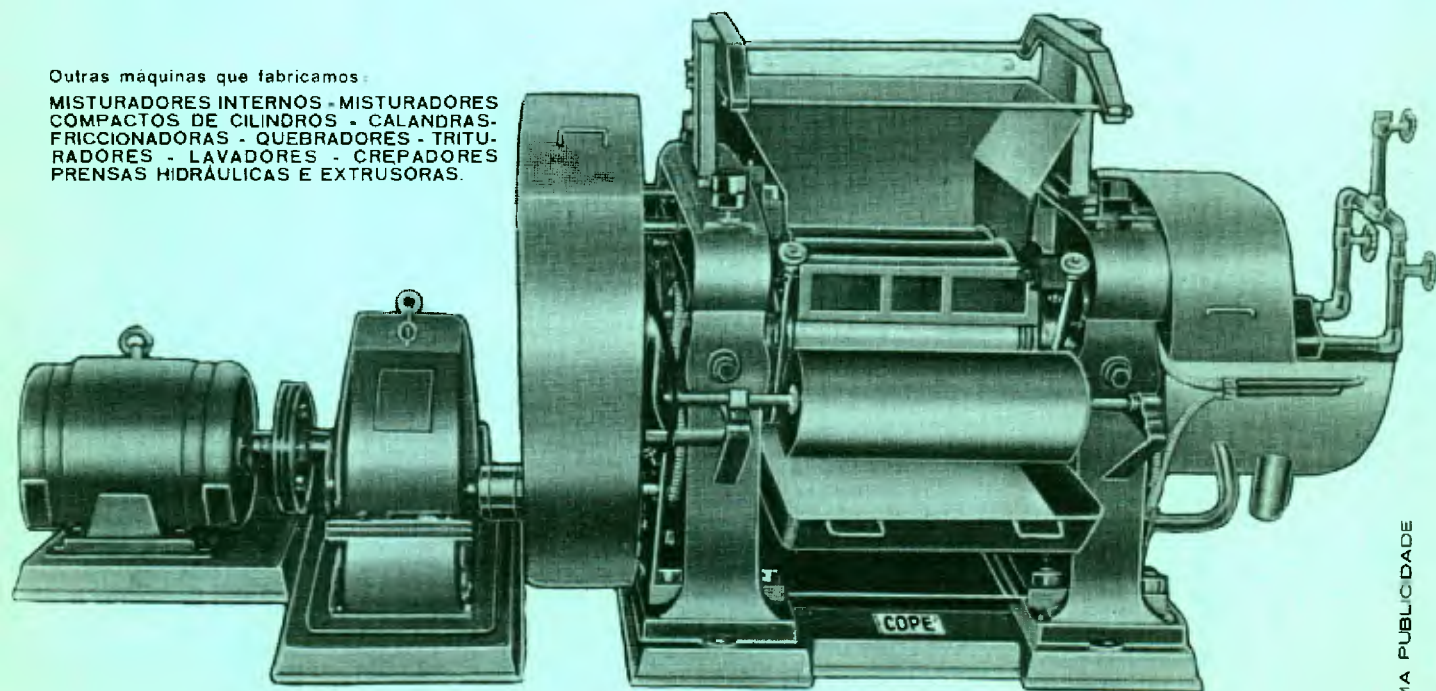
**COPE** L. P. COPÉ & CIA. LTDA.

EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS PARA A  
INDÚSTRIA DA BORRACHA E DO PLÁSTICO.

Rua: Major Luiz Bender n.º 1 - Caixa Postal 91 - Fone: 2839  
End. Tel.: MAQCOPE - NÓVO HAMBURGO - RS - BRASIL

Outras máquinas que fabricamos:

MISTURADORES INTERNOS - MISTURADORES  
COMPACTOS DE CILINDROS - CALANDRAS.  
FRICCIONADORAS - QUEBRADORES - TRITU-  
RADORES - LAVADORES - CREPADORES  
PRENSAS HIDRÁULICAS E EXTRUSORAS.



# UMA EMPRESA MADURA OU O CINQUENTÃO TRANQUÍLO

Com meio século de experiência é mais fácil desenvolver tecnologia brasileira e ter visão de vários setores do mercado, continuando a trabalhar em silêncio.

No desenvolvimento e na visão de mercado de uma firma que completa cinquenta anos de instalação em um país há toda uma experiência que pode ser transmitida a outras empresas. Principalmente quando essa data não é tida como uma etapa, mas apenas como um ano a mais na organização que poderá se desenvolver por mais cinquenta, cem, 150 anos. É a maturidade tranquila com o conseqüente cabedal de conhecimento e visão do mercado que se concentra em seus diretores e que através deles pode ser difundido. Foi o que EXAME obteve na General Electric.

**História** — Em 1914 instalava-se no Rio a Cia. General Electric do Brasil Inc., como representação comercial da matriz dos EUA. Já se sentia no país interesse pelos setores de geração e distribuição de energia elétrica. Mas industrialmente a GE existe no Brasil quando passou, em 1919, a sociedade anônima e iniciou a instalação, no bairro de Maria da Graça (Rio, GB), de uma pequena fábrica de lâmpadas inaugurada em 1921. De montadora de lâmpadas — tudo era importado —, Maria da Graça transformou-se hoje no Parque Industrial Rio e fabrica quase tudo em matéria de lâmpadas comuns e especiais. Passou também a produzir medidores e equipamentos de manobras.



Laboriau S. da Rosa



Thomas Romanach



Tudo começou com montagem de lâmpadas. E continua.

**Santo André** — Mas não é mais o parque industrial da GE. O início da montagem de receptores de rádio no Rio, em 1936, foi a semente para a instalação do complexo industrial em Santo André (SP). Ali se produz hoje diversificada linha de eletrodomésticos e, desde 1947, motores elétricos.

Surgiu depois a instalação de Campinas (SP), para produção de equipamentos elétricos pesados com vistas ao atendimento do plano nacional de eletrificação e à renovação do parque ferroviário. E a oficina em Vila Leopoldina (São Paulo, SP) é conseqüência direta da influência da GE no setor do equipamento elétrico pesado no Brasil: dedica-se à manutenção corretiva e reparos de monta.

Finalmente, surge o parque-caçula: a General Electric do Nordeste (Genor), que já fabrica lâmpadas incandescentes e medidores para atender ao mercado do Norte-Nordeste.

**Outros?** — Estes parques industriais representam hoje 189 700 m<sup>2</sup> construídos em área de 1 176 000 m<sup>2</sup>. E mais de 8 mil homens. Todo o conjunto é responsável pela diversificada série de produtos que influíram profundamente nos setores de geração, transmissão, distribuição e utilização de energia elétrica.

Mas parques e linha de produtos estão longe de ser estáticos.

"Hoje temos quatro parques industriais e uma grande oficina; não vejo por que daqui a outros cinquenta anos não possamos contar com mais de uma dezena deles", diz Thomas Romanach, presidente da organização.

**Abrasilizando-se** — A GE brasileira tem elevado grau de independência em relação à sua acionista dos EUA. Planejamento, filosofia industrial e adaptações são vistos por sua administração sob o prisma brasileiro. O calendário de cursos técnicos, de economia e finanças que a GE realiza regularmente, os estágios e cursos no exterior e uma atitude aberta em relação a todo **know-how** que acompanha os projetos iniciais — antes mesmo de sofrerem as eventuais adaptações — são os mais fortes agentes das características brasileiras que a empresa apresenta. A reinversão de 80% de seus lucros também contribui para tal.

Para J. E. Whitlinger Jr., diretor-gerente geral do Departamento de Lâmpadas e Iluminação, essa nacionalização maciça nos altos escalões administrativos é necessária e altamente desejável. "Queremos rapidamente chegar ao ponto de poder substituir pessoas como eu próprio", diz Whitlinger que, com seu colega Vincent Meads Jr., é dos poucos americanos em Maria da Graça.

**Tecnologia** — O assunto tecnologia nacional é sempre delicado: muito se tem comentado sobre a possível alienação do engenheiro ou técnico nacionais que trabalham em organizações de origem estrangeira; copiariam simplesmente os projetos de sua linha normal de fabricação. No caso da GE, a tecnologia nacional faz-se presente em quase toda a linha de produtos fabricados no Brasil, porém dentro de



J. E. Whitlinger Jr.



Paulo M. C. Albuquerque



Vincent Meads Jr.



Renato Prado

critério estabelecido. "Não queremos, por simples prestígio — ou, o que é pior, à custa do consumidor —, inventar novamente a roda. Modificamos o que realmente deve ser modificado para atender a condições específicas dos métodos de fabricação, matérias-primas e condições de trabalho. Para que reproduzir os milhares de horas de ensaios para, com grande ônus, chegarmos a dados básicos de projeto, como comportamento de

isolantes, dissipação de calor, etc.? Preferimos que estes nos venham de fora, concentrando nossos esforços nas adaptações e modificações exigidas para o Brasil." Esta a opinião de Paulo M. C. de Albuquerque, gerente geral do Setor de Motores e Materiais de Isolamento, que cita um projeto tipicamente nacional: o dos motores de 1 a 2 cv, quatro pólos. Desde a concepção construtiva ao projeto elétrico foi **made in Santo André**.

**TV em cores** — Para Sérgio Laboriau S. da Rosa (Departamento de Eletrodomésticos), a tecnologia nacional entra na medida que se torna necessária, tanto funcional quanto comercialmente: preço e desenho industrial são fatores que se somam aos já tradicionais para indicar uma modificação do projeto original da firma americana. Exemplo típico é o televisor chamado publicitariamente "Máscara Negra". O anteparo em plástico escuro, a imagem e som instantâneos, resultantes de um circuito sofisticado, conhecido na linha portátil de 12 polegadas da GE americana, foi estendido no Brasil aos aparelhos de 23 polegadas. Agora, Laboriau prepara-se para um desafio que exigirá toda a tecnologia própria disponível na Engenharia de Projetos em Santo André: TV em cores que, no Brasil, reunindo o que há de melhor nos sistemas americano (transmissão) e europeu (controle de cores), não encontra paralelo nos Estados Unidos.

**Etapas** — Para Renato Prado, gerente geral do Departamento de Equipamento Elétrico Pesado, "uma das vantagens que a implantação da indústria de equipamento elétrico pesado trouxe para o país é a do desenvolvimento de uma tecnologia nova em pouco tempo, não em cinquenta ou 75 anos como ocorreu em outros países. Em nosso caso, reconhecemos três etapas distintas para a entrada de uma tecnologia patrícia em uma concepção original dos EUA. A primeira fase é a cópia do projeto original, para maior rapidez e economia do usuário; é o caso das locomotivas que exigem grande número de homens-hora de alta qualificação. A ferrovia brasileira não podia esperar. A segunda fase, intermediária, já leva marcas da tec-

nologia nacional; é o caso dos geradores. A terceira fase caracteriza-se pela experiência adquirida localmente; é o caso dos nossos transformadores, exportáveis para os EUA".

**Mercado** — Transformando os comandantes dos diversos parques da GE em "futurologistas", EXAME fez um apanhado do que ali se pensa em relação aos próximos anos. Whitlinger vê estabilização no mercado de lâmpadas incandescentes. O equilíbrio só será alterado se as "trilâmpadas" forem alvo de grande interesse. O produto, já conhecido em outros países (dois filamentos possibilitam três níveis de iluminação), será lançado no Brasil com adaptador para os soquetes comuns. Já no setor das lâmpadas fluorescentes e de descarga gasosa, o mercado mos-

tra-se promissor. E no setor de medidores, Vincent Meads Jr. admite que a demanda poderá cair um pouco, dada a concorrência dos aparelhos colocados no mercado quase em nível de **dumping**. Mas na Genor a produção deverá crescer.

**Linha ampliada** — Quanto aos equipamentos de manobra — a GE participa de 15 a 20% no mercado —, a situação é mais tranquila, pois as concessionárias brasileiras de vulto têm critério de especificações muito rígido, o que conduz a concorrência no setor a plano elevado. Para Renato Prado, a previsão é mais fácil: "O equipamento elétrico pesado é sujeito a demanda cíclica e não oscila como os bens de consumo. Tendo em vista o plano nacional de eletrificação, as necessidades de

distribuição, a modernização das ferrovias, antevêjo anos bastante bons". Albuquerque e Laboriau estão em situação diferente. O primeiro, com centenas de modelos de motores da linha estandar e de desenho especial, acha-se na fase de implantação de uma nova linha. Estende a faixa de potências e lança gradualmente os modelos compactos, menores e mais leves devido ao isolamento especial e com desempenho superior.

**Concorrência** — Laboriau deve atacar em diversas frentes, o que exige uma multiplicidade de talentos técnicos de seu grupo de projetistas. Enfrenta a concorrência de uma série de fábricas, cuja capacidade instalada é superior à demanda. Além disso, tem concorrentes cuja tecnologia respeita. Acha o con-

sumidor brasileiro altamente exigente e enfrenta, com uma das mais completas linhas de eletrodomésticos — fabricados em um só local — do mundo, os anos 70.

**Em silêncio** — Por que tanta tranquilidade quando da passagem de uma data que seria alardeada por outras empresas? Segundo Romanach, não se trata de pose deliberada. É parte da filosofia mundial da GE, que, em termos de corporação, é chamada pelos americanos de **low silhouette** — o equivalente ao nosso "trabalhar em silêncio". Essa filosofia foi sentida por EXAME em seu giro pelos parques industriais da GE. Para a maioria dos gerentes, cinqüenta anos são apenas decorência natural do programa natural que a GE tem para o Brasil. ●/SC-9.

## COMPRE MINI-KALHA 90 E VOCÊ ESTARÁ COBERTO DE RAZÕES



Vão livre até 10 metros, só Mini-Kalha 90 cobre e ainda deixa 3 metros de balanços ou beirais, para o que der e vier. A TEKNO, quando decidiu lançar Mini-Kalha 90 (que pode ter até 12 metros de comprimento) pensou na fôssa e angústia de quem especifica e não tem prá quem apelar. Só Mini-Kalha 90 é de aço galvanizado, e só ela resiste a choques, trincas, transporte, quebras e amassamentos. Chame a TEKNO e pergunte mais sobre a Mini-Kalha 90. V. vai ver um grupo de homens entusiasmados com a qualidade e beleza do que produzem. Gente que dará

a v., um a um, motivos para v. ficar coberto de razões. E bem coberto.

P.S. - Vãos maiores? Ora! Prá que existe a Kalha?

### TEKNO S.A.



Matriz: Av. Brasil, 6.996 - Tels.: 230-4400 e 230-2066 - GB

Filial: R. Alfredo Mario Pizzotti, 97 - Tels.: 92-2280 e 92-3967 - S.P

Representantes nas principais cidades.

# BANCOS DINAMIZAM-SE E OFERECEM ALGO MAIS

Retirar o dinheiro fora do horário  
ou no fim de semana  
já não será problema para o correntista.  
Em alguns estabelecimentos  
já não existe o cheque sem fundo,  
mesmo que o saldo não corresponda ao saque.



O setor bancário sofreu, nos últimos tempos, modificações profundas no que diz respeito a serviços e atendimento. Impostos e taxas são por eles recolhidos e, em alguns casos, pagos, como ocorre com as parcelas do imposto sobre a renda automaticamente debitadas ao correntista, em época hábil. O atendimento atingiu um dinamismo que tende a se ampliar e o cheque ganhou aceitação geral. Seu formato padronizado e sua programação para o computador tornaram-se ainda mais rápida a compensação. Toda essa simplificação do processamento interno de documentos dará aos bancos possibilidade de se voltarem para o cliente e servi-lo em atividades até agora exercidas — nem sempre bem — por empresas ou pessoas. É, por exemplo, o caso do Banco de Boston, em São Paulo (SP), que passou a administrar o consórcio de uma indústria automobilística.

Como disse um banqueiro paulista a EXAME, "há

bem pouco tempo os banqueiros ficavam sentados esperando que os clientes os procurassem. Hoje cada banco procura oferecer o máximo em atendimento e vai ao encontro do cliente".

**Panorama** — Através do depoimento de banqueiros, é possível ter-se um quadro geral dessa mudança.

"A filosofia de melhoria de serviços, adotado pelo Banco Andrade Arnaud, a partir de 1963, possibilitou ao estabelecimento sair do 51.º lugar em volume de depósitos naquele ano para o 23.º em agosto de 1969 (contando somente os privados nacionais, ocupa o 17.º lugar)", explica seu diretor, Sérgio Andrade de Carvalho. Para identificar as necessidades de serviço do público e o que este considerava problemas, foi feita uma pesquisa. O empréstimo a noventa dias e a demora no pagamento de cheques eram os principais. "Surgiu então o cheque direto ao caixa. O empréstimo teve prazo dilata-

tado para seis meses. A seguir, partimos para o Cartão Bancário de Crédito, mais democratizado, funcionando não só para uma elite, mas para uma faixa de empresários e executivos para os quais o cartão passou a ser uma forma moderna de liquidação de débitos. O CBC está funcionando no Rio, São Paulo e outras capitais com grande sucesso."

**Caixa-reserva** — "A mais recente inovação foi a caixa-reserva, que conseguiu repercussão muito boa. O grande público identifica no banqueiro — quando vai pedir empréstimo — o pai. E por isso reluta em fazê-lo. Com a caixa-reserva, não precisará ir ao gerente para fazer um empréstimo. Basta assinar um contrato com o banco e ele tem prazo de 180 dias para pagar a quantia que levantar. Isso acaba com a figura do cheque sem fundos e o cliente só paga os juros pelos dias que usou o dinheiro", concluiu.

Sistema idêntico — Ta-

lão de Crédito — será lançado no próximo ano pelo Itaú América, que atualmente tem o Credi-cheque: para compras de até NCr\$ 5 000, o banco paga à vista e o cliente o reembolsa em doze meses, a juros bancários.

**Máquina de dinheiro** — Este último estabelecimento instala, juntamente com o Banco Mercantil de Campina Grande, as máquinas automáticas de pagamento de cheques. Esses dispositivos são manipulados do lado de fora do banco pelo cliente e é o recurso ideal para eliminar problemas de fins de semana ou saque fora do expediente de trabalho, explica o gerente-técnico do Itaú América, Geraldo Toledo de Moraes. Esclarece que uma máquina ficará na agência do Tatuapé e outra na Avenida Paulista (São Paulo).

O superintendente Newton Vieira Rique, do Banco Mercantil de Campina Grande, informa que vai instalar seis aparelhos: dois no Rio (Hotel Savoy





e agência Rio Branco), dois em São Paulo (agências Marconi e Avenida Paulista), dois no Recife (matriz e Aeroporto de Guararapes). O cliente recebe o cheque em 4 segundos. Basta colocá-lo na máquina e apertar no teclado o código que só ele e o gerente conhecem. A conta terá um depósito mínimo de NCr\$ 1.000, correspondente aos dez cheques de cada talão, de NCr\$ 100 cada um.

**Teleprocessamento** — O computador foi fator ponderável na dinamização dos serviços bancários. O Banco Nacional de Minas Gerais, ao iniciar a utilização do seu, personalizou o cheque como subproduto do controle desses documentos. Para evitar a preparação de uma relação deles, o número da conta era impresso em tinta magnética. Aproveitando essa operação, imprimia também o nome do cliente, do que resultou grande promoção

para o banco. A próxima inovação, segundo o diretor-técnico Fernando Xavier Wanderley Pires, será o teleprocessamento para controle de 126 agências, com 500 mil contas. Qualquer delas terá acesso ao centro de computação, o que eliminará o tráfego enorme de papéis e reduzirá a burocracia. O cheque de uma agência pode ser apresentado em qualquer outra e é pago imediatamente, pois a consulta rápida ao centro dá autorização para descontá-lo e, imediatamente, atualiza o saldo. Quando a conta completa vinte lançamentos, é feito um extrato automaticamente.

Mas há também o toque humano: quando o cliente deixa de movimentar sua conta, recebe carta indagando dos motivos...

O teleprocessamento está sendo instalado também pelo Banco Itaú América.

**Até turismo** — "Antes da instalação dos oito computadores que fazem do

Bradesco o maior centro de computação da América Latina, o banco vinha operando com 3.500 funcionários. Agora há 12 mil para o controle de operações, mais seguro e rigoroso", afirma o gerente-executivo Virgílio Lírio Talarico. "Operamos diariamente com mais de 2 milhões de títulos e o levantamento da carteira é feito duas vezes por dia. Com o mesmo número de funcionários que temos hoje, mas utilizando os métodos tradicionais, levaríamos três meses para executar essa tarefa, sem a exatidão do computador."

O Bradesco transformou, com seu cartão de crédito, as compras dos clientes em simples assinaturas do comprovante de despesa. O cartão serve, também, para o serviço de turismo do banco, que funciona como as agências de viagens, cuidando de documentação e passagens. Qualquer de suas agências bancárias providencia passagens e as entrega a domicílio, debitando o gasto diretamente na conta do cliente.

**Drive in** — Em cidades como São Paulo, onde o estacionamento no centro é difícil, as operações bancárias são facilitadas pelo sistema **drive in**, já adotado há tempo pelo First National City Bank (agência da Avenida Ipiranga, em São Paulo) e mais recentemente pelo Banco Nacional de Minas Gerais (agência Domingos de Moraes). Os clientes podem movimentar suas contas sem sair do carro.

Para depósitos fora do expediente, já se tornam comuns as caixas externas para possibilitar a firmas de movimento noturno a movimentação da conta. O depositante possui a chave e o código da caixa, onde a quantia e o impresso correspondente são colocados. No início do expediente o cliente recebe o comprovante de depósito.

**Devoluções** — O Bradesco, o Itaú América, o City Bank, o Nacional de Minas — entre outros — já cumprem a determinação (suspensa temporariamente) do Banco Central, devolvendo os cheques após sua contabilização. Para o cliente, além da defesa à falsificação, o documento constitui um recibo e serve como comprovante para algumas deduções no imposto sobre a renda.

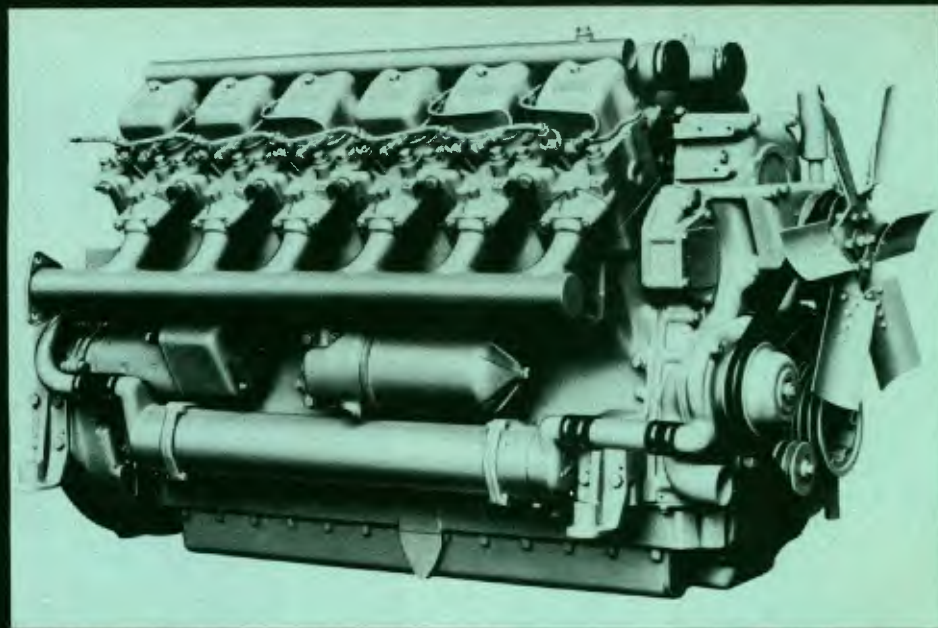
Para fazer chegar esses cheques e os extratos de conta aos clientes, os bancos estão aperfeiçoando o sistema de estafetas. A União dos Bancos Brasileiros elaborou um esquema eficiente para tal. O Bradesco aumentou a eficiência equipando-os com lambreta e fazendo-os chegar aos correntistas dois dias depois da emissão do cheque, com um extrato de conta já atualizado.

**Tem mais** — Como todos os outros, e para resumir com um exemplo, o Banco Itaú América pretende continuar melhorando o atendimento. Implanta um serviço completo para as empresas que lhe derem exclusividade na cobrança: controlará os vencimentos, os títulos pagos e em atraso, emitirá avisos de cobrança, tudo com extrato diário e previsão de recebimentos, aliviando a contabilidade do cliente. Assim, os estabelecimentos que funcionavam como simples depósitos de dinheiro atuam até no mercado de capitais. "Vendem letras de câmbio, recebem depósitos a prazo fixo com correção monetária, administram fundos de participação do Banco Central e fazem operações de investimento a curto prazo para grandes empresas", explicou Geraldo Toledo de Moraes.

Enfim, com o dinamismo adquirido, o sistema bancário faz questão de mostrar ao cliente que pode também oferecer **algo mais**. ● /SC-10.

# “O Brasil é um país grande demais para pequenas ambições.”\*

Obrigado, Sr. Presidente.  
O Sr. tirou as  
palavras de nossa boca.



Foi com essa determinação que iniciamos a fabricação do motor diesel MWM T/D-232 aqui no Brasil. Somos um país onde um motor diesel de 8 e 12 cilindros, alcançando 406 CV, acima de 1200 rpm, estava faltando.

O T/D-232 é o único que surge nessa categoria, com excepcional relação peso/potência e peso/dimensão.

E não vai mais ser preciso importá-lo da Alemanha, onde ele nasceu através da experiência de mais de 70 anos de quem só fabrica motores diesel.

Nasce no momento certo, com a

grande ambição de ajudar a marcar o ritmo do Brasil gigante.

É o mais compacto, mais simples e silencioso jamais criado. A última palavra em diesel. Pode ser entregue com turbo-alimentação ou com aspiração natural.

Nas aplicações marítimas, pode ser fornecido com Certificado de Cias. Internacionais de Classificação Marítima. E foi construído prevenindo-se extrema facilidade de acesso mesmo em locais exíguos, como porões de barcos.

Nas outras aplicações, como veículos e máquinas pesadas, guindastes, geradores, compressores e uni-

dades de bombeamento, o T/D-232 é o motor que nasceu para ficar. Não se cansa, não tem problemas de peças, pois a MWM é mãe zelosa de seus filhos e dá retaguarda técnica através de seus revendedores especializados.

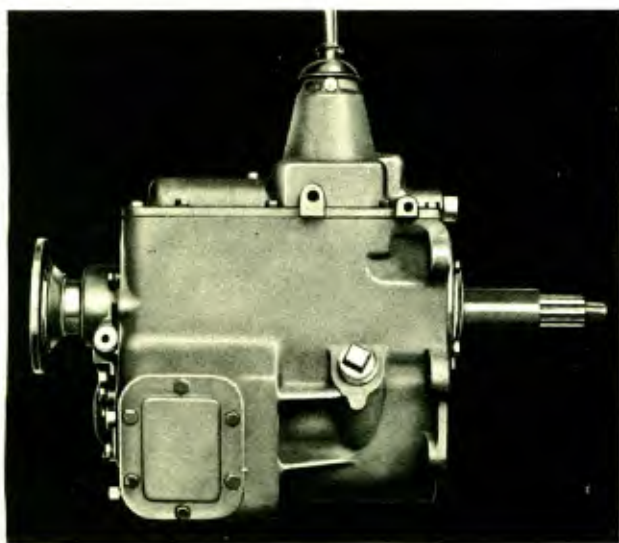
Estamos à disposição, até com financiamento, para concretizar a grande e justa ambição de desenvolvimento de todos os setores onde um diesel econômico e com saúde de ferro dá o recado com força certa, tamanho certo e qualidade comprovada. É diesel? A MWM está por dentro.

Consulte-nos.

\* PALAVRAS DO PRESIDENTE E. GARRASTAZU MÉDICI EM 7/10/1969

**MWM**  
DIESEL

# Ao comprar seu caminhão, veja se ele tem caixa de câmbio Fuller.



A caixa de câmbio também é importante no caminhão.

Antes de comprar seu caminhão, decida-se por um com 5 marchas Fuller.

Fuller é a caixa de câmbio original dos caminhões Chevrolet, Dodge e Ford. E sua participação como componente desses caminhões é cada vez maior. Por ser a única que tem 5 marchas à frente, para aproveitar toda a potência do motor. Para dar maior capacidade de subida. Maior capacidade de carga. Com menor consumo de combustível.

Os próprios frotistas e carreteiros apontam Fuller como a caixa de câmbio de mais longa vida e que proporciona mais lucro. Por todas essas vantagens, você deve exigir um caminhão equipado com caixa de câmbio Fuller.

Fuller - a caixa de câmbio sem complicações.



EATON YALE & TOWNE LTDA.  
DIVISÃO FULLER

FÁBRICA E VENDAS: Av. Capuava, 603  
Tel. 44-6681 - 44-1399 - Santo André - SP.



|  | ENTRE EIXOS (m)   | TARA (kg) | CARGA (kg) | PÊSO BRUTO (kg) | PREÇO TABELA (NCr\$) |           |
|--|---|-----------|------------|-----------------|----------------------|-----------|
| <b>CHEVROLET</b>   | C-1404 <sup>1</sup> — camioneta padrão .....  | 2,92      | 1 790      | 480             | 2 270                | 20 072,70 |
|  | C-1414 — camioneta cabina dupla .....   | 2,92      | 1 770      | 500             | 2 270                | 24 169,00 |
|  | C-1504 <sup>1</sup> — camioneta longa .....   | 3,23      | 1 910      | 700             | 2 610                | 20,814,60 |
|  | <b>Gasolina</b>   |           |            |                 |                      |           |
|  | C-6403 P — chassi curto com cabina ....   | 3,98      | 2 800      | 7 900           | 10 700               | 25 267,30 |
|  | C-6503 P <sup>2</sup> — chassi médio com cabina ..  | 4,43      | 2 835      | 7 865           | 10 700               | 25 328,30 |
|  | C-6803 P <sup>2</sup> — chassi longo com cabina ..  | 5,00      | 3 020      | 7 680           | 10 700               | 26 039,60 |
|  | <b>Diesel</b>   |           |            |                 |                      |           |
|  | D-6403 P — chassi curto com cabina ....   | 3,98      | 3 120      | 7 580           | 10 700               | 34 356,50 |
|  | D-6503 P <sup>2</sup> — chassi médio com cabina ..  | 4,43      | 3 155      | 7 545           | 10 700               | 34 413,70 |
| D-6803 P <sup>2</sup> — chassi longo com cabina ..   | 5,00  | 3 345     | 7 355      | 10 700          | 35 119,50            |           |
| Potência de 149 HP (SAE) a 3 800 rpm (gasolina) e 140 HP (SAE) a 3 000 rpm (diesel). Pneus 650 x 16 c/6 lonas para C-1404 e 1504 (êste com 8 lonas na rodagem traseira); 700 x 15 c/6 lonas para C-1414; 825 x 20 (dianteiros) c/10 lonas e 900 x 20 c/12 lonas (traseiros) para os demais modelos. — 1) Modelos produzidos sob encomenda com ou sem caçamba e com meia cabina. — 2) Modelos produzidos sob encomenda com meia cabina (adaptação para ônibus, etc.). |   |           |            |                 |                      |           |
| <b>DODGE</b>   | 700 <sup>1</sup> — chassi curto .....   | 3,68      | 2 940      | 7 910           | 10 850               | 25 401,00 |
|  | chassi médio .....  | 4,45      | 2 980      | 7 870           | 10 850               | 25 459,00 |
|  | chassi longô .....  | 5,00      | 3 175      | 7 675           | 10 850               | 26 175,00 |
|  | 400 <sup>2</sup> — chassi com cabina .....  | 3,38      | 1 860      | 3 583           | 5 443                | 21 958,00 |
| 1) Potência de 196 HP (SAE) a 4 200 rpm. Pneus 825x20 c/10 lonas (dianteiros) e 900x20 c/12 lonas (traseiros); 2) Potência de 203 HP (SAE) a 4 400 rpm. Pneus 750 x 16 c/8 lonas.  |   |           |            |                 |                      |           |
| <b>FORD</b>  | F-100 — Camioneta c/ caçamba de aço ..  | 2,80      | 1 468      | 800             | 2 268                | 19 884,62 |
|  | F-350 — chassi com cabina .....   | 3,30      | 1 918      | 3 493           | 5 443                | 20 830,46 |
|  | <b>F-600 NC — Gasolina</b>  |           |            |                 |                      |           |
|  | chassi curto com cabina ..  | 3,76      | 2 955      | 7 706           | 10 660               | 25 314,74 |
|  | chassi médio com cabina ..  | 4,37      | 3 055      | 7 605           | 10 660               | 25 373,31 |
|  | chassi longo com cabina ..  | 4,94      | 3 220      | 7 880           | 10 660               | 26 005,91 |
|  | <b>F-600 NC — Diesel</b>  |           |            |                 |                      |           |
|  | chassi curto com cabina ..  | 3,76      | 3 152      | 7 507           | 10 660               | 34 473,30 |
|  | chassi médio com cabina ..  | 4,37      | 3 252      | 7 807           | 10 660               | 34 530,76 |
|  | chassi longo com cabina ..  | 4,94      | 3 417      | 7 282           | 10 660               | 35 141,51 |
| Potência de 166 HP (SAE) a 4 400 rpm para o F-100 e 145 HP (SAE) para os demais modelos a gasolina; 140 HP (SAE) a 3 000 rpm para os modelos diesel. Pneus 775 x 15 c/4 lonas, para o F-100 padrão; 650 x 16 c/6 lonas para o F-100 HD; 750 x 16 c/8 lonas para o F-350; 825 x 20 c/10 lonas (dianteiros) e 900 x 20 c/12 lonas (traseiros) para o F-600.  |   |           |            |                 |                      |           |
| <b>TOYOTA</b>  | OJ 40 L — capota de lona .....  | 2,29      | 1 500      | 450             | 1 950                | 16 687,00 |
|  | OJ 40 LV — capota de aço .....  | 2,29      | 1 650      | 450             | 2 100                | 18 052,00 |
|  | OJ 40 LV-B — perua capota de aço .....  | 2,76      | 1 750      | 525             | 2 275                | 21 484,00 |
|  | OJ 45 LP-B — camioneta carroçaria de aço  | 2,96      | 1 700      | 1 000           | 2 700                | 20 788,00 |
|  | Potência de 78 HP (SAE) a 3 000 rpm (diesel Mercedes). Pneus 650 x 16 c/4 lonas para os dois primeiros modelos, 6 lonas para o terceiro e 8 para o último. — Todos os modelos com tração 4 x 4. |           |            |                 |                      |           |
| <b>VOLKSWAGEN</b>  | Furgão de aço .....   | 2,40      | 1 070      | 1 000           | 2 070                | 12 006,00 |
|  | Kombi standard .....  | 2,40      | 1 140      | 930             | 2 070                | 12 912,00 |
|  | Kombi luxo .....  | 2,40      | 1 200      | 870             | 2 070                | 14 529,00 |
|  | Camioneta .....   | 2,40      | —          | 930             | 2 070                | 12 469,00 |
|  | Potência de 52 HP (SAE) a 4 600 rpm. Pneus 640 x 15 c/6 lonas.  |           |            |                 |                      |           |
| <b>WILLYS</b>  | Jeep — camioneta standard 2x4 .....   | 2,99      | 1 551      | 750             | 2 301                | 12 892,33 |
|  | Jeep — camioneta 2x4 — normal .....   | 2,99      | 1 649      | 750             | 2 399                | 13 508,52 |
|  | Jeep universal .....  | 2,05      | —          | —               | —                    | 11 523,63 |
|  | Jeep 4 portas .....   | 2,56      | —          | —               | —                    | 11 901,50 |
|  | Rural standard 2x4 .....  | 2,65      | —          | —               | —                    | 12 912,00 |
|  | Rural 2x4 .....   | 2,65      | —          | —               | —                    | 14 826,91 |
|  | Potência de 90 HP (SAE) a 4 000 rpm. Pneus 650 x 16 c/6 lonas.  |           |            |                 |                      |           |

# **não esqueça**

**adquira veículos de transporte:  
caminhões, ônibus, peruas, camionetas...**

## **com financiamento BRADESCO**



**BANCO BRASILEIRO DE DESCONTOS, S. A.  
BANCO BRADESCO DE INVESTIMENTO, S. A.  
FINANCIADORA BRADESCO, S. A.**

— garantia de bons serviços —

**FNM D-11000**

|   | <b>ENTRE EIXOS (m)</b> | <b>TARA (kg)</b> | <b>CARGA (kg)</b> | <b>PÊSO BRUTO (kg)</b> | <b>PREÇO TABELA (NCR\$)</b> |
|---|------------------------|------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|
| V-4 — chassi longo com cabina .....                 | 4,40                   | 5 000            | 10 540            | 15 000                 | 64 350,00                   |
| V-5 — chassi normal com cabina .....                | 4,00                   | 4 950            | 10 590            | 15 000                 | 64 350,00                   |
| V-6 — chassi curto para basculante .....            | 3,40                   | 4 850            | 10 690            | 15 000                 | 63 580,00                   |
| V-6 — chassi curto p/ cavalo-mecânico ..            | 3,40                   | 5 300            | —                 | 35 000 <sup>1</sup>    | 63 800,00                   |
| V-9 — chassi para ônibus .....                      | 5,53                   | 4 850            | 10 690            | 15 000                 | 55 000,00                   |
| V-11 — chassi para ônibus monobloco <sup>2</sup> .. | 6,00                   | 5 000            | 8 500             | 13 500                 | —                           |
| V-12 — chassi longo c/ 3.º eixo de apoio            | 4,75+1,36              | 6 250            | 17 150            | 22 000 <sup>3</sup>    | 72 270,00                   |
| V-13 — chassi curto c/ 3.º eixo de apoio            | 3,70+1,36              | 5 850            | 17 150            | 40 000 <sup>4</sup>    | 71 720,00                   |

Potência de 175 HP (SAE) a 2 000 rpm. Pneus 1 100 x 22 c/14 lonas. — 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) Motor traseiro e transmissão angular. — 3) Peso máximo permitido por lei, 22 000 kg. — 4) Capacidade para: basculante, 12 m<sup>3</sup>; betoneira, 5 m<sup>3</sup>; para semi-reboque de dois eixos, a tara é de 6 300 kg com a 5.ª roda, capacidade de tração de 33 700 kg e peso bruto total de 40 000 kg.

**MERCEDES-BENZ**

|   |      |       |                     |                     |           |
|---|------|-------|---------------------|---------------------|-----------|
| LP-321/42 — chassi c/ cab. avançada .....         | 4,20 | 3 640 | 7 360               | 11 000              | 33 393,17 |
| LP-321/42 — chassi para ônibus .....              | 4,20 | 3 250 | 7 750               | 11 000              | 33 530,27 |
| LP-321/48 — chassi c/ cab. avançada .....         | 4,83 | 3 690 | 7 310               | 11 000              | 35 941,11 |
| LP-321/48 — chassi para ônibus .....              | 4,83 | 3 300 | 7 000               | 11 000              | 34 365,50 |
| LPO-344/45 — chassi especial p/ ônibus ..         | 4,57 | 3 460 | 8 240               | 11 700              | 35 479,13 |
| L-1111/42 — chassi c/ cab. semi-avançada          | 4,20 | 3 610 | 7 390               | 11 000              | 34 707,44 |
| L-1111/48 — idem .....                            | 4,83 | 3 680 | 7 320               | 11 000              | 35 393,17 |
| LK-1111/36 — idem para basculante .....           | 3,60 | 3 560 | 7 740               | 11 000              | 34 846,31 |
| LS-1111/36 — idem para cavalo-mecânico            | 3,60 | —     | 18 800 <sup>1</sup> | 18 800 <sup>1</sup> | 35 393,17 |
| LA-1111/42 — idem tração 4 rodas .....            | 4,20 | 3 890 | 7 110               | 11 000              | 41 977,04 |
| LA-1111/48 — idem idem .....                      | 4,83 | 3 960 | 7 040               | 11 000              | 42 800,56 |
| LAK-1111/36 — idem idem p/ basculante             | 3,60 | 3 840 | 7 160               | 11 000              | 41 977,04 |
| LAS-1111/36 — idem idem p/ cav.-mec. <sup>2</sup> | 3,60 | 3 900 | —                   | 18 000              | —         |
| O-321 HST — monobloco urbano .....                | 4,18 | —     | —                   | 9 600               | 67 932,89 |
| O-321 HLST — idem .....                           | 5,55 | —     | —                   | 10 200              | 68 946,08 |
| O-321 HS — monobloco interurbano .....            | 4,18 | —     | 28 <sup>3</sup>     | 9 600               | 72 567,58 |
| O-321 HLS — idem .....                            | 5,55 | —     | —                   | 10 200              | 75 464,12 |

Potência de 120 HP (SAE) a 3 000 rpm. Pneus 900 x 20 c/12 lonas. — 1) Capacidade máxima de tração com semi-reboque de um eixo. — 2) Fabricado sob encomenda. — 3) Número de poltronas.

|   |           |       |                    |                     |            |
|---|-----------|-------|--------------------|---------------------|------------|
| LP-1520/46 — chassi médio com cabina ..   | 4,60      | 5 840 | 9 160              | 15 000              | 74 035,21  |
| LP-1520/46 — idem c/ 3.º eixo de apoio    | 4,60+135  | 6 940 | 15 060             | 22 000              | 86 498,82  |
| LPK-1520/36 — chassi c/ cabina p/bascul.  | 3,60      | 5 800 | 9 200              | 15 000              | 73 454,98  |
| LPS-1520/36 — idem p/ cav.-mecânico ..    | 3,60      | 6 000 | —                  | 35 000 <sup>1</sup> | 75 341,01  |
| LPS-1520/36 — idem idem c/ 3.º eixo apoio | 3,60+1,35 | 7 000 | —                  | 40 000 <sup>1</sup> | 87 804,62  |
| LPO-1520/60 — chassi s/ cabina p/ ônibus  | 6,03      | —     | —                  | 15 000              | 72 885,29  |
| O-326 — monobloco rodoviário .....        | 5,95      | —     | 36/40 <sup>2</sup> | 12 500              | 124 508,87 |

Potência de 200 HP (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 1 100 x 22 c/14 lonas. — 1) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de dois eixos. — 2) Número de poltronas.

**SCANIA-VABIS**

|   |           |       |        |                     |            |
|---|-----------|-------|--------|---------------------|------------|
| L-7638 — chassi p/ cav.-mecânico .....      | 3,80      | 5 300 | 10 700 | 40 000 <sup>1</sup> | 95 340,00  |
| L-7638 — chassi para basculante .....       | 3,80      | 5 300 | 12 700 | 18 000 <sup>2</sup> | 95 340,00  |
| L-7650 — chassi longo .....                 | 5,00      | 5 450 | 10 550 | 16 000              | 95 340,00  |
| LS-7638 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo apoio  | 3,80+1,31 | 6 300 | 15 700 | 40 000 <sup>2</sup> | 110 060,00 |
| LS-7650 — chassi longo com 3.º eixo apoio   | 5,00+1,31 | 6 450 | 15 550 | 22 000 <sup>1</sup> | 110 060,00 |
| LT-7638 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo motriz | 3,80+1,32 | 7 200 | 16 800 | 70 000 <sup>4</sup> | 164 990,00 |
| LT-7650 — chassi longo c/ 3.º eixo motriz   | 5,00+1,32 | 7 350 | 16 650 | 24 000              | 164 990,00 |
| B-7663 — chassi para ônibus .....           | 6,25      | 4 800 | 9 200  | 14 000              | 96 200,00  |

Potência de 210 HP (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 1 100 x 22 c/14 lonas. — 1) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica, com semi-reboque de dois eixos; peso máximo permitido por lei é de 32 000 kg. — 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 só pode trafegar com licença especial.

**MAGIRUS-DEUTZ**

|  |      |   |   |   |           |
|--|------|---|---|---|-----------|
| RL-413 <sup>1</sup> — chassi rodoviário .....      | 6,00 | — | — | — | 73 500,00 |
| UR-2114 <sup>2</sup> — chassi rodoviário .....     | 5,73 | — | — | — | 56 000,00 |
| URL-413 <sup>1</sup> — chassi rodoviário .....     | 6,00 | — | — | — | 73 500,00 |
| U-413-12/1 <sup>1</sup> — chassi p/ ônibus urbano  | 5,73 | — | — | — | 71 200,00 |
| U-2114-12/1 <sup>2</sup> — chassi p/ ônibus urbano | 5,73 | — | — | — | 49 500,00 |
| U-2114-11/1 <sup>2</sup> — chassi p/ ônibus urbano | 5,00 | — | — | — | 48 500,00 |
| U-1014-12/1 <sup>3</sup> — chassi p/ ônibus urbano | 5,73 | — | — | — | 45 136,00 |
| U-1014-11/1 — chassi p/ ônibus urbano              | 5,00 | — | — | — | 44 530,00 |

Potência de 150 HP (SAE) a 2 300 rpm. Pneus 900 x 20 c/12 lonas. — 1) Para ônibus urbano. — 2) Para encarroçamento tipo integral.

# OS MOTORES CUMMINS AUMENTAM SEUS LUCROS

Com um motor CUMMINS, V. constrói, escava, transporta, aterra e nivela com maior rendimento.

Porque o CUMMINS diesel é o motor de maior confiança que V. pode colocar em seu equipamento.

V. terá menos tempo inativo. Sua equipe de manutenção receberá menos chamadas. E V. trabalhará mais horas até a primeira revisão geral.

Seu revendedor CUMMINS possui uma linha completa de motores para todos os veículos de construção e mineração. Procure-o. Peça informações sobre os serviços CUMMINS "in loco".

CUMMINS traz mais lucros para V.

**Cummins Diesel International Ltd.**  
**Cummins Americas Inc.**



Distribuidora Cummins Diesel de Paraná S. A. - Rua Dr. Faivre, 704 - Curitiba, Paraná, Brasil.

Formac (Pôrto Alegre) S. A. Fornecedora de Máquinas - Trav. F. L. Truda, 40 - 13.º a. - Pôrto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Geovia-Comércio e Engenharia S. A. - Av. Rio Branco, 123 - 19.º a. - Caixa Postal 429 - ZC-00 - Rio de Janeiro. Guanabara, Brasil.

Companhia Distribuidora de Motores "Cummins" - Rua Martin Burchard, 291 - São Paulo, Capital, Brasil.

**cummins**  
**um mundo de**  
**potência em**  
**desenvolvimento.**

# OS CAMINHÕES FNM TÊM 3º EIXO ORIGINAL DE FÁBRICA DESDE 1967

o mais importante, agora,  
é o seu menor preço e  
baixo custo operacional

o caminhão pesado FNM -  
com 3º eixo original de fábrica -  
é o mais vendido no Brasil,  
absorvendo 70% do mercado



**TERCEIRO EIXO:** Fabricado inteiramente no Brasil, o 3º eixo FNM deve sua extraordinária aceitação a uma moderna concepção. Extremamente forte e resistente é, no entanto, consideravelmente mais leve do que a maioria dos 3º eixos comuns.

O 3º eixo FNM proporciona adequada distribuição de carga, assegurando às rodas do eixo trator, maior aderência ao solo (à razão de 10 para 7 em relação ao eixo de apoio).

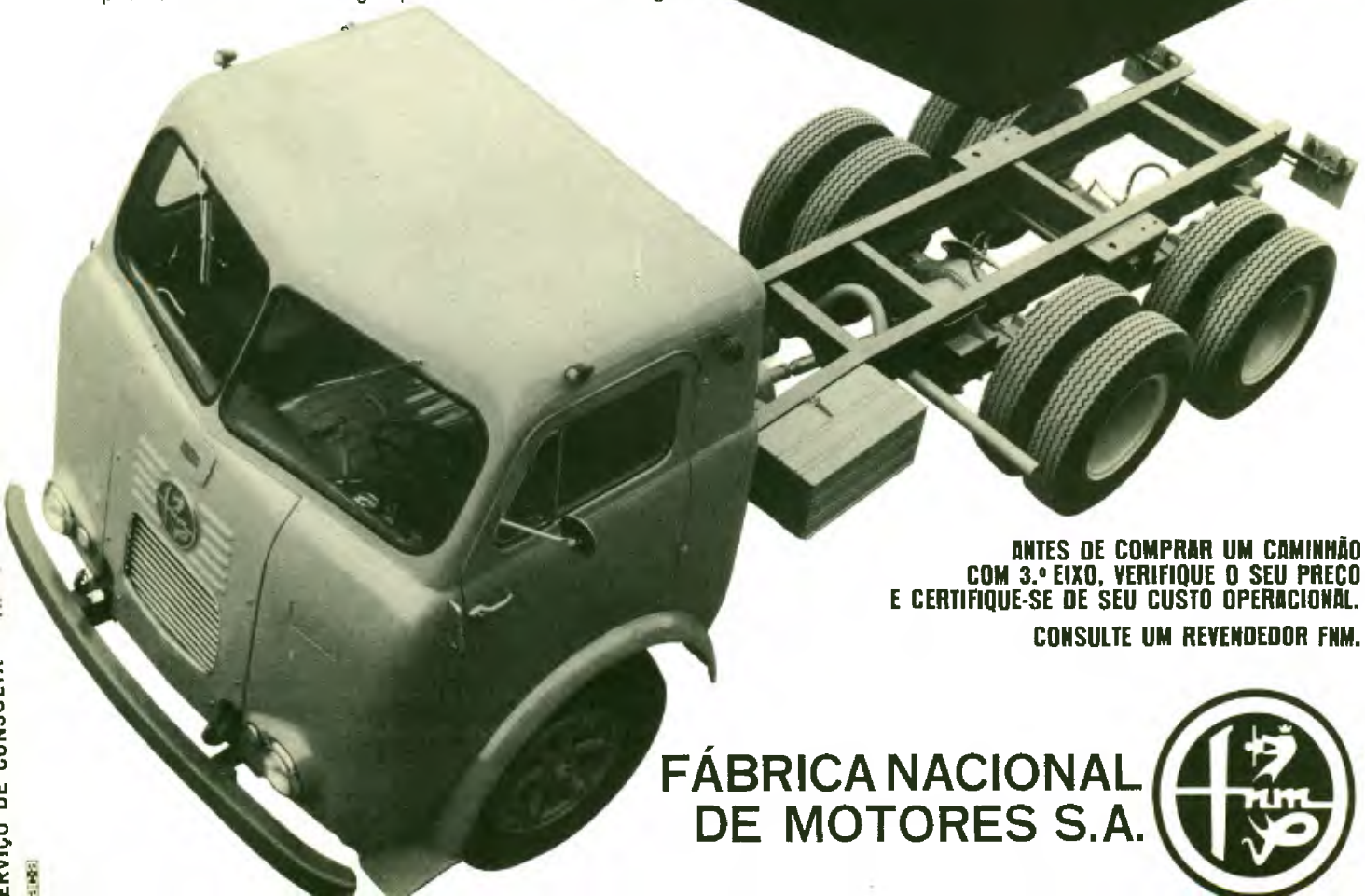
**SERVO-DIREÇÃO HIDRÁULICA:** Agora, equipamento normal de todos os chassis FNM.

**TRAÇÃO MÁXIMA:** 40.000 Kg para todos os caminhões FNM - aproveitamento condicionado à observância da Lei da Balança (Decreto n.º 62.127 de 16-1-68)

**CARGA ÚTIL:** até 27 toneladas.

**FABRICADO EM DOIS TIPOS:**

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| V-12 chassi longo         | V-13 chassi curto         |
| comprimento - 9.015 mm    | comprimento - 7.370 mm    |
| pêso do chassi - 6.250 Kg | pêso do chassi - 5.850 Kg |



ANTES DE COMPRAR UM CAMINHÃO  
COM 3º EIXO, VERIFIQUE O SEU PREÇO  
E CERTIFIQUE-SE DE SEU CUSTO OPERACIONAL.

CONSULTE UM REVENDEDOR FNM.

FÁBRICA NACIONAL  
DE MOTORES S.A.





Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Diretor de Publicações: Roberto Civita  
Diretor Editorial: Luís Carta  
Diretor Comercial: Domingo Alzugaray

## transporte moderno

Diretor: Eng.º Roberto Muiyaert

Diretor de Redação: Eng.º Ernesto Klotzel  
Redator-Chefe: Matias M. Molina  
Secretário: José Gonçalves Elias Netto  
Redatores: Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis e Henrique Guarnieri  
Arte: Ruyde Pythagoras Alves e Celina de Carvalho  
Colaboradora: Jandira Lorenz Bieszczad  
Fotografia: Francisco Albuquerque (gerente), Jussi Lehto (supervisor), Olga Krell (produção), Jorge Butsuem, Carlos Motta, Miguel Viglioglia, Regnier de Oliveira, João Batista Perilo (fotógrafos)  
Colaboradores: Paulo Chagas, Leopoldo Palazio, Jorge Kassinnoff, Walter Lorch, Reginald Uetza, Fábio Márcio Pinto Coelho, Antônio G. N. Novaes  
Exame: Amadeu Gonçalves Dias Jr., Glauco de Carvalho, Arlindo Mungioi

### BUREAUX

Rio: Odylo Costa, filho (diretor), Milton Temer (chefe de redação), J. P. Martinez, Fernando Martins, Sebastião de Freitas, Domingos Meirelles, Sônia Hirsch, Yllen Kerr (chefe de fotografia), Darcy Trigo, Antônio de Andrade, Adhemar Veneziano e Pedro Henrique (fotógrafos)  
Brasília: Pompeu de Souza (diretor)  
Recife: José Carlos Rocha  
Pôrto Alegre: Paulo Totti  
Belo Horizonte: Alberico Souza Cruz  
Curitiba: Elmar Bones da Costa  
Salvador: Edgar Catoira  
Nova York: Luiz Garcia

### SERVIÇOS EDITORIAIS

Diretor: Roger Karman  
Semuel Dirceu (gerente), Antônio Zago, Celso Ming Azevedo, Dilco Covizzi, Fernando Rios, Irade A. Cardoso, João Guizzo, Maria Regina Viana, Octavia Yamashita, Rivka T. Schwarc, Sérgio Capozzi, Ubi-rajara Forte e Waldimas N. Galvão

### DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor: Mário Ernesto Humberg  
Gerente: Pedro Fontcuberta  
Representantes: Alexandre Luis Pinto Neto, Oswaldo Chér e Wilson Mattos de Paula  
Representantes, Exame: Jarbas Luis Jampietro e José Filinto da Silva Neto  
Gerente no Rio: Jairo Carneiro  
Representante: Renato Ferreira da Rocha  
Representante, Exame: Eduardo P. Tostes  
Representante em Belo Horizonte: Sérgio Pôrto  
Representante em Curitiba: Edison Heim  
Gerente em Pôrto Alegre: Rubens Molino  
Representante no Recife: SITAL — Serviços Imprensa, Televisão, Rádio Ltda.  
Representante nos Estados Unidos: Intercontinental Publications, Inc., Stamford, Conn.  
Representante na Inglaterra: Frank L. Crane Ltd.  
Representante na Itália: Publicitas B.P.A.  
Gerente de Circulação: Renato Scaff  
Gerente de Promoções: Rafael Cantoni Neto

Diretor de Operações: Richard Civita  
Diretor de Relações Públicas: Hernani Donato  
Diretor do Escritório, Rio: André Raccach  
Diretor de Publicidade: Selviano Nogueira  
Diretor de Publicidade, Rio: Sebastião Martins  
Diretor de Publicidade Internacional: L. Bilyk  
Gerente de Produção: Arno Langer

Diretor Responsável: Eng.º Roberto Muiyaert

TRANSPORTE MODERNO, revista de equipamentos e sistemas de transporte, é uma publicação da Editora Abril Ltda. / Redação: Av. Otaviano Alves de Lima, 800, 5.º, salas 512 e 516, telefones: 266-0011, 266-0022, telex: 021-553 / Administração: Rua Emílio Goeldi, 575 / Publicidade e Correspondência: R. João Adolfo, 118, 9.º, sala 901, telefone: 239-1422, caixa postal 2372, São Paulo / Escritórios: Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502, 18.º andar, telefone: 23-8913, caixa postal 2372, telex: 031-451 / Brasília: Edifício Central, salas 1201 e 1208, SCS, telefones: 2-3808 e 2-3878, telex: 041-254 / Belo Horizonte: Rua Espírito Santo, 466, salas 707 e 708, telefone: 22-3720, telex: 037-224 / Curitiba: Largo Frederico Farla de Oliveira, Edifício Galeria Tijucos, 15.º andar, conjuntos 1516 e 1517, telefones: 4-9634 e 4-6599 / Pôrto Alegre: Av. Otávio Rocha, 115, salas 507 e 511, telefone: 4778 / Recife: R. da Condição, Edifício Cidade de São Salvador, salas 502 e 503, telefone: 3-2482 / Salvador: Trav. Bonifácio Costa, Edifício Martins Catarino, sala 1302, telefones: 2-1596 / EUA: 11 W 42nd Street, offices 1744/5, New York, NY 10036, telex: 423-1063 / Todos os direitos reservados / Distribuição exclusiva para todo o Brasil: Distribuidora Abril Ltda. / É enviada mensalmente a 23 mil homens-chave dos setores de equipamentos e sistemas de transporte em todo o país / Exemplos avulsos e números atrasados, NCr\$ 2,00, à Rua Brigadeiro Tobias, 773, São Paulo, e à Rua Sacadura Cabral, 141, Rio de Janeiro / Assinaturas anuais, NCr\$ 20,00, mais porte registrado de NCr\$ 0,96 / caixa postal 7901, S. Paulo / Impressa em oficinas próprias e nas da SAIB — S.A. Impressora Brasileira, São Paulo.

# transporte moderno

ANO VII — N.º 77 — DEZEMBRO — 1969

## ÔNIBUS: TM ABRE O DEBATE



De repente, as encomendas começaram a cair. Quando os encarregados perceberam, estavam no meio da crise mais séria que já atingiu o setor. Uma crise para a qual não estavam preparados. Poucos meses antes, eles se apresentavam no VI Salão do Automóvel, dando um **show** de estilo e de novidades que chegou a eclipsar o lançamento dos novos automóveis. O mercado crescia, os encarregados estavam eufóricos. Tudo indicava que havia chegado uma era de ouro para o setor. Que fatores determinaram a crise inesperada que está levando fábricas à falência e à dispensa de operários? Para descobri-los, TM reuniu em mesa-redonda empresários das fábricas de carroçarias e do transporte rodoviário e urbano de passageiros. Durante horas, eles debateram a situação, apontaram as causas da crise, fizeram sugestões. O resultado deu a matéria de capa desta edição. 70

### ESTAS SÃO DIFERENTES: VEJA POR QUÊ

Características e preços de máquinas rodoviárias especiais 83

### FRETE AÉREO INTERNACIONAL DE CARGA ESPECÍFICA

Quanto custa o frete de cargas específicas para diversos países 91

### "QUE TIPO DE RÔSCA DEVO USAR?"

Dimensionamento de sistema de rêsca para transportar pós finos 97

Mercado, pág. 36; Malote, pág. 42; Publicações, pág. 52; Justiça, pág. 55; Produtos, pág. 56; TM Informa, pág. 60; Serviço de Consulta, pág. 67; Produção, pág. 100. — Capa: foto de José Elias.

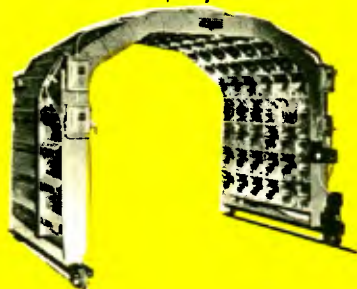
As opiniões dos artigos assinados não são necessariamente as adotadas por TRANSPORTE MODERNO, podendo até ser contrárias a estas.

# racionalise seu trabalho e obtenha maiores lucros



Utilizando a cabine de pintura automotiva com módulo de secagem DeVilbiss.

- melhor acabamento
- oferecem segurança contra incêndio
- protegem a saúde do operador
- possuem eficiente sistema de exaustão
- dotadas de iluminação cientificamente projetada



Módulo de secagem móvel e automático

- secagem rápida e perfeita, através de lâmpadas infra-vermelhas.
- refletores dourados, permitem melhor alastramento da tinta e proporcionam brilho vítreo.
- módulo fornecido em separado.



**DE VILBISS S/A**  
**INDÚSTRIA E COMÉRCIO**

R. Iracema, 339 - Sto. Amaro - Fones: 269-2058  
e 269-3269 - C.P. 8344 - S.P.  
GUANABARA  
Rua Lopes Ferraz, 6-A - Fone 234-6913  
PÓRTO ALEGRE  
R. Felipe Camarão, 617 - ap. 33 - Fone: 4-7990  
CURITIBA  
Rua Monte Castelo, 706

## MALOTE

### TEMPO NOS PORTOS

Em TRANSPORTE MODERNO n.º 73 (agosto de 1969), na resposta a uma consulta da firma Microlite ("Devemos comprar navio ou usar caminhão?"), sob o tópico "Tempo nos portos" afirma-se que no Recife há grande espera para atracação. Na estatística anexa (veja-se o quadro) V.S. poderá observar que a afirmação não tem razão de ser. O mesmo vem acontecendo no pôrto de Santos, após a nomeação, pelo govêrno federal, de uma comissão para implantação de novos métodos operacionais. No tópico "taxas portuárias", o artigo afirma que a taxa de utilização do pôrto é calculada em função do comprimento do navio,

quando ela incide sôbre a tonelage movimentada, independentemente do número de dias de sua estadia. A taxa que incide sôbre o comprimento do navio é a de atracação, sendo a taxa mínima incidente sôbre 30 m. Além do mais, na taxa de utilização não está incluída a rebocagem, que é cobrada em função da tonelage do navio e do tempo de operação. Alguns outros senões foram observados. No entanto, o trabalho está muito bem feito e, por isso, desejo parabenizá-lo pela sua elaboração. **Tenente-Coronel WALTER MOREIRA LIMA** — Engenheiro Superintendente — Administração do Pôrto do Recife, PE.

### MOVIMENTO DE NAVIOS E ESPERA PARA ATRACAÇÃO

| Embarcações atracadas |             |            | Dias de espera para atracações em % |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |
|-----------------------|-------------|------------|-------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| Ano                   | Longo cruso | Cabo-tagem | Total                               | 0    | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | Mais de 10 |
| 1966                  | 642         | 567        | 1 209                               | 86,5 | 7,2 | 2,3 | 1,2 | 1,4 | 0,4 | —   | 0,3 | 0,3 | —   | 0,3 | 0,1        |
| 1967                  | 733         | 558        | 1 291                               | 91,5 | 5,6 | 1,2 | 0,5 | 0,8 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | —   | 0,1 | —   | —          |
| 1968                  | 749         | 507        | 1 256                               | 92,9 | 1,5 | 1,0 | 0,9 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | —   | —   | 0,1 | —          |
| 1969*                 | 376         | 223        | 599                                 | 90,1 | 4,5 | 7,6 | 1,0 | 0,3 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | —   | —   | 0,2        |
| Total                 | 2 500       | 1 855      | 4 355                               | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —          |

\* Primeiro semestre

### RENOVAR OU ALUGAR?

Tendo chegado ao nosso conhecimento que TM elaborou estudo sôbre a conveniência ou não de renovar frota de transporte de funcionários ou alugar veículos de terceiros com o mesmo objetivo, e tendo em vista estudos que estamos elaborando para o equacionamento do mesmo problema em nosso âmbito, solicitamos envio do trabalho mencionado. **Engenheiro MOACYR BERMAN** — Divisão de Transporte de Passageiros e Carga — DNER — Rio de Janeiro, GB.

TM não publicou nenhum estudo matemático-financeiro sôbre o assunto, mas deverá fazê-lo em sua edição de

janeiro de 1970. Os custos operacionais de veículos de passageiros elaborados por TM (dos quais enviamos cópias dos relativos à Kombi, VW sedan e ônibus LPO da Mercedes-Benz) poderão facilitar os trabalhos de cálculo. Em estudos dessa natureza convém não esquecer que as despesas são realizadas em épocas diferentes: quando se compra, realiza-se um grande investimento inicial, contra pequenas parcelas mensais. Ao alugar-se, não há investimento inicial, mas as parcelas mensais são maiores. A decisão só se torna possível quando se reduzem os custos de tôdas as alternativas a uma mesma data. No caso de se escolher a época atual, compar-

**QUADRO I**

| Km/mês | NCR\$/km (1) | NCR\$/ano | Depreciação total (2) | Custo total/ 5 anos |         |
|--------|--------------|-----------|-----------------------|---------------------|---------|
|        |              |           |                       | Compra              | Aluguel |
| 1 000  | 0,153        | 1 936     | 6 000                 | 15 180              | 22 500  |
| 2 000  | 0,110        | 2 640     | 6 000                 | 19 200              | 22 500  |
| 3 000  | 0,094        | 3 384     | 6 000                 | 22 920              | 22 500  |

(1) Valôres extraídos de "Quanto vale o km dos meus Volks?". Não incluem depreciação e juros e representam a média dos veículos de 1966 a 1969.

(2) Considera-se que o veículo, após cinco anos, ainda está valendo NCR\$ 5 000,00.

se-ão valôres que deveriam, teóricamente, ser investidos hoje a um determinado rendimento para cobrir tôdas as despesas com o veículo, num prazo fixado. Exemplo: decidir entre a compra de um VW sedã e seu aluguel por cinco anos, a NCR\$ 4 500/ano, com limite de 2 000 km/mês. O Quadro I apresenta as despesas para 1 000, 2 000 e 3 000 km/mês, sem consideração da época, pelo

qual se conclui que não compensa alugar. Comparando-se, todavia, os valôres atuais das despesas (Quadro II), a conclusão é diferente: a NCR\$ 4 500/ano, se a taxa de juros é 20%, compensará sempre alugar. Já a NCR\$ 5 000,00, o valor atual do aluguel será NCR\$ 15 000,00 e só compensaria alugar a partir dos 2 000 km/mês.

**QUADRO II**

| Km/mês | Valor atual das despesas de operação (1) | Depreciação (2) | Valor atual dos custos totais | Valor atual do aluguel |
|--------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------|
| 1 000  | 5 808                                    | 9 000           | 14 808                        | 13 500                 |
| 2 000  | 7 920                                    | 9 000           | 16 920                        | 13 500                 |
| 3 000  | 10 152                                   | 9 000           | 19 152                        | 13 500                 |

(1) Tabela II — TM 75 — página 82. Valor atual de cinco anuidades: 2 992 x unidade. Coeficiente arredondado para 3,0.

(2) Idem, idem: valor atual do resíduo: 5 000 x 0,4.2 = aproximadamente 2 000.

**PINTURA DE FROTAS**

Interessados em participar do concurso de pintura de frotas, solicitamos informações sobre o mesmo. **JOSÉ BARCELOS COSTA** — Café Minas Rio Ltda. — Belo Horizonte, MG.

O concurso é realizado anualmente em agosto. As inscrições devem ser feitas até o dia 5 de julho, com remessa de slides coloridos, descrição da frota, atividade da firma, nome e endereço do projetista da pintura.

**PORTOS BRASILEIROS**

Na edição n.º 9, Ano I, de TRANSPORTE MODERNO, foi publicada reportagem sobre os portos principais do Brasil. Nos últimos quatro anos, os portos nacionais atravessaram uma fase de progresso notável, por isso sugiro uma reportagem sobre o assunto. **DANTE ANTÔNIO DAPUZZO** — Engenheiro — Frigo Anselmi — Rio Grande, RS.

Sugestão anotada.

**MONOBLOCO**

Solicito cópia do artigo "Monobloco é ônibus de uma peça só" publicado em TRANSPORTE MODERNO de setembro de 1964. **HANS BAUER** — Gerente de Produção — Fábrica de Chassis Magirus Deutz — Centro Industrial de Aratu — Salvador, BA.

**ENDEREÇO CERTO**

Em TRANSPORTE MODERNO 73, agosto de 1969, na seção "Publicações", o endereço de nossa firma saiu com engano. O certo é Estrada do Campo Limpo, 2086, bairro de Santo Amaro, caixa postal 12745, zona postal 18 — São Paulo, SP. **RUBENS GOMES** — Poliquima Ind. e Com. S.A.

TM 72, julho de 1969, publicou com engano o endereço de nossa firma. O certo é Estrada Coronel Vieira, 80. **FRANK COX** — Gerente Geral de Vendas — Aeroquip Sulamericana Ind. e Com. S.A. — Rio de Janeiro, GB.

**EXPORTAÇÃO**

Consultamos sobre possibilidade de exportação ou concessão de direitos sobre estilos ou planos para fabricação local de ônibus e guindastes, conforme Serviço de Consulta 35 e 36 de TM 69, abril de 1969. **D. L. SALVADOR** — Gerente Comercial — Lusoniger Company Limited — Lagos, Nigéria.

**BRITAGEM MÓVEL**

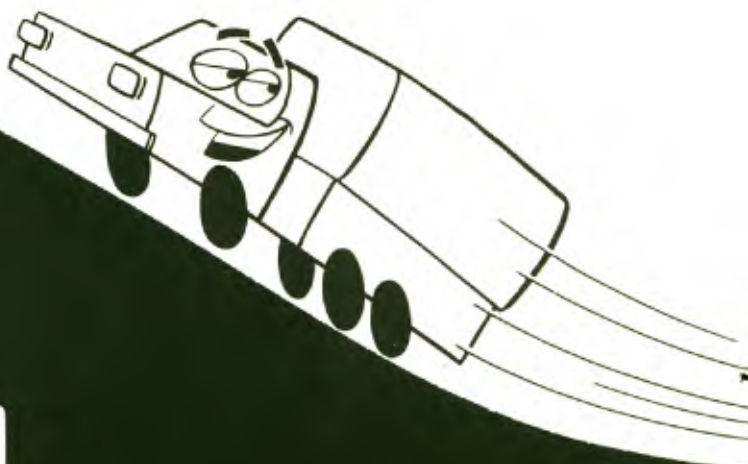
Consultamos sobre a possibilidade de TM apresentar reportagem completa, com especificações, de conjunto de britagem móvel (tipo Faço H 150 Nordeste, ou similar). **RENATO PEREIRA DA SILVA** — Chefe Geral do 4.º Distrito Rodoviário — Prefeitura Municipal de Curitiba, PR.

Sugestão anotada.

**SUGADORES**

Necessitamos adquirir equipamento para carga e descarga de cereais entre navios ou dâtes para o cais (sugadores). **KASPER & CIA. LTDA.** — Porto Alegre, RS.

Consulta encaminhada a fabricantes do equipamento.



# Desculpe, mas longas distâncias é um dos nossos fortes.

Não se impressione com aquê outro diesel. Procure o Revendedor Ford e saiba tudo a respeito do Ford Diesel. Você vai saber, por exemplo, que êle sempre chega antes, faz mais viagens, dá mais lucros. Isso na Rio-Bahia, na Belém-Brasília ou na BR-2. O Ford Diesel é um senhor especialista em longas distâncias. Transportando até 19.500 kg de pêso bruto total dentro da lei da balança. É só instalar o terceiro eixo tracionado. Outra coisa que o Revendedor Ford também vai falar será da cabina. No Ford Diesel você trabalha confortavelmente. Os bancos são macios, os pedais suspensos. A vedação é completa. O volante é leve, fácil de manobrar. Até a troca de marchas é confortável: o seletor na própria alavanca de mudanças controla a reduzida elétrica. O Revendedor vai lhe dizer que no Ford Diesel você escolhe, de acôrdo com a sua conveniência, entre quatro modelos de caixa de mudanças: 4 marchas sincronizadas, 5 marchas não sincronizadas, 5 marchas não sincronizadas com "over-drive" e 5 marchas sincronizadas.

Êle vai falar também da garantia de 12 meses ou 50.000 km do possante motor diesel de 140 HP e na assistência técnica. Para sua informação, a Rêde de Revendedores Ford é a maior do País, garantia de assistência e reposição de peças em qualquer lugar que você estiver.

Agora chegou a sua vez de falar. Pergunte pelos planos de financiamento. Você vai ver como é fácil "fechar o negócio" e sair ganhando dinheiro por êsse Brasil afora.

## 19.500 KG



Com o terceiro eixo tracionado opcional, o F-600 Diesel transporta até 19.500 kg de pêso bruto total dentro da lei da balança.

# FORD F-



**DIESEL**

QUEM NÃO PODE PERDER TEMPO VAI DE  
**FORD F-600**  
**FORTE DIESEL**



**Caminhões**

Em 1970 a Ford dá a você o privilégio da escolha

# formamos uma equipe de mais de 300 técnicos e engenheiros para produzir progresso



e estamos  
dobrando nossa  
fábrica para êles  
trabalharem a  
todo o vapor

Há mais de 10 anos a BARBER GREENE do Brasil acompanha o desenvolvimento do nosso país, trabalhando para engrandecê-lo dia a dia. Fornecendo as famosas "máquinas verdes do progresso" que ajudam a construir rodovias, portos, barragens, ruas e cidades. Presente na construção da Rodovia Rio-Bahia, na duplicação da Via Dutra, na Rodovia Castelo Branco (ex-Estrada D'Oeste)(SP), na Estrada da Produção (RS), na gigantesca barragem da Usina de Ilha Solteira, na Mineração de Apatita, em Jacupiranga, no processamento de minério de ferro em Minas Gerais, na extração de xisto da Petrobrás, em São Mateus do Sul (PR),

na Companhia Siderúrgica Nacional e na pavimentação de ruas em centenas de cidades.

Há mais de 10 anos fabricando essas máquinas, com mão-de-obra e materiais nacionais. Graças a uma equipe de engenheiros, operários e funcionários brasileiros, de alta capacidade técnica.

AGORA, GRAÇAS AO APÓIO FINANCEIRO DO B.N.D.E., A BARBER GREENE ESTÁ EXPANDINDO A SUA FÁBRICA DE GUARULHOS, S. PAULO, PARA DOBRAR A SUA PRODUÇÃO.

**Barber-Greene**



Barber-Greene do Brasil  
GUARULHOS - S. PAULO - BRASIL

# Potente. Económico. Rude. Bonito. Forte. Suave. Automóvel. Pick-up.



## O Ford F-100 é cheio de boas surpresas.



### EXCLUSIVA SUSPENSÃO "TWIN-I-BEAM"

Uma boa surpresa você vai ter quando andar em terreno acidentado. A responsável por isso será a suspensão dianteira "T-I-B", exclusiva da Ford. "Twin-I-Beam" quer dizer eixos duplos em viga I. Como você vê, a Ford colocou um eixo a mais para fazer a suspensão independente. Claro que isso significa resistência em dobro. Molas helicoidais flexionam esses eixos numa combinação perfeita entre resistência e conforto. Isso de uma forma jamais conseguida por qualquer outro pick-up!

### DOIS POSSANTES E ECONÔMICOS MOTORES À SUA ESCOLHA

Você ficará surpreso ao sentir a potência do motor 272 com 166 HP ou do motor 292 com 190 HP. E essa surpresa aumentará ao verificar que o F-100 é o pick-up de luxo que gasta menos gasolina. Por exemplo, a combinação do motor 272 com diferencial 3,31:1 dá a melhor relação potência/consumo entre os pick-ups nacionais. E além desse diferencial, você pode optar por outros dois, de acordo com a sua necessidade.



### CABINA LUXUOSA E CONFORTÁVEL

A outra surpresa que você vai ter ao dirigir o Ford F-100 será ao entrar na cabina. Você verá um acabamento bem cuidado, um belo painel, conforto em todo lugar, luxo. E quando você fechar os vidros e sair por aí, você ficará impressionado com o silêncio.

Nova garantia: 6 meses ou 12.000 Km

Vá até o Revendedor Ford e peça para testar o F-100. Você descobrirá outras surpresas agradáveis dirigindo o pick-up automóvel. Mas as boas surpresas não param por aí. Pergunte pelos planos de financiamento para ver.

### MAÇANÊTA NA TAMPA TRÁSEIRA

E na hora de carregar outra surpresa. O F-100 não tem ganchos nem correntes na tampa traseira. Tem maçaneta como a porta de um automóvel. Aliás, é o único pick-up com esse conforto extra. Você abre ou fecha facilmente com uma só mão.



## FORD F-100



Em 1970 a Ford dá a você o privilégio da escolha

**ESTOCAGEM DINÂMICA**

A edição de maio de 1969 de TM publicou um sistema de prateleiras inclinadas para estocagem de produtos acabados de pequena dimensão. Escrevemos para o fabricante, conforme endereço citado na notícia, mas a carta foi devolvida. Assim, solicitamos o obséquio de informarem como poderemos entrar em contato com o fabricante, visto o assunto ser de grande interesse para nós. **LABORATÓRIOS SILVA ARAÚJO-ROUSSEL S.A.** — Rio de Janeiro, GB.

A consulta foi encaminhada a uma fábrica brasileira (Indusa), que afirmou estar em condições de executar o sistema divulgado em TM.

**TRANSPORTE COLETIVO**

Para organizar empresa de transporte coletivo de passageiros (urbano), preciso saber: 1) É necessário colocar, em cada veículo, o horário de trabalho? 2) Qual a idade mínima permitida para o trabalho de menor como cobrador? O cobrador sendo menor, masculino ou feminino, é permitido seu trabalho até as 24 horas? 3) Como seria a escala de revezamento para oito veículos em tráfego, com 23 motoristas e 23 cobradores, a fim de obedecer a determinações da CLT, funcionando das 6 às 23 horas (segunda e sexta-feira) e até 24 horas aos domingos e feriados? 4) Qual seria o descanso necessário para motorista e cobrador na escala de revezamento? 5) Caso haja falta de motoristas e cobradores por doença, férias, etc., pode-se solicitar ao motorista prestar horas extras? Nesse caso, qual seria o acréscimo de salário? Até quantas horas extras pode o motorista trabalhar? **ANTÔNIO LAVAQUI** — Presidente Prudente, SP.

1) Cada veículo deve trafegar com um quadro de horário. 2) Trabalhadores de 12 a 18 anos são considerados menores. O trabalho de menores de 12/14 anos está sujeito à garantia de frequência à escola e à condição de que o serviço seja leve e não prejudicial à sua saúde e ao seu desenvolvimento normal. Menores não podem trabalhar no período noturno (entre 22 e 5 horas). 3) O repouso semanal mínimo é de 24 horas consecutivas, e o intervalo entre duas jornadas de trabalho deve ser de onze horas, no mínimo. O trabalho aos domingos depende de autorização prévia da autoridade competente. Sempre que a jornada de trabalho for superior a seis horas, haverá intervalo de uma a duas horas para alimentação. 4) A jornada de trabalho normal é de oito horas, podendo ser prorrogada de duas, no máximo. A remuneração dessas horas suplementares será pelo menos 20% superior à hora normal. Poderá ser dispensado o acréscimo se, mediante contrato, o excesso de horas de um dia for compensado por correspondente diminuição em outro. 5) Ocorrendo necessidade imperiosa (motivo de força maior, serviços inadiáveis ou cuja inexecução possa acarretar prejuízo manifesto), a jornada de trabalho poderá ser prorrogada até doze horas. Nos casos de força maior, sem acréscimo de salário; nos outros, com 25% de acréscimo. A hora noturna tem 52 minutos e 30 segundos.

nada de trabalho normal é de oito horas, podendo ser prorrogada de duas, no máximo. A remuneração dessas horas suplementares será pelo menos 20% superior à hora normal. Poderá ser dispensado o acréscimo se, mediante contrato, o excesso de horas de um dia for compensado por correspondente diminuição em outro. 5) Ocorrendo necessidade imperiosa (motivo de força maior, serviços inadiáveis ou cuja inexecução possa acarretar prejuízo manifesto), a jornada de trabalho poderá ser prorrogada até doze horas. Nos casos de força maior, sem acréscimo de salário; nos outros, com 25% de acréscimo. A hora noturna tem 52 minutos e 30 segundos.

**CUSTOS OPERACIONAIS**

O Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Rio de Janeiro está pretendendo efetuar o controle operacional de seu equipamento mecânico (viaturas e máquinas pesadas), através de computador eletrônico. Para isso gostaríamos de receber cópias dos trabalhos publicados por TRANSPORTE MODERNO sobre os assuntos seguintes: 1) Como calcular custo operacional. 2) Custo operacional dos caminhões Ford F-600, Chevrolet 6403, FNM, Ford F-100. 3) Custo operacional de máquinas de terraplenagem. **JOSÉ LÚCIO DUTRA MOREIRA** — Diretor Técnico da Divisão de Construção e Conservação — Niterói, RJ.

Solicitamos cópias dos artigos: "Como calcular custo operacional" e dos que tratam de custos específicos do VW sedã, Kombi, Chevrolet, empilhadeira Clark, Ford F-600, Mercedes-Benz 331, Mercedes-Benz L-1111, Scania-Vabis, Toyota Bandeirante, Magirus-Deutz, Aero-Willys, perua Veraneio, Corcel. **JOÃO DE OLIVEIRA E PAULA** — Coordenador de Despesas — Moji-Guaçu, SP. — **PEDRO CARLOS DA FONSECA** — Chefe da Divisão de Sinalização e Manutenção — Panquímica, Produtos Químicos Ltda. — Rio de Janeiro, GB. — **ALBERTO CARUSO** — Secretário do Conselho Rodoviário — DER-GB — Rio de Janeiro, GB. — **JORGE DOS SANTOS CALDEIRA NETO** — São Paulo, SP. — **ALDO MUZI** — Banco Novo Mundo S.A. — São Paulo, SP. — **RUBEM PEREIRA DE LIMA** — Major Engenheiro — Estado-Maior do Exército — Rio de Janeiro, GB. — **IVANY TABOADA CACILHAS** — Secretário Administrativo — Açucareira Rio Branco S.A. — Visconde do Rio Branco, MG.

Enviadas cópias diretamente. TM não elaborou ainda custo operacional da perua Veraneio, do Corcel e do Aero-Willys.

**PERFURAÇÃO**

No item "Perfuração", página 166 do Guia Geral de Equipamentos (TM 72, julho de 1969), não constam equipamentos de nossa fabricação, como ocorre em outros tópicos (compactadores vibratórios, rolos compactadores, etc.). Para perfuração, temos em nossa linha Wagon Drill sobre pneus e sobre esteiras. Os primeiros são designados como BVB 14, para perfurações até a profundidade de 15 m; altura: 1 100 mm; comprimento: 2 115 mm; largura: 1 500 mm; peso: 280 kg; BVB 23, para perfurações até 30 m; altura: 210 mm; comprimento: 2 130 mm; largura: 1 650 mm; peso: 450 kg. Sobre esteiras ROC 600, para furos de 2,5 até 4 pol.; peso da carrêta: 3 325 kg; peso total: 3 800 kg; comprimento mínimo sem lança: 2 400 mm; altura mínima com lança na posição mais baixa: 1 300 mm; largura mínima: 2 200 mm; ROC 601, esticador de corrente com parafusos de tração dupla, equipado com três motores (rotação, avanço, tração), que dão ao conjunto força total de 4 000 kg de arrasto; peso da carrêta: 3 730 kg; peso total: 4 380 kg; comprimento mínimo sem lança: 3 170 mm; altura mínima com lança na posição mais baixa: 1 750 mm; largura mínima: 2 200 mm. **JOSÉ C. SACCHETTA** — Gerente de Vendas — Atlas Copco Brasileira S.A. — São Paulo, SP.

**EMPILHADORES MANUAIS**

Solicitamos catálogos técnico-informativos e endereços de fabricantes de empilhadeiras manuais. **PAULO LEITE** — Gerente — Eternit do Brasil, filial de Belo Horizonte, MG. — **PAULO RAMOS DE OLIVEIRA** — Superintendente Industrial — Rebolos Brasil S.A. — Moji das Cruzes, SP. — **MANOEL SILVA DOS SANTOS** — Engenheiro — Cia. Eletromecânica Celma — Petrópolis, RJ.

Pedidos encaminhados aos fabricantes. O Guia Geral de Equipamentos (TM 72, julho de 1969) publicou relação completa dos fabricantes de empilhadeiras manuais. Vejam também TM 73, agosto de 1969.

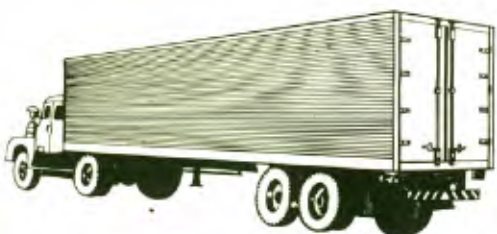
**MÁQUINAS RODOVIÁRIAS**

Solicitamos cópias de artigos sobre máquinas rodoviárias publicados em TM, para fonte de referência e estudos. **G. TOMMASINI** — Gerente de Vendas (Pneus) — Pirelli S.A. Cia. Industrial Brasileira — São Paulo, SP.





# PARA TRANSPORTAR CARGAS FABULOSAS OS HOMENS PRECISAM DOS FURGÕES FRUEHAUF.



Estamos falando de lucros para sua empresa. Os equipamentos Fruehauf foram especialmente desenvolvidos e testados para assegurar maior capacidade de carga, tanto em peso como em volume. Em cada viagem você vai transportar de 30 a 40% menos de "tara" e, portanto, muito mais mercadorias (leia-se frete). Os furgões sobre chassis ou semi-reboques Fruehauf, são especialmente projetados em ligas especiais de alumínio que asseguram leveza, resistência, durabilidade e qualidade inimitáveis.

## FRUEHAUF DO BRASIL S.A.

Av. Presidente Wilson, 2464 - Cx. Postal 929  
Tel. 63-3126 (rede interna) - São Paulo  
Av. Graça Aranha, 182 - 7.º andar  
Tel. 22-5111 - Ramal 21 - Rio de Janeiro



# EXAME.

## Uma revista dentro de outra.

Exame é uma revista completa encartada nas revistas do Grupo Técnico da Editora Abril. É encartada nas revistas Transporte Moderno, Máquinas & Metais e Química & Derivados. Somando as tiragens das três revistas — TM 24.170, MM 21.790 e QD 21.041 — Exame tem 67.001 exemplares. 2,73 leitores por exemplar — (Marplan): 182.912. É a maior revista brasileira de circulação dirigida. Anunciando em Exame você atinge 182.911 executivos. O 182.912 é você.

P. S. - As revistas do Grupo Técnico da Editora Abril não são vendidas em bancas. Sua distribuição é gratuita. Se V. acha que deve recebê-las, e ainda não consta de nossa lista, escreva para a Caixa Postal 5.095, S. Paulo, fornecendo nome, cargo, empresa, endereço e cidade.

**GRUPO TÉCNICO**



## MALOTE

### FINANCIAMENTO

A matéria sobre o Fipeme, publicada na página 47 de TM 72, julho de 1969, não analisa corretamente os financiamentos concedidos por aquele órgão. O Fipeme não trabalha só através de agentes financeiros. Todos os agentes credenciados têm um limite para o montante do financiamento que podem conceder a uma só empresa. No caso de o financiamento solicitado ser maior do que esse limite, deverá a empresa dirigir-se diretamente ao BNDE, que analisará o pedido e, no caso de deferimento, contratará o crédito. Embora de um modo geral tenha o Fipeme um agente em cada Estado, esse fato não constitui uma norma rígida, pois já foram credenciados mais de um agente em alguns Estados. No caso de São Paulo, o Banco Crefisul de Investimento não é o agente para todo o Estado, mas sim um dos agentes, pois também é credenciado o Banco do Estado de São Paulo. O Fipeme começou a trabalhar com agentes financeiros desde a sua criação, e o primeiro agente credenciado o foi em setembro de 1965. O valor de 16 milhões de cruzeiros novos não é o limite máximo de empréstimo, mas sim o valor máximo que poderá ter o ativo fixo da empresa postulante, para que possa candidatar-se a financiamento pelo Fipeme. O limite máximo de financiamento a uma só empresa é o equivalente a 2 milhões de dólares. J. L. CORRÊA DO LAGO FILHO — Chefe do Núcleo Fipeme — Departamento de Operações Especiais — Rio de Janeiro, GB.

### GUIA DE EQUIPAMENTOS

Cumprimentando-os pela publicação do Guia Geral de Equipamentos (TM 72, julho de 1969), que certamente foi bem recebido pelo grande interesse das informações prestadas, tomamos a liberdade de apontar falhas na divulgação dos produtos de nossa especialidade. Não fabricamos pontes-rolantes, consoles e pórticos e transportadores de correia. No título "Redutores e Reversores" (página 197) parece-nos que TM quis indicar reversores marítimos, pois o nome reversor só aparece em relação à transmissão para fins marítimos. Foi também criado o título "Redutores", quando existem redutores e variadores de velocidade. Na "Lista Adicional" (página 224) constam sob nosso nome artigos que não fabricamos (elevadores de caneca, transportadores de correia, hélices marítimas, transportadores de corrente, elevadores residenciais) e, por outro

lado, não foram citados produtos importantes de nossa fabricação, como misturadores industriais e acoplamentos elásticos, que a nosso ver mereciam título próprio. ROBERTO R. HESSE — Diretor Superintendente — Redutores Transmotécnica S.A. — São Paulo, SP.

### MARKETING

Gostaríamos de saber alguns pontos importantes a determinar num estudo para programa de marketing em empresa de porte médio, do ramo de estruturas metálicas, de acordo com o artigo "Quanto custa um estudo de marketing?" publicado no caderno Exame 25, julho de 1969 (TM 72). HÉLIO DA ROCHA CUNHA — Gerente de Vendas — Castelo S.A. Eng. Ind. e Com. — Curitiba, PR.

O marketing assemelha-se ao exame médico de um cidadão: só serve para o próprio. Há, no caso de empresa, necessidade de um diagnóstico da situação, que pode ser feito por assessoria, como indicado no artigo citado. No caso concreto do "João Polenta" — que era complexo —, o trabalho total do escritório especializado custou NCr\$ 400,00. Estamos enviando ao consultante, por carta, o endereço de uma firma especializada, para consulta direta do caso.

Solicito completamento sobre estudos de marketing. ALTAMIRO RAIMUNDO — Londrina, PR.

A Fundação Getúlio Vargas (Avenida 9 de Julho, 2029, São Paulo, SP) tem apostilas e livros sobre marketing.

Se possível, queiram indicar nomes e endereços de firmas que já se beneficiaram de estudos de marketing. GERVÁSIO CANEVARI — Diretor Administrativo Financeiro — Mecânica Bonfanti S.A. — Leme, SP.

Impossível citar nomes. No caso brasileiro com poucas exceções as firmas só recorrem a estudos de marketing quando estão em apuros sérios. A divulgação de que contratam os trabalhos de uma assessora especializada para buscar solução para seus problemas poderia refletir-se na sua imagem econômico-financeira, com tôdas as consequências óbvias. Daí o sigilo que reveste tais estudos. No caso de firmas de origem estrangeira, os estudos de viabilidade e de marketing geralmente precedem todos os demais. O caso citado em Exame é real e foi desenvolvido por uma firma consultora, e o cliente foi divulgado com o suposto nome de "João Polenta". Firmas especializadas, da qual enviamos endereço por carta ao consultante, poderão apontar clientes que se beneficiaram com estudos de marketing.



# CAIA NA ÚNICA RÊDE QUE ENTENDE DO SEU PEIXE.

**Nossa rêde de concessionários só cuida de Diesel.  
E Mercedes-Benz.**

Para que você não caia em qualquer rêde, temos quase 200 Serviços Autorizados espalhados pelas principais cidades e estradas do País.

A êles você pode confiar seu veículo. Tranqüilamente.

Começa que a parada é sempre curta. Porque existem Tabelas de Tempos de Reparação, que dão o tempo certo dos serviços a serem executados.

O que é uma grande tranqüilidade. Mais outra coisa que vai deixar você bem tranqüilo: as instalações e as

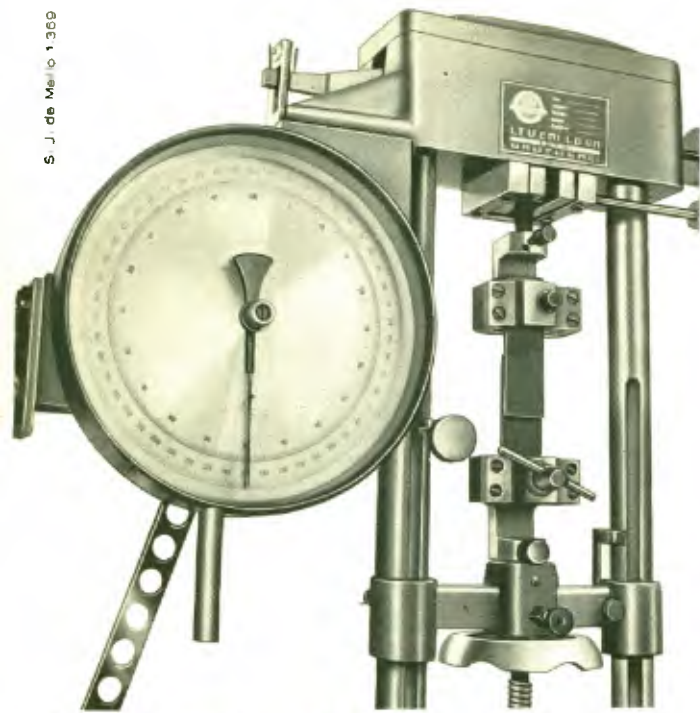
ferramentas usadas nesses quase 200 Serviços Autorizados são planejadas e especificadas pela Fábrica. E as peças são garantidas por 6 meses ou 10.000 km, com marca e contrôle Mercedes-Benz.

Mas a tranqüilidade não pára aí.

Os técnicos que cuidam de seu veículo foram treinados especialmente para entender de Mercedes-Benz, isto é, de Diesel.

Depois disso, vai ser difícil algum pescador pescar você com suas conversas.





## TESTE JOB 395 B

Esta máquina determina o "ponto de quebra" de uma colagem feita com produto Brascola. Muitos testes dos nossos clientes deram como resultado que a colagem resistiu mais do que o próprio material colado. Dependendo da qualidade da cola, a colagem resiste a uma força de 5 até 300 kg/cm<sup>2</sup>. Não foi por acaso que a indústria automobilística foi conquistada em péso por este sistema mais prático de fixação, colagem, vedação e antitrepidação. E nem foi por acaso que os produtos Brascola conquistaram uma posição de superioridade junto aos que optaram por este processo moderno e mais econômico.

15 anos de qualidade insuperável!

# Brascola Ltda.



Rua Aprígio Gonzaga, 78 (Jabaquara)  
São Paulo — SP — Caixa Postal 30.116 — tel. 275-2011

**Representantes:** em todos os Estados.

Para a indústria automobilística, a Brascola produz: colas para plásticos, estofamentos, revestimentos, massas para vedação, antitrepidação, anticorrosivo e muitos outros.



## PUBLICAÇÕES

### RODAS E RODÍZIOS



Na quinta edição de seu catálogo técnico sobre rodas e rodízios para a indústria, com 44 páginas, ilustrado com fotografias e desenhos, a Novex dá instruções de como escolher o tipo e as montagens em carrinhos, e descreve os vários modelos fabricados (rodas de ferro, eixos completos com rodas e mancais, rodas desmontáveis — revestidas com borracha —, de alumínio, celeron, náilon, os rolamentos que devem ser usados, rodízios giratórios, fixos e desmontáveis). **Novex Ltda.** — Rua Adolfo Gordo, 100 — São Paulo, SP. /SC-51.

### MOTORES MARÍTIMOS

Descrição da nova série de motores marítimos diesel D-222, de um, dois, três e quatro cilindros, com potência de 10 a 54 cv (DIN), rotações entre 1500 e 2200 rpm, refrigerados a água. A inovação principal da nova série é o sistema de combustão por injeção direta que proporciona potência mais elevada, menor consumo de combustível. **MWM Motores Diesel S.A.** — Avenida das Nações, 1385, C.P. 7679 — São Paulo, SP. /SC-52.



### TRANSPORTES EM ARATU



CENTRO INDUSTRIAL DE ARATU-CIA



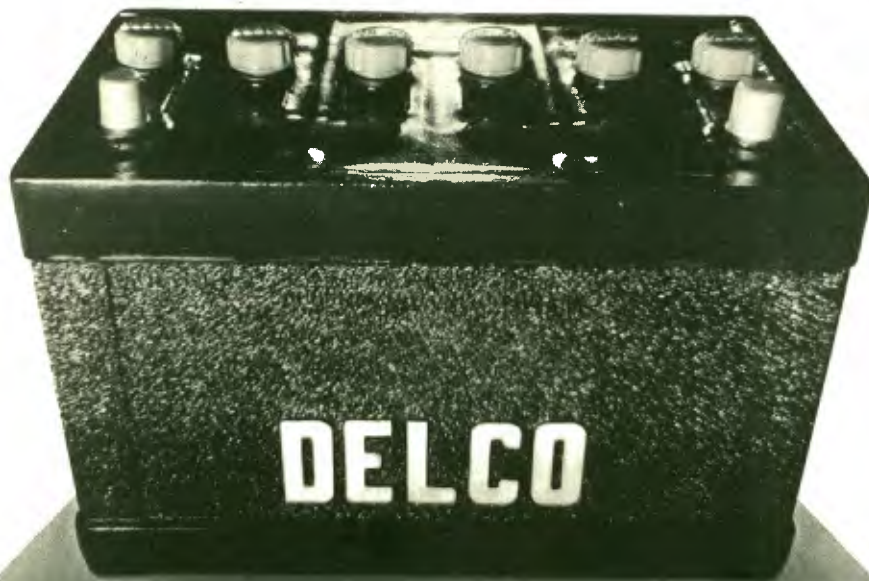
### TRANSPORTES

Informações Básicas

Quanto custa o transporte de cargas por via aérea, rodoviária, ferroviária e marítima entre Salvador (BA), as capitais e cidades mais importantes dos Estados e os portos principais do país? Quais as

empresas que servem a região? Para dar essas informações, o setor de estudos e pesquisas econômicas da Assessoria de Programação e Orçamento do Centro Industrial de Aratu (localizado nas proximidades de Salvador) publicou um manual de transportes, com 52 páginas, no qual constam ainda: estatística do movimento de cargas e passageiros em Salvador, de 1963 a 1967, empresas de ônibus que servem a região, relação dos aeroportos do Estado da Bahia, situação da navegação fluvial no rio São Francisco, relação das rodovias federais, estaduais e municipais que servem Aratu e Salvador. **Centro Industrial de Aratu, Assessoria de Estudos e Pesquisas Econômicas (AEPE)** — BR-324, km 17 — Aratu, BA. /SC-53.

# CARGA!



Instale uma Delco.

Deixe seu cliente dar a partida, acender os faróis, buzinar e ligar o rádio. Ai, diga que Delco é carga forte, constante, imediata.

Dê sua palavra de honra.

Bateria Delco tem vários tipos. Indique o mais correto para seu cliente. Instale para ele.

A General Motors responde pelo que você afirma da qualidade Delco.

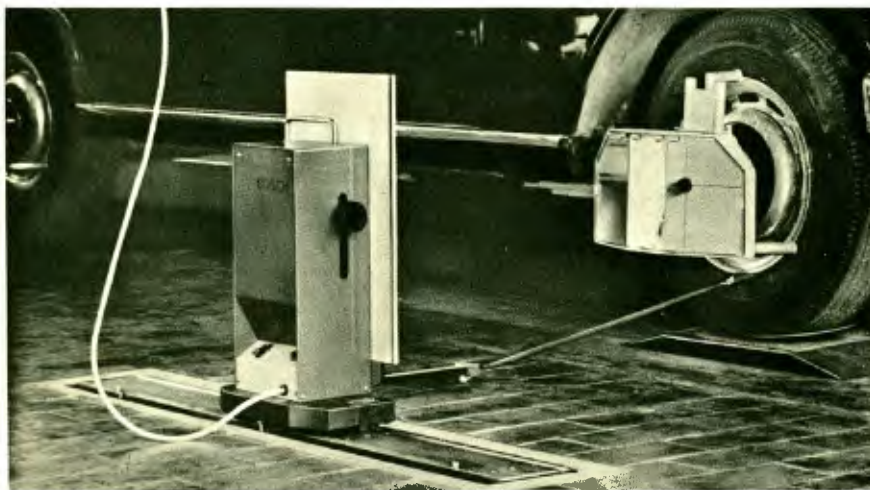
Palavra de honra.

**Venda Delco.  
Produto GENERAL MOTORS.**



MARCA DE EXCELÊNCIA

# entre na linha Bosch



WEB-MAA 1

Nós estamos por dentro de tudo que diz respeito ao automobilismo. Sabemos que a frota automobilística cresce sem parar. Já conta com 2.700.000 veículos aproximadamente.

Sabemos também que com o aumento do tráfego o desejo de segurança torna-se maior. Isso, você que possui uma oficina moderna, também sabe.

E naturalmente sabe ainda que hoje em dia não se pode mais falar em improvisações ou quebra-galhos. Consertos em veículos precisam ser seguros.

Absolutamente corretos. Exatos. Por tudo isso, queremos lhe fazer uma sugestão. São os nossos equipamentos de testes

para oficinas. Os aparelhos de testes BOSCH para motores e veículos. Não estamos falando de milagres. Garantimos que nossos aparelhos só lhe trarão vantagens. Para citar algumas:

**Racionalização do trabalho** ● **Localização imediata e definitiva dos defeitos** ● **Poupança de tempo** ● **Diminuição da mão-de-obra** ● **Prestígio ainda maior para sua oficina** ● **Utilização da marca BOSCH** ● **Clientes sempre sorridentes e satisfeitos** ● **Investimento seguro e altamente lucrativo** ●

Conheça nossos equipamentos de testes. Eles lhe trarão mais prosperidade.

Você não quer prosperar?

Gabinetes de teste de motores ● Aparelhos de teste e limpeza de velas ● Testes de bico injetores, freios e equipamentos hidráulicos ● Analisadores de fumaça e de teor de CO ● Carregadores de baterias ● Alinhadores de faróis ● Bancadas de teste para motores de partida, dinamos/alternadores e bombas injetoras ● Dinamômetros de chassi e de freios ● Alinhadores de rodas ● Planejamento e fornecimento de centros diagnósticos Bosch como sistemas completos.

**É melhor  
testar  
que  
tentar**



**Equipamento completo  
para oficinas**

**BOSCH**

**ROBERT BOSCH DO BRASIL**  
LIMITADA Dept. WEB  
Cx. Postal 1195 — Campinas — SP  
Favor enviar-me mais informações:  
Nome.....  
Firma.....  
Endereço.....  
Cidade.....  
Est.....

Motorista que estiver dirigindo veículo com exame de saúde vencido pode ter a carteira apreendida. Se não regularizar a situação em trinta dias, ficará proibido de dirigir. E os desobedientes podem ser processados por contravenção penal. A determinação está no Código Nacional de Trânsito, que tornou obrigatória a substituição da carteira de habilitação sempre que fôr revalidado o exame médico. Essa revalidação deve ser feita doravante de quatro em quatro anos, e não mais de cinco em cinco, como antes. Se o motorista tiver mais de sessenta anos de idade, o prazo se reduz a dois anos.

Para evitar transtornos, o empresário deve providenciar no sentido de seus motoristas renovarem a licença com antecedência. Principalmente porque, sendo inadiável, a renovação acarretará acúmulo de atividades nos departamentos de trânsito e os motoristas poderão ficar sujeitos a esperas e filas. A renovação dentro dos prazos evitará que, uma vez expirado o prazo de trinta dias, o motorista fique impossibilitado de dirigir.

### MORTE DE SÓCIO

Proprietário de veículo em sociedade, cujo sócio venha a falecer, só poderá dispor livremente do auto depois de abertura de inventário dos bens deixados pelo falecido e transferência desses bens aos herdeiros. É esse o caso de uma transportadora de Ribeirão Preto, que adquiriu um caminhão em sociedade com um ex-motorista da empresa. O motorista faleceu, deixando apenas um filho maior. A empresa consulta TM sobre as providências a tomar para regularizar a situação.

Figurando o nome do falecido no certificado de propriedade, ela não pode dispor livremente do veículo. Quer saber também se as providências exigem pesados gastos com impostos e taxas.

Em casos como esse, a única solução é a abertura do inventário dos bens deixados pelo falecido. Isso feito, a parte do caminhão que tocava ao sócio será transferida para seu filho, único herdeiro, no caso. Para tanto, é necessário que o juiz de direito da comarca officie à autoridade policial, autorizando a emissão de novo certificado de propriedade, no qual figurarão o nome da empresa e do herdeiro. As despesas não serão grandes, devendo o herdeiro custear os honorários dos advogados contratados para abertura do inventário e pagar as custas do processo. Atualmente, não se paga o impôsto de transmissão **causa mortis**, que antigamente onerava as heranças. A parte fiscal do processo é regulada pela Lei estadual 3933, de 26 de dezembro de 1966, que prevê a incidência de impostos sobre bens imóveis.

# Com o Scania quem "casa bem" é Fras-Le.

## -a lona para freios-



Justifica-se. FRAS-LE tem um tipo de lona para freios que se adapta, perfeitamente, às características do Scania. É tudo aquilo que o Scania precisa para freadas mais rápidas e seguras. E você sabe como o Scania é vigoroso. São toneladas a transportar. Distâncias enormes a percorrer. E FRAS-LE durando sempre.

Firme no seu desempenho de dar segurança a quem dirige. Assim, é lógico que o Scania tenha preferências. A lona para freios FRAS-LE faz parte da linha de montagem da Scania Vabis do Brasil. Exija, você também, a lona para freios FRAS-LE em caixas lacradas ou com a etiqueta do fabricante.

## FRAS-LE

LONAS PARA FREIOS  
SEGURAS

MATRIZ: RUA SARMENTO LEITE, 488 - CX.P. 234 - FONES 2-784 e 2-103 - END. TELEGR.: FRASLE - CAXIAS DO SUL - RS  
FILIAL: AV. ANGÉLICA, 125 E RUA PIRINEUS, 81 - FONES 52-4361 e 52-7196 - END. TELEGR.: FRASLE - S. PAULO - SP



**NAVIOS E PORTOS** — Equipamento para transmissão entre navios e portos, em telefonia ou telegrafia, com sistema automático de emissão de pedido de socorro. Constituído por quatro gabinetes, pode ser montado em conjunto ou separadamente. Tem dois transmissores: o principal, com potência de 400 W, três faixas de frequência, alimentado por corrente alternada 110-220 V, 56-60 Hz, o de emergência ou reserva, transistorizado, a bateria (24

V), um equipamento auto-alarma (para navios), que passa a operar automaticamente ao receber os primeiros três traços de emissão de um sinal internacional de socorro, na frequência de 500 kHz. Um dispositivo seletor distingue os sinais de pedidos de socorro dos de transmissão Morse ou ruídos de interferência e atmosféricos, evitando falsos alarmas. **Standard Electric — Praça Aquidauana, 7 — Rio de Janeiro, GB.** /SC-54.

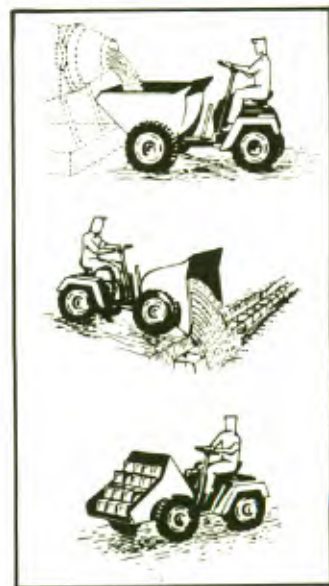


**TRANSPORTE DE VALORES** — Furgão blindado, com vidros à prova de bala, para transportar valores. Pode ser montado sobre chassis Ford F-350 NC, F-600 NC, Chevrolet C-6403 ou Dodge 400. Carroçaria de corpo único, dividida internamente em dois recintos intercomunicáveis, o da frente para motorista e acompanhante, com porta no lado direito. O acesso ao compartimento traseiro é feito por duas portas laterais e uma traseira. Orifícios na parte inferior de cada vidraça permitem coloca-

ção de canos de revólver. Arejamento interno por sistemas de ventilação estática e dinâmica. Dispositivos especiais impedem a entrada de gases venenosos do exterior. Equipado com espelhos retrovisores, refletores, sirena, extintores de incêndio, pára-choques especiais, poltronas com cintos de segurança. Comprimento: 5 350 mm; largura: 2 244 mm; altura: 2 253 mm; peso a plena carga: 5 660 kg. **Massari-S.A. Ind. de Viaturas — Rodovia Pres. Dutra, km 1,5 — São Paulo, SP.** /SC-54.

# O VEÍCULO DE PÊSO PARA AS SUAS MENSAGENS : *transporte moderno*

Seu raio de ação atinge 60.000 pessoas que ocupam posições de liderança nas 9.675 principais empresas do Brasil. Essas empresas têm um total de 110.000 automóveis, 145.000 caminhões, 46.000 utilitários, 26.000 picapes, 10.000 tratores, 22.500 ônibus. Compram anualmente bilhões de cruzeiros em veículos, peças, carroçarias, lubrificantes, combustíveis, pneus, etc. E, mais da metade, têm seus próprios serviços de manutenção. Programando Transporte Moderno, V. estará utilizando um veículo de peso em sua media.



**DUMPER** — Para movimentar, em qualquer tipo de terreno, concreto, areia, cereais, peças, moldes, granéis. A caçamba basculante tem capacidade para 300-400 litros. O motor é diesel, potência de 13 HP, resfriado a ar. Velocidade à frente, 8 km/h; à ré, 5 km/h; raio de giro, 2,10 m; peso vazio, 800 kg. Pode ser equipado com pistões hidráulicos para elevar a caçamba a alturas maiores. **Artefatos Hércules S.A. Indústria e Comércio — Av. Afonso Pena, 526, 7.º — Belo Horizonte, MG.** /SC-56.





# GASOLINA É MUITO BOA PARA OUTRAS COISAS

Para transportar carga, não. Frete econômico hoje se faz com Diesel. E quem fala em Diesel fala em PERKINS.

Os motores Diesel PERKINS 6.357 (V) são mais econômicos - até 50% mais econômicos que os outros a gasolina - duráveis - duram o triplo dos motores a gasolina e o dôbro dos motores a Diesel comuns, alcançam quilômetros acima de 500.000 km - e são muito mais rápidos que qualquer outro de sua classe. São mais lucros por viagem e não dão oficina.

Nem têm aquele problema

de retífica: seu bloco é encamisado. Têm garantia de 50.000 km ou 12 meses.

Assegure sua tranquilidade. Visite um Distribuidor, Revendedor ou Oficina Autorizada PERKINS, para fazer a conversão de suas despesas com gasolina em lucros com Diesel PERKINS. Eles têm o plano de financiamento que mais lhe interessa. E ganhe mais por pêsso transportado.



 **PERKINS**

# THE END.



## CVL marca o dramático final de todos os problemas de embalagens industriais e inicia uma nova fase para as indústrias que utilizam tambores de aço, botijas, botijões, cilindros, etc.

Sabe o que CVL significa?

O "C" é de Confab, indústria nacional que você conhece. O "VL" é de Van Leer, indústria internacional que o mundo inteiro conhece.

CVL significa, portanto, um ponto final em seus problemas. Fim dos problemas de abastecimento e qualidade de tambores de aço pintados, galvanizados, envernizados ou com revestimentos especiais para produtos químicos e alimentícios.

Fim dos problemas com botijões, botijas e cilindros para gases.

Fim dos problemas de identificação: CVL faz, inclusive, impressão em "silk-screen" de sua marca, logotipo, etc. Fim. CVL está aqui.

E com um "know-how" adquirido e consubstanciado por The Van Leer Group of Companies, a partir

de sua sede na Holanda, do seu centro de pesquisas tecnológicas em Passfield, Inglaterra, e do "pool" de empresas na Alemanha, Bélgica, Espanha, França, Grã-Bretanha, Itália, Portugal, Suécia, Chile, Colômbia, Curaçao, U.S.A., Jamaica, Nicarágua, Trinidad, Venezuela, Kenia, Marrocos, Moçambique, Nigéria, República Sul-Africana, Rodésia do Sul, Irã, Malásia, Singapura, Austrália, entre outros países. É por isso que CVL está apta a atender à sua empresa. Consulte-nos.

### CVL

EMBALAGENS  
INDUSTRIAIS  
DO BRASIL LTDA.



Av. da Prosperidade, 440 - Tels.: 46-2085 - 46-2706  
Vila Prosperidade - São Caetano do Sul - S. Paulo  
End. Teleférico: COVALE - Caixa Postal, 3411 - S. Paulo

Av. Brasil, 6135 - Tels.: 230-1590 - 230-4135 - R. de Janeiro



**ESTEIRAS ADAPTÁVEIS** — Para qualquer veículo com tração nas quatro rodas. O conjunto das duas esteiras pesa cerca de 500 kg. A adaptação é feita em uma hora. Os rolêtes são do tipo autolubrificantes. A velocidade máxima do veículo adaptado é de 25 km/h. **A. F. Wagner Industries, Inc.** — 288 Buchanan Field Rd. — Concord, Calif. 94520, EUA /SC-57.



**TRANSPORTE DE ADUBO** — Semi-reboque com três eixos traseiros, para transporte de adubo granulado, capacidade de carga: 9 000 kg. Rodagem sobre doze pneus de 1100x22 — 14 lonas. Possui dois silos em forma de pirâmide invertida com capacidade de 13 m<sup>3</sup> cada, desmontáveis. Tampas com fechamento hermético por meio de travas. Descarrega por gravidade; a boca inferior é provida de dispositivo tipo veneziana, que regula ou corta a vazão do adubo, comandado na parte lateral por alavanca. Pode ter também boca circular, com comando pneumático. Comprimento: 8 440 mm; largura: 2 600 mm; altura: 3 520 mm. **Massari-S.A. Ind. de Viaturas** — Rodovia Pres. Dutra, km 1,5 — São Paulo, SP. /SC-58.



**RECUPERAÇÃO DE VIRABREQUINS** — Processo para recuperar qualquer tipo de virabrequim combina cromagem dura e deposição a jato, por processo a frio que aproveita as vantagens da metalização. O virabrequim pode ser retificado normalmente, dando margem para deposição de fina camada de cromo-duro sem necessidade de nova retificação. **Cascadura Industrial e Mercantil Ltda.** — Av. Mofarrej, 908, Vila Leopoldina — São Paulo, SP. /SC-59.



**EMPILHADEIRA** — Hidráulica, motorizada, tem braços telescópicos e plataforma para serviços de instalação e manutenção. O comando (elevação e descida) da plataforma é feito a distância. Eleva 300 kg até a altura de 11 m. **Zeloso Indústria e Comércio Ltda.** — Av. Santa Marina, 181 — São Paulo, SP. /SC-60.

**50 em 6**

Em nossa especialidade - **TURBOCOMPRESSORES** - meio século significa um privilégio de aperfeiçoamento, de kow-how, de superioridade técnica, de qualidade mundialmente reconhecida. A LACOM, em 6 anos, acumulou a experiência de 50 anos da SCHWITZER - privilégio de que o país também desfruta.

**LCA LACOM componentes automotivos s. a.**  
 Rua Ferreira Viana, 688 - Tel.: 269-1796 • Socorro • Santo Amaro • C. Postal 5380 • São Paulo

**DIESEL  
TAMBÉM NOS LEVES**

A Perkins testou o desempenho do seu motor diesel modelo 4203 (72 cv a 3 000 rpm) no Ford F-100, Ford F-350 e no automóvel Aero-Willys. Nos estudos de custo operacional, concluídos após percorrer cerca de 50 000 km com cada veículo, a Perkins chegou aos seguintes resultados: o **pickup F-100**, equipado com motor diesel, economiza NCr\$ 55,60 cada 1 000 km rodados em combustível e na durabilidade do motor. A diferença de investimento che-

ga a NCr\$ 203,50/mês (a Perkins admite que a diferença de investimento seja de NCr\$ 5 000,00 e que, na revenda, após dois anos, o diesel vale NCr\$ 2 880,00 a mais que o a gasolina). Isso significa que o maior investimento no diesel passa a compensar a partir dos 3 650 km mensais. Para o Aero-Willys, o ponto de equilíbrio seria 4 720 km/mês. Dos três, o F-350 é o que apresentou resultados mais favoráveis: compensa a partir dos 2 140 km mensais. Os Quadros I e II apresentam os resultados econômicos dos testes.



**QUADRO I — Economia em combustível e motor**

| Veículo     | Motor          | Combustível  |                                | Motor           |                 |                  |                   |
|-------------|----------------|--------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|
|             |                | Consumo km/l | Custo de combustível/ 1 000 km | Reforma (NCr\$) | Vida (1 000 km) | Custo (1 000 km) | Economia 1 000 km |
| F-100       | V-8 (gasolina) | 4,54         | 83,40                          | 1 700           | 100             | 17,00            | —                 |
|             | 4203 (diesel)  | 7,96         | 38,80                          | 1 800           | 300             | 6,00             | 55,60             |
| F-350       | V-8 (gasolina) | 2,48         | 152,00                         | 1 700           | 100             | 17,00            | —                 |
|             | 4203 (diesel)  | 4,53         | 68,00                          | 1 800           | 300             | 6,00             | 95,00             |
| Aero-Willys | V-8 (gasolina) | 6,00         | 63,00                          | 1 200           | 100             | 12,00            | —                 |
|             | 4203 (diesel)  | 12,00        | 25,80                          | 1 800           | 300             | 6,00             | 43,20             |

**QUADRO II — Ponto de equilíbrio**

| Veículo     | Diferença de investimento (NCr\$) | Ganho na revenda | Juros (3% ao mês) sôbre a diferença (NCr\$/mês) | Amortização da diferença (NCr\$/mês) | Aumento de custo (NCr\$/mês) | Economia em NCr\$/ 1 000 km | Ponto de equilíbrio (km/mês) |
|-------------|-----------------------------------|------------------|---|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| F-100       | 5 000                             | 2 880            | 86,50   | 123,00                               | 203,50                       | 55,60                       | 2 650                        |
| F-350       | 5 000                             | 2 880            | 86,50   | 123,00                               | 203,50                       | 95,00                       | 2 140                        |
| Aero-Willys | 5 000                             | 2 880            | 86,50   | 123,00                               | 203,50                       | 43,20                       | 4 720                        |

# BAlXA TEMPERATURA EM ALTA VELOCIDADE



O Scania sabe como nenhum outro, transportar mercadorias de valor unitário elevado ou perecíveis, como no caso dos produtos refrigerados. Aqui, além do porte e desempenho do caminhão,

entra em jôgo um outro fator importantíssimo: média de velocidade. Apenas um motor seria capaz de mantê-la elevada e constante em subidas e descidas – o do Scania. Seu trem de força permite ao Scania

devorar estradas. Seus sistemas de freios e de limpeza do óleo lubrificante são exclusivos. Por isso, o

Scania está cada vez mais presente em transporte de carga perecível.

# SCANIA

# Ninguém ama um caminhão magro

**As Trações Engesa 6x6, 6x4 e 6x2 (3.º eixo morto) - dobram a capacidade dos caminhões Chevrolet, Dodge e Ford.**

Conheça as várias modalidades da Tração Total Engesa. Você vai aproveitar toda a potência do seu caminhão. E ganhar o dobro em rendimento e economia de transporte.

**TRAÇÃO 6x6 ENGESA:** eixo dianteiro de tração engatável para 3.500 kg. Dois eixos traseiros de tração, para 16.000 kg. Capacidade total bruta 19.500 kg. Ideal para o transporte de cargas pesadas em quaisquer condições de estrada ou terreno. Rampa Máxima 60%.

**TRAÇÃO 6x4 ENGESA:** eixo dianteiro morto p/ 3.500 kg. Dois eixos traseiros de tração, para 16.000 kg. Capacidade total bruta 19.500 kg. Rampa Máxima 32%.

**TRAÇÃO 6x2 ENGESA:** (3.º eixo morto) - eixo dianteiro morto. Eixo traseiro com tração e 3.º eixo morto, com capacidade para 16.000 kg.

Capacidade total bruta: 18.500 kg.

As Trações Engesa - tração total 6x6, 6x4 e 6x2 (3.º eixo morto) - são ideais para todas as condições de transporte no campo, cidade e estrada, e especialmente indicado para: empreiteiros, madeireiros, usineiros de açúcar, transporte de minérios, lavoura, etc. E ainda mais. Você pode enfrentar a balança tranqüilo. Ao instalar a Tração Total, você recebe um certificado que lhe dá autorização para trafegar com 18.500 kg (3.º eixo morto - tração 6x2) ou 19.500 kg (trações 6x6 e 6x4).



**engesa**

engenheiros especializados s.a.

Av. das Nações Unidas, 2.349 - Sto. Amaro  
Tel. 269-2363-269-6790-269-4951 S. Paulo  
End. Telegr.: ENGESPE

O único sistema aprovado nos testes oficiais de desempenho e durabilidade realizados pelas Forças Armadas.

**Tração 4x4 Engesa para pick-ups e caminhões.**

Você pode contar ainda com a tração 4x4 Engesa para aumentar o rendimento de sua pick-up ou de seu caminhão médio. A tração 4x4 é ideal para o trabalho no campo e para o transporte de cargas, em estradas de difícil trânsito ou em qualquer condição de terreno (fora de estrada).



**Procure a tração total Engesa nos Revendedores Chevrolet, Chrysler e Ford**

ÔNIBUS RUSSO EM NICE



Com 220 HP de potência, ar condicionado e televisão, esse ônibus soviético, fabricado em Lvov, na Ucrânia, foi destaque no XVIII Salão Europeu de Ônibus, realizado em Nice, França. Foi a pri-

meira vez que a União Soviética participou desse salão. E conseguiu obter onze dos dezesseis prêmios principais, cinco dos quais conseguidos pelos ônibus de Lvov.

PEDÁGIO PODE COMEÇAR EM JANEIRO

Está marcado para o dia 1.º de janeiro o início da cobrança de taxa de pedágio em quatro pontos da Via Dutra e em um da Rio—Petrópolis. O plano faz parte de estudo entregue ao Ministro Mário Andreazza pelo diretor do DNER, Engenheiro Elizeu Rezende. TM apurou, contudo, que ainda há dúvida sobre a cobrança da taxa. Seria pensamento do ministro dos Transportes adiar a cobrança ou não colocá-la em prática, utilizando-se os postos apenas para fins de controle e estatística. Segundo o estudo feito por uma comissão do DNER, os postos devem ser instalados nos quilômetros 44, 156, 257 e 351 da Dutra e no quilômetro 21 da Rio—Petrópolis. A taxa para ônibus e caminhões seria de NCr\$ 2,00 para cada 100 km e de NCr\$ 1,00 para automóveis, para a mesma distância. A taxa influirá em 2,7% nas passagens de ônibus e em 1,95% no frete de caminhões.

Para a instalação dos postos foram escolhidos trechos retos, onde a estrada será alargada para permitir a instalação de onze boxes de cobrança. Cada veículo perderá

apenas 10 segundos e cada guichê poderá atender em média duzentos carros por hora, sem causar prejuízo ao trânsito. Com a finalidade de facilitar o atendimento, o DNER treinará uma equipe para solucionar os problemas extras que possam ocorrer.

Quem fôr do Rio a Petrópolis só pagará pedágio na subida. O estudo constatou que, nos dias de maior movimento, o fluxo de descida ocorre quase todo a um só tempo e a paralisação para o pedágio acarretaria inúmeros problemas.

O investimento inicial para implantação do pedágio será de NCr\$ 8,5 milhões, recuperáveis em quatro meses de operação. Apenas as estradas com mais de 5 mil veículos de movimento diário e em perfeitas condições de funcionamento terão pedágio. Já está sendo feito o levantamento de outras rodovias.

Na Via Dutra, a receita proveniente de novas taxas chegará a NCr\$ 20 milhões, que serão aplicados na conservação da estrada. As pistas serão cercadas, haverá decoração paisagística e socorros médico e mecânico.

PADRONIZAÇÃO DE RELATÓRIO DE ACIDENTES

A Associação Brasileira de Normas Técnicas fixou normas para padronização de relatório de acidentes de trânsito, rodoviários e urbanos, para fins de unificação nacional, de coleta e análise dos dados estatísticos. As ocorrências deverão ser relacionadas nos impressos padronizados fornecidos pelas repartições de trânsito, nos

quais constam todos os itens relacionados com acidentes: local e data da ocorrência, veículos envolvidos, avarias sofridas, motoristas, vítimas, testemunhas, condições circunstanciais, causas presumíveis e um desenho para descrição gráfica da ocorrência. Nas instruções para preenchimento do relatório são descritos com pormenores os tipos de acidentes, a natureza dos ferimentos e as condições circunstanciais que o provocaram.

SOLDA DE NAVIOS

O estaleiro americano de Avondale, Nova Orleans, está empregando um novo processo para solda de navios: com a ajuda de um guindaste especial, o casco da embarcação é continuamente virado, para permitir que os soldados trabalhem sempre olhando para baixo.

TRATORES DO BRASIL FABRICARÁ MOTOSCRAPER

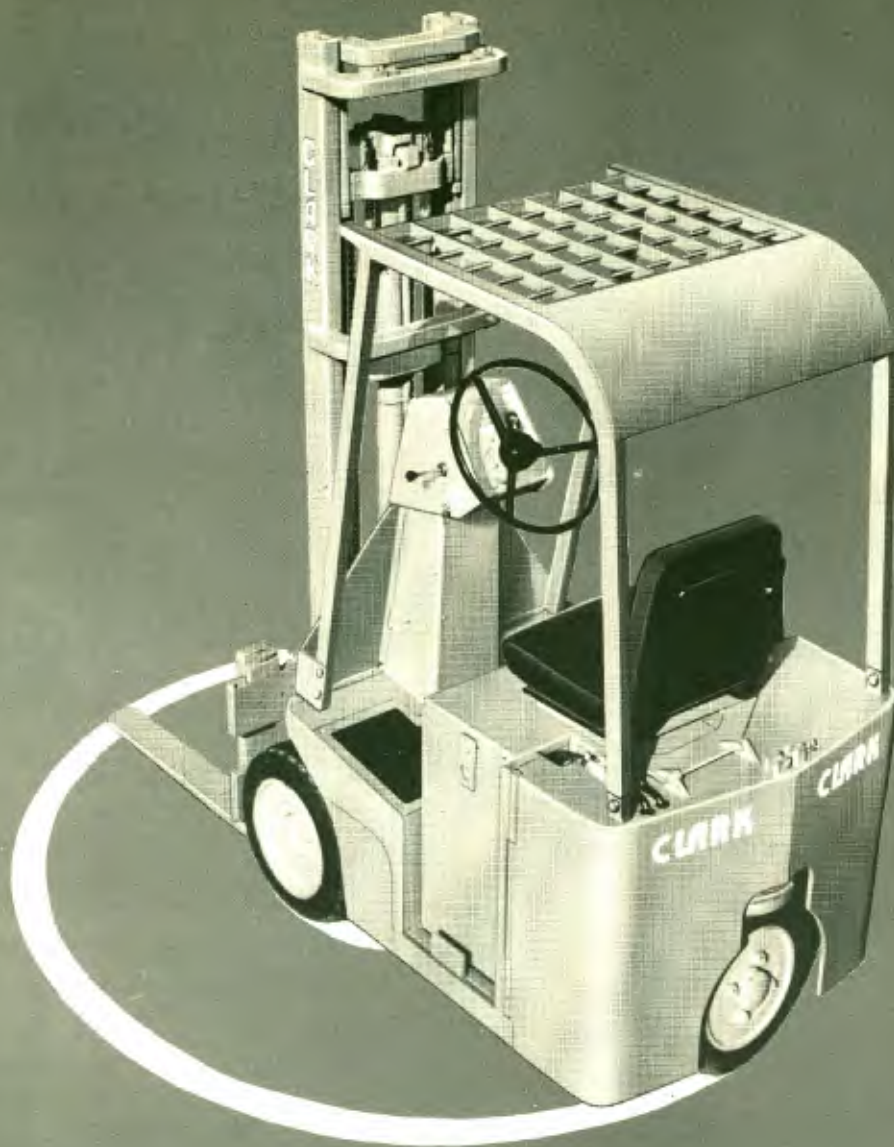
A Tratores do Brasil promete duas novidades para breve, entre elas um motoscraper de 24x47 m³. Os novos projetos estariam ligados à ampliação que a empresa está procedendo na sua fábrica de Campinas.

MAIS GUINDASTES EM SALVADOR



Dos 27 guindastes encomendados para renovar o porto de Salvador, dezoito já estão funcionando. Dos 34 antigos, dezesseis serão reformados, dotando o porto de condições inclusive para operar carga contentorizada. Salvador é o porto marítimo mais próximo de Brasília. É

porto natural, não há vento nem açoriamento, requerendo pouco trabalho de limpeza e manutenção. É para carga em geral. Está sendo construído o de Campinho, ao norte de Ilhéus. O de Madre de Deus, na ilha, tem o terminal Alves Câmara, por onde escoia todo o petróleo.



# A nova Empilhadeira Elétrica CLARK resolve o problema do espaço para manobra por ter 3 rodas e girar sôbre si mesma.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 140

Agora V. pode aproveitar todos os espaços antes desperdiçados. Porque a nova Empilhadeira Elétrica Clark TW-20/25 gira sôbre si mesma. Tem 3 rodas. Realiza manobras flexíveis. Faz curvas em áreas estreitas, movimentando materiais em lugares de difícil acesso. Além desta grande vantagem, a nova Empilhadeira Elétrica TW-20/25 trabalha em qualquer ambiente, transportando com segurança produtos que não suportam gases de escapamento. É a solução moderna para o seu problema de espaço-armazenagem.

**CLARK**  
EQUIPMENT

EQUIPAMENTOS CLARK S. A.

DISTRIBUIDORES: Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima: Braga & Cia. • Pará e Amapá: Mesbla S.A. • Maranhão: Cia. Moraes Importadora e Exportadora • Piauí e Ceará: Orgal - Organizações "O Gabriel" Ltda. • Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas: Mesbla S.A. • Bahia e Sergipe: Guebor Engenharia Indústria e Comércio Ltda. Guanabara, Espírito Santo e Rio de Janeiro: Samar Equipamentos de Engenharia Ltda. • São Paulo: Movitec - Movimentação Técnica de Materiais Ltda. • Rio Grande do Sul e Santa Catarina: Linck S.A. Equipamentos Rodoviários e Industriais Minas Gerais: Imtec - Importadora e Técnica S.A. • Goiás: Nogueira S.A. Com. e Ind. • Distrito Federal: Comavi - Companhia de Máquinas e Viaturas. • Paraná: Nodari S.A.



**BARDELLA EXPORTA TURBINAS**

A Bardella venceu concorrência internacional para fornecimento à República Dominicana de turbinas e outros equipamentos que serão utilizados na construção da primeira etapa da Usina de Taverna, localizada em São Domingos. O empreendimento daquela república centro-americana será financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento. Seu custo total está orçado em US\$ 2,5 milhões.

**FAÇO INAUGURA FÁBRICA**

Foi inaugurada em Sorocaba, no dia 5 de dezembro, a segunda unidade industrial da Fábrica de Aços Paulista, empresa que já instalou no país cerca de 5 mil conjuntos de britagem. A nova fábrica é o resultado de um investimento de NCr\$ 23 milhões e suprirá as necessidades do mercado interno e da América Latina — a Faço vem mantendo exportações regulares — durante os próximos dez anos.

**TRATOR AGRALE EM PIRAÇUNUNGA**



A Base Aérea de Piraçununga (SP) adquiriu uma série de tratores Agrale 415 para rebocagem de aviões e unidades geradoras, e para con-

servação dos gramados da base. O trator tem 2130 mm de comprimento, 1160 de altura e é equipado com motor diesel de 15 cv.

**ÔNIBUS: MAIS FÁBRICAS NO NORDESTE**

Apesar da crise pela qual está passando o setor de carroçarias (ver "Quem resolve esta crise?", nesta edição), dois novos projetos foram aprovados pela Sudene para implantação no Nordeste. Um deles é o da Indústria de Carroçarias da Bahia S.A. (Incabasa), que já está executando as obras de implantação no Centro Industrial de Aratu. A empresa executará restauração de carroçarias tipo monobloco e já tem mercado garantido: seus acionistas são cerca de trezentos proprietários de empresas nordestinas de ônibus. Os projetos prevêem investimento de mais de NCr\$ 3 milhões

e dará emprego a mais de 150 pessoas, ocupando 32 000 m<sup>2</sup> de área.

Por sua vez, a Indústria de Carroçarias do Nordeste Pluma S.A., a outra empresa que teve o projeto aprovado, pretende produzir trezentas unidades anuais: 170 montadas sobre chassis Magirus-Deutz e 130 sobre chassis Mercedes-Benz. Sua produção será comercializada em todo o Nordeste e vai atender a mais de 40% da demanda regional. O investimento previsto é de NCr\$ 5,7 milhões e, quando em funcionamento, a empresa criará mais de trezentos empregos.

**TRANSPORTE EM NAVIOS BRASILEIROS**

A Delegacia Regional de Santos, da Superintendência da Marinha Mercante, informa que o transporte de mercadorias exportadas por via marítima continua sem obrigatoriedade de transporte em navio de bandeira brasileira, até posterior deliberação, quando poderá ser aplicado o § 1.º do artigo 2.º do Decreto-Lei 687. As importações com favores governamentais — as que gozam de benefício fiscal, cambial ou financeiro concedido pelo governo federal — serão obrigatoriamente feitas em navios de bandeira brasileira. As liberações de carga para transporte em navio estrangeiro deverão ser

solicitadas aos delegados da Sunaman no exterior, quando houver impossibilidade comprovada de transporte em navio brasileiro. Casos omissos e solução para transporte em navio estrangeiro e mercadorias importadas por Guias de Importação Limpas, cujos importadores desejarem gozar de favor governamental, serão resolvidos pelo Departamento de Navegação da Sunaman (Avenida Rio Branco, 115, 8.º — Rio de Janeiro). Importações na área da ALALC e cargas diplomáticas em cujas guias tiverem registradas estas circunstâncias, serão liberadas por esta delegacia.



**DODGE 100 JÁ ESTÁ NA PRAÇA**

A Chrysler lançou oficialmente em fins de novembro — um ano depois de mostrar no VI Salão do Automóvel o primeiro protótipo do veículo — o pickup Dodge 100, que completa sua série de lançamentos deste ano. Em maio era entregue ao mercado o caminhão Dodge 700. Três meses depois foi lan-

çado o caminhão leve Dodge 400. Em outubro era a vez do Dodge Dart. Uma convenção de revendedores de São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre e Recife marcou o lançamento do novo veículo, que vem equipado com o mesmo motor dos caminhões — o 318 V-8. Terá potência de 218 HP.

**FGV DA CURSO DE TRANSPORTES**

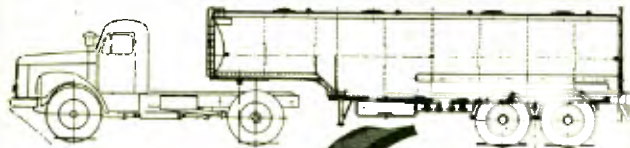
Logística, política econômica de transportes, engenharia econômica e aplicação de sistemas são algumas

das matérias que estudaram os alunos do primeiro curso anual de administração de transporte, promovido pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo. O curso foi realizado de 24 de

novembro a 5 de dezembro e destina-se a dirigentes e profissionais de alto nível, ligados ao setor. A coordenação dos trabalhos foi feita pelo Professor Wolfgang Shoeps. Mas a grande atração do cur-

so foi a presença do Professor Karl M. Ruppenthal, da Universidade de Stanford, da Califórnia, EUA, além dos professores Kurt Weil, L. C. Moraes Rêgo, Carlos Jalferrari e Reginaldo Uelze.

# VIATURAS JOFEIR



**FURGÕES:** Sobre chassis e semi-reboques simples ou isotérmicos  
**TANQUES:** Estacionários, s/chassis, semi-reboques para combustíveis líquidos em geral e isotérmicos  
**SEMI-REBOQUES:** Abertos (Carga Seca) e mistos, carrega tudo nas capacidades de 12 a 70 toneladas  
**BASCULANTES:** De atêrro e coletores de lixo

Transformação de cavalo mecânico (5.<sup>a</sup> roda) e adaptação de lerceiro eixo tipo em tandem

## JOFEIR S.A. COM. E IND. DE FERRO

Matriz e Fábrica - Km 286 da BR-135 - Tel. 4194 - Barbacena - MG.  
 Filial e Fábrica - Rodovia Washington Luiz, Km 45 - GRAMACHO - DUQUE DE CAXIAS - RJ  
 Vendas - Av. Rio Branco, 156 - sala 2808 - Tels.: - 22-8281 e 52-8731 - GB

## TM INFORMA

### CARROS "ZERO" VIAJARÃO DE TREM

As cegonhas — carrêtas destinadas ao transporte de automóveis — poderão rarear em nossas estradas. A Transauto — empresa que possui cerca de 250 dessas carrêtas e transporta 640 carros novos por dia — firmou convênio com as ferrovias, visando à fabricação de vagões e equipamentos adequados a esse tipo de transporte. Segundo aquela empresa, a iniciativa diminuirá os custos do transporte e aliviará o tráfego pesado nas rodovias nacionais — atualmente são necessárias mais de cem carrêtas para transportar diariamente os mil automóveis que todos os dias deixam as linhas de montagem das fábricas, no ABC paulista. Mas, a medida só poderá ser posta em prática quando estiver pronto oanel ferroviário de São Paulo, que interligará municípios produtores de automóveis com o esquema de operação da Transauto.

### BOLÍVIA COM PREÇOS ESPECIAIS

As estradas de ferro Noroeste do Brasil, da RFFSA, e Sorocabana, do Estado de São Paulo, resolveram prorrogar, com o reajuste conveniente, as condições tarifárias especiais, visando a favorecer o intercâmbio comercial entre Brasil e Bolívia. Assim, foram mantidas as três tabelas fixadas para as mercadorias movimentadas de/para Barra Funda, bem como as que se destinam ao pórtio de Santos ou partem para o interior. No primeiro percurso (tabela 1), o preço passou a NCr\$ 112,86 por tonelada, NCr\$ 84,89 (tabela 2) e NCr\$ 77,81 (tabela 3). No estuário santista, NCr\$ 120,10, NCr\$ 87,74 e NCr\$ 80,43 com peso mínimo de 5 t por vagão, 10 t e 15 t por tabela, respectivamente. As vantagens estabelecidas pelas duas ferrovias estendem-se às encomendas destinadas às estações da Ferrocaril Santa Cruz—Corumbá.

### SBC COMPRA AÇÕES DA FRAM

As ações dos Filtros Fram do Brasil, controladas pelo grupo Roberto Lee — que foi por muito tempo diretor-superintendente da empresa —, acabam de mudar de dono. Foram adquiridas pela SBC, Cia. Industrial de Estamparia. Como consequência da mudança, a Fram — que domina 80% do mercado original de filtros e 35% do de reposição — tem nova diretoria (Alexandre Yang é o diretor técnico e Mário Milani, que representa o grupo SBC, o diretor administrativo) e novos planos de expansão. Já investiu NCr\$ 500 000 em uma linha automatizada de montagem de filtros de ar a seco, que será instalada em terreno de 4 000 m<sup>2</sup>, ao lado da fábrica. Segundo Alexandre Yang, o investimento visa a atender à "mudança radical do conceito de filtros de ar que se vem operando no mercado. A tendência é a

gradativa substituição dos filtros convencionais, de óleo, por filtros a seco, que garantem 99,8% de eficiência, contra um máximo de 84% dos primeiros. Além disso, são trocados com mais facilidade, podem ser colocados em qualquer posição e duram o dobro dos convencionais: de 10 000 a 20 000 quilômetros".

### RÁPIDAS

A Ishikawajima assinou contrato com a empresa armadora Omnium Transportation Co., dos EUA, no valor de US\$ 4 700, para a construção de um navio de 25 000 tpb.  
 • A Betumat iniciou a produção de emulsões asfálticas em sua fábrica localizada no Centro Industrial de Aratu, BA.  
 • A Fiat Concord, da Argentina, lançou o primeiro caminhão pesado daquele país: o Fiat 619, com motor diesel de 228 HP (SAE), com dois ou três eixos e capacidade até 54 toneladas.

## Suas férias começam aqui:



Cada vez que você lê Quatro Rodas, você se apaixona por mais uma cidade. Olhando as paisagens de São Luís, você começa a adorar o Maranhão. Em outro exemplar, você se apaixona pelo Recife, Ou Pelotas. Ou Ouro Preto. Ou Salvador. E Quatro Rodas, junto com as paisagens, dá a você a chance de amar estas cidades de perto: o mapa, os roteiros, tudo para fazer uma viagem calma. Com o máximo de prazer. Abra sempre a sua edição de Quatro Rodas na certeza de encontrar uma apaixonante sugestão de férias. Você se torna a sua própria agência de viagens.



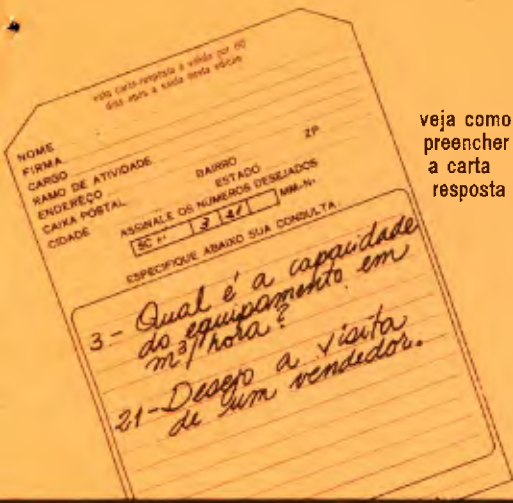
# CONSULTA TÉCNICA

é a maneira mais prática de V. obter informações complementares sobre assuntos publicados pela revista

## transporte moderno

O serviço é gratuito e funciona assim:

- 1 - Preencha a carta-resposta ao lado, fornecendo o número correspondente à sua consulta, especificando a informação desejada.
- 2 - Consultas não especificadas não serão atendidas.
- 3 - Destaque a carta-resposta e a remeta pelo correio.
- 4 - Nosso Depto. de Consulta terá prazer em atendê-lo em curto prazo.



veja como preencher a carta resposta

esta carta-resposta é válida por 60 dias após a saída desta edição

NOME \_\_\_\_\_  
 FIRMA \_\_\_\_\_  
 CARGO \_\_\_\_\_  
 RAMO DE ATIVIDADE \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO \_\_\_\_\_  
 CAIXA POSTAL \_\_\_\_\_ BAIRRO \_\_\_\_\_ ZP \_\_\_\_\_  
 CIDADE \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_

ASSINALE OS NÚMEROS DESEJADOS

SC n.º      TM n.º 77

ESPECIFIQUE ABAIXO SUA CONSULTA

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

ASSINATURA \_\_\_\_\_

## transporte moderno

é enviada gratuitamente a pessoas que exercem funções, em nível de supervisão, nas empresas e entidades que fabricam ou utilizam veículos, equipamentos ou componentes para transporte em geral e construção rodoviária. Se V. estiver dentro dessas qualificações, e deseja receber a revista, preencha o cartão ao lado

### Pedido de assinatura da revista **transporte moderno**

NOME \_\_\_\_\_  
 CARGO \_\_\_\_\_  
 DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_  
 EMPRESA \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO \_\_\_\_\_  
 C. P. \_\_\_\_\_ BAIRRO \_\_\_\_\_ ZP \_\_\_\_\_  
 CIDADE \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_  
 N.º DE EMPREGADOS \_\_\_\_\_ RAMO DE ATIVIDADE \_\_\_\_\_

PRINCIPAIS PRODUTOS FABRICADOS \_\_\_\_\_  
 OU SERVIÇOS EXECUTADOS \_\_\_\_\_

QUAL A LIGAÇÃO DE SUA EMPRESA COM O SETOR DE TRANSPORTES?

FABRICA VEICULOS, EQUIPAMENTOS OU COMPONENTES PARA TRANSPORTE EM GERAL E CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

UTILIZA VEICULOS OU EQUIPAMENTOS PARA TRANSPORTE EM GERAL OU CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

QUAIS?  RODOVIÁRIO  MARÍTIMO  AÉREO  FERROVIÁRIO  INDUSTRIAL

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

DATA \_\_\_\_\_

ASSINATURA \_\_\_\_\_

CARTA-RESPOSTA  
AUTORIZAÇÃO N.º 241  
PORT. N.º 391-22/9/54  
SÃO PAULO

**CARTA-RESPOSTA COMERCIAL**  
NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTA CARTA

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

**EDITORA ABRIL LTDA.**  
CAIXA POSTAL, 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S. P.

COLE AQUI

CARTÃO-RESPOSTA  
AUTORIZAÇÃO N.º 241  
PORT. N.º 391-22/9/54  
SÃO PAULO

**CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL**  
NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

**EDITORA ABRIL LTDA.**  
CAIXA POSTAL, 5095

REVISTAS TÉCNICAS

SÃO PAULO 1, S. P.

# recorra ao serviço de consulta técnica.

## É simples!

Para que V. receba todos os detalhes adicionais a respeito dos assuntos que lhe interessam, basta preencher a carta-resposta, no verso. Veja como é simples.

## Não custa nada!

A Consulta Técnica é gratuita: mais um serviço extra oferecido aos nossos leitores e anunciantes. Uma equipe especializada está sempre pronta para atendê-lo.

## Respostas rápidas!

No mesmo dia em que suas consultas nos chegam, são feitos os levantamentos técnicos de informações para que V. seja atendido prontamente.

Quando V. mudar de endereço escreva-nos anexando a etiqueta com o seu endereço anterior.

O óleo moderno-  
o óleo certo!

## **Castrol Tropical** MIL-L-2104B

Castrol Tropical é o óleo certo para o motor diesel ou gasolina do seu caminhão, ônibus ou trator. Proporciona vida útil mais longa para o motor e custos de manutenção reduzidos. Castrol Tropical foi criado para superar às exigências rigorosas da especificação militar norte-americana, a MIL-L-2104B. As exigências desta especificação são mais severas que as da Série 1 ou Lista Suplementar 1.

A especificação MIL-L-2104B exige o seguinte desempenho mínimo:  
**ENSAIO CRC 1-3B, 40 HORAS**  
Verniz no pistão, min. (10 = limpo): 9,0  
Perda total de peso de mancal, mg, máx. 50  
**SEQUÊNCIA MS 11B**  
Ferrugem, min. (10 = limpo) 8,0  
**ENSAIO DE DEPÓSITOS A BAIXA TEMPERATURA, 180 HORAS**  
Verniz no pistão, min. (10 = limpo) 7,5  
Borra, min. (50 = limpo) 35  
Obstrução da tela do filtro, % máx. (0 = limpo) 15  
**ENSAIO CATERPILLAR, 1-H. 480 HORAS**  
Depósitos na 1.ª ranhura do pistão, % máx. 30  
Entre a 1.ª e 2.ª ranhura, % máx. de área coberta 60  
Na 2.ª ranhura, % máx. de área coberta 50  
Abaixo essencialmente limpo  
Anéis presos e desgaste excessivo nenhum  
**A RESERVA ALCALINA DO CASTROL TROPICAL, PARA NEUTRALIZAR OS ÁCIDOS DA COMBUSTÃO, EXPRESSA EM TBN, É 6.**



SERVIÇO DE CONSULTA N.º 143

**Castrol** produtos certos



**QUEM RESOLVE ESTA**



# CRISE?

A indústria de carroçarias para ônibus está enfrentando, desde meados deste ano, a crise mais séria que já atingiu o setor. Fábricas estão fechando, ou despedindo operários. A ameaça de colapso está à vista. Qual é, afinal, a causa dessa crise: preços altos dos ônibus, mercado saturado, impossibilidade de renovação das frotas pelas empresas de transporte, falta de financiamento, queda no volume de passageiros transportados? Para descobri-la, TM reuniu em mesa-redonda empresários dos dois setores — fábricas de carroçarias e do transporte urbano e rodoviário — que durante quatro horas debateram a situação. Eles foram unânimes em apontar as origens da crise. No caso do transporte rodoviário, as tarifas atuais não permitem renovação ou ampliação das frotas no mesmo ritmo dos anos anteriores. No transporte urbano, existem outras causas: em São Paulo, o medo do metrô e a falta de definição da CMTC do que acontecerá em 1972, quando vencerem as concessões dos permissionários de linhas urbanas.

Participaram do encontro figuras representativas dos dois setores: Tito Mascioli, Superintendente da Viação Cometa; Abdo Sulleimann, diretor da Viação São Luiz, de São Paulo; César Orlando Salles, presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Carroçarias para Ônibus (Fabus) e também diretor da Ciferal; Saul Piccoli, presidente da Empresa Nossa Senhora da Penha, de Curitiba; Paulo Azêdo, secretário geral da Fabus; J. C. Lacerda, gerente da filial de São Paulo da Ciferal.

TM abriu os debates com a pergunta:

**TM — Existe realmente crise na indústria de carroçarias, ou ela não passa de invenção de alguns empresários?**

**Paulo Azêdo** — A crise não é invenção nossa e existe sim — desde junho. E graves conseqüências poderão advir, caso não sejam tomadas providências que dêem às indústrias de carroçarias condições para superar a conjuntura atual. De alguns meses para cá estão paralisadas as compras de carroçarias em São Paulo e no Guanabara e o índice de iliquidez das empresas de ônibus aumentou considera-

velmente. Isso, a Fabus já dizia em setembro, em memorial encaminhado aos ministérios dos Transportes e da Fazenda. Naquela época, a dispensa de pessoal nas fábricas de carroçarias já chegava a 10%. Casos de falência e mudanças de ramo tinham-se verificado, principalmente na Guanabara. Depois disso, o pessoal foi reduzido em mais 10% e houve novas falências no sul do país. A situação já está causando preocupações ao governo. Técnicos do Ministério do Planejamento estiveram no sindicato dos empresários de ônibus da Guanabara, estudando uma forma de incrementar as vendas.

**César Orlando** — Para se ter uma idéia da extensão da crise, basta dizer que a capacidade instalada do parque nacional é de 650 carroçarias mensais. Mas a produção esse ano não alcançou nem 250 unidades por mês. Caio e Grassi, que têm cada uma capacidade para 120 unidades, não ultrapassaram a média de cinquenta carroçarias por mês.

**TM — E que motivos levaram o setor à crise? Quais as causas imediatas da retração da demanda?**

**César Orlando** — A crise é con-

# Tarifas 14% abaixo da real



seqüência direta da forma pela qual o poder público vê as tarifas. Elas são encaradas apenas do ponto de vista social. Explicando melhor: para não aumentar o custo de vida, elas são comprimidas, deixando o empresário sem condição de renovar a frota. O setor vive uma situação semelhante à dos telefones e comunicações, alguns anos atrás. Normalmente, o reajuste das tarifas é feito em janeiro. Em 1968, o aumento foi adiado para março. Este ano, o DNER, seguindo a mesma orientação, só reviu as tarifas em junho, determinando um aumento de 27%, que o governo reduziu para 20%, subordinando futuras revisões à aprovação da Comissão Interministe-

rial de Preços e ameaçando de intervenção as empresas que não acaatassem a medida.

**Tito Mascioli** — Das duas, uma: ou o governo prejudicou as empresas, ao reduzir as tarifas em 7%, ou a comissão do DNER que estudou o assunto tinha feito um absurdo. Além do mais, o custo operacional aumentou outros 7% nos últimos meses. De modo que as empresas de ônibus estão operando com uma tarifa no mínimo 14% abaixo do real. E como viver com 14% a menos na receita? Muito simples: não compramos mais ônibus, desde junho; deixamos de pintar a frota, passamos a lavar os ônibus com menor frequência, a recapar pneus de acordo com a planilha,

## EMPRESAS GANHAM NA JUSTIÇA 27%

A Justiça concedeu, no dia 1.º deste mês, liminar ao mandado de segurança impetrado pelas empresas de transporte rodoviário de passageiros contra a decisão do governo, que baixou para 20% o aumento de 27% que havia sido concedido pelo DNER. O julgamento definitivo do recurso foi marcado para sessenta dias após aquela data.

A decisão da Justiça foi divulgada quando esta edição já estava sendo impressa. Segundo os transportadores, ela não trará solução definitiva para a crise: o aumento é precário e continuam a prevalecer os fatores que a provocaram, como se pode concluir pelos depoimentos que prestaram no debate promovido por TM.





CÉSAR ORLANDO  
— Fabus

A crise é consequência das tarifas, que estão sendo encaradas apenas do ponto de vista social — comprimidas para reduzir o custo de vida.

O setor vive situação semelhante à dos telefones e das comunicações em geral, antes de 1964, quando as tarifas irrealistas levaram as telecomunicações à crise de que só agora estão saindo.

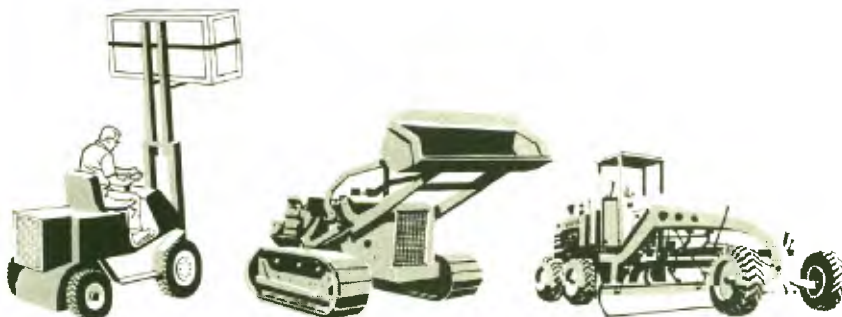


(Bomba de Palhêta-Mod. V-200.  
Para pressões até 140 atmosferas.  
Volumes de 8 até 60 litros/min.)



(Comando Direcional Múltiplo.  
Mod. Cm.11. Conjuntos de até 10 comandos,  
para pressões até 170 atmosferas.)

## Com êste equipamento hidráulico Vickers



**Você aciona máquinas  
de terraplenagem, de construção  
e de movimentação de cargas,  
com o máximo de  
facilidade e precisão.**

Vickers projeta e fornece equipamento hidráulico (inclusive sistemas de direções) robusto e de fácil manutenção. Submeta o projeto de suas aplicações à Vickers. Teremos a maior satisfação em atendê-lo, sem nenhum compromisso.



**VICKERS** VICKERS HIDRÁULICA LTDA.

Av. Nazareth, 1316 - Tel.: 63-7320 - C. Postal 30511 - S. Paulo - Brasil  
Rua México, 3 - 16.º andar - Tel.: 22-5291 - Rio de Janeiro - GB.

# Empresários estão marcando passo



TITO MASCIOLI —  
Viação Cometa

Os encarroçadores planejam sua expansão de acordo com o desenvolvimento do país.

Mas nós, compradores, fomos obrigados a recuar. Estamos marcando passo porque não temos condições para renovar e ampliar nossas frotas no mesmo ritmo anterior.

trocar motores só quando quebram. Estamos sustentando carros velhos, que dão despesas maiores. Mas, que fazer, se não há dinheiro para investir?

**TM — A planilha do DNER permite depreciar o ônibus em cinco anos? O que a Cometa faz então do capital recuperado e contabilizado como provisão para a depreciação?**

**Tito Mascioli —** É um absurdo pensar que com o preço de 5 quilos de feijão se vá de São Paulo ao Rio de Janeiro. Nos Estados Unidos, a tarifa do ônibus é metade da do avião. Na Argentina e no Uruguai é 40% mais cara do que a daqui. Além disso, o serviço brasileiro é muito melhor que o americano. As leis aqui dão um espaço maior por passageiros, o que diminui a lotação. Além de nossas tarifas serem baixas, não deixando margem para investimento, mesmo que toda a depreciação fosse usada para repor a frota, isso não seria possível. A depreciação é calculada sobre o valor atual do veículo, que aumenta de ano para ano. No fim, obtém-se uma média de cinco anos, inferior ao preço de compra atualizado. Com as tarifas atuais, um carro tem de trabalhar oito anos para se pagar. Depois dos oito, ele ainda fica na reserva, para dias de maior movimento, pela impossibilidade de ser substituído por um novo. Não é

que ele não preste mais, mas a manutenção é tão cara e seu coeficiente de aproveitamento tão baixo, que a sua operação integral já não compensa mais. Em 1970, as taxas, impostos e seguro de um ônibus desses vão beirar a 3 000 cruzeiros novos, o que praticamente vai impedir as empresas de manter esse tipo de veículo. O que precisamos é de segurança e tarifas que permitam o planejamento. Somos o único setor cujo prêmio pela redução de custos é uma redução ainda maior nos lucros. A empresa reduz os custos. Em consequência, o poder concedente autoriza uma tarifa menor. E aí tem início um círculo vicioso difícil de se quebrar. Na situação atual, o lucro não depende da boa administração. Mas, se tivéssemos 10% de margem garantida, poderíamos planejar sem nos incomodar com os aumentos. Não estamos pedindo nada de mais: só que as tarifas acompanhem os aumentos que se verificam em mão-de-obra e matérias-primas.

**TM — Os empresários interestaduais estão pedindo novo aumento?**

**Tito Mascioli —** Não, não estamos. E pouco adiantaria, porque no momento não seria tomado em consideração. No ano passado fizemos o pedido em dezembro. O poder concedente estudou o caso em abril e deu o aumento em junho. Estamos sempre atrasados, de mo-

# Onde é preciso ar comprimido, é preciso um compressor Wayne

Hoje, para numerosas indústrias, o ar comprimido é vital. Da mesma forma, é vital que o seu custo seja o mais baixo possível.

Com os compressores Wayne, o custo do ar comprimido resulta baixíssimo. Isso a Wayne consegue

graças aos aperfeiçoamentos técnicos e ao Controle de Qualidade permanente em todas as fases de sua fabricação.

Se sua indústria precisa de ar comprimido, instale compressores Wayne. Feitos para dar lucro.

Principais características:

- maior área de resfriamento
- novo tipo de válvulas, com maior área
- bielas de bronze sem casquilhos
- extrator semiautomático da água de condensação do tanque
  - aliviador centrífugo
- filtro de ar com banho de óleo

Completa Assistência Técnica em qualquer ponto do País.

**Wayne S.A. Indústria e Comércio**  
SUBSIDIARIA DA DRESSER INDUSTRIES, INC.

MATRIZ:

Est. do Timbó, 126 (Bonsucesso) - GB.

FILIAIS:

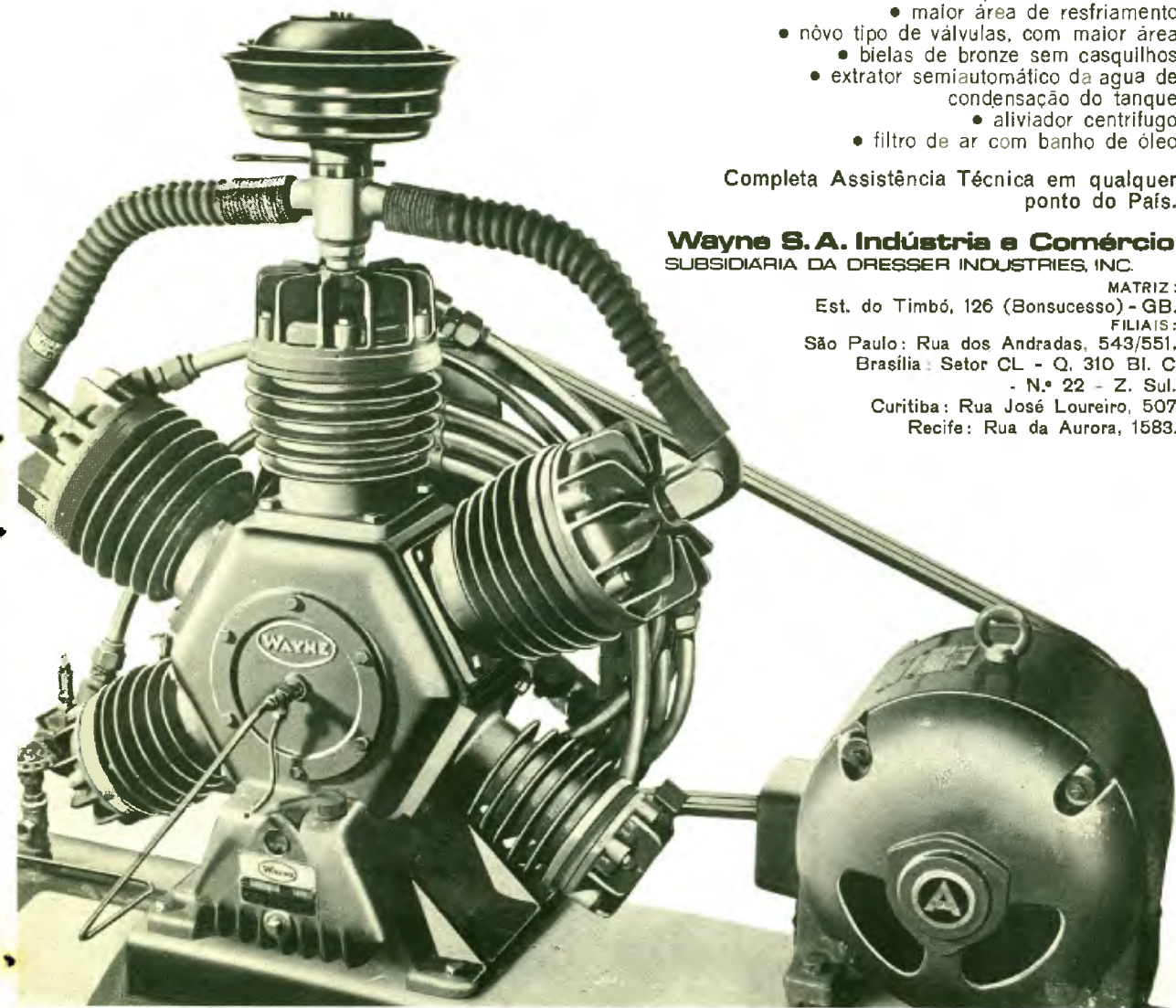
São Paulo: Rua dos Andradas, 543/551.

Brasília: Setor CL - Q. 310 Bl. C

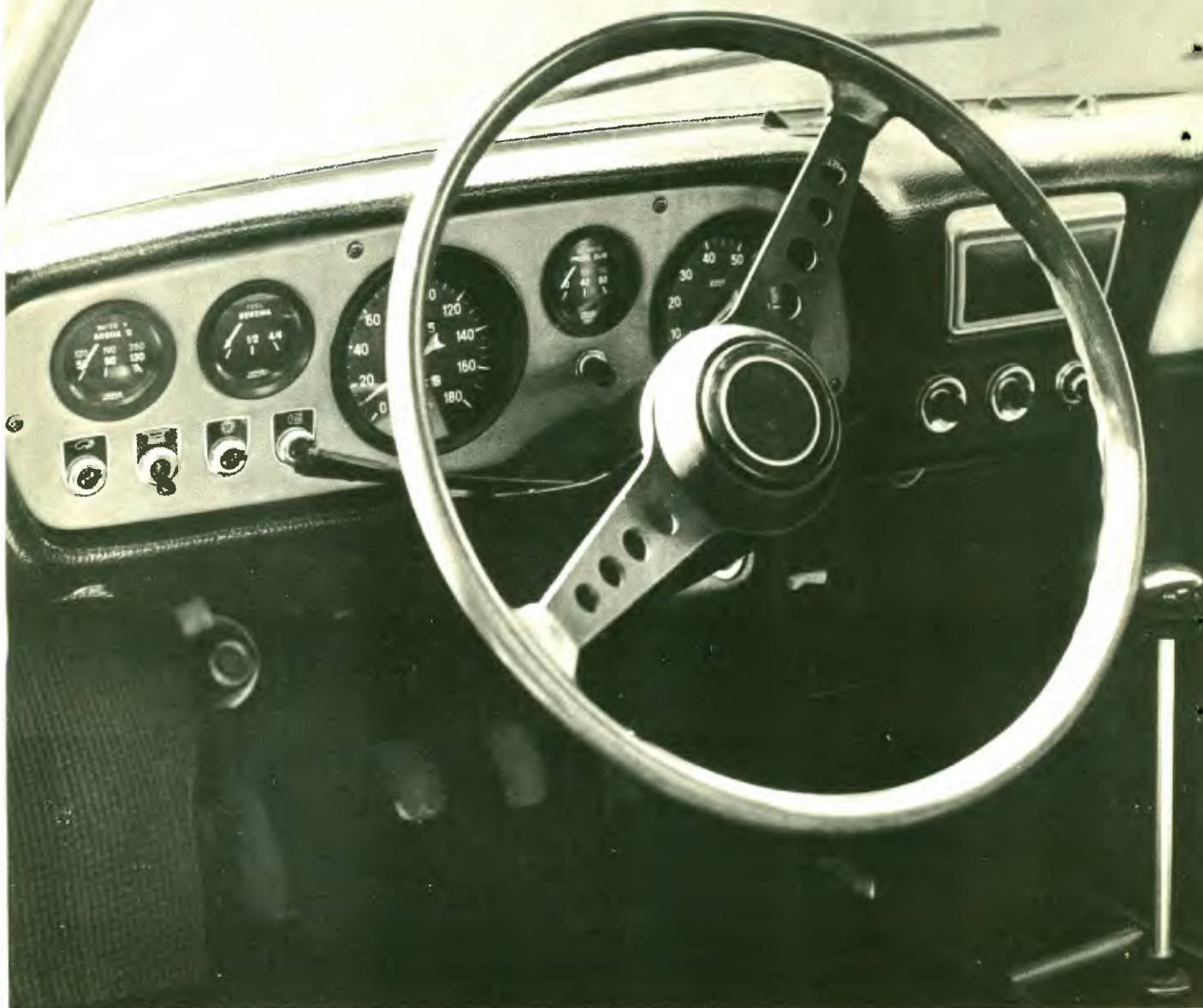
- N.º 22 - Z. Sul.

Curitiba: Rua José Loureiro, 507

Recife: Rua da Aurora, 1583.



# Sua emoção começa aqui:



Cada curva de Le Mans conta uma história. E esta história está sendo escrita em cada edição de Quatro Rodas. As fotos dos momentos mais excitantes, das espectadoras mais lindas, das derrapagens mais sensacionais - tudo chega a você com toda a carga de emoção do fato acontecendo. Centenas de repórteres, fotógrafos e redatores fazem tudo para que você esteja em todas as corridas - sem sair de Quatro Rodas.

**4 RODAS**

# 1970, o ano da decisão

"O ano que vem será decisivo para as indústrias de carroçarias. As empresas bem equipadas vencerão a crise e poderão aumentar sua participação no mercado. As outras, que abram os olhos." As declarações são do engenheiro José Antônio Fernandes Martins, diretor industrial das Carrocerias Nicola, de Caxias do Sul. "O ano passado se caracterizou por uma tremenda euforia. A produção em nossa empresa alcançou 607 unidades. Este ano, até outubro, foram construídas 616 carroçarias. Apesar de a produção ter-se mantido em ritmo crescente, nossas previsões não se confirmaram. Se tivessem prevalecido os padrões de 1968, teríamos duplicado a produção." As exportações ajudaram a Nicola a en-

frentar a crise. "Já exportamos para o Peru e para o Uruguai. Estamos agora tentando novos negócios com o Chile e o Peru, para onde enviamos três unidades do ônibus Marcopolo." O mercado externo, contudo, tem suas surpresas. A Nicola venceu, em outubro, uma concorrência no Chile da qual participaram também empresas estrangeiras — a Magirus alemã, a Pégaso da Espanha e a General Motors americana —, mas não fabricará os ônibus. A concorrência foi anulada sem nenhuma explicação.

**Situação diferente** — Se a Nicola não sofreu muito com a crise, a situação da Elizário é diferente. Essa encarroçadora gaúcha, que estava produzindo até abril quarenta carroçarias por mês, está produzindo agora menos de trinta. "O mercado interno está saturado e os donos de empresa não querem investir em novos carros, preferindo conservar e consertar os antigos" — explica Jorge Sinzek, diretor da Elizá-

rio. Segundo ele, a crise teria várias causas, mas a principal é mesmo o problema das tarifas. Além disso, "as empresas de ônibus tiveram seus gastos aumentados com o apêto da fiscalização federal. Foi preciso contratar mais mão-de-obra administrativa para colocar em dia o pagamento dos impostos".

Jorge Sinzek não acredita na possibilidade de exportação. Acha que o mercado latino-americano não existe, "pois o único país que não tem indústria própria é o Uruguai, que não está em condições de importar". Outro entrave: o transporte coletivo uruguaio é controlado pelo Estado. Reconhece que com o Chile haveria possibilidades. Todavia, "o Chile está muito longe. Os chilenos estão acostumados com ônibus montados sobre chassis americanos. Seria muito oneroso para eles mandarem o carro para que colocássemos a carroçaria. Seria oneroso para nós mandar a carroçaria para ser montada lá".

do que, quando as novas tarifas entram em vigor, os custos já não são os mesmos.

**TM — E no setor urbano há problemas semelhantes?**

**Abdo Sulleimann** — O critério de tarifação social é inadequado. O empresário de São Paulo está onerado por dupla taxa: prestação de serviço (5%) e fiscalização (da ordem de 4%). Além do mais, há crise de garantia. A permissão das empresas expira em 1972 e até hoje não sabemos se será renovada. Há ainda o metrô, que deverá suprimir diversas linhas.

**Tito Mascioli** — É o exemplo da CMTC tende a se multiplicar. No Recife, a CTC opera em moldes semelhantes aos de São Paulo. No interior paulista os exemplos se multiplicam. A exceção é Campinas, que tem um dos melhores serviços urbanos do país. Lá, a concessão é exclusiva e sua concessão foi renovada por mais dez anos, três anos antes de ser vencido o primeiro contrato. Com isso, ela se sente segura para construir uma garagem de 70 000 metros quadrados. Trata-se, porém, de caso raro.

**TM — Se não houvesse problemas de tarifas, a ociosidade das indústrias de carroçarias seria eli-**

**minada? Ou elas estão superdimensionadas para o mercado?**

**César Orlando** — As fábricas não estão superdimensionadas porque foram se instalando e crescendo à medida que o mercado ia solicitando. A não ser no caso de uma fábrica que se instalou no Nordeste, não houve necessidade de projeto de implantação. Estudo feito para implantação de uma fábrica de chassis concluiu que a capacidade do parque industrial mal dava para reposição dos ônibus existentes, se ela fôsse feita em cinco anos — período de vida útil, universalmente consagrado.

**Tito Mascioli** — Se os encarroçadores planejam de acordo com o desenvolvimento do país, com os planos de expansão rodoviária e com o crescimento vegetativo da população, agiram bem. Nós, os compradores, é que fomos obrigados a recuar, e agora estamos marcando passo.

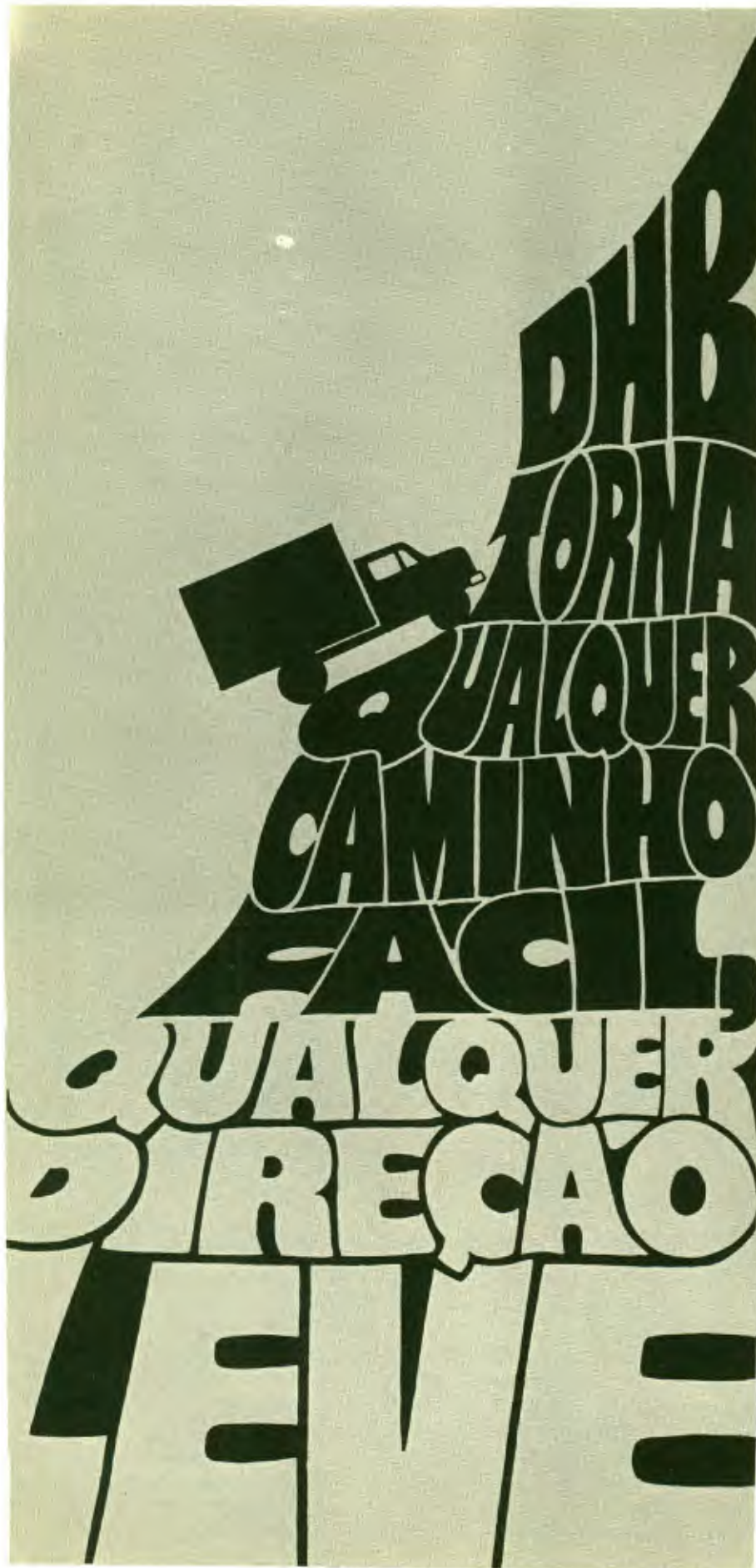
**TM — O uso de ônibus com mais de cinco anos chega a afetar a segurança?**

**Tito Mascioli** — Não, porque as condições de segurança não variam com a idade do veículo e sim com a manutenção. Mas ocorre que, depois dos cinco anos, ele não oferece mais um razoável coeficien-



PAULO AZEDO  
— Fabus

Os encarroçadores não inventaram a crise. Ela existe desde junho, quando o aumento das tarifas foi limitado a 20%. As compras de carroçarias na Guanabara e em São Paulo estão paralisadas e o índice de iliquidez das empresas de ônibus está aumentando.



DHB é uma servo-direção hidráulica, facilmente adaptável a caminhões e ônibus de qualquer tipo, marca ou ano.

## O funcionamento é fácil

A servo-direção hidráulica DHB trabalha acoplada à direção mecânica, atuando na barra. A força dos movimentos da direção é multiplicada através de um fluxo de óleo, sob pressão, controlado por válvulas especiais, criando um movimento linear, que aciona a barra da direção.

## E as vantagens são múltiplas

- Volante leve (você gira a direção com o esforço de apenas um dedo).
- Absorção das vibrações nas estradas irregulares.
- Economia dos pneus.
- Vida longa ao sistema de direção.
- Segurança absoluta (no caso de qualquer defeito, o dispositivo de segurança DHB permitirá, de modo imediato, a utilização da direção original).
- Ausência de fadiga, mesmo após várias horas na direção.
- Instalação fácil.
- Custo reduzido.
- Assistência técnica permanente.
- Certificado de garantia por um ano.



TRAVESSA E, 222 - BAIRRO ANCHIETA  
- CAIXA POSTAL, 594 - FONE 22-5638 -  
ENDEREÇO TELEGRÁFICO: "DIDRAULICA" - PÓRTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL

Nos caminhões FNM a servo-direção hidráulica DHB e equipamento "Standard".

Representantes autorizados em todo Brasil



# Dilema: mudar de ramo ou fechar



ABDO SULLEIMANN —  
Viação São Luiz

te de utilização. Todavia, o custo de reposição é atualmente tão elevado que as empresas não conseguem fazer a substituição na hora certa.

**TM** — Isso quer dizer que a carroçaria nacional é cara?

**César Orlando** — O problema não é o preço da carroçaria, mas a descapitalização das empresas de transporte. Na verdade, a carroçaria está custando cada vez menos. Em 1957, uma carroçaria urbana custava mais do que o chassi. Hoje, ela custa 30% menos que o chassi. Convém observar ainda que até 1959 os ônibus não eram afetados por imposto de consumo. Considerava-se que o veículo era de interesse coletivo. Mas aos poucos os ônibus foram sendo taxados: 2, 3, 6 e hoje 12% de IPI. Esse é um fator que onera o custo.

**TM** — Mas hoje há mais facilidades de financiamento.

**Paulo Azêdo** — O dinheiro, porém, custa caro. Atualmente vende-se um ônibus em 24 meses, com seis de carência. Isso implica um aumento de 60% sobre o preço à vista. E se o fabricante quer financiar a produção, deve computar na fatura IPI e ICM, num total de 27%. Além do mais, as financeiras não dão crédito ao consumidor e sim ao produtor, que deve avalizar a operação.

**TM** — Quais as providências

que os encarroçadores estão tomando para vencer a crise?

**Paulo Azêdo** — Existe a idéia de reunir os encarroçadores em sociedades que possam administrar melhor o mercado.

**Saul Piccoli** — Acho a atitude precipitada. A crise não se resolverá simplesmente fechando fábricas. Não reside aí a sua origem. Num país em desenvolvimento há lugar para todas. Não se pode esquecer a quantidade de ônibus que estão por aí caindo aos pedaços.

**Paulo Azêdo** — Mas pelo menos evitaria a guerra de preços. Quando, num setor, o mercado se retrai, a primeira atitude de quem produz é oferecer o produto a baixo preço, para poder continuar em atividade. Não se pode deixar que o setor seja levado à guerra. Além da idéia da fusão, existe a de diversificação, ou mesmo abandono do setor.

**TM** — Exportar não seria uma saída?

**César Orlando** — Para competir no mercado externo, o encarroçador precisaria se unir aos fabricantes de chassis. Ele sozinho não tem condições para exportar.

**TM** — Há estudos técnicos e de mercado para resolver problemas do setor?

**César Orlando** — Encomendaremos a uma consultora estudo completo da situação. O objetivo é ter

O problema mais sério das empresas urbanas da capital paulista é a falta de garantia: as permissões dadas pela CMTC vencem em 1972 e até agora não sabemos se serão renovadas.

E há também o caso do metrô, que deverá suprimir muitas linhas. Elas serão ou não transferidas para outros trechos?

# São 5 quilos de feijão para ir ao Rio



SAUL PICCOLI  
— Penha

A crise não será resolvida com o fechamento de fábricas. Em condições normais o mercado brasileiro pode absorver toda a produção da indústria de carroçarias. Seria um retrocesso reduzir essa capacidade. Não se pode esquecer a quantidade de ônibus que está por aí, caindo aos pedaços.

uma idéia real do mercado, ou para mudar de ramo ou para que o governo reconheça que há necessidade de maior atenção ao setor. Uma vez concluído o estudo, cada um tomará a decisão que julgar mais conveniente.

**Paulo Azêdo** — Como setor pioneiro, a indústria de carroçaria merece a atenção do governo. O relatório encomendado a uma firma internacional, que estudou as viabilidades da implantação da indústria automobilística no Brasil, deixou bem claro que havia essa possibilidade graças à existência da infra-estrutura montada pelos encarregadores.

**TM — A fusão de empresas de ônibus, como aconteceu na Guanabara, poderia aumentar a demanda?**

**César Orlando** — A conjuntura do país estimula a fusão de empresas, para redução de custos. É o caso do sistema bancário, onde uma porção de bancos pequenos estão sendo adquiridos pelos grandes, e estes, por sua vez, estão se unindo. Esse objetivo também é válido para empresas de ônibus e fabricantes de carroçarias. É necessário que as empresas cresçam e se organizem para oferecer serviços com menores custos e mais eficiência. Para se organizarem, elas têm de arcar com custo mais elevado. É fundamental, todavia, que haja empresas organizadas, que respondam pe-

rante o público e o governo pelo que fazem e pelo que não fazem. Para isso, é imprescindível que, no cálculo da tarifa, entre o custo de uma empresa organizada. Do contrário, acontece o que está acontecendo: os empresários estão sendo nivelados por baixo. O exemplo da Guanabara, de alguns anos atrás, aí está. Cada motorista que tinha um pequeno conhecimento de serviço de transportes adquiria seu próprio ônibus e ia para a rua oferecer serviço, agregado a uma empresa que, de empresa só tinha o nome. Não tinha garage, não tinha mecânico, nem fiscal, nem manutenção. O dono do ônibus era praticamente tudo. O custo operacional desse veículo era baixo. Mas não servia ao interesse do público. Se o veículo desse uma batida, provocasse um acidente, como é que o dono ia responder pelos danos? Por isso, o governo da Guanabara obrigou as empresas a se organizarem. Aqueles que não tivessem número mínimo de unidades, garages e manutenção, não poderiam prestar serviços. Esse é um setor que exige organização.

**TM — O que os encarregadores esperam do governo?**

**César Orlando** — A revisão das tarifas nos beneficiaria, por tabela. E a redução ou isenção do IPI seria um benefício direto. /SC-61.



# Rolls-Royce: a força no ar

Mais de 180 linhas aéreas em todo o mundo utilizam ou têm sob encomenda motores Rolls-Royce. Dois, entre os de maior sucesso, são o Dart e o Spey.

O turbo-hélice Dart já registrou mais de 50 milhões de horas de voo desde que entrou em serviço comercial em 1953. Um contínuo aperfeiçoamento mais que dobrou

a sua potência para 3.025 t.e.h.p. e reduziu de 15% o consumo específico de combustível.

A turbina Spey, produzindo até 12.000 libras de empuxo, também já provou o quanto é forte, econômica e de confiança. Desde que entrou em serviço em 1964, foi escolhida para propulsionar 8 diferentes tipos de aeronaves.

Mostramos abaixo alguns dos aviões equipados com os motores Dart e Spey.

1. Fokker F. 28 — Spey
2. Fokker F. 27 — Dart
3. BAC 1-11 — Spey
4. Trident — Spey
5. HS 748 - Dart
6. YS 11 — Dart



ROLLS-ROYCE LIMITED - AERO ENGINE DIVISION - DERBY - INGLATERRA.

AGENTES NO BRASIL: Sociedade Comercial Anglo-Brasileira de Motores Ltda. - Caixa Postal 2137-ZC00-Rio de Janeiro-GB



# CHEGOU A VEZ DA CORDA SER CONDENADA

Justiça seja feita: a corda comum de fibra prestou bons serviços.

Mas, depois de séculos, haveria de chegar o dia de ser substituída por algo moderno. Chegou: já existem cordas fabricadas com Polietileno de Alta Densidade Eltex.

Corda fabricada com Polietileno Eltex tem durabilidade quase infinita (não esgarça, não rompe, não desfia). É imune à ação da água (nunca apodrece). Ratos não conseguem roê-la. Não afrouxa nem

encolhe com as variações de temperatura. Tem maior resistência (é várias vezes mais forte que qualquer corda comum). E, para dar um toque de vida nova, pode ser da cor que desejar.

São boas notícias para quem lida com transporte, navegação, pesca, construção.

A partir de agora "ter fibra" é estar em desvantagem. Pelo menos em matéria de corda.

Para cordas, rédes de pesca, cabos, amarras, trançados para cadeiras de alumínio

**POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE**



produzido com exclusividade por  
**ELETROTENO INDÚSTRIAS PLÁSTICAS S. A.**  
Informações: Depto. Comercial  
Al. Santos, 2101 - 2.º - Fone: 282-0011 - S. P.

# ESTAS SÃO DIFERENTES: VEJA POR QUE



Fabricantes de equipamentos rodoviários produzem máquinas para finalidades específicas: pá-carregadeira de pneu, pneu maciço, roda, esteira e sôbre trilhos, para uso em minas; cavalo-mecânico usado inclusive em serviço de posteamento; carro-caçamba de pequeno porte; trator madeireiro para movimentação de toras e manuseio de tábuas e trator-empilhadeira. Com a apre-

sentação das características técnicas e preços de equipamentos desses tipos, TM completa, nesta edição, a divulgação de máquinas rodoviárias. Nos números 72 e 73, de julho e agosto de 1969 respectivamente, foram publicadas as características e preços de caminhões fora-de-estrada, tratores para tracionar compactadores, tratores de pneus, pás-carregadeiras, tratores

de esteira, motoniveladoras, scrapers e motoscrapers. Os preços, quando indicados em dólares, são FOB, sendo necessário acrescentar frete, seguro, despesas alfandegárias, armazenagem, etc., frequentemente por valor superior ao da própria máquina. Os prazos de entrega para o material importado são de noventa a 180 dias; para os nacionais, noventa dias. /SC-62.

# PRODUZIMOS:

## CABOS DE COMANDO

- cabos de freio
- aceleradores
- embreagens
- velocímetros
- afogadores
- cabos especiais

## TUBOS FLEXÍVEIS

- mangueiras de baixa e média pressão

# VENDEMOS: QUALIDADE

## NOSSOS FREGUESES?

Dentre eles, a Indústria Automobilística Brasileira em geral

# SCHERER

SCHERER S.A. - INDÚSTRIA DE AUTO PEÇAS  
Av. Fagundes de Oliveira, 488  
Fone: 43-4386 - Piraporinha -  
Diadema - Est. de São Paulo.

## MÁQUINAS RODOVIÁRIAS



Veículos para as operações de reboque ou arrasto, por meio de cabo de aço ou lâmina frontal.

Marca: Clark

Modelo 664

Capacidade de tração no cabo do guincho: 11 760 kgf. Altura: 2 616 mm; comprimento: 5 283 mm; largura: 2 337 mm; entre-eixos: 2 642 mm; altura do guincho traseiro: 1 806 mm; peso: 6 850 kg. Pneus do modelo standard: quatro de 16.9 x 30 — 10 lonas; opcionalmente: 18.4 x 26 — 10 lonas, 18.4 x 34 — 10 lonas, ou 23.1 x 26 — 10 lonas. Caixa com 4 marchas à frente e 4 à ré, velocidade máxima de 32,2 km/h e raio de giro aproximado de 4 470 mm. Motor diesel GM de 3 cilindros, com 95 HP a 2 700 rpm. Equipado com tambor para 108 m de cabo de aço de 1/2", 71 m para cabo de 5/8" e 50 m de cabo de 3/4".

Preço: US\$ 19 790,00

Modelo 666

Capacidade de tração no cabo do guincho: 15 320 kgf. Altura: 2 718 mm; comprimento: 5 283 mm; largura: 2 362 mm; entre-eixos: 2 642 mm; altura do guincho traseiro: 1 883 mm; peso: 7 121 kg. Pneus do modelo standard: 18.4 x 34 — 10 lonas; opcionalmente: 18.4 x 26 — 10 lonas, ou 23.1 x 26 — 10 lonas. Caixa com 4 marchas à frente e 4 à ré; velocidade máxima de 45,7 km/h e raio de giro aproximado de 4 623 mm. Motores: diesel GM de 4 cilindros, 128 HP a 2 700 rpm ou diesel Cummins de 6 cilindros, 120 HP a 2 600 rpm. Tambor de cabo de aço idêntico ao modelo 664.

Preço: US\$ 22 425,00

Fabricante: Clark Equipment Company — EUA.

Representante: Equipamentos Clark S.A. — Rua 24 de Maio, 35, 16.º — São Paulo, SP.

### TRATOR MADEIREIRO



Para carregamento de toras e manuseio de tábuas.

**Marca: Clark**

**Modelo 55**

Capacidade de carga: 2 157 kg. Comprimento: 6 121 mm; altura: 2 997 mm; altura máxima de elevação dos garfos: 4 318 mm; entre-eixos: 2 092 mm; peso total: 7 350 kg. Caixa de 4 marchas à frente e 4 à ré, velocidade máxima de 39,1 km/h. Pneus dianteiros e traseiros 14.00 x 24 — 8 lonas, sem câmara; pode ser equipado com pneus opcionais. Motores: diesel GM de 3 cilindros, 78 HP a 2 200 rpm ou Waukesha a gasolina, 6 cilindros, 92 HP a 2 300 rpm. Preço: US\$ 21 055,00

**Modelo 75**

Capacidade de carga: 3 178 kg. Comprimento: 6 477 mm; altura: 2 870 mm; altura máxima de elevação dos garfos: 4 724 mm; entre-eixos: 2 184 mm; peso total: 9 271 kg. Caixa de 4 marchas à frente e

4 à ré, velocidade máxima de 42,5 km/h. Pneus dianteiros e traseiros 14.00 x 24 — 10 lonas, sem câmara; pode ter pneus opcionais. Motor: diesel GM de 108 HP a 2 200 rpm. Preço: US\$ 25 275,00

**Modelo 85**

Capacidade de carga: 3 855 kg. Comprimento: 6 477 mm; altura: 2 870 mm; altura máxima de elevação dos garfos: 4 724 mm; entre-eixos: 2 184 mm; peso total: 10 065 kg. Quatro marchas à frente e à ré, velocidade máxima de 46 km/h. Pneus dianteiros e traseiros 17.5 x 25 — 2 lonas, sem câmara; pode ser equipado com pneus opcionais. Motores: diesel GM de 4 cilindros, 140 HP a 2 300 rpm, ou diesel Cummins de 6 cilindros, 160 HP a 2 300 rpm. Preço: US\$ 46 125,00

Fabricante: Clark Equipment Company — EUA.

Representante: Equipamentos Clark S.A. — Rua 24 de Maio, 35, 16.º — São Paulo, SP.

## ESTEIRAS TRANSPORTADORAS METÁLICAS

# vibroTex

lavagem de alimentos



VIBROTEX também fabrica esteiras metálicas para:

- cementação • congelamento • cozimento •
- decoreção de vidros e louças • desidratação •
- esmaltação • recozimento • resfriamento •
- revenimento • secagem • sinterização •
- transporte de modo geral.



Solicitem catálogos

**VIBROTEX**  
TELAS METÁLICAS LTDA.

Rua Catumbi, 720 - Tel.: 93-2174 (PBX) - End. Tel.: PICAPAU  
Caixa Postal 8678 - São Paulo.

# CORAL

TRANSPORTADORA S.A.

PELA PRIMEIRA VEZ  
NA AMÉRICA LATINA  
TRANSPORTE  
POR ESTRADA

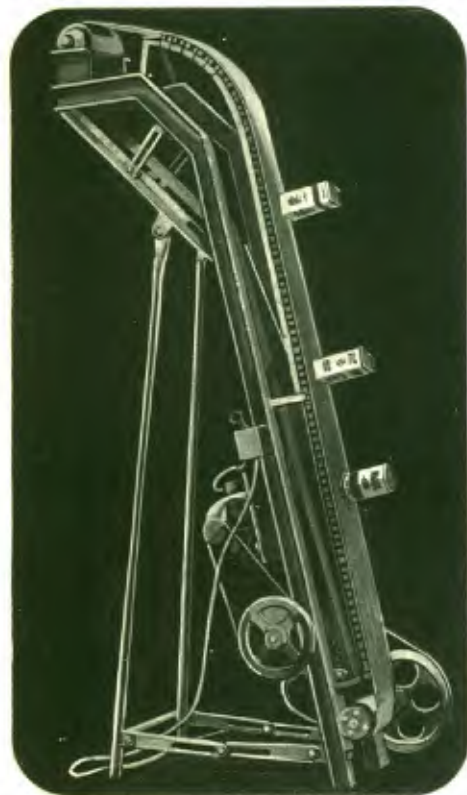
DO ATLÂNTICO  
AO PACÍFICO

# BRASIL/CHILE

URUGUAI - PARAGUAI - ARGENTINA

**O SISTEMA TRANSPORTADOR TRILHOMAG, PARA PEÇAS FERROSAS, TEM UMA COISA QUE OS OUTROS NÃO TÊM:**

# ÍMÃS



É essa, exatamente, a grande vantagem de TRILHOMAG. Transporta, naturalmente, em rampas de até 90°, peças ferrosas de qualquer tipo. TRILHOMAG é equipado com ímãs de Alnico V "Altoflux", a liga magnética mais poderosa. As peças aderem, fortemente, à correia e são transportadas, eficientemente, sem risco de quedas ou vibrações, com absoluta segurança. Para o transporte de pequenas peças (até mesmo as não ferrosas), V. pode utilizar latas ou recipientes metálicos ferrosos, que aderem à superfície da correia, em qualquer posição ou distância desejada. Conheça TRILHOMAG - a solução definitiva em sistemas transportadores. Operando o TRILHOMAG, um único operário executa o trabalho de cinco funcionários.



**ERIEZ - PRODUTOS MAGNÉTICOS E METALÚRGICOS LTDA.**

AV. IPIRANGA, 318 - BLOCOS B - 5.º AND. - S. PAULO  
TELEFONES: 33-3435 - 32-8188 - 34-2588

## MÁQUINAS RODOVIÁRIAS

### CARRO-CAÇAMBA



Marca: Liner

#### Modêlo 23

Para o transporte de terra, pedra, etc. Capacidade de carga: 1 168 kg. Pneus dianteiros 7.00 x 16 — 6 lonas, e traseiros 5.00 x 15 — 4 lonas; 3 marchas à frente e 1 à ré; velocidade máxima: 20 km/h; raio de giro: 3 200 mm. Altura: 1 402 mm; comprimento: 2 615 mm; entre-eixos: 1 649 mm; peso líquido: 940 kg. Motor diesel Petter de 7,5 HP ou Lister de 8 HP. Preço: ... US\$ 3 000,00

#### Modêlo 30

Capacidade de carga: 1 527 kg. Pneus dianteiros 7.50 x 16 — 8 lonas, e traseiros 5.00 x 15 — 4 lonas; três marchas à frente e uma à ré; velocidade máxima: 20 km/h; raio de giro: 3 200 mm. Altura: 1 447 mm; comprimento: 2 697 mm; entre-eixos: 1 649 mm; peso líquido: 1 016 kg. Motor Petter PJI de 10 HP a 1 800 rpm ou Lister SR2 de 12 HP a 1 800 rpm. Opcionalmente, os dois modelos podem ter plataforma ou caçamba basculante com acionamento hidráulico. Preço: US\$ 3 500,00

Fabricante: The Liner Concrete Machinery Co. Ltd. — G.P.O. Box n.º 12, Park Road, Gateshead 8, Inglaterra.

Representante: Wilson, Sons S.A. — Praça da República, 270, 4.º — São Paulo, SP.

### PA-CARREGADEIRA

Marca: Joy

Modêlo TL — 52 (pneu)

Autocarregável. Tempo de carregamento: 45—75 s; de descarga: 15 s. Capacidade da caçamba: 3,681 m<sup>3</sup>. Comprimento: 7 931 mm; largura: 2 438 mm; altura máxima: 1 981 mm; entre-eixos: 4 355 mm; raio de giro aproximado: 6 780 mm; peso total: 16 964 kg. Caixa com 3 marchas à frente e à ré; velocidade máxima: 24,2 km/h. Pneus dianteiros 12.00 x 20 — 16 lonas, e traseiros 14.00 x 24 — 16 lonas. Motores: Cummins de 6 cilindros, 130 HP a 2 500 rpm; Deutz de 6 cilindros, de 125 HP a 2 300 rpm; ou Hercules de 6 cilindros, 110 HP a 2 800 rpm. Preço: US\$ 40 000,00

#### Modêlo TL — 55-3 (pneu)

Características semelhantes às do modêlo TL — 52. Capacidade da caçamba: 4,210 m<sup>3</sup>. Comprimento: 8 229 mm; largura: 2 375 mm; altura máxima: 2 641 mm; entre-eixos: 4 038 mm; raio de giro aproximado: 6 140 mm; peso total: 20 400 kg. Caixa com 3 marchas à frente e à ré; velocidade máxima: 37 km/h. Pneus dianteiros 14.00 x 24 — 20 lonas, e traseiros 16.00 x 25 — 16 lonas. Motores: Cummins de 6 cilindros, 130 HP a 2 500 rpm; Deutz de 6 cilindros, 125 HP a 2 300 rpm, ou GM de 4 cilindros, 131 HP a 2 100 rpm. Preço: US\$ 42 000,00

Fabricante: Joy Manufacturing Company — General Offices — Henry W. Oliver Bldg., Pittsburgh 22, PA — EUA.

Representante: Sotema S.A. — Avenida Francisco Matarazzo, 892 — São Paulo, SP.

## PÁ-CARREGADEIRA



Para trabalho em minas, construção de túneis e metrô.

Marca: Eimco

### Modêlo 912 LHD (pneu)

Autocarregável. Capacidade da caçamba: 1,72 m<sup>3</sup>. Comprimento: 7 010 mm; largura: 2 135 mm; altura (com operador): 2 135 mm; entre-eixos: 2 400 mm; raio de giro aproximado: 2 120 mm; peso total: 8 350 kg. Transmissão, direção e freios hidráulicos; 2 marchas à frente e à ré; velocidade máxima (carregado): 9,7 km/h. Pneus dianteiros e traseiros 12.00 x 24 — 16 lonas. Motor: Deutz de 6 cilindros, 100 HP a 2 300 rpm. Opcionalmente, outros tipos de motores. Preço: US\$ 32 000,00.

### Modêlo 915 LHD

Autocarregável. Capacidade da caçamba: 3,82 m<sup>3</sup>. Comprimento: 9 150 mm; largura: 2 440 mm; altura (com operador): 2 235 mm; entre-eixos: 3 405 mm; raio de giro aproximado: 2 820 mm; peso total: 17 900 kg. Transmissão, direção e freios hidráulicos; 4 marchas à frente e à ré; velocidade máxima (carregado): 23,6 km/h. Pneus dianteiros e traseiros 18 x 25 — 24 lonas. Motor Deutz de 8 cilin-



dro em V, 196 HP a 2 300 rpm. Preço: US\$ 53 000,00.

### Modêlo 916 LHD

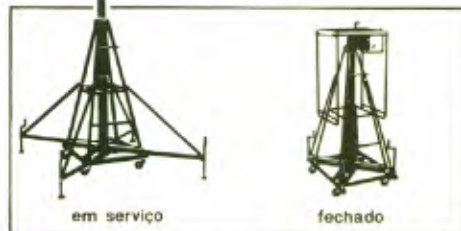
Autocarregável. Capacidade da caçamba: 4,2 m<sup>3</sup>. Comprimento: 8 685 mm; largura: 2 440 mm; altura (com operador): 2 240 mm; entre-eixos: 3 405 mm; raio de giro aproximado: 2 820 mm; peso total: 19 000 kg. Transmissão, direção e freios hidráulicos; 4 marchas à frente e à ré; velocidade máxima (carregado): 23,6 km/h. Pneus dianteiros e traseiros 18 x 25 — 24 lonas. Motor Deutz de 8 cilindros em V, 196 HP a 2 300 rpm. Preço: US\$ 56 000,00.

Fabricante: The Eimco Corporation — Mining Equipment Division. Export Office: 51-52 South Street, New York — EUA.

Representante: Geovia S.A. — Avenida Rio Branco, 123, 19.º — Rio de Janeiro, GB.

## elevador de manutenção telescópico

Com acionamento hidráulico pelo próprio operador, a pedal ou elétrico, é ideal para serviços elevados de manutenção.



- reparação de telhados.
- instalações elétricas, troca de lâmpadas, luminosos.
- tubulações elevadas.
- serviços em fachadas, pinturas, vidros e janelas altas.

Boa estabilidade - seguro - prático - passa facilmente em portas, elevadores, etc.



### ZELEZO IND. E COM. LTDA.

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

## carburacao a gás

liquefeito e vapor

- Equipamentos totalmente fabricados no Brasil.



Para motores a gasolina.

Assistência técnica. Peças para reposição.

### PRINCIPAIS VANTAGENS:

- evita a poluição do ar; • economia de 30% nos custos de manutenção.

**FELCHER-GASIMOTOR**  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.



CARBURAO A GAS



São Paulo

Caixa Postal 7258 - Tel.: 32-2815 (recados).

Estrada de Itapeperica, 23800

SANTO AMARO




**TEODOLITO DE MINUTOS**

**Th5**

Instrumento pequeno e leve para levantamento simples em distâncias reduzidas, alinhamentos e levantamentos de orientação.

**CARL ZEISS COMPANHIA**  
**ÓTICA E MECÂNICA**

Rlo: Rua Debrét, 23-14.º Andar - Caixa Postal - 1080 - ZC-00 - Tels.: 52-0146 - 22-0134

S. Paulo: Rua Teodoro Sampaio, 417 - 5.º Andar - Caixa Postal - 6388 - Tels. 80-2056 - 80.9128

## MÁQUINAS RODOVIÁRIAS

### PÁ-CARREGADEIRA

Marca: Eimco

#### Modelo 803 (pneu maciço)

Autocarregável. Carregamento e descarregamento por lados opostos. Capacidade da caçamba: 0,255 m<sup>3</sup>. Comprimento: 3 200 mm; largura: 1 981 mm; altura máxima de elevação da caçamba: 2 197 mm; entre-eixos: 1 143 mm; diâmetro do pneu: 559 mm; peso total: 3 180 kg. Motores: elétrico de 40 HP, 220/440 V, 50 ciclos, trifásico; sistema hidráulico comandado por dois motores de 15 HP; pressão para acionamento dos acessórios: 123 kg/cm<sup>2</sup>; para tração: 140,6 kg/cm<sup>2</sup>; velocidade máxima: 4,21 km/h. Três motores Eimco de 5 cilindros a ar comprimido, 18 HP a 6,33 kg/cm<sup>2</sup> de pressão; sistema hidráulico de acionamento dos acessórios e tração a 123 kg/cm<sup>2</sup> de pressão; velocidade máxima: 5,25 km/h.

Preço: US\$ 14 000,00.

Fabricante: The Eimco Corporation — Salt Lake City, Utah — EUA.

Representante: Geovia S.A. — Avenida Rio Branco, 123, 19.º — Rio de Janeiro, GB.

### TRATOR MADEIREIRO

Marca: Terex

#### Modelo 72-21

Capacidade de carga: 6 570 kg. Comprimento: 6 172 mm; altura: 2 440 mm; altura máxima de elevação dos garfos: 3 277 mm; entre-eixos: 2 440 mm; peso total: 10 463 kg. Caixa de 4 marchas à frente e 2 à ré, velocidade máxima de 32,6 km/h. Pneus dianteiros e traseiros do modelo standard: 17.50 x 25 — 12 lonas; opcionalmente, outros

tipos. Motor diesel GM de 3 cilindros, 115 HP a 2 300 rpm. Preço: US\$ 25 620,00.

#### Modelo 72-31

Capacidade de carga: 8 530 kg. Comprimento: 6 782 mm; altura: 2 615 mm; altura máxima de elevação dos garfos: 3 531 mm; entre-eixos: 2 515 mm; peso total: 14 400 kg. Caixa de 4 marchas à frente e 2 à ré, velocidade máxima de 38,6 km/h. Pneus dianteiros e traseiros do modelo standard: 20.50 x 25 — 12 lonas; pode ter pneus opcionais. Motor diesel GM de 4 cilindros, 145 HP a 2 100 rpm. Preço: US\$ 31 370,00.

Fabricante: General Motors Corporation — Earthmoving Equipment Division — Hudson, Ohio 44236 — EUA.

### TRATOR- EMPILHADEIRA

Marca: Valmet Rotart

O veículo base é o trator Valmet Rotart, com inversão de comandos, de marchas e adaptação de empilhadeira na parte posterior. Capacidade: 2 000 kg de carga a 3 250 mm de altura. Pneus dianteiros 7.50 x 16 — 8 lonas, e traseiro 14 x 24 — 10 lonas; caixa sincronizada com 6 marchas à frente e 2 à ré (simples e reduzida); direção hidráulica, freios independentes, embreagem a disco seco. Comprimento: 3 180 mm; entre-eixos: 1 950 mm; vão livre do solo: 330 mm; inclinação do montante: 5º para frente e 10º para trás; peso: 3 500 kg. Motor MWM de 4 tempos, 50 HP a 2 200 rpm. Pode ser equipado com garfo, tarugo ou caçamba.

Preço: NCr\$ 44 105,00.

Fabricante: Valmet do Brasil S.A. — Ind. e Com. de Tratores — Rua Senador Queirós, 96, 8.º — São Paulo, SP.

**Seu  
fim-de-semana  
está aqui:**



Agarre a rev. via Quatro Rodas e o volante do seu carro. Você chegará a Angra dos Reis pelo caminho mais bonito. Ou a Campo Grande. Ou Urubupunga. Ou quem sabe as estações termais, ou a praia mais exclusiva do litoral brasileiro? Como essas, em Quatro Rodas deste mês estão todos os prazeres de um fim-de-semana. Na estrada mais reta, na curva mais emocionante. Com Quatro Rodas, ainda hoje você poderá estar num dos lugares mais geniais do mundo.

**QUATRO RODAS**



## PÁ-CARREGADEIRA

**Marca: Eimco**

### Modêlo 115 (esteira)

Autocarregável. Carregamento e descarregamento por lados opostos. Capacidade da caçamba: 1,15 m<sup>3</sup>. Comprimento: 5 540 mm; largura: 2 340 mm; altura máxima de elevação da caçamba: 4 930 mm; entre-eixos: 2 415 mm; largura da esteira: 405 mm; peso total: 19 275 kg. Motores: diesel GM de 4 cilindros, 154 HP a 2 000 rpm, ou diesel Cummins de 4 cilindros, 130 HP a 2 000 rpm. Caixa de duas marchas à frente e à ré; velocidade máxima de 8,8 km/h. Equipamentos opcionais: cabina, caçambas especiais, sistema de iluminação, etc. Preço: US\$ 50 000,00.

Fabricante: The Eimco Corporation — Salt Lake City, Utah — EUA.

Representante: Geovia S.A. — Avenida Rio Branco, 123, 19.º — Rio de Janeiro, GB.

## PÁ-CARREGADEIRA

**Marca: Eimco**

### Modêlo 824 (roda de ferro)

Autocarregável. Carregamento e descarregamento por lados opostos. Capacidade da caçamba: 0,425 m<sup>3</sup>. Comprimento: 2 743 mm; largura: 1 829 mm; altura máxima de elevação da caçamba: 2 991 mm; entre-eixos: 1 041 mm; diâmetro da roda: 625 mm; peso total: 4 672 kg. Motores — tração: dois motores Eimco de 5 cilindros radiais a ar comprimido, desenvolvendo cada um 20 HP a 6,33 kg/cm<sup>2</sup> de pressão; movimentação da caçamba: um motor Eimco de 5 cilindros radiais a ar comprimido com 20 HP a 6,58 kg/cm<sup>2</sup> de pressão. Pressão do ar para acionamento: 4,21 a 8 kg/cm<sup>2</sup>. Preço: US\$ 14 000,00.

Fabricante: The Eimco Corporation — Salt Lake City, Utah — EUA.

Representante: Geovia S.A. — Avenida Rio Branco, 123, 19.º — Rio de Janeiro, GB.

## PÁ-CARREGADEIRA

**Marca: Eimco**

### Modêlo 21 (roda sôbre trilho)

Autocarregável. Carregamento e descarregamento por lados opostos. Capacidade da caçamba: 0,29 m<sup>3</sup>. Comprimento: 2 286 mm; largura: 850,9 mm; altura máxima de elevação da caçamba: 2 514,6 mm; movimento lateral da caçamba: 2 489 mm; tempo de carregamento: 7 s; capacidade de movimentação de carga: até 1,5 m<sup>3</sup>/min; peso total: 3 265,8 kg. Motores: dois motores Eimco a ar comprimido. Pressão do ar para acionamento da caçamba e tração do veículo: 2,81 a 8,78 kg/cm<sup>2</sup>. Preço: US\$ 7 000,00.

### Modêlo 25

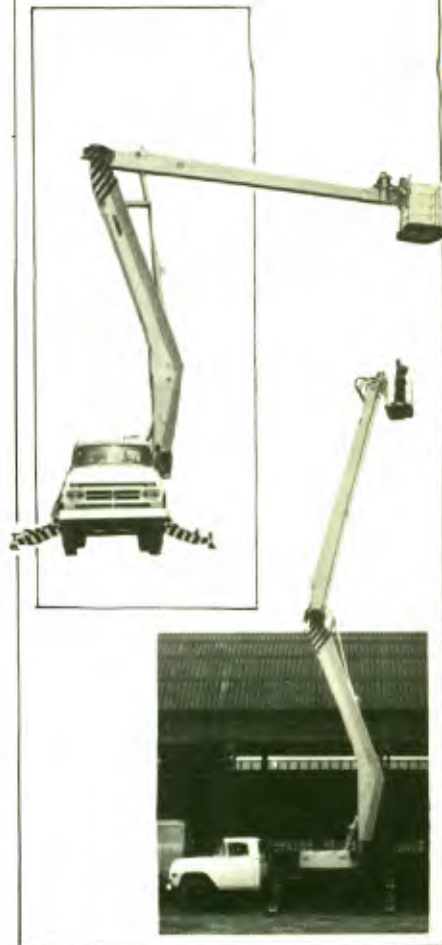
Semelhante ao modêlo 21. Capacidade da caçamba: 0,46 m<sup>3</sup>. Comprimento: 2 745 mm; largura: 1 115 mm; altura máxima de elevação da caçamba: 2 845 mm; movimento lateral da caçamba: 3 280 mm; tempo de carregamento: 7 s; capacidade de movimentação de carga: 2,1 m<sup>3</sup>/min; peso total: 4 630 kg. Motores: a ar comprimido; um para tracionar o veículo, outro para a movimentação sômente da caçamba e um terceiro para acionar os braços da caçamba. Pressão do ar no circuito: 4,21 a 8,78 kg/cm<sup>2</sup>. Preço: US\$ 8 000,00.

Fabricante: The Eimco Corporation — Salt Lake City, Utah — EUA.

Representante: Geovia S.A. — Avenida Rio Branco, 123, 19.º — Rio de Janeiro, GB.

# NOVIDADES KIBRAS

**LANÇA** - fabr. nacional  
Alturas: 7,5 - 10m  
15 - 20 m  
Giro hidráulico: 360°  
nos dois sentidos



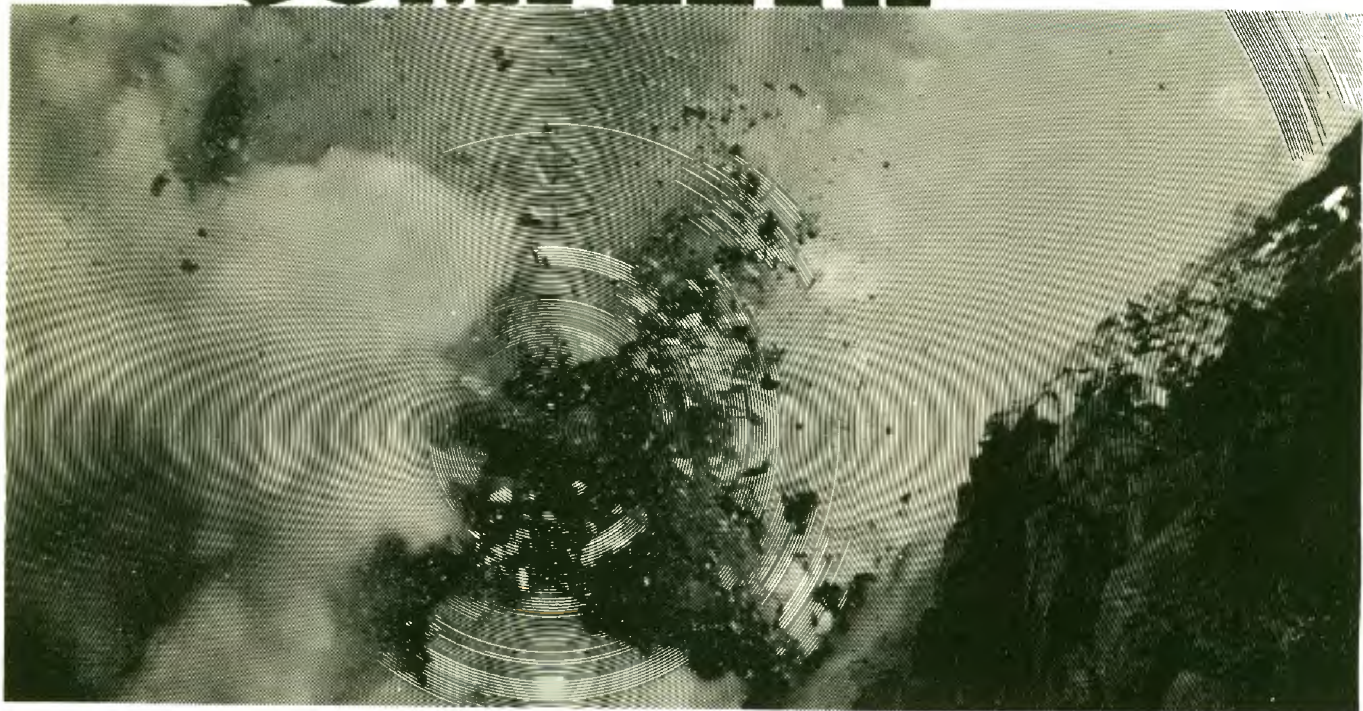
**KIBRAS S.A.**  
**BASCULANTES**

Rio de Janeiro - Est. Guanabara: R. da Conceição, 105 - s/l 202 Tels. 223-9664 - 243-3718 - ZC-21  
End. Tel. "BASSARBIK". Fábrica: São João do Meriti Estr. Meriti - Caxias, 1759 - Est. do Rio Tel. 2605

Filial São Paulo - SP:  
Rua 7 de Abril, 264 - Sala 506/7  
Tels. 35-4533 - 239-0810

Filial Belo Horizonte - MG:  
Rua Curitiba, 175 - Sala 6  
Tel. 22-2581

# A EXPLOÇÃO COMEÇA, FAÇO CÔMPLETA



Quando a dinamite explode na pedreira, começa a se desencadear o progresso. É quando a FAÇO entra em ação. FAÇO doma a pedra: brita, rebita, separa, seleciona e transporta. Com seus poderosos britadores e rebitadores, seus eficientes alimentadores, peneiras, grelhas, calhas, correias transportadoras ou suas versáteis instalações móveis e semi-móveis, dá-lhe a dimensão exata para cada finalidade. Fundada há exatamente 50 anos, a FAÇO acaba de construir uma nova e moderna unidade industrial em Sorocaba - SP que, junta-

mente com a fábrica de São Paulo, quadruplica sua capacidade de produção. Aperfeiçoando-se e equipando-se para o futuro, a FAÇO atende eficazmente à crescente demanda do mercado e contribui com sua presença em todo o Brasil para o desenvolvimento de setores que muito influem no progresso nacional - a construção civil e a mineração.

Não é por acaso, portanto, que somos líderes absolutos na América Latina e um dos maiores do mundo na pesquisa, fabricação e fornecimento de máquinas e equipamentos de britagem.



Fábrica de **AÇO PAULISTA** s. a.

- Britagem para o Progresso

SÃO PAULO - Av. Presidente Wilson, 1716 - Tel.: 63-9141 - C.P. 3190 - End. Teleg. "FACOS" - Telex: 021512

GUANABARA - Av. Postal, 54 (Ramos), Tels.: 230-6556 e 230-3889 - End. Teleg. "BRITADOR".

BELO HORIZONTE - Av. Pedro II, 757 a 777 - Tels.: 4-7395 e 2-8923.

CURITIBA - Rua Floriano Essenseider, 455 - Tel.: 4-9201 - C.P. 953.

PÓRTO ALEGRE - Av. Farrapos, 868.

# FRETE AÉREO INTERNACIONAL DE CARGA ESPECÍFICA

Complementando as tabelas de tarifas aéreas internacionais, cuja publicação foi iniciada na edição de agosto deste ano (para carga geral), TM apresenta os fretes para cargas específicas.

As exportações nacionais em sua quase totalidade são efetuadas através de quatro cidades: Rio de Janeiro, São Paulo, Recife e Pôrto Alegre. Fretes de mercadorias exportadas pelas três primeiras constam das tabelas publicadas nas páginas seguintes. Exportações por Recife são cobradas conforme tabela ao lado. As tabelas foram elaboradas com dados da IATA, entidade internacional que controla tarifas do transporte aéreo.

As tarifas são exclusivamente para exportação. Em casos de fretamento de avião ou de grande volume e peso, dependendo da carga, há tarifas especiais, reduzidas. Os preços são em dólar por quilograma ou 10 000 cm<sup>3</sup>. Não sendo frete de retôrno, o preço é igual nos dois sentidos. As tarifas de retôrno são aplicadas somente no sentido inverso e são 30% da básica. A taxa mínima é de NCr\$ 3,30. O seguro custa NCr\$ 0,01 para cada NCr\$ 3,00 ou fração do valor declarado.

O prazo de entrega é de 24 horas para a tarifa básica, de 72 horas para encomendas e de quinze dias para carga ou industrial. Algumas empresas, todavia, não obedecem êsse critério.

A taxa para entrega a domicílio é de NCr\$ 1,60 até 20 kg; o excedente dêsse peso custa NCr\$ 0,20 por kg ou fração.

**Cálculo da tarifa** — As tarifas variam com o peso da carga. Assim, onde se lê, por exemplo, +45/1,50 ou 1,50/+45, significa que carga com mais de 45 kg paga US\$ 1,50 por quilograma, até o próximo peso citado. Para pesos inferiores, ou que não constem da tabela, aplica-se a tarifa publicada em TM 73, agosto de 1969. /SC-63.

## MERCADORIAS DESPACHADAS NO RECIFE (US\$/KG)

Peixes, crustáceos e moluscos para:

Antuérpia (Bélgica), Amsterdam (Holanda), Barcelona (Espanha), Bruxelas (Bélgica), Colônia (Alemanha), Copenhague (Dinamarca), Düsseldorf (Alemanha), Frankfurt (Alemanha), Hamburgo (Alemanha), Lisboa (Portugal), Londres (Inglaterra), Madri (Espanha), Milão (Itália), Munique (Alemanha), Paris (França), Roma (Itália), Rotterdam (Holanda), Stuttgart (Alemanha), Zurique (Suíça), Turim (Itália), a US\$ 0,80/+200 e US\$ 0,65/+500; Belgrado (Iugoslávia), Berlim (Alemanha), Viena (Áustria), Zagreb (Iugoslávia), a US\$ 0,82/+200 e US\$ 0,67/+500; Estocolmo (Suécia), Oslo (Noruega), a US\$ 0,88/+200 e US\$ 0,73/+500; Nova York (EUA) US\$ 0,38/+100.

Peles, exclusive de marta, e roupas para:

Frankfurt, Londres, Hamburgo, Milão, Paris, Roma, Zurique, Turim, a US\$ 1,95/+100 e US\$ 1,50/+200.

Produtos de couro em geral para:

Frankfurt, Londres, a US\$ 1,50/+100.

Couro, para:

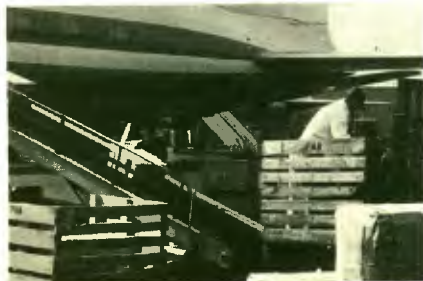
Zurique, a US\$ 2,10/+45 e US\$ 1,50/+200.

Fumo e manufatura de fumo, para:

Zurique, a US\$ 1,61/+50.

Rêdes, para:

Zurique, a US\$ 1,00/+200.



# FRETES

## FRETE AÉREO DE CARGA ESPECÍFICA — INTER

| Mercadorias  | Destino              | Amsterdã<br>(Holanda)                 | Barcelona<br>(Espanha)            | Belgrado<br>(Iugoslávia)          | Berlim<br>(Alemanha)              | Bruxelas<br>(Bélgica)             | Copenhague<br>(Dinamarca)         | Estocolmo<br>(Suécia)              |
|--|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
|  | Frutas e/ou vegetais |                                       | +200/0,80<br>+500/0,65            | +200/0,80<br>+500/0,65            | +200/0,82<br>+500/0,67            | +200/0,82<br>+500/0,67            | +200/0,80<br>+500/0,65            | —                                  |
| Café   |                      | +25/1,50<br>+45/1,00<br>+200/0,80     | +25/1,50<br>+45/1,00<br>+200/0,80 | +25/1,50<br>+45/1,00<br>+200/0,80 | +25/1,52<br>+45/1,02<br>+200/0,82 | +25/1,50<br>+45/1,00<br>+200/0,80 | +25/1,50<br>+45/1,00<br>+200/0,80 | +25/1,58<br>+45/1,08<br>+200/0,88  |
| Peixes, crustáceos e moluscos                        |                      | +200/0,80<br>+500/0,65                | +200/0,80<br>+500/0,65            | +200/0,82<br>+500/0,67            | +200/0,82<br>+500/0,67            | +200/0,80<br>+500/0,65            | +200/0,80<br>+500/0,65            | +200/0,88<br>+500/0,73             |
| Carnes, inclusive aves e caça                        |                      | +200/0,80                             | —                                 | —                                 | —                                 | +200/0,80                         | —                                 | —                                  |
| Temperos   |                      | +100/1,50<br>+500/1,00<br>+1 000/0,80 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                  |
| Peixes vivos ornamentais                             |                      | +45/2,60<br>+100/1,90                 | —                                 | —                                 | —                                 | +45/2,60<br>+100/1,90             | —                                 | —                                  |
| Peles  |                      | —                                     | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                  |
| Couros e peles                                       |                      | +500/0,90<br>+1 000/0,70              | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                  |
| Flôres   |                      | +100/0,90<br>+200/0,80                | —                                 | —                                 | +100/0,90<br>+200/0,80            | +100/0,90<br>+200/0,80            | —                                 | +45/1,07<br>+100/0,98<br>+200/0,88 |
| Amostras de fumo                                     |                      | +25/1,50<br>+45/1,00                  | +25/1,50<br>+45/1,00              | —                                 | +25/1,52<br>+45/1,02              | +25/1,50<br>+45/1,00              | +25/1,50<br>+45/1,00              | +25/1,58<br>+45/1,08               |
| Amostras de algodão                                  |                      | +25/1,50<br>+45/1,00                  | +25/1,50<br>+45/1,00              | +25/1,50<br>+45/1,00              | +25/1,52<br>+45/1,02              | +25/1,50<br>+45/1,00              | +25/1,50<br>+45/1,00              | +25/1,58<br>+45/1,08               |
| Mica   |                      | +200/1,00<br>+500/0,80                | —                                 | —                                 | —                                 | +200/1,00<br>+500/0,80            | —                                 | —                                  |
| Quartzo  |                      | +500/0,80                             | —                                 | —                                 | —                                 | +500/0,80                         | —                                 | —                                  |
| Produtos químicos e farmacêuticos                    |                      | +100/1,50<br>+500/1,00                | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                  |
| Cristais de mentol                                   |                      | +100/1,50<br>+500/1,00<br>+1 000/0,80 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                  |
| Instrumentos musicais e discos                       |                      | +45/1,50<br>+200/1,00<br>+500/0,80    | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                  |
| Obras de artesanato                                  |                      | +200/1,00                             | —                                 | —                                 | +200/1,00                         | —                                 | —                                 | —                                  |
| Pedras preciosas, semipreciosas, inclusive diamantes |                      | +500/1,20                             | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                 | —                                  |

NACIONAL — PARTINDO DE SÃO PAULO (US\$/kg)

| Frankfurt<br>(Alemanha)                  | Lisboa<br>(Portugal)                 | Londres<br>(Inglaterra)                  | Madrid<br>(Espanha)                  | Nova York<br>(EUA)                         | Oslo<br>(Noruega)                    | Paris<br>(França)                     | Pórtó<br>(Portugal)                  | Roma<br>(Itália)                      | Rotterdam<br>(Holanda)                   | Viena<br>(Áustria)                   | Zurique<br>(Suíça)                       |
|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| + 200/0,80<br>+ 500/0,65                 | + 200/0,80<br>+ 500/0,65             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                 | + 200/0,80<br>+ 500/0,65             | —  | + 200/0,88<br>+ 500/0,73             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65              | + 200/0,82<br>+ 500/0,67             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65              | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                 | + 200/0,82<br>+ 500/0,67             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                 |
| + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80     | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80 | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80     | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80 | + 500/0,50<br>+ 1 000/0,35<br>+ 1 500/0,30 | + 25/1,58<br>+ 45/1,08<br>+ 200/0,88 | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80  | + 25/1,52<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80 | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80  | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80     | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80 | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80     |
| + 200/0,80<br>+ 500/0,65                 | + 200/0,80<br>+ 500/0,65             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                 | —                                    | —  | + 200/0,88<br>+ 500/0,73             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65              | + 200/0,82<br>+ 500/0,67             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65              | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                 | + 200/0,82<br>+ 500/0,67             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                 |
| + 200/0,80                               | —                                    | + 200/0,80                               | —                                    | —  | —                                    | + 200/0,80                            | —                                    | + 200/0,80                            | + 200/0,80                               | —                                    | + 200/0,80                               |
| + 500/0,80                               | —                                    | + 100/1,50<br>+ 500/1,00<br>+ 1 000/0,80 | —                                    | —  | —                                    | + 100/1,50<br>+ 1 000/0,70            | —                                    | + 1 000/0,70                          | + 100/1,50<br>+ 500/1,00<br>+ 1 000/0,80 | —                                    | + 100/1,50<br>+ 500/1,00<br>+ 1 000/0,80 |
| + 45/2,60<br>+ 100/1,90                  | —                                    | + 45/2,60<br>+ 100/1,90                  | —                                    | —  | —                                    | + 45/2,60<br>+ 100/1,90               | —                                    | + 45/2,60<br>+ 100/1,90               | + 45/2,60<br>+ 100/1,90                  | + 45/2,62<br>+ 100/1,92              | + 45/2,60<br>+ 100/1,90                  |
| + 100/1,95<br>+ 200/1,50                 | —                                    | + 100/1,95<br>+ 200/1,50                 | —                                    | —  | —                                    | + 100/1,95<br>+ 200/1,50              | —                                    | + 100/1,95<br>+ 200/1,50              | —  | —                                    | + 100/1,95<br>+ 200/1,50                 |
| + 500/0,90<br>+ 1 000/0,70               | —                                    | + 500/0,90<br>+ 1 000/0,70               | —                                    | —  | —                                    | + 500/0,90<br>+ 1 000/0,70            | —                                    | + 500/0,90<br>+ 1 000/0,70            | + 500/0,90<br>+ 1 000/0,70               | —                                    | + 45/2,10<br>+ 200/1,50<br>+ 1 000/0,70  |
| + 45/1,00<br>+ 100/0,90<br>+ 200/0,80    | —                                    | + 45/1,00<br>+ 100/0,90<br>+ 200/0,80    | —                                    | —  | —                                    | + 45/1,00<br>+ 100/0,90<br>+ 200/0,80 | —                                    | + 45/1,00<br>+ 100/0,90<br>+ 200/0,80 | + 100/0,90<br>+ 200/0,80                 | + 100/0,90<br>+ 200/0,80             | + 45/1,00<br>+ 100/0,90<br>+ 200/0,80    |
| + 25/1,50<br>+ 45/1,00                   | + 25/1,50<br>+ 45/1,00               | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                   | + 25/1,50<br>+ 45/1,00               | —  | + 25/1,58<br>+ 45/1,08               | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                | + 25/1,52<br>+ 45/1,02               | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                   | + 25/1,50<br>+ 45/1,00               | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                   |
| + 25/1,50<br>+ 45/1,00                   | + 25/1,50<br>+ 45/1,00               | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                   | + 25/1,50<br>+ 45/1,00               | —  | + 25/1,58<br>+ 45/1,08               | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                | + 25/1,52<br>+ 45/1,02               | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                   | + 25/1,50<br>+ 45/1,00               | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                   |
| + 200/1,00<br>+ 500/0,80                 | —                                    | + 200/1,00<br>+ 500/0,80                 | —                                    | —  | —                                    | + 200/1,00<br>+ 500/0,80              | —                                    | + 200/1,00<br>+ 500/0,80              | + 200/1,00<br>+ 500/0,80                 | —                                    | + 200/1,00<br>+ 500/0,80                 |
| + 500/0,80                               | —                                    | + 500/0,80                               | —                                    | —  | —                                    | —                                     | —                                    | —                                     | + 500/0,80                               | —                                    | + 500/0,80                               |
| + 100/1,50<br>+ 500/1,00                 | —                                    | + 100/1,50<br>+ 500/1,00                 | —                                    | —  | —                                    | + 100/1,50<br>+ 500/1,00              | —                                    | + 100/1,50<br>+ 500/1,00              | + 100/1,50<br>+ 500/1,00                 | —                                    | + 100/1,50<br>+ 500/1,00                 |
| + 100/1,50<br>+ 500/1,00<br>+ 1 000/0,80 | —                                    | —  | —                                    | + 500/0,37                                 | —                                    | + 500/1,50<br>+ 1 000/0,80            | —                                    | + 500/1,00<br>+ 1 000/0,80            | + 100/1,50<br>+ 500/1,00<br>+ 1 000/0,80 | —                                    | + 500/1,00<br>+ 1 000/0,80               |
| + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80    | —                                    | + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80    | —                                    | —  | —                                    | + 45/1,00<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80 | —                                    | + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80 | + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80    | —                                    | + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80    |
| + 200/1,00                               | —                                    | + 200/1,00                               | —                                    | —  | —                                    | + 200/1,00                            | —                                    | + 200/1,00                            | + 200/1,00                               | —                                    | + 200/1,00                               |
| + 500/1,20                               | —                                    | + 500/1,20                               | —                                    | —  | —                                    | + 500/1,20                            | —                                    | + 500/1,20                            | + 500/1,20                               | —                                    | + 500/1,20                               |

# FRETES

| FRETE AÉREO DE CARGA ESPECÍFICA — INTERNA  |                                       |                                      |                                      |   |                             |                                      |                                       |   |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Destino                                    | Amsterdã<br>(Holanda)                 | Belgrado<br>(Iugoslávia)             | Berlim<br>(Alemanha)                 | Bruxelas<br>(Bélgica)   | Buenos Aires<br>(Argentina) | Copenhague<br>(Dinamarca)            | Estocolmo<br>(Suécia)                 | Frankfurt<br>(Alemanha)                               |
| Mercadorias                                |                                       |                                      |                                      |   |                             |                                      |                                       |   |
| Frutas e legumes                           | + 200/0,80<br>+ 500/0,65              | + 200/0,82<br>+ 500/0,67             | + 200/0,82<br>+ 500/0,67             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65  | + 1000/0,23                 | + 200/0,80<br>+ 500/0,65             | + 200/0,88<br>+ 500/0,73              | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                              |
| Café                                       | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80  | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80 | + 25/1,52<br>+ 45/1,02<br>+ 200/0,82 | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80<br>+ 500/0,80<br>+ 1000/0,70 | + 500/0,15                  | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80 | + 25/1,58<br>+ 45/1,08<br>+ 200/0,88  | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80                  |
| Pedras semipreciosas                       | + 500/1,20                            | —                                    | —                                    | —   | —                           | —                                    | —                                     | + 500/1,20  |
| Peixes, crustáceos e moluscos              | + 200/0,80<br>+ 500/0,65              | + 200/0,82<br>+ 500/0,65             | + 200/0,82<br>+ 500/0,65             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65  | + 500/0,15                  | + 200/0,80<br>+ 500/0,65             | + 200/0,88<br>+ 500/0,73              | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                              |
| Caranguejos, camarões e lagostas           | + 200/0,80                            | —                                    | —                                    | + 200/0,80  | —                           | —                                    | —                                     | + 200/0,80  |
| Temperos                                   | + 500/0,80<br>+ 1000/0,70             | —                                    | —                                    | —   | —                           | —                                    | —                                     | + 500/0,80  |
| Peixes vivos ornamentais                   | + 45/2,60<br>+ 100/1,90               | —                                    | —                                    | + 45/2,60<br>+ 100/1,90   | —                           | + 100/1,94                           | —                                     | + 45/2,60<br>+ 100/1,90                               |
| Couro e peles                              | + 500/0,90<br>+ 1000/0,70             | —                                    | —                                    | + 500/0,50  | —                           | + 500/0,90                           | + 500/0,90                            | + 100/1,95<br>+ 200/1,50<br>+ 500/0,90<br>+ 1000/0,70 |
| Fiôres                                     | + 100/0,90<br>+ 200/0,80              | —                                    | + 100/0,90<br>+ 200/0,80             | —   | —                           | —                                    | + 45/1,07<br>+ 100/0,98<br>+ 200/0,88 | + 100/0,90<br>+ 200/0,80                              |
| Amostras de fumo e algodão                 | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                | + 25/1,50<br>+ 45/1,00               | + 25/1,52<br>+ 45/1,02               | + 25/1,50<br>+ 45/1,00  | —                           | + 25/1,50<br>+ 45/1,00               | + 25/1,58<br>+ 45/1,08                | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                                |
| Equipamento para processamento de dados    | + 500/0,95                            | —                                    | —                                    | —   | + 500/0,22                  | —                                    | —                                     | + 500/0,95  |
| Quartzo                                    | + 45/1,90<br>+ 200/1,50<br>+ 500/0,80 | —                                    | —                                    | + 45/1,90<br>+ 200/1,50<br>+ 500/0,80                             | —                           | —                                    | —                                     | + 45/1,90<br>+ 200/1,50<br>+ 500/0,90                 |
| Journal, revistas e publicações periódicas | —                                     | —                                    | —                                    | —   | + 200/0,12<br>+ 500/0,10    | —                                    | —                                     | —   |
| Instrumentos musicais e discos             | + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80 | —                                    | —                                    | —   | —                           | —                                    | —                                     | + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80                 |
| Obras de artesanato                        | + 200/1,00                            | —                                    | + 200/1,00                           | —   | —                           | —                                    | —                                     | + 200/1,00  |

| FRETE AÉREO DE CARGA ESPECÍFICA — INTERNA |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Destino                                   | Amsterdã<br>(Holanda)    | Berlim<br>(Alemanha)     | Bruxelas<br>(Bélgica)    | Estocolmo<br>(Suécia)    | Frankfurt<br>(Alemanha)  | Lisboa<br>(Portugal)     | Londres<br>(Inglaterra)  | Madri<br>(Espanha)       |
| Mercadorias                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| Peixes, crustáceos e moluscos             | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 | + 200/0,85<br>+ 500/0,70 | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 | + 200/0,91<br>+ 500/0,76 | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 |
| Carne, inclusive aves e caça              | + 200/0,80               | —                        | + 200/0,80               | —                        | + 200/0,80               | —                        | + 200/0,80               | —                        |
| Sapatos e chinelos                        | + 300/0,80               | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | + 300/0,80               | —                        |
| Cutelaria e talheres, exclusive de prata  | —                        | —                        | —                        | —                        | + 45/1,50<br>+ 500/1,00  | —                        | + 45/1,50<br>+ 500/1,00  | —                        |
| Condensadores                             | —                        | —                        | —                        | —                        | + 200/1,25<br>+ 500/1,10 | —                        | —                        | —                        |
| Pedras semipreciosas, exclusive diamante  | + 500/1,20               | —                        | —                        | —                        | + 500/1,20               | —                        | + 500/1,20               | —                        |
| Acordeões e harmônicas                    | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        |

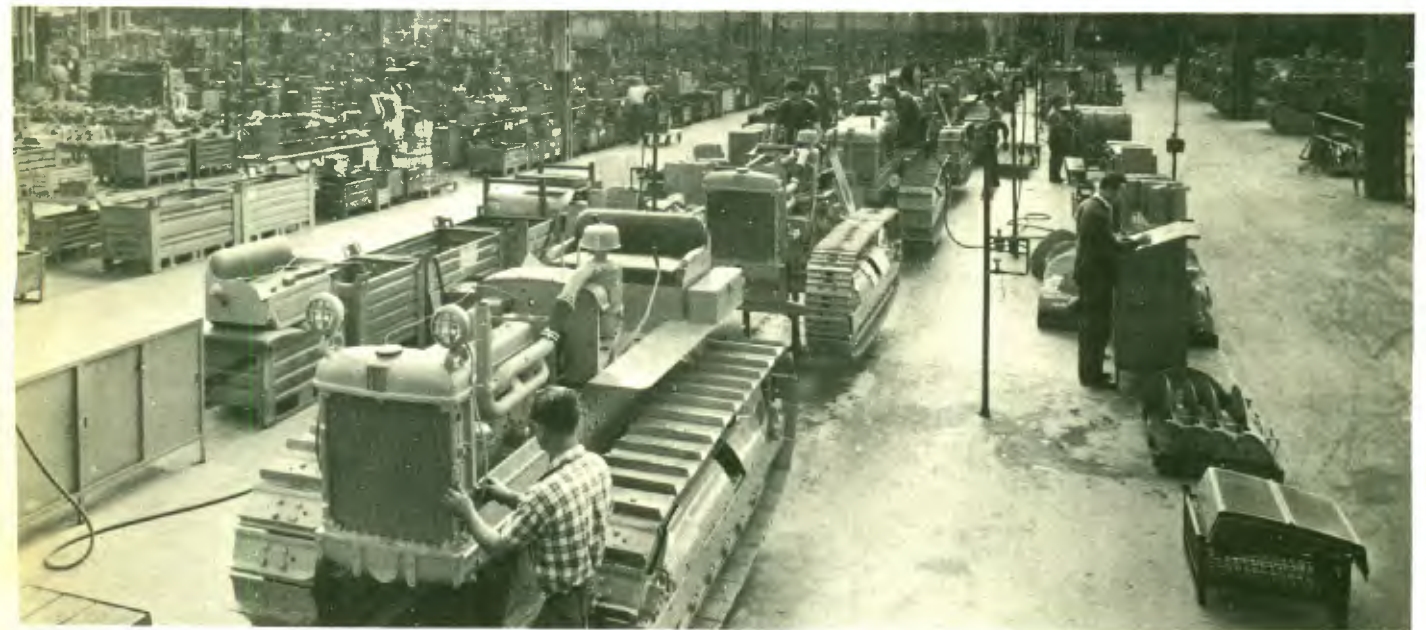
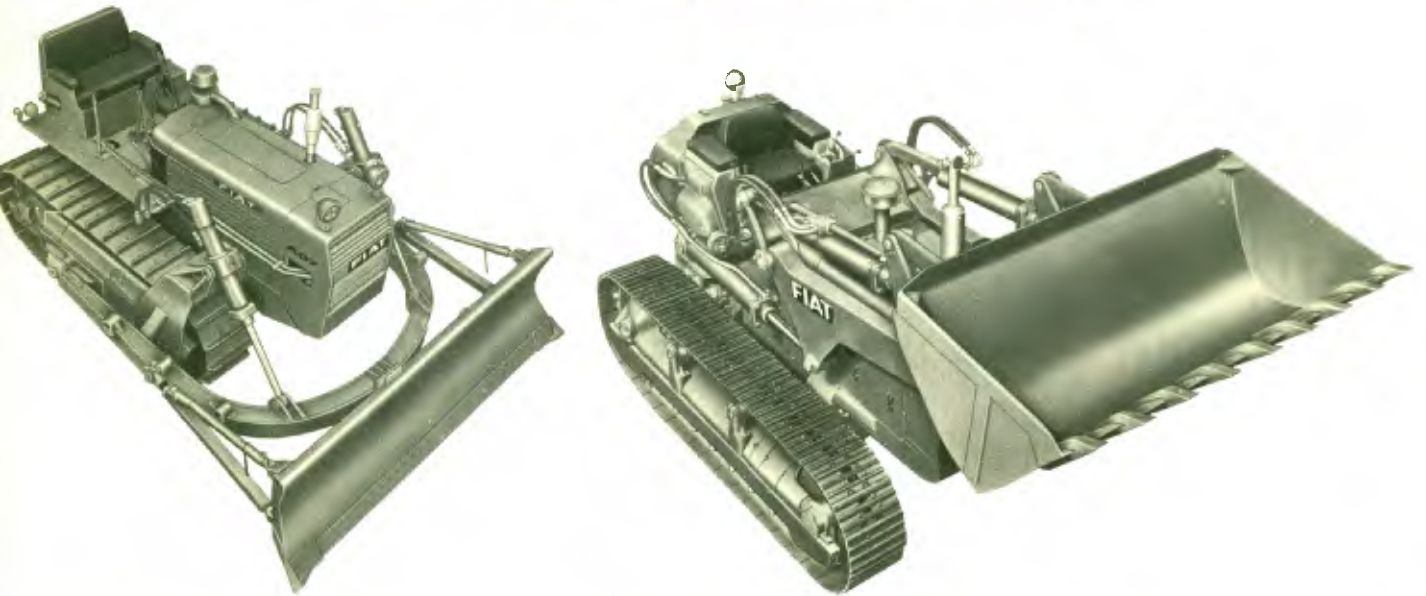
**CIONAL — PARTINDO DO RIO DE JANEIRO (US\$/kg)**

| Lisboa (Portugal)                     | Londres (Inglaterra)                                   | Madrid (Espanha)                     | Nova York (EUA)            | Oslo (Noruega)                        | Paris (França)   | Roma (Itália)  | Rotterdam (Holanda)                   | Santiago (Chile) | Tóquio (Japão)                           | Viena (Áustria)                      | Zurique (Suíça)  |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|------------------|--|--------------------------------------|--|
| + 200/0,80<br>+ 500/0,65              | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                               | + 200/0,80<br>+ 500/0,65             | —                          | + 200/0,88<br>+ 500/0,73              | + 45/1,20<br>+ 100/1,00<br>+ 200/0,80<br>+ 500/0,65    | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                               | + 200/0,80<br>+ 500/0,65              | —                | —  | + 200/0,82<br>+ 500/0,67             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                               |
| + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80  | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80                   | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80 | + 500/0,50<br>+ 1 500/0,30 | + 25/1,58<br>+ 45/1,08<br>+ 200/0,88  | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80                   | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80                   | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80  | —                | —  | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80 | + 25/1,50<br>+ 45/1,00<br>+ 200/0,80                   |
| —                                     | + 500/1,20   | —                                    | —                          | —                                     | + 500/1,20   | + 500/1,20   | + 500/1,20                            | —                | —  | —                                    | + 500/1,20   |
| + 200/0,80<br>+ 500/0,65              | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                               | + 200/0,80<br>+ 500/0,65             | —                          | + 200/0,88<br>+ 500/0,73              | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                               | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                               | + 200/0,80<br>+ 500/0,65              | —                | —  | + 200/0,82<br>+ 500/0,67             | + 200/0,80<br>+ 500/0,65                               |
| + 200/0,80                            | + 200/0,80   | + 200/0,80                           | —                          | —                                     | + 200/0,80   | —  | + 200/0,80                            | —                | —  | —                                    | + 200/0,80   |
| + 500/0,80<br>+ 1 000/0,70            | —  | —                                    | —                          | —                                     | + 1 000/0,70   | + 500/0,80   | + 500/0,80<br>+ 1 000/0,70            | —                | —  | —                                    | + 500/0,80<br>+ 1 000/0,70                             |
| —                                     | + 45/2,60<br>+ 100/1,90                                | —                                    | —                          | —                                     | + 45/2,60<br>+ 100/1,90                                | + 45/2,60<br>+ 100/1,90                                | + 45/2,60<br>+ 100/1,90               | —                | —  | + 45/2,62<br>+ 100/1,92              | + 45/2,60<br>+ 100/1,90                                |
| —                                     | + 100/1,95<br>+ 200/1,50<br>+ 500/0,90<br>+ 1 000/0,70 | —                                    | —                          | + 500/0,90                            | + 100/1,95<br>+ 200/1,50<br>+ 500/1,30<br>+ 1 000/1,10 | + 100/1,95<br>+ 200/1,50<br>+ 500/1,30<br>+ 1 000/1,10 | + 500/0,90<br>+ 1 000/0,70            | —                | —  | + 500/0,90                           | + 100/1,95<br>+ 200/1,50<br>+ 500/1,30<br>+ 1 000/1,10 |
| —                                     | + 45/1,00<br>+ 100/0,90<br>+ 200/0,80                  | —                                    | —                          | + 45/1,07<br>+ 100/0,98<br>+ 200/0,88 | —  | + 45/1,00<br>+ 100/0,90<br>+ 200/0,80                  | + 100/0,90<br>+ 200/0,80              | —                | —  | + 100/0,90<br>+ 200/0,80             | + 45/1,00<br>+ 100/0,90<br>+ 200/0,80                  |
| + 25/1,50<br>+ 45/1,00                | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                                 | + 25/1,50<br>+ 45/1,00               | —                          | + 25/1,58<br>+ 45/1,08                | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                                 | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                                 | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                | —                | —  | + 25/1,50<br>+ 45/1,00               | + 25/1,50<br>+ 45/1,00                                 |
| + 500/0,95                            | + 500/0,95   | —                                    | + 500/0,50<br>+ 1 000/0,45 | —                                     | + 500/0,95   | + 500/0,95   | + 500/0,95                            | + 500/0,40       | —  | —                                    | + 500/0,95   |
| —                                     | + 45/1,90<br>+ 200/1,50<br>+ 500/0,90                  | —                                    | + 200/0,60<br>+ 1 000/0,45 | —                                     | + 45/1,90<br>+ 200/1,50<br>+ 500/0,80                  | —  | + 45/1,90<br>+ 200/1,50<br>+ 500/0,80 | —                | + 200/3,08<br>+ 400/2,76<br>+ 1 000/2,21 | —                                    | + 45/1,90<br>+ 200/1,50<br>+ 500/0,80                  |
| + 500/0,80                            | —  | —                                    | + 200/0,55                 | —                                     | —  | —  | —                                     | —                | —  | —                                    | —  |
| + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80 | —  | —                                    | —                          | —                                     | + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80                  | + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80                  | + 45/1,50<br>+ 200/1,00<br>+ 500/0,80 | —                | —  | —                                    | —  |
| —                                     | + 200/1,00   | —                                    | —                          | —                                     | + 200/1,00   | + 200/1,00   | —                                     | —                | —  | —                                    | + 200/1,00   |

**CIONAL — PARTINDO DE PORTO ALEGRE (US\$/kg)**

| Montreal (Canadá)        | Nova York (EUA)          | Oslo (Noruega)           | Ottawa (Canadá)          | Paris (França)           | Porto (Portugal)         | Roma (Itália)            | Rotterdam (Holanda)      | Santiago (Chile)        | Stuttgart (Alemanha)     | Viena (Áustria)          | Zurique (Suíça)          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| —                        | —                        | + 200/0,91<br>+ 500/0,76 | —                        | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 | + 200/0,85<br>+ 500/0,70 | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 | —                       | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 | + 200/0,85<br>+ 500/0,70 | + 200/0,83<br>+ 500/0,68 |
| —                        | + 1 000/0,40             | —                        | —                        | + 200/0,80               | —                        | + 200/0,80               | + 200/0,80               | —                       | —                        | —                        | + 200/0,80               |
| —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | + 300/0,80               | —                       | —                        | —                        | —                        |
| + 200/0,74<br>+ 500/0,59 | + 200/0,60<br>+ 500/0,45 | —                        | + 200/0,74<br>+ 500/0,59 | —                        | —                        | —                        | —                        | + 45/0,50<br>+ 500/0,27 | —                        | —                        | —                        |
| —                        | + 200/0,50               | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | + 500/0,30              | —                        | —                        | —                        |
| —                        | —                        | —                        | —                        | + 500/1,20               | —                        | + 500/1,20               | + 500/1,20               | —                       | —                        | —                        | + 500/1,20               |
| —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | —                        | + 200/0,47              | —                        | —                        | —                        |

# FIAT



maior fábrica européia de tratores sôbre esteiras  
orgulha-se em participar dos programas rodoviários, agrícolas e industriais do govêrno

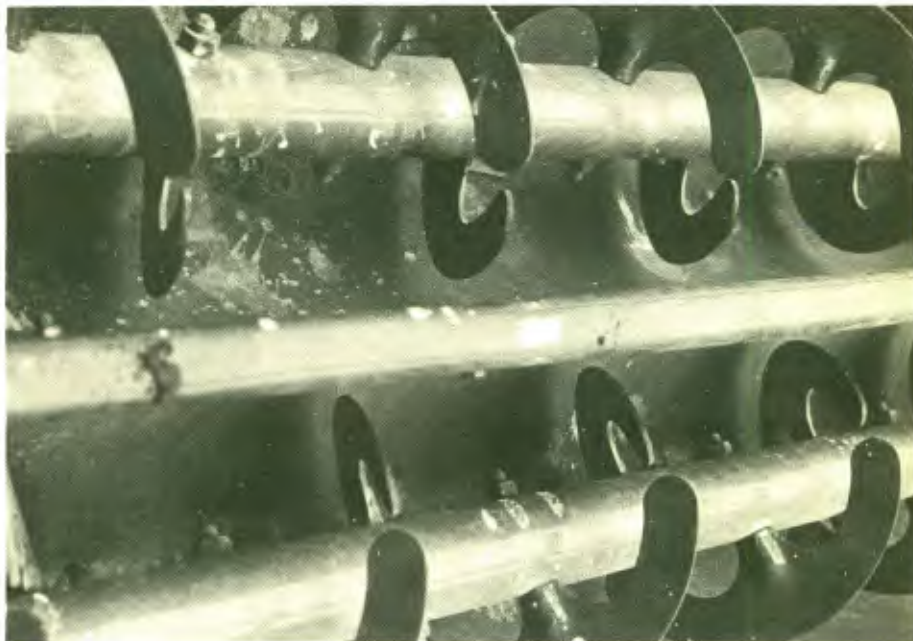
## **TRATORES FIAT DO BRASIL S.A.**

SÃO PAULO - BELO HORIZONTE - REPRESENTANTES EM TODOS OS ESTADOS



# “QUE TIPO DE RÔSCA DEVO USAR?”

**CONSULTA:** Precisamos uma rósca para transportar pó fino de carnaúba, com as dimensões de 3 000 mm de comprimento x 100 mm de diâmetro, conforme esbôço anexo (ver desenho). A rósca deve ser envolvida por uma camisa para aplicação de vapor de água, sob pressão de 120 libras. O transportador vertical para alimentação da rósca deve ter 4 300 mm de altura útil. Produtos Vegetais do Piauí — Parnaíba, PI.



TM consultou as firmas Tecmolín, Pühler e Mavi em São Paulo. Apresenta um projeto da instalação completa, incluindo recipiente de entrada e transportador vertical. As características da rósca do transportador horizontal serão analisadas separadamente. O pó fino a ser transportado é o pó de carnaúba, com densidade de 0,02 kg/m<sup>3</sup>.

**Dispositivos** — O transportador vertical mais indicado, no caso, também deve ser de rósca, a fim de sincronizar alimentação e saída do transportador horizontal, onde o material receberá tratamento com vapor de água.

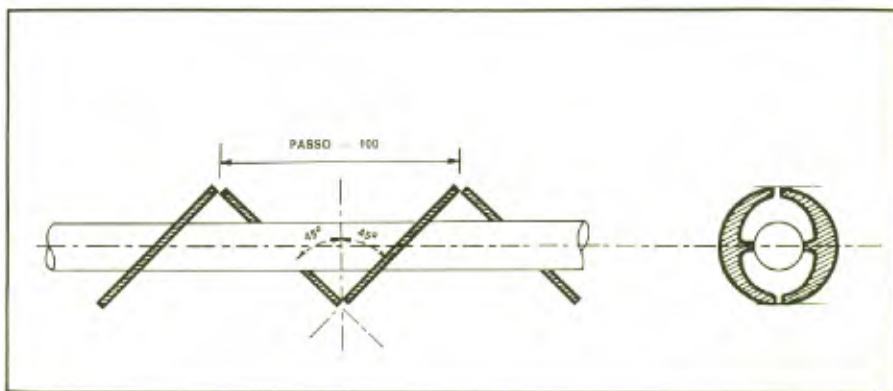
No recipiente de entrada há necessidade de um agitador de lâminas alongadas, com movimento vibratório, a fim de impedir a passagem de material de forma agregada ao transportador vertical, o que pode ocorrer com pós finos, quando úmidos. Para os pós de maior granulação não há necessi-

dade de agitador. Uma rósca de palhetas curtas, localizada no recipiente de entrada, encaminha o pó para a rósca helicoidal a discos do transportador vertical. O acionamento deste estágio é feito por um motor de 2 HP, 1 720 rpm, com polia acoplada ao pé da rósca, com relação de redução de 1:15. O motor movimentará também o agitador e a rósca de palhetas curtas.

O transportador vertical deve ter as seguintes características:

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| Diâmetro da espira da rósca (mm) | ..... 100            |
| Diâmetro do eixo da rósca (mm)   | ..... 38,1 (1. 1/4") |
| Diâmetro da calha (mm)           | ..... 101 (± 0,5)    |
| Rotação                          | ..... 120/130 rpm    |
| Capacidade de transporte         | ..... 200 kg/h.      |

Na parte superior da calha do transportador vertical estão instala-





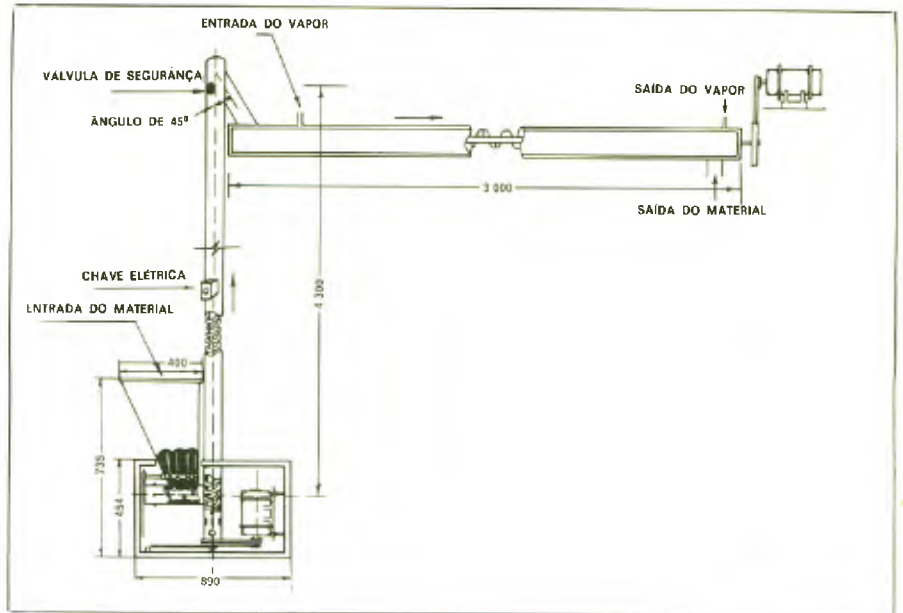
das uma válvula de segurança para casos de entupimento e a chave elétrica de comando do motor. O eixo do tubo de saída forma com a vertical um ângulo de 45° e não há necessidade de inclinação para alimentar o transportador horizontal.

**Transportador horizontal** — Deixamos de considerar a fonte de vapor, que é necessária para uma das alternativas seguintes:

1) Secagem — O tipo de rêsca indicada é a helicoidal a palhetas, com passo de 100 mm (igual ao diâmetro). Para secagem seria melhor reduzir a rotação do conjunto para 80 rpm. Acarretaria um aumento de tempo no percurso do material na calha aquecida. Utilizar uma rêsca de maior diâmetro (150/200 mm) seria também uma solução, aumentando a área de contato com as paredes da calha. Nestas condições, uma rêsca helicoidal a discos poderia ser indicada, estabelecendo o relacionamento passo/diâmetro em  $P = 0,8 D$ .

2) Mistura — Para adicionar um outro material, o conjunto deve ter uma entrada suplementar e a rêsca indicada é a de palhetas, com diâmetro de 150/200 mm. Motor com maior potência, 1 HP para cada 10 m de rêsca e rotação de 85/100 rpm. É necessário sincronizar as rotações e capacidades de vazão dos transportadores vertical e horizontal.

3) Processamento — Se a aplicação do vapor de água tem a função de preparar o material para



processamento posterior a uma temperatura determinada, o projeto da instalação completa — como para a secagem — é o do desenho. O transportador horizontal terá rêsca helicoidal a palhetas, com as seguintes características:

Diâmetro da espira da rêsca (mm) ..... 100

Diâmetro do eixo da rêsca (mm) ..... 38,1 (1. 1/4")

Dimensões da calha (sem camisa de vapor):

largura externa ..... 190 mm  
altura mínima ..... 170 mm

Rotação ..... 120/130 rpm

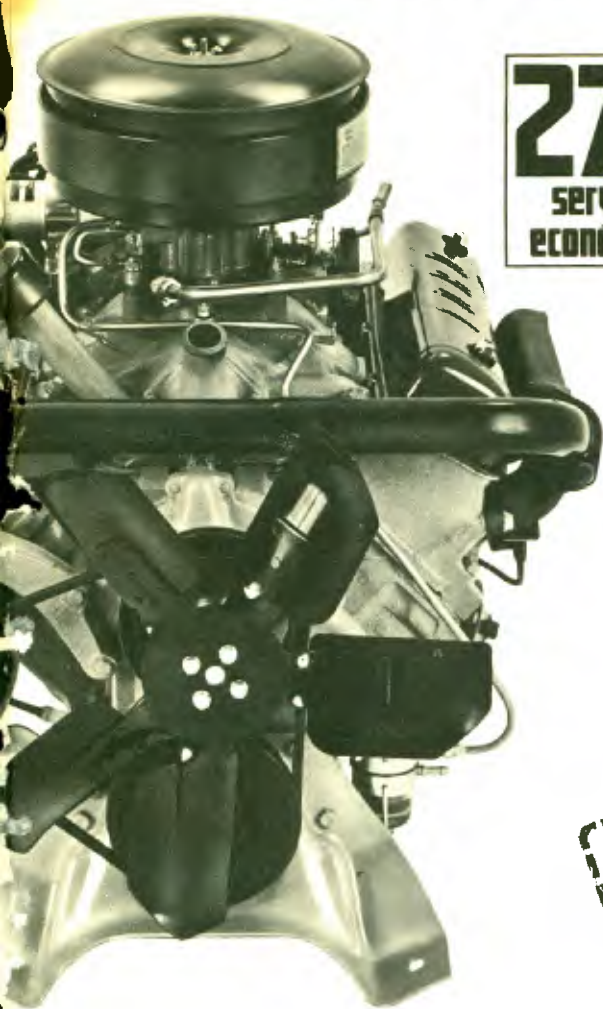
Capacidade de transporte .....  
..... 200 kg/h.

O relacionamento passo/diâmetro será  $P = D$ , motor de 0,5 HP (até 10 m de rêsca), 1 300 rpm e com redutor de 1:10. A velocidade de circulação do material nesta calha é diretamente proporcional à rotação do motor e inversamente ao ângulo de inclinação das palhetas na rêsca. Para a mesma capa-

cidade de vazão (200 kg/h), pode-se controlar o tempo de transporte, variando a rotação da rêsca e o ângulo de inclinação das palhetas, incluindo-se mais algumas para efetuar a correção. Com 100 mm de diâmetro e a 120/130 rpm, o ângulo da palheta com relação ao eixo transversal da rêsca deverá ser de 45°. No transporte de pós de baixa densidade deve-se manter a relação  $P = D$ , rêsca de pequeno diâmetro e percursos inferiores a 10 m. Em situações especiais (ver TM 69, abril de 1969: "Rêscas transportam e misturam") — rêscas a disco ou palhetas com diâmetros maiores, para execuções específicas —, as relações variam a partir de  $P = 0,8 D$ .

**Custo** — O preço da instalação, não incluindo a camisa de vapor, é de NCr\$ 3 000,00 aproximadamente. O transportador vertical custa NCr\$ 1 600,00 e somente a rêsca a palhetas da calha horizontal, com 3 000 mm de comprimento e 100 mm de diâmetro, fica em NCr\$ 420,00. Estes preços não incluem os impostos e se baseiam no projeto apresentado.

# Para 1970 a Ford apresenta seus novos motores V-8:



**272**  
serviço econômico

**292**  
serviço pesado



**NOVA GARANTIA FORD  
PARA O PICK UP F-100,  
CAMINHÕES F-350 E F-600:  
6 MESES OU 12.000 KM.**

## Os motores a gasolina mais duráveis e de maior confiança fabricados no Brasil.

Você escolhe o que mais lhe convier, segundo as leis da lógica e da economia. O 272 S. E., e o 292 S. P. são motores de alto rendimento e grande poder de tração. O 292 Serviço Pesado, como o próprio nome diz, foi projetado para enfrentar tarefas árduas, nas mais severas condições de trabalho. Quando dizemos que os novos V-8 são os mais duráveis e os de maior confiança, entre os motores a gasolina fabricados no Brasil, nós temos argumentos para comprovar isso. Veja porque:

nando ao motor trabalhar em regime de baixa temperatura, sempre.



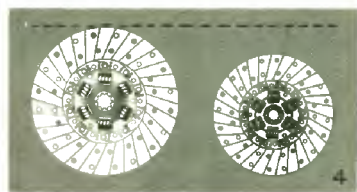
**PISTÕES DE CURSO REDUZIDO (2)**

Os pistões dos motores V-8 sempre tiveram o diâmetro maior do que o seu curso. Nos novos V-8 esse diâmetro foi aumentado ainda mais. Resultado: menor atrito, menor desgaste. Maior compressão, torque mais elevado. E ainda, menor esforço para todo o motor.



**VÁLVULAS REVESTIDAS COM CROMO (3)**

As válvulas de escape e admissão agora são fabricadas com material cromo nobre, de alta resistência, garantindo durabilidade triplicada.



**DISCO DE FRICÇÃO COM MAIOR ÁREA (4)**

O disco de fricção ganhou 2,5 cm, são agora 30,5 cm de diâmetro, permitindo uma ligação ainda mais eficiente do motor com o sistema de transmissão.

Viu só, os novos motores Ford V-8 estão aí para manter a fama dos seus

Ford hoje mesmo. Há outras vantagens para 1970 que você precisa conhecer.



QUEM NÃO PODE PERDER TEMPO VAI DE

**FORD F-600**  
**FORTE**



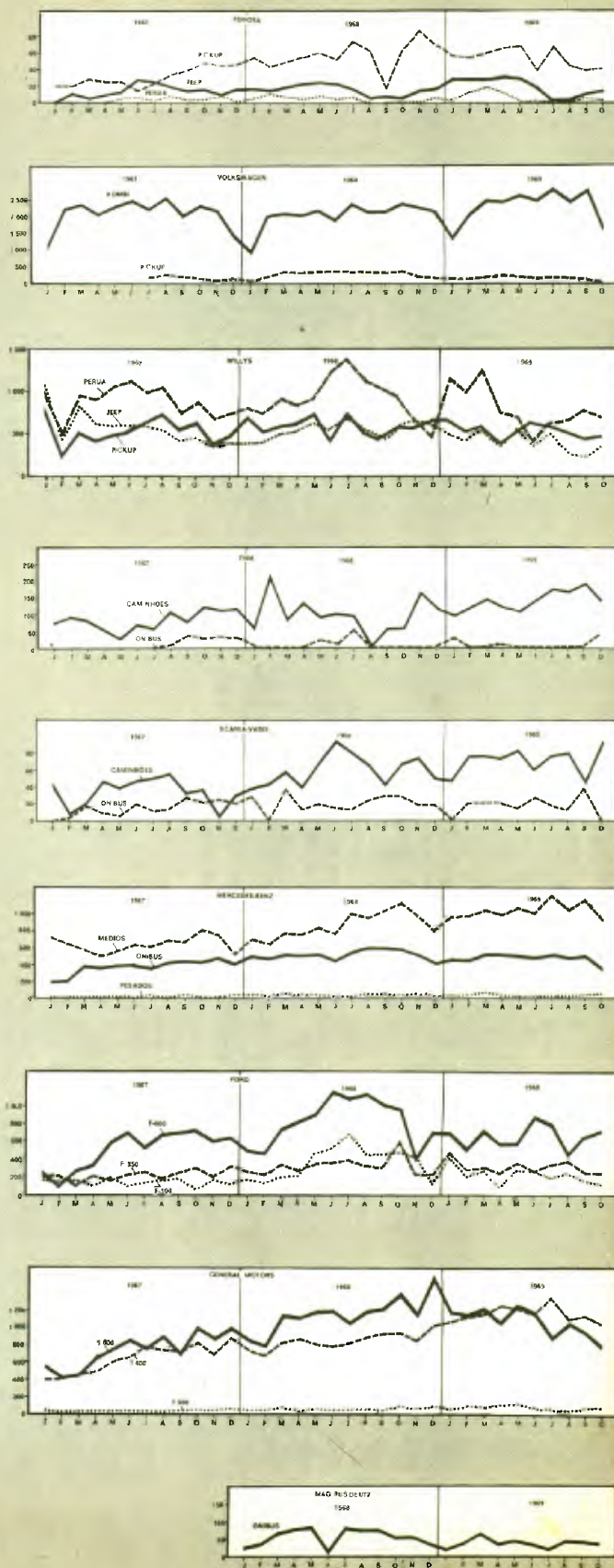
**MELHOR REFRIGERAÇÃO (1)**

O novo cabeçote tem maior número de canais de arrefecimento o que permite melhor circulação da água,

**MÊS DE OUTUBRO**

Produção de caminhões, camionetas e utilitários desde 1957. Dados fornecidos pelas fábricas.

| MARCAS E TIPOS   | Outubro | Janeiro a Outubro | 1957 a 1969 |
|--|---------|-------------------|-------------|
| <b>Caminhões pesados : total</b>                                   | 268     | 2 347             | 41 326      |
| FNM D-11000  | 140     | 1 405             | 23 262      |
| International NV-184/NCF-183                                       | —       | —                 | 5 968       |
| Mercedes-Benz LP-1520  | 36      | 236               | 5 308       |
| Scania-Vabis L/LS/L-76   | 92      | 706               | 6 788       |
| <b>Caminhões médios e ônibus: total</b>                            | 3 482   | 38 859            | 395 163     |
| Chevrolet 6403/6503/6803   | 788     | 10 657            | 132 821     |
| Dodge D-700  | 323     | 2 090             | 2 090       |
| Dodge D-400  | 94      | 541               | 541         |
| FNM D-11000  | 35      | 72                | 1 489       |
| Ford F-350   | 261     | 3 314             | 29 567      |
| Ford F-600   | 706     | 6 677             | 104 143     |
| MB 0-321 H/HL (Monobloco)  | 81      | 1 037             | 9 398       |
| MB 0-326 H/HL (Monobloco)  | —       | 280               | 1 338       |
| MB LP/321, L-1111, LA-1111   | 918     | 10 347            | 78 759      |
| Chassi LP-321/LPO-344 s/ cab. p/ ônibus (encarroçam. de terceiros) | 243     | 3 316             | 32 068      |
| Scania-Vabis B-7663  | —       | 170               | 1 943       |
| Magirus  | 33      | 358               | 1 006       |
| <b>Camionetas: total</b>   | 4 223   | 53 443            | 543 409     |
| Chevrolet 1400/1500  | 1 145   | 12 530            | 73 336      |
| Ford F-100   | 163     | 2 475             | 47 706      |
| Vemag/Vemaguet/Caiçara   | —       | —                 | 55 692      |
| Volkswagen-Perua Kombi   | 1 648   | 23 098            | 178 139     |
| Volkswagen-Pickup  | 68      | 1 521             | 5 303       |
| Willys-Pickup  | 464     | 5 291             | 53 588      |
| Willys-Rural   | 690     | 7 927             | 125 630     |
| Toyota-Perua   | 4       | 62                | 1 053       |
| Toyota-Pickup  | 41      | 539               | 2 962       |
| <b>Utilitários: total</b>  | 355     | 4 281             | 169 425     |
| Vemag-Candango   | —       | —                 | 7 848       |
| Toyota-Jeep Bandeirante  | 13      | 194               | 4 505       |
| Willys-Universal   | 342     | 4 087             | 157 072     |
| <b>Automóveis: total</b>   | 18 082  | 202 117           | 1 087 237   |
| <b>Veículos: total</b>   | 26 410  | 301 047           | 2 236 560   |



# Chevrolet C-60

Nas linhas e arrojado Nas estradas é rápido. No motor é potente. Na caçamba é lucrativo. No combustível é econômico. Na cabina é confortável.

Na qualidade é Chevrolet. Chevrolet C-60, a rodonave

A rodonave Chevrolet tem a maior capacidade de carga em sua categoria. Anoteceu. Mas pensando em tudo isso, não há quem não rode seguro e contente.

O motor Chevrolet de 6 cilindros, em

linha assegura fácil e econômica manutenção. A relação peso-potencia do Chevrolet tem melhor equilíbrio que qualquer concorrente. E o custo operacional do Chevrolet é o menor do mercado de caminhões. Procure já um Concessionário Chevrolet. Veja as cores novas para 70, informe-se sobre o Chevrolet com 3.º eixo. Há uma imensa e experiente rede de Concessionários a sua disposição.

## A rodonave.



CHEVROLET

UM PRODUTO 1970 GENERAL MOTORS

GM  
BRASIL



## dois excelentes produtos para exportação: **Laranjas Brasileiras e Embalagens Klabin.**

As caixas de papelão Klabin, são também frutos da indústria e do trabalho técnico dos brasileiros, claro! Essas embalagens foram submetidas às mais agressivas provas, e resistiram.

Aqui está a estória dessa prova.

Milhares de laranjas, exportadas pela firma Cutrale, foram embaladas em caixas de papelão Klabin na cidade de Bebedouro, Est. de São Paulo, e seguiram de trem até o Pôrto de Santos, onde embarcaram no Cap San Antonio da Cia. Hamburg Sud, Agências Marítimas e rumaram a Rotterdam. Os 15 dias de viagem dos frutos cítricos não foram fáceis. Entretanto as embalagens Klabin resistiram. Suportaram muito bem as operações de carga e descarga, o empilhamento, o frio (de 2° a 4°) e a umidade (de 80% a 90%). Enfim, as laranjas chegaram a Holanda, perfeitas, saborosas, bonitas.

Dentro da linha horti-fruti-granjeira, que a Klabin está desenvolvendo, a caixa de papelão para frutas cítricas é o primeiro passo.

Esse produto teve tanto sucesso também no mercado internacional, que a Klabin já está exportando milhares dessas caixas.

**klabin**

DIVISÃO DE EMBALAGENS

Pôrto Alegre - São Paulo: Rua Formosa, 367 - 5.º and - Tel. 239-5644 - Recife - Rio Av. Suburbana, 5000 - Tel.: 29-0165