

transporte mod

UMA PUBLICAÇÃO

DA EDITORA ABRIL - N.º 125 - MARÇO 1974

EDIÇÃO INDUSTRIAL



Análise
de mercado
O sistema da Bosch



O uso de peças genuínas ajuda a preservar nossas florestas.

Para quem gosta de quebrar o galho, qualquer peça serve.

Para os outros, a Mercedes-Benz do Brasil S.A. recomenda o uso de peças genuínas, testadas e aprovadas pela própria Fábrica.

Elas são encontradas somente nos

Concessionários e Postos de Serviço Autorizados que a Mercedes-Benz do Brasil S.A. mantém espalhados por todo o País.

O seu Mercedes-Benz merece peças genuínas. E as nossas florestas merecem ser deixadas em paz.



transporte moderno

REVISTAS DE NEGÓCIOS

EDITORA ABRIL — ANO XII N.º 125 — MARÇO 1974

A grua-empilhadeira da Bosch, em foto de Paulo Igarashi.



ESTOCAGEM O MODELO DA BOSCH

Para mostrar como estão evoluindo os métodos de manuseio e estocagem, **TM** fez um levantamento de como uma grande indústria de autopeças resolveu seus problemas de movimentação, desde o recebimento da matéria-prima, passando pelo estoque intermediário e todas as fases de processamento industrial, até o despacho do produto acabado para os revendedores. **Página 14.**

EDIÇÃO INDUSTRIAL

Durante quarenta dias a equipe de repórteres, redatores e colaboradores de **TM** visitou trinta empresas de São Paulo, Guanabara, Belo Horizonte e Porto Alegre, do setor de movimentação interna de materiais, em busca dos números e depoimentos exigidos pela pauta, para o que se propunha: apresentar um *check* completo do setor. Os 28 depoimentos colhidos representam uma amostragem suficiente para que consideremos a missão cumprida. Apesar dos negaceios estranháveis e solenes esquivas de algumas raras mas importantes empresas, que preferem a duvidosa sombra do anonimato.

28

PONTES ROLANTES

32

CORREIAS TRANSPORTADORAS

35

ESTRUTURAS & EMBALAGENS

40

EMPILHADEIRAS & ACESSÓRIOS

49

CARRINHOS INDUSTRIAIS

54

PARIS: NOVIDADES DA FEIRA

SEÇÕES: Malote, 4 ● Informações, 6 ● Equipamentos, 10 ● Publicações, 12 ● Mercado, 62 ● Produção, 64

As opiniões dos artigos assinados não são necessariamente as adotadas por Transporte Moderno podendo mesmo ser contrárias a estas



EDITORA ABRIL

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Diretores: Edgard de Sílvio Faria, Mino Carta, Richard Civita, Roberto Civita.
Conselho Editorial: Edgard de Sílvio Faria, Hernani Donato, Mino Carta, Odylo Costa, filho, Pompeu de Souza, Richard Civita, Roberto Civita e Victor Civita

REVISTAS DE NEGÓCIOS ABRIL

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

transporte moderno

Redator-chefe: Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis
Redatores principais: João Yuasa e Francisco Pinto Netto
Redator: Marcos Antonio Bonacorso Manhanelli
Colaboradores: Aparício Siqueira Stefani, Anselmo Rezende Gois
Arte: Jean Grimard Gatherau (chefe), Mário Naoki Mori, Osmar Silva Maciel, Celina Lima Verde de Carvalho, Liana Paola Rabioglio, Edith Maria Suraci, Simone Saul, Maria Elisa Kubota

ESCRITÓRIOS REGIONAIS

Rio: Alessandro Porro (Diretor Editorial), Nelson Silva (Chefe de Redação), Henrique M. Sá Netto, Neusa Pinheiro, Wanda Figueiredo (reporter), Armando Rosário, Joel Maia, Adhemar Veneziano (fotografos) / **Brasília:** Pompeu de Souza (diretor), Marcos de Sá Corrêa / **Recife:** Renan S. Miranda (chefe de redação) / **Porto Alegre:** Paulo Totti (chefe de redação) / **Belo Horizonte:** Demóstenes Romano Filho (chefe de redação) / **Salvador:** Paulo Marconi / **Correspondentes:** Paris: Pedro Cavalcanti / Londres: Jader de Oliveira / Bonn: Carlos Struwe / Washington: Roberto Garcia

SERVIÇOS EDITORIAIS

Diretor: Samuel Dirceu, Francisco Beltran (vice-diretor) / **Documentação:** José Carlos A. Kfour (gerente), Carmen Zilda Ribeiro, Dilcio Covizzi, Claudio Carsughi, Maria de Lourdes Ortiz, Marília S. Juan Franca, Pedro Manuel de Souza, Sheila V. M. Ribeiro, Silvana Barreto, Ubirajara Forte, Valfrido Lima, Vera Regina M. Portugal, Elizabeth Arantes Bueno, Eduardo Mazzotti, José Luiz Brum, / **Estúdio fotográfico:** Sérgio Jorge (gerente), Roger Bester (Editor Fotográfico) / **Cartografia:** Gilberto Paschoal (sub-gerente) / **Abril Press:** Brian Gould (gerente) / **Nova York:** Odilio Licetti; - 444 Madison Avenue, Room 2201, telex 423-063 phone: (212) 688-0531.

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor: Fábio Mendia
Gerente de Publicidade: Miguel A. Ignatios
Representantes: Luiz Antonio Nazareth, Alfredo Ganz, Lázaro Menace
Planejamento e Promoções: Luiz Gabriel Cepeda Rico (gerente), Wilson Costa, Donato Romaniello (supervisores de promoções), Marcos R. da Silva, João Ventura Fornos, Marina Codes Dantas, Glória Yague Martin

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

Diretor de Relações Públicas: Hernani Donato
Diretor, Rio: S.M. Diretor de Publicidade, Rio: Ricardo Tadei
Diretora de Produção Visual: Olga Krell
Diretor de Operações Internacionais: Donald Tulloch
Diretor de Escritórios Regionais: Calazans Fernandes
Diretor de Marketing: Paulo Augusto de Almeida
Gerente, Brasília: Luiz Edgard P. Tostes

Diretor Responsável: Alexandre Daunt Coelho



TRANSPORTE MODERNO, revista de equipamentos e sistemas de transporte, é uma publicação da XDPOR rlpLda. **Redação:** av. Otaviano Alves de Lima, 800, tels.: 266-0011 e 266-0022 / **Publicidade e correspondência:** av. Otaviano Alves de Lima, 800, tels.: 266-2642 (Grupo Comercial Faminópolis), 266-2921 (Grupo Comercial Masculino) e 266-2921 (Grupo Comercial Revistas de Negócios) / **Administração:** rua Emílio Goeldi, 575, tel.: 65-5111, caixa postal 2372, telex 021-553, São Paulo / **Telex em Nova York:** Edabril 423-063 / **Escritórios:** Belém: trav. Campos Sales, 268, 4.º andar, salas 403/5 / **Belo Horizonte:** rua Álvares Cabral, 908, tels.: 35-4129 e 37-0351, telex 037-224, telegrams: Abрилpress / **Brasília:** SCS-Projetada, 6, edifício Central, 12.º andar, salas 1201/8, tels.: 2-9150 e 24-7116, telex 041-254, telegrams: Abрилpress / **Curitiba:** rua Marechal Floriano Peixoto, 228, edifício Banrisul, 9.º andar, conj. 901/2, tels.: 23-0262 e 22-9541, telegrams: Abрилpress / **Porto Alegre:** av. Otávio Rocha, 115, 11.º andar, conj. 1102/3, tel.: 24-4778, telegrams: Abрилpress / **Recife:** rua Siqueira Campos, 45, edifício Lygia Uchoa de medeiros, conj. 204/5, tel.: 24-4957, telegrams: Abрилpress / **Rio de Janeiro:** rua do Passeio, 56, 6.º/11.º andares, tels.: 222-4543, 222-9885 e 252-3740, caixa postal 2372, telex 031-451 / **Salvador:** trav. Bonifácio Costa, 1, edifício Martins Catarina, salas 903/4, tels.: 3-6301 e 3-5605, telegrams: Abрилpress / **Distribuidores em São Paulo:** Agência Penha: rua Antônio de Barros, 435 / Agência Lapa: rua João Pereira, 197 / Agência Jardim: rua Joaquim Floriano, 427 / Agência ABC: rua 15 de novembro, 107, St.º André / **Distribuidor nos EUA:** M & Z Representatives, 112 Ferry Street, Newark, N.J. 07105, tel.: (201) 580-2794 / É enviada mensalmente a 25 000 homens-chave dos setores de equipamentos e sistemas de transporte em todo o país / Assinatura anual, Cr\$ 40,00 / Números avulsos ou atrasados, Cr\$ 4,00 / Pedidos ao Departamento de Circulação e Consulta, caixa postal 7901, São Paulo, SP, com cheque comprado a favor da Abril S.A. Cultural e Industrial / Temos em estoque somente as últimas seis edições / Todos os direitos reservados / Imprensa e distribuída com exclusividade no país pela Abril S.A. Cultural e Industrial, São Paulo, / "Registrada na D.C.D.P. do D. Policia Federal sob n.º 114. P.209/73".

MALOTE

Edição de serviços

Temos em mãos a revista **Transporte Moderno** número 121, outubro de 1973, na qual notamos que no caderno **Concreto & Asfalto** (página IX) aparece a firma Sotema como revendedora das carregadeiras de esteiras Caterpillar modelos 955, 941, 977 e 983, quando na realidade o representante é a nossa firma. Por outro lado, na página XIV, os modelos de caminhões fora-de-estrada fabricados pela Caterpillar e revendidos por nós são 773 e 969 e não "733", como aparece.

Divisão de treinamento e promoção da Lion S.A. Engenharia e Importação - São Paulo, SP.

Os pneus e a garantia

Em primeiro lugar queremos agradecer o artigo referente aos nossos lançamentos, editado na edição (sic) de **Transportes Modernos** (sic), datada de novembro de 1973. Infelizmente, gostaríamos de pedir sua atenção para o fato de haver algumas discrepâncias entre o texto publicado e a informação fornecida. Ficou claro quando da visita do seu redator ao nosso escritório, que V.Sas. não fariam nenhuma modificação nas informações técnicas, o que infelizmente não ocorreu:

- TM** indica o número do nosso pneu GT-250, quando de acordo com nossa carta mencionamos especificamente "pneu BT-250";
- A característica principal do pneu GT-100 é ter construção radial, entretanto **TM** deixou de mencionar o fato de que o mesmo é radial, como ficou bem explícito em nossa carta;
- Com referência ao título do seu artigo **Pneus**

com **Garantia**, dá a indicação que somente estes pneus possuem garantia. Entretanto, queremos frisar que todos os pneus de nossa fabricação possuem garantia contra defeitos de fabricação ou de mão-de-obra. Mais ainda, o assunto que envolve a garantia dos produtos não está sequer no texto da nossa carta, nem nos folhetos por nós fornecidos.

E. H. READING - gerente de produtos da B. F. Goodrich do Brasil S.A. - São Paulo, SP.

a) *A Redação de Transporte Moderno reserva o direito de dar às informações obtidas a forma e o estilo que julgar mais adequados.*

b) *De fato, o pneu BT-250 acabou virando GT-250. Um lapso tão compreensível quanto o que comete Mr. Reading, ao chamar nossa revista de Transportes Modernos. E ainda mais justificável quando se descobre que foi cometido mais por excesso de zelo que por eventual "cochilo" de revisão. Ao uniformizar os prefixos - o primeiro pneu apresentado é o GT-100 -, o revisor julgou estar corrigindo um erro de datilografia que, na verdade, não existia.*

c) *Ao levantar os dados para uma reportagem, os redatores não podem se limitar unicamente aos textos oficiais. A informação sobre a garantia, embora não mencionada na carta da Goodrich, é absolutamente correta, conforme confirma Mr. Reading. Em nenhum momento **TM** afirma que "somente estes pneus possuem garantia".*

Curso de Transportes

Nosso redator chefe, engenheiro Neuto Gonçalves dos Reis, recebeu do Management Center do Brasil a seguinte carta:

"A presente tem por finalidade agradecer e informar a V.Sa. que através da sua brilhante colaboração como apresentador de nosso curso 'Organização e Administração de Transportes de Serviços de Distribuição', realizado em Porto Alegre, de 3 a 7 de dezembro de 1973, o referido seminário foi avaliado pelos participantes e obteve conceito muito bom/ótimo. Salientamos que executivos como V.Sa. cooperaram e elevam o nível gerencial no Brasil, que é a finalidade e o verdadeiro objetivo do MCB".

COSMO D. BOVINO - gerente do Brasil - Management Center do Brasil - Porto Alegre.

O seminário contou também com a colaboração do economista Luiz Carlos Cambráia, gerente da divisão de transporte internacional da Transportadora Coral.

Custos operacionais

Com o objetivo de completar o estudo ora em andamento, solicitamos cópias dos seguintes artigos: a) como calcular custo operacional; b) custos operacionais de equipamentos; c) custos operacionais de caminhões e ônibus.

PIETRO GARBOLINO - diretor de marketing da Fábrica Nacional de Motores S.A. - Rio, GB.

Em **TM** n.º 121, outubro 1973, consta uma série de solicitações sobre custos operacionais. Por sermos uma empresa com grande número de ônibus, solicitamos a **TM** enviar-nos dados e formulários sobre apropriação de custo, ou seja, artigos sobre custos operacionais.

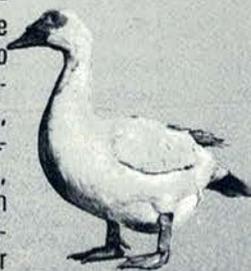
Empresa de Transporte Andorinha S.A. - Presidente Prudente, SP.

O GRANDE SILÊNCIO DA PATA

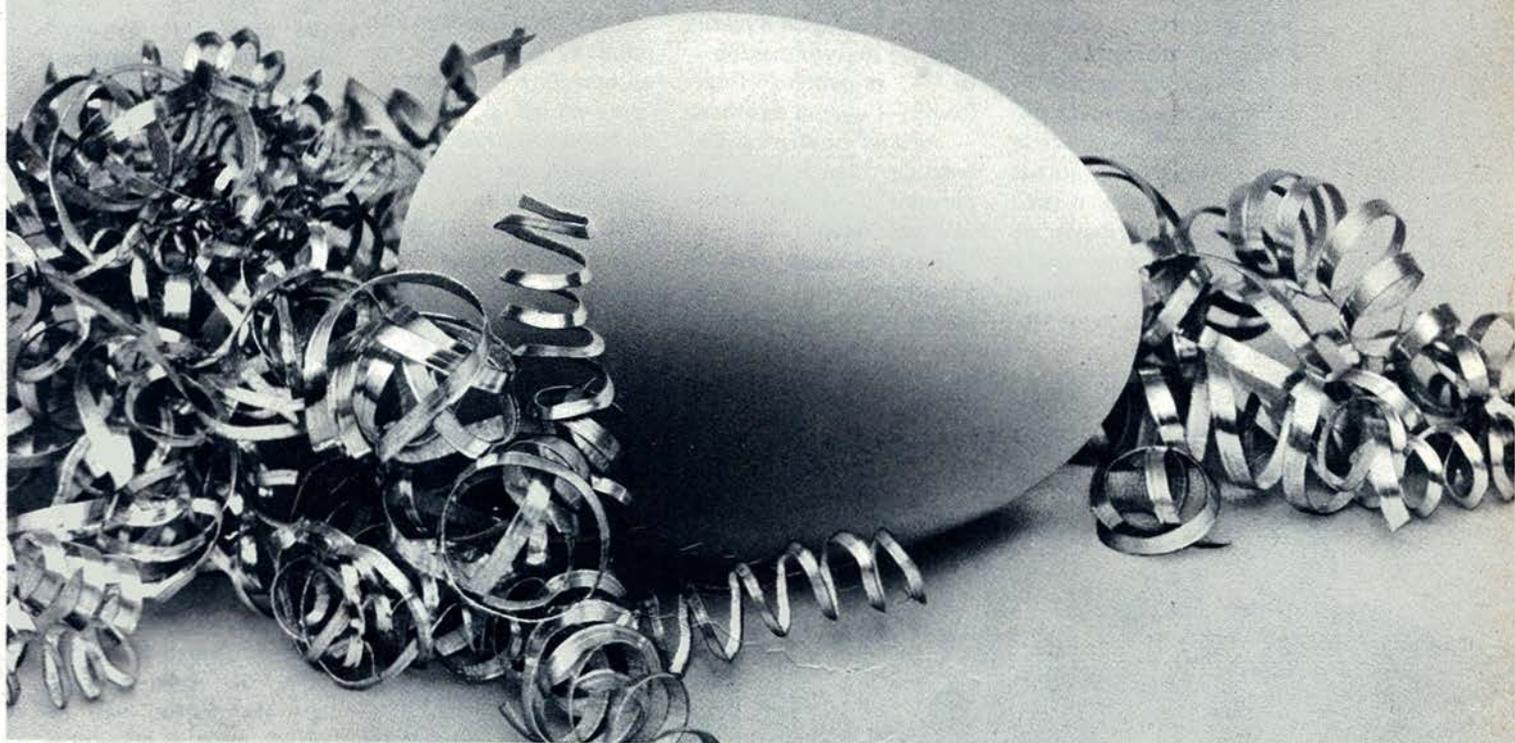
Antes que você comece a perguntar o que esta pata e seu produto original estão fazendo neste anúncio, nós gostaríamos de fazer algumas revelações muito importantes.

Primeiro: A Divisão de Máquinas e Equipamentos da Mesbla é, há muitos anos, a maior do Brasil. Maior pelo volume e amplitude dos negócios e pelas representações que detém. A DME mantém uma extensa rede de atendimento e assistência técnica, com cerca de 597 especialistas distribuídos por todo o país.

Segundo: Por nossa culpa, nossa máxima culpa, muita gente ainda não conhecia este lado da Mesbla. É aí que entra o problema do ovo da pata. Até hoje, nenhum ovo de galinha conseguiu superar um ovo de pata, em tamanho, em beleza e em qualidades protéicas. Mas como a pata não canta prá botar ovo, muita gente anda perdendo uma das coisas mais gostosas e saudáveis que a natureza deu ao mundo. A pata deve ter lá suas razões para não anunciar o seu produto. Quanto a nós, da Mesbla, damos a mão à palmatória e reconhecemos: Para quem vive numa sociedade de consumo o silêncio é um pecado imperdoável. E quem atingiu



o grau de profissionalismo da nossa DME, não tem o direito de ficar calado. Chegou a hora de romper com o silêncio. Pôr os pingos nos iis e as galinhas nos seus devidos lugares. A DME e a pata tem uma grande coisa em comum: somos os melhores em nossa especialidade. Portanto, nada mais natural que a nossa parceira posasse para o nosso anúncio de abertura. Para nós é uma honra. Afinal, máquinas e ovos não são trabalho para amadores.



Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Recife, Salvador, João Pessoa, Porto Alegre, Belém, Fortaleza, Vitória, Brasília

Mesbla DME

ENFIM, A INFRAERO

O governo federal criou, no início deste ano, a Infraero: uma tentativa de aumentar os índices de segurança e diminuir os de burocracia nos nossos aeroportos.

Houve um tempo em que os aviões em operação no Brasil equiparavam-se ao baixo grau de sofisticação de nossos aeroportos. Entretanto, enquanto as aeronaves foram evoluindo tecnicamente, os campos de pouso permaneceram mais ou menos inalterados. A enorme defasagem entre os modernos meios de transporte aéreo e os nossos aeroportos acabou chegando a um ponto extremamente crítico, capaz, inclusive, de colocar em risco as mais simples operações de pouso e decolagem. Por outro lado, a principal característica do transporte aéreo, a rapidez, acabou ficando comprometida pela burocracia exagerada dos principais aeroportos brasileiros. Assim, o tempo que se ganhava na viagem pelo ar perdia-se na hora de desembarcar a bagagem ou outro trâmite qualquer.

Ciente dos problemas causados por essa inadequação, o presidente Medici, no início deste ano, criou a Infraero — Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária, com o objetivo de administrar, operar e explorar comercialmente os aeroportos de São Paulo, Rio, Belém, Belo Horizonte, Boa Vista, Brasília, Curitiba, Florianópolis, Foz do Iguaçu, Fortaleza, Goiânia, Joinville, Manaus, Porto Alegre, Recife e Salvador.

Empresa do tipo *holding*, subsidiária do Ministério da Aeronáutica, a Infraero é dirigida e administrada por um presidente — brigadeiro Hélio Costa — e dois diretores — coronel Guilherme Rebele da Silva e tenente-coronel Adyr de Albuquerque Melo.

Sua finalidade, além de superintender técnica, operacional e administrativamente as unidades de

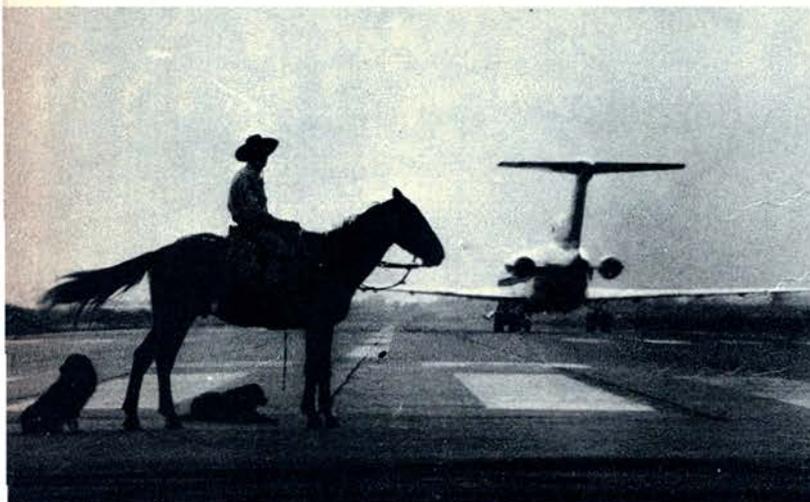
infra-estrutura aeroportuária, é a de criar agências, escritórios ou dependências em todo o território nacional, promover a formação, treinamento e aperfeiçoamento de pessoal especializado necessário às suas atividades e coordenar junto aos órgãos competentes as medidas necessárias à instalação e permanência de serviços de segurança, polícia, alfândega e saúde nos aeroportos internacionais, supervisionando-as para que sejam realmente executadas.

Os recursos — Os recursos da Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária são constituídos, além dos Cr\$ 110 milhões subscritos pelo governo, de tarifas aeroportuárias arrecadadas nos aeroportos por ela diretamente administrados — com exceção daquelas relativas ao uso das comunicações —, verbas orçamentárias e recursos do Fundo Aeroviário, provenientes do Ministério da Aeronáutica.

A idéia de criar a Infraero, na realidade, não é nova. Os primeiros estudos para sua implantação aconteceram por volta de

novembro de 1972. Mais recentemente, Araripe Macedo, ministro da Aeronáutica, na exposição de motivos para criação da empresa, afirmou que "a estruturação dessa nova empresa se faz necessária devido ao fato de estarem nossos aeroportos excessivamente burocratizados e com um mínimo de dois anos de atraso em relação aos avanços técnicos das aeronaves, o que prejudica em grande escala o atendimento aos usuários... O surpreendente desenvolvimento tecnológico da aviação comercial vem impondo ao transporte aerocomercial a progressiva renovação de seus equipamentos de voo... A fim de apoiá-los, a infra-estrutura aeronáutica tem que crescer de forma eficiente e elevar seus padrões técnicos... Hoje, a maioria dos aeroportos brasileiros carece de estrutura adequada e de pessoal qualificado. Assim, torna-se necessária a constituição de uma empresa pública que funcione de forma descentralizada e com altos níveis de administração, preparando e selecionando equipes qualificadas para alimentar suas estruturas administrativas".

A relação das obras ainda não foi divulgada. Mas é provável que, a partir de agora, nossos aeroportos possam contar com, por exemplo, um eficaz sistema de radar para auxílio dos problemas de pouso e decolagem, ou, mais simples, que os pilotos não tenham mais a preocupação de arremeter no último instante, devido a algum animal passeando sossegadamente pela pista.



Infraero: a esperança dos aeroportos de aumentar a segurança e diminuir as filas.

A semana do transporte

Qual deverá ser o impacto da evolução tecnológica e da carência de combustível sobre a utilização dos meios de transportes? Quais as alternativas e facilidades de que dispõe hoje o exportador brasileiro para fazer chegar seu produto até o comprador? Quais são as normas e conceitos mais avançados que estão sendo aplicados ao arranjo físico de equipamentos e sistemas industriais? Como analisar as diversas variáveis que influem no custo operacional de um veículo? Como essas variáveis afetam as decisões empresariais? Afinal, o que é *leasing*, quais as suas vantagens e quando usá-lo?

Para responder a estas e outras questões vitais, que afetam diretamente o dia-a-dia de técnicos e administradores de transporte, a Diagrama Comunicações Ltda. e **Transporte Moderno** estão promovendo a I Semana de Transporte. Nas noites de 1.º a 5 de abril, cerca de vinte conferencistas estarão apresentando, no Palácio das Convenções do Parque Anhembi, em São Paulo, as mais modernas técnicas de administração de transportes e manuseio de materiais.

Os temas — A Semana será aberta pelo professor Lafayette Prado (ex-presidente do Geipot e atualmente dirigindo importante consultora na Guanabara), que mostrará como selecionar o meio de transporte mais adequado para cada tipo de carga. O conferencista abordará a situação atual do transporte no Brasil e

o que está sendo feito para atender à súbita evolução da demanda nas áreas siderúrgica, de exportação de minérios e de importação. Focalizará também a localização de novas indústrias, a necessidade do descongestionamento urbano e de integração física dos transportes. Mas, um dos altos da sua exposição poderá ser a análise dos efeitos da evolução tecnológica e da carência de combustíveis sobre o poder de competição dos diversos meios de transportes.

Ainda no mesmo dia, a segurança no transporte vai ser minuciosamente analisada por quatro especialistas. Enquanto o dr. Guglielmo Mistrorrigio (Hospital das Clínicas) analisará os fatores psicológicos e tóxicos que influem na segurança dos veículos, seu colega dr. Juan Negrete estará relatando o que a Organização Pan-Americana de Saúde está fazendo pela segurança do tráfego no Brasil. Ainda dentro do mesmo tema, o coronel Clodomiro J. Paschoal analisará o desempenho da Polícia Rodoviária do Estado de São Paulo e Lauro Laércio Hansted mostrará que medidas de assistência estão sendo postas em prática no plano piloto da via Anhanguera.

A Semana prossegue no dia 2, com Luiz Carlos Moraes Rego (Intec e Fundação Getúlio Vargas) apresentando as normas e conceitos mais recentes na distribuição de equipamentos e sistemas em um edifício industrial (*plant layout*). No mesmo dia, Néelson Schneider, da Hyster, mostrará como escolher e utili-

zar corretamente cada tipo de empilhadeira.

Na quarta-feira, será a vez de Neuto Gonçalves dos Reis e Marcos Antonio Manhanelli (**Transporte Moderno**) analisar as variáveis que influem no custo operacional de equipamentos, transporte interno e externo e como esses custos influem nas decisões empresariais. Depois, Alberto Bertolazzi (diretor da Carplan Leasing) vai explicar o que é o *leasing*, quais suas vantagens e desvantagens e quais as suas aplicações no transporte.

No quarto dia, está prevista uma conferência sobre a normalização de cargas unitárias. O apresentador Sancho Morita (vice-presidente da Clark) vai alertar para a urgente necessidade de uma norma adequada, capaz de atender ao crescente trânsito de cargas, tanto interna quanto externamente. Uma palestra sobre transporte na exportação e outra sobre sistemas de armazenagens completam a relação.

O ciclo de sexta-feira será aberto com uma exposição sobre transporte contínuo. Depois será a vez de César Corazza Nieto (Villares) falar sobre seleção e aplicações de pontes e pórticos rolantes. Uma exposição de Walter Lorsch (Translor) sobre sistemas integrados de transportes encerrará a Semana.

Diagrama Comunicações Ltda. - Rua Arthur Azevedo, 424 - Fone: 282-9100 - São Paulo, SP.

Metrô: cinco meses grátis

A partir deste mês, a linha norte-sul do Metrô

paulistano estará funcionando gratuitamente, por cinco meses, como forma de ambientar seus futuros usuários ao mais novo tipo de transporte de massa em operação na cidade, e de treinar o pessoal encarregado de seu funcionamento.

O trecho inaugurado, que liga as estações do Jabaquara e Saúde, passando por Conceição e São Judas, tem 3,5 km e o percurso é coberto em 6 min.

O Metrô, em março, fará quatro viagens, funcionando apenas aos sábados e utilizando somente um carro. Em abril, as viagens passarão a acontecer também aos domingos. Em junho, serão diárias. E, em julho, será implantado o sistema de bloqueio e bilheteria, com pagamento simulado, visando a familiarizar os paulistanos ao funcionamento da operação. A partir de agosto, as viagens passam a ser pagas normalmente.

Paralelamente ao transporte gratuito, desde janeiro vem sendo realizada uma campanha informativa sobre o Metrô, com um estande aberto no viaduto do Chá, onde o público, através de maquetas, miniaturas, folhetos e gravações, toma



Metrô: o treino do paulistano.

INDÚSTRIA
BRASILEIRA

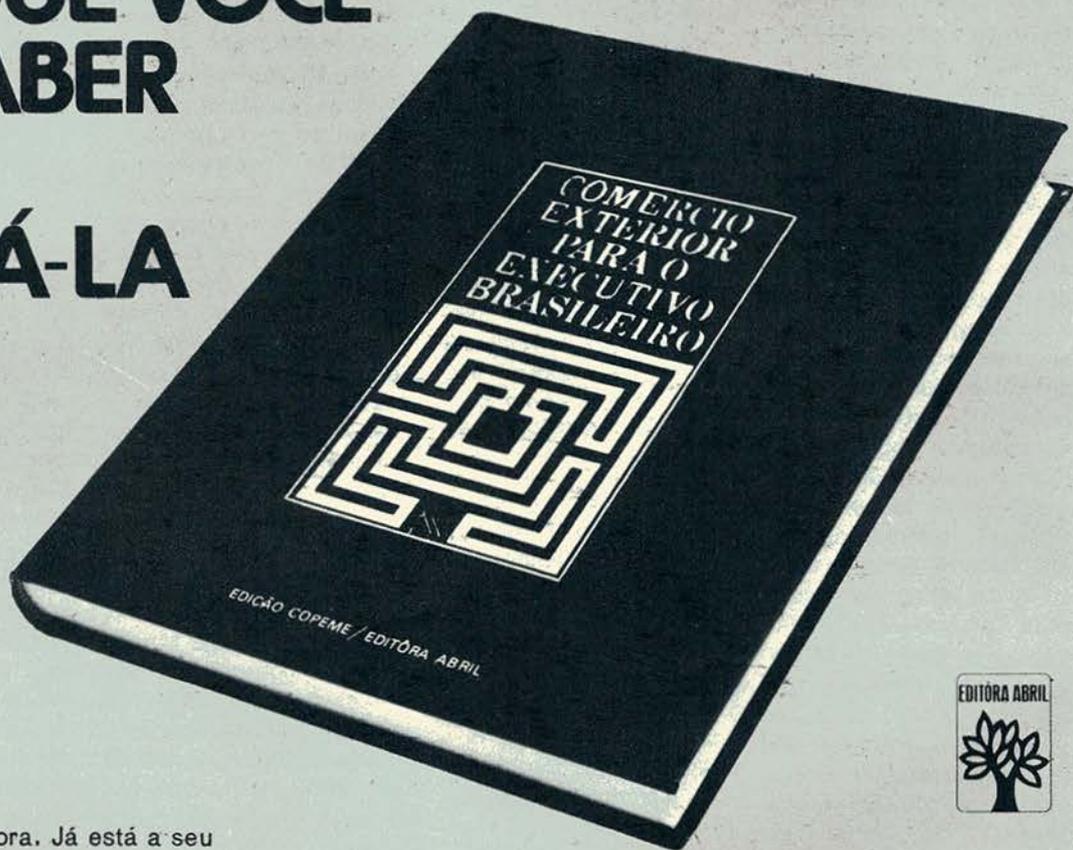
uma boa faixa do seu
mercado está lá fora

MADE IN
BRAZIL

TUDO O QUE VOCÊ
PRECISA SABER
PARA
CONQUISTÁ-LA
ESTÁ AQUI
DENTRO:

APENAS
Cr\$65,00

Preencha o cupom
agora mesmo e
adquira este livro!



Exporte. Conquiste os mercados lá fora. Já está a seu alcance o primeiro grande Guia de Exportação: COMÉRCIO EXTERIOR PARA O EXECUTIVO BRASILEIRO. Elaborado pela COPEME, Companhia de Promoção de Exportações de Manufaturados do Estado de São Paulo; e com a assessoria editorial das Revistas de Negócios ABRIL. Muito mais que uma compilação de imposições legais, esta obra completa sobre exportação aponta soluções válidas para diferentes situações. Você conhecerá experiências vitoriosas de outras empresas para poder ter sucesso em seu empreendimento. Se você pensa em exportar ou já exporta, não perca esta oportunidade: saiba exportar. Basta recortar o cupom, devolvendo-o com um cheque nominal, conforme instruções abaixo.

1.^a parte: ANÁLISE INTERNA DA EMPRESA

1) Razões que levam uma empresa a pretender exportar. 2) Análise das condições da empresa. 3) Seleção do mercado para o produto. 4) Características do mercado. 5) Canais de distribuição. 6) Análise do produto.

2.^a Parte: PASSOS EXTERNOS PARA A EXPORTAÇÃO

1) Registro do exportador na Cacex. 2) Contatos com o importador. 3) Cotação do produto. 4) Fórmulas contratuais para a transação. 5) Condições de pagamento. 6) Fomalização do negócio. 7) Fechamento do câmbio. 8) Obtenção do guia de exportação. 9) Contratação do frete e seguro. 10) Remessa da mercadoria para embarque. 11) Entrega dos documentos ao banco. 12) Créditos dos incentivos fiscais. 13) Recomendações a um exportador.

Recorte aqui e grampeie seu cheque ao cupom.

INSTRUÇÕES:

1. Recorte o cupom e anexe a um cheque nominal cruzado, endereçando-o a Abril S.A. Cultural e Industrial, Caixa Postal 30777, São Paulo, SP, aos cuidados do Departamento de Marketing Direto.
2. Tão logo recebamos o seu cupom preenchido, remeteremos o livro, o qual chegará a você brevemente.

SIM,

desejo receber () exemplar(es) do livro COMÉRCIO EXTERIOR PARA O EXECUTIVO BRASILEIRO, ao preço de Cr\$ 65,00 cada um, pelo(s) qual(is) anexo um cheque de Cr\$

NOME:

RUA: N.º:

BAIRRO: CEP:

CIDADE: ESTADO:

(Se o pedido for feito em nome da sua empresa, indique também):

INSCR. EST.

C.G.C.



contato com toda a estrutura do sistema de transporte.

Computador reserva as passagens

Entra em funcionamento este mês, na Vasp, o sistema de reserva de passagens por computador. A partir de agora, por intermédio de um computador IBM-360 — modelo 40 — os passageiros poderão, de qualquer ponto do país, em apenas 3 min, saber se há vaga para um determinado voo, fazer sua reserva ou cancelá-la.

A reserva é feita por meio de terminais de vídeo, semelhantes a pequenos aparelhos de TV, através dos quais os funcionários conversam com os computadores, recebendo instantaneamente na tela do aparelho as informações solicitadas. Além disso, o sistema

oferece a possibilidade aos usuários de marcar reservas para hotéis, refeições especiais e tudo aquilo de que possam necessitar durante a viagem.

O sistema de reservas por computador tem o nome de Cpars — Compact Airline Reservation System — e foi desenvolvido pela empresa aérea Cathay Pacific Airlines, de Hong Kong. É o único que se utiliza de um só computador. Daí o fato de, segundo a empresa, ser mais econômico do que o Ipars — International Programmed Airline System —, amplamente utilizado pelas grandes empresas internacionais e que exige dois computadores.

A Vasp pretende utilizar o sistema também nos serviços internos da companhia, para compra e venda de materiais, controle de faturamento, etc.



Computador: a reserva da passagem em apenas 3 min.

Em junho, o DC-10

Dentro de três meses a Varig dará a partida para a operação dos grandes jatos no Brasil. A empresa coloca em funcionamento, em junho, o primeiro dos quatro DC-10 recentemente adquiridos. Os estudos para a escolha do avião começaram há cinco anos e a escolha do DC-10, de acordo com

a empresa, ocorreu porque o aparelho, voando com a mesma velocidade de cruzeiro e consumindo a mesma quantidade de combustível do Boeing 707, oferece maior autonomia e capacidade de carga.

Fabricado pela McDonnell Douglas, o DC-10 é um jato de três tur-

binas com capacidade para mais de trezentos passageiros. O aparelho da Varig, entretanto, operará com apenas 242 poltronas, como forma de oferecer maior conforto aos usuários. Terá cinema a bordo e música ambiente com oito canais.

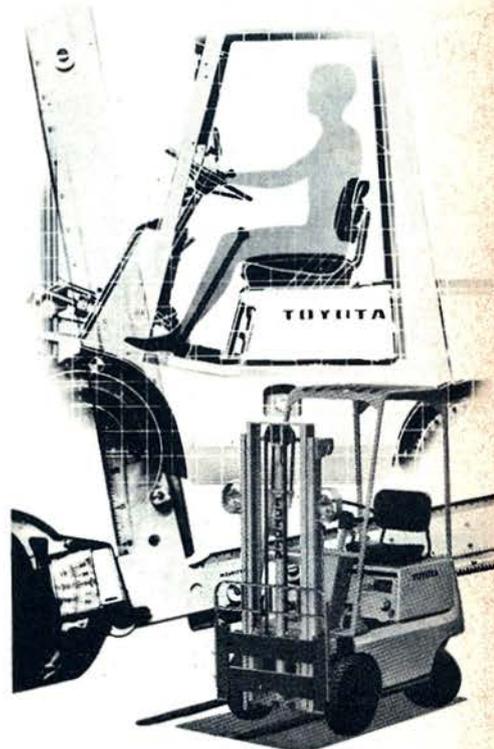
No Brasil, operará apenas no Aeroporto Supersônico do Galeão. Servirá nas rotas para a Europa, EUA, Oriente e África.

A hora dos supernavios

O setor naval brasileiro deu, no primeiro trimestre deste ano, com a inauguração do dique n.º 2 da Ishibrás, um importante passo em direção a um lugar de destaque dentro dos países construtores de embarcações. Preparado especialmente para construção de navios de grande tonelagem, o dique possui 350 m de comprimento por 65 m de largura e 11 m de profundidade, o que coloca a Ishibrás entre os poucos estaleiros do mundo em condições de construir supernavios.

Com a inauguração desse dique, a empresa veio ao encontro dos Corredores de Exportação, já que essa política só funcionará plenamente se, nos terminais desses corredores, existirem supergraneleiros em condições de levar economicamente a carga aos locais de destino. Além disso, com a decisão da Sunamam de financiar, em quinze anos, cerca de 70% do custo dos graneleiros para os armadores nacionais, não deverão faltar compradores para a Ishibrás dentro da própria marinha mercante brasileira.

Homem e máquina unidos pela confiança!



Assim começa o trabalho do homem, na construção da máquina, que será usada pelo homem.

A Toyota quando fabrica uma empilhadeira, está sempre pensando na segurança, conforto e rendimento do operador. Aliado a esses fatores, você obtém maior manobrabilidade dentro de sua empresa, graças ao sistema monobloco e compacto das empilhadadeiras, as quais são dotadas especialmente, de motores industriais com sistema PCV.

As capacidades de carga, vão de 700 kg. até 15 toneladas em série, podendo-se fabricar outros modelos com capacidades maiores, sob encomenda.

Você não precisa se preocupar com peças e serviços de assistência técnica, pois mantemos um departamento especializado, com peças sempre à sua disposição, afim de não deixá-lo privado do uso de sua empilhadeira, por um só momento.

Criamos ainda um serviço especial de demonstração nas empresas, bastando para isto uma solicitação de sua parte.



EMPILHADEIRAS TOYOTA S.A.

IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO
R. Vergueiro, 5276 / Av. Ricardo Jafet, 2011
Tels.: (011) 273-7803 e 273-6847 - Cx. Postal, 2040
End. Telegr. "FORKDEIRA" - CEP 4272 - S. Paulo - SP

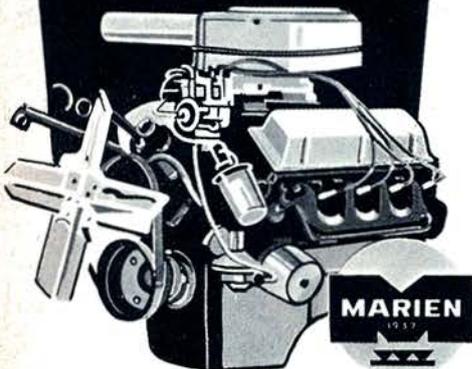
homem e máquina unidos pela confiança.

confie em quem entende

MARIEN

recondicionamento de motores
diesel e gasolina

especialistas em
Mercedes - FNM - Perkins
GM - CAT - Ford
Chevrolet - Willys



Av. Rudge, 495 - Tels.: 52-3533 - 52-3628

EQUIPAMENTOS

Ar condicionado para ônibus

O primeiro ar condicionado para ônibus e microônibus inteiramente projetado e desenvolvido no Brasil, capaz de ser instalado sem alterar qualquer característica do veículo ou mesmo de obrigar a execução de recortes em sua carroceria, foi colocado no mercado pela Fri-Ar.

O sistema de funcionamento do aparelho baseia-se no acionamento do compressor pelo motor do veículo, acoplado por embreagem metálica e tracionado por correia em V. A condensação ocorre por serpentina de cobre, aletada em alumínio, e a ventilação por in-



termédio da hélice do motor do veículo. A evaporação por serpentina da mesma construção e a distribuição do ar são condicionadas por dois motores elétricos de 12 V, montados em caixa de fibra de vidro. Colocado na parte traseira do ônibus ou micro, o ar condicionado é controlado através do painel colocado ao alcance do motorista.

O Thermo Master —

nome com que a empresa batizou o sistema — custa cerca de Cr\$ 40 000. O compressor, por enquanto, ainda é importado dos EUA. A Fri-Ar, porém, já está estudando um motor inteiramente nacional, que deverá substituir o atual tão logo terminem os testes.

Fri-Ar - Ind. e Com. S.A.
- R. Dona Margarida,
1250 - PA, RS.

Para prevenir o jeitinho

Mestre na arte do "jeitinho", o brasileiro prefere desenvolver uma complicada técnica de frenagem, baseada em sucessivas reduções de marcha, culminando com vigorosa puxada no freio de mão, a preocupar-se com o estado de conservação dos freios de seu automóvel. As tão repetidas "amanhã eu arrumo", em consequência, acabaram por se transformar nas últimas palavras de muitos motoristas menos cuidadosos.

Conhecedora dessa característica de seus consumidores, a Jurid, fabricante de lonas e pastilhas para freios, importou da Alemanha um dinamômetro que pretende utilizar, a partir deste mês, nos testes de controle de qualidade dos equipamentos que fabrica.

Automático, com con-

trole eletrônico, o dinamômetro destina-se a testes de produtos de fricção. Baseia seu funcionamento nas medidas da variação da pressão em função da velocidade. Programadas como para um computador, essas medidas permitem obter os índices exatos de fricção, resistência e desgaste do material testado. Os testes são feitos sempre em condições severas de pressão e velocidade para que se possa medir, com garantia, a reação do material quando em uso.

O aparelho, que custou à Jurid cerca de Cr\$ 2,2 milhões, é composto por um dínamo e uma caixa que imita o peso do automóvel em sua capacidade máxima. Com sua instalação completa prevista para este mês, o dinamômetro já vem atraindo as atenções dos

fabricantes de veículos e das próprias indústrias de fricção.

A compra desse aparelho, de acordo com a empresa, faz parte de um programa de atendimento e melhoria, não só dos veículos atualmente fabricados no Brasil, como também daqueles que o serão dentro de poucos anos (a Jurid já está desenvolvendo os freios que serão utilizados nos Fiat).

A fábrica já possui, para esse trabalho, um departamento completamente voltado ao desenvolvimento de novos produtos da empresa, onde funcionam, inclusive, os laboratórios encarregados de examinar a matéria-prima e testar, de acordo com as exigências da indústria automobilística, os produtos acabados.

INDÚSTRIA MECÂNICA

TRANSMAC LTDA.

R. Venâncio Aires, 900 Cx. P. 8527
PABX: 62-5533-65-9488 - São Paulo



TUDO PARA TRANSPORTE IND. INTERNO

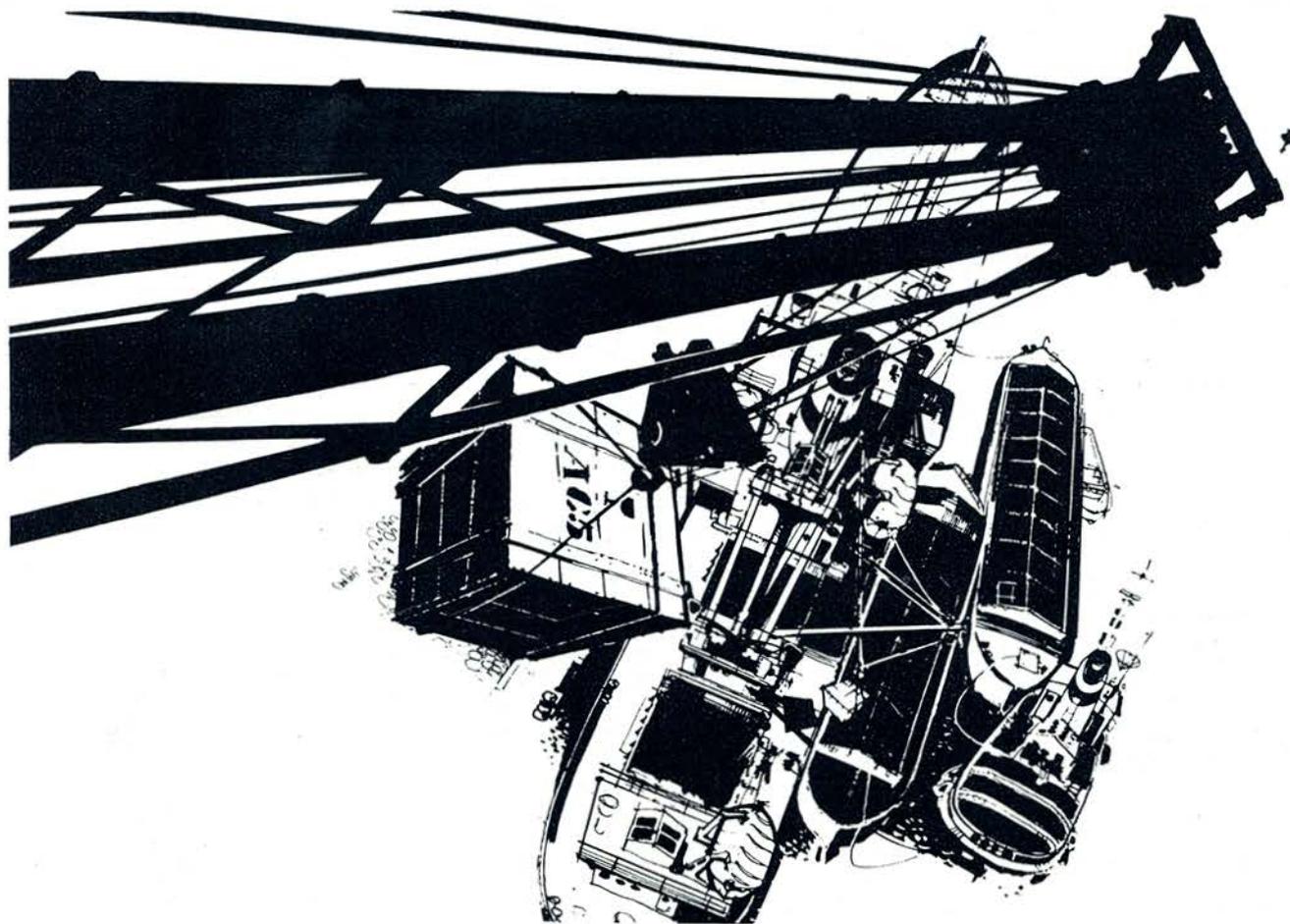
SOB LICENÇA
EXCLUSIVA DE



ALEM. OCID.

SIEMENS

A Siemens está fazendo tudo para que os navios fiquem o menor tempo possível nos portos.



A Siemens cuida do transporte de mercadorias dentro do navio com a mesma atenção que fora dele.

Aperfeiçoando equipamentos para guindastes portuários e aparelhos de carga de bordo, faz com que o desenvolvimento técnico de um setor beneficie o outro.

Ela sabe que os navios e portos não têm tempo a perder, porque um dia a mais de serviço pode significar muitos dólares a menos no fim do mês.

Os engenheiros da Siemens desenvolveram acionamentos especiais para movimentação de carga geral, granel ou container, funcionando com corrente contínua

ou alternada. Veja só como foram solucionados alguns dos principais problemas da técnica de acionamento: Comando Remoto, Comando Paralelo, Ajustagem de Velocidade de Levantamento, Velocidades Elevadas do Gancho em vazio, Amortecimento de Oscilações, Controle de Carga e Insensibilidade do Comando a Manobras Bruscas.

Depois de transportar uma mercadoria até o navio, a Siemens não fica parada no porto desejando boa viagem.

Mas vai com ela para alto mar, até entregá-la em perfeito estado a outro guindaste Siemens na parada seguinte.

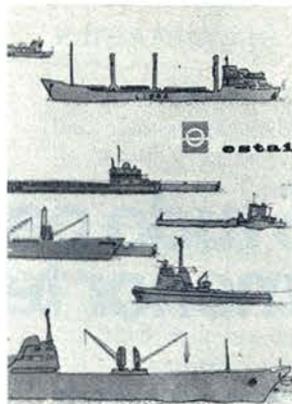
Equipamentos elétricos para guindastes portuários e aparelhos de carga de bordo Siemens.



Freio a ar

Boletim técnico da GMB contendo artigo sobre freio a ar. A matéria foi escrita atendendo a pedidos do pessoal técnico das concessionárias e oficinas autorizadas da empresa. Mas vem com um bom número de informações sobre o sistema; capaz de interessar a todos aqueles que, por exemplo, possuam o Chevrolet D-70. Descreve a construção e funcionamento do freio a ar, bem como ensina a maneira correta de fazer sua manutenção.

Monitor GMB - departamento de serviço da GMB.

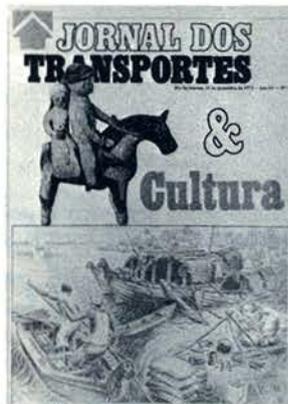


Empresa e serviços

"1968 marca o ano em que foi registrado o nascimento da Estai; esse registro teve como forma um contrato para execução dos serviços de projeto de três navios de 5 100 tdw... Os resultados práticos dessa filosofia de trabalho e dessa troca constante de experiências traduzem-se, nos dias de hoje, em mais de uma dezena de projetos, cargueiros, frigoríficos, rebocadores, embarcações especiais e de passageiros, que operando e em construção representam 36 unidades."

A Estai, nesse folheto, apresenta a empresa, enumera os serviços que já realizou e mostra, em inglês e português, com as respectivas características técnicas e fotos, os 36 navios construídos com sua participação.

Estai - Escritório de Serviços Técnicos e Assessoria Industrial - Rua da Alfândega, 81-A, 3.º andar, 2213014 - RJ.



Transporte & cultura

"Não haveria exagero em se dizer que a história da civilização é a história dos transportes, tão entrelaçados se encontram através dos tempos o desenvolvimento dos transportes e da civilização."

Partindo dessa premissa, o *Jornal dos Transportes* do último dia 31 de dezembro foi uma edição dedicada à cultura. O jornal tenta estabelecer, em quarenta páginas, as diversas relações existentes entre o transporte e a cultura. Assim, o transporte é analisado sob o enfoque da arte, ficção, música popular e comunicação.

Mas, como "o transporte é o fundamento do comércio entre os homens, tomada a palavra não no sentido restrito dos escambos mercantis, mas naquele outro, amplíssimo, que abrange todas as formas de interpenetração cultural", o *JT* abre com História & Transportes, analisando o relacionamento entre os dois na Amazônia, no nordeste e na religião. E fecha, analisando Ciência & Transporte.

Ministério dos Transportes - Pça. XV de Novembro, 3.º andar - RJ.

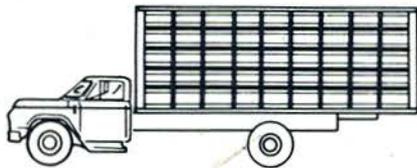


Aviões e automóveis

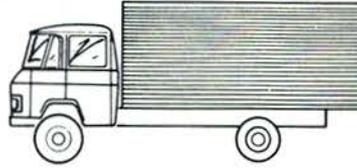
Publicação da Bosch do Brasil que traz uma análise da indústria aeronáutica brasileira. A matéria analisa não só o desenvolvimento tecnológico da indústria, como também o do mercado para os aviões nacionais. A revista traz, ainda, um artigo sobre a participação do automóvel na poluição atmosférica, onde é analisado o limite real da culpa desse veículo e quais as perspectivas de diminuí-lo a curto prazo.

Bosch do Brasil - Via Anhangüera, km 98 - CP 1195 - Campinas, SP.

CARGO VAN - o furgão para qualquer finalidade



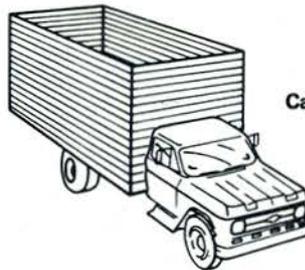
Gradeadas, para transporte de gado, tambores e outras cargas.



Completamente corrugado



Completamente corrugado



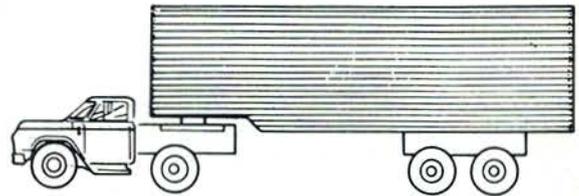
Carga Seca



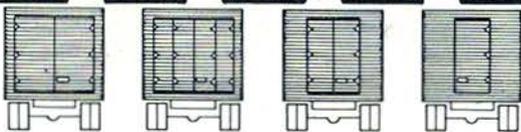
Sobre cabine, a carroceria se projeta sobre a cabine dando maior aproveitamento de espaço.



Isotérmico e frigorífico, mantém o produto a temperatura ideal do produtor ao fornecedor.



Semi reboque



Solicito indicar-me endereço do Montador da minha região:

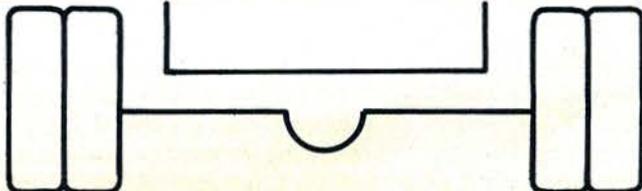
Solicito maiores informações e folhetos do CARGO VAN:

Nome

Firma

Endereço

Equipamentos Clark S.A.
Caixa Postal, 304 - Campinas - SP



O furgão CARGO VAN, fabricado com a mesma estrutura de alumínio empregada em aviões, é extremamente versátil, podendo ser adaptado a qualquer carroceria de caminhão de fabricação nacional, inclusive os de pequeno porte, camionetas e peruas.

O furgão CARGO VAN tem a vantagem de proporcionar amplo espaço interno e completa proteção contra o vento, a chuva e o mau tempo. As suas partes componentes são fornecidas pela CLARK, inteiramente prontas, podendo ser montadas em poucas horas. A CLARK mantém uma rede de montadores em todo o País, havendo sempre um em sua cidade ou região. A CLARK é a única empresa que pode atender sob encomenda, sem qualquer despesa adicional, a qualquer finalidade.

CARGO VAN é CLARK - CLARK é qualidade reconhecida em todo o Mundo.

CLARK
EQUIPMENT

EQUIPAMENTOS CLARK S.A.
DIVISÃO CARGO VAN

Via Anhanguera, km 84, Tels. 2321 a 2329 - Valinhos - SP

Telex: 025 - C. P., 304 - Campinas - SP
Telégrafo "CLARKCAMBIO"

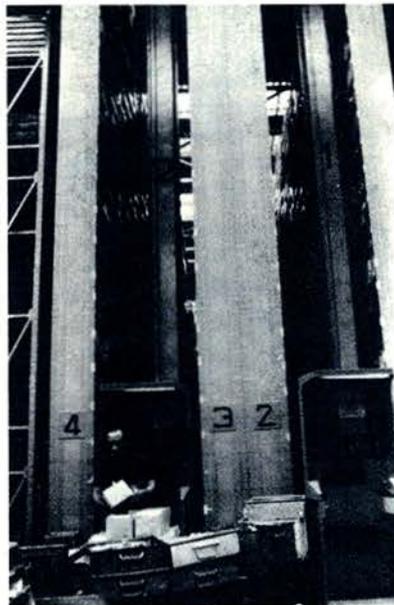
CLARK
CARGO VAN

Uma dúzia de soluções no modelo da Bosch

Um exemplo vivo da metamorfose que vem ocorrendo com os métodos de manuseio e estocagem de cargas no país é o sistema utilizado pela Robert Bosch do Brasil em sua fábrica de Campinas. Nessa indústria aparecem lado a lado alguns dos melhores equipamentos disponíveis no mercado e os principais problemas do setor. Assim, enquanto a empresa opera uma avançada grua-empilhadeira (empilhadeira sobre trilhos), é obrigada a tratar manualmente cargas recebidas de fornecedores, que chegam em recipientes fora do padrão de medidas.

Mas a empresa vai procurando amenizar esses problemas, adotando medidas como financiar ao fornecedor recipientes dentro das medidas padrão, ou adquirindo novos equipamentos para maior racionalização dos métodos de estocagem.

A própria implantação do sistema grua-empilhadeira/estruturas simples, para armazenagem de latas, foi um exemplo disso. Na época da compra desse equipamento havia outra opção: um sistema de estrutura em patamar. Apesar de mais barata, a solução do patamar foi suplantada pelas vantagens apresentadas pela grua, como menor ocupação de espaço em área, utilização de menos mão-de-obra, menor tratamento manual das cargas e maior ordenação de estoque. Todos esses elementos somados ao tempo de amortização do investimento (três anos) acabaram determinando a escolha do sistema de grua.



Dois Decombi armazenam 6 000 itens no estoque intermediário.

Outro exemplo de racionalização foi a adoção de estruturas de armazenagem para o setor de estoque de caçambas, que funciona ao lado do estoque de latas. A opção era o simples empilhamento das caçambas, mas a escolha recaiu sobre o sistema de estruturas, que permite maior altura de estocagem (oito caçambas contra cinco simplesmente empilhadas), maior seletividade e a execução das operações de carga e descarga em 50% do tempo necessário às mesmas operações no outro sistema.

Um projeto para tornar mais racional a alimentação do setor de tornos automáticos prevê a substituição do método manual de carregamento de barras, atualmente em uso, por sistema de monovias.

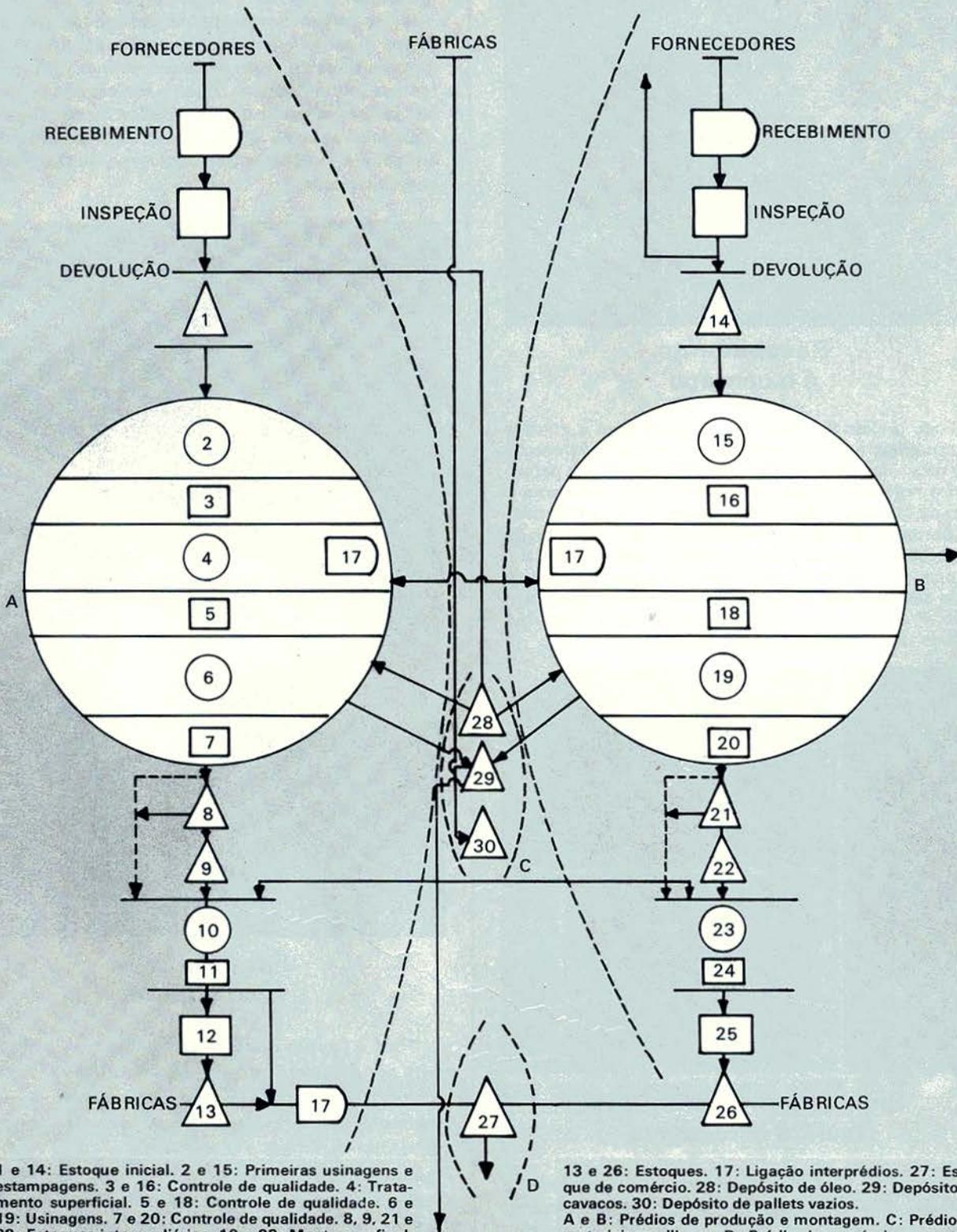
Neste local o maior problema é causado pela estrutura do prédio, de construção antiga, onde o excessivo número de colunas impede a livre aplicação de pontes rolantes.

O sistema

Fazem parte do esquema de fluxo de materiais quatro prédios: dois destinados à produção, um usado como depósito e outro para armazenagem de combustíveis e sucata. O primeiro ponto de manuseio de cargas é o recebimento de materiais, por onde os produtos entram nas áreas de produção da empresa. Deste local são levados para o estoque inicial, partindo daí diretamente para a área de fabricação. Depois das primeiras transformações, as peças semi-elaboradas são armazenadas num estoque intermediário de onde saem para a montagem. Já montados, os produtos são mandados para o prédio de expedição, último estágio antes de seguirem para o comércio.

Para levantar como a empresa resolveu todos os seus problemas de movimentação em cada uma dessas fases, o redator especializado Marcos Antonio Manhanelli teve de passar por um verdadeiro estágio nos quatro prédios industriais da Bosch. Nas páginas seguintes, ele mostra, valendo-se principalmente de recursos fotográficos, todo o processo de movimentação da Bosch, desde o recebimento do material, até o despacho do produto acabado para os revendedores.

FLUXO BÁSICO DE MATERIAIS



1 e 14: Estoque inicial. 2 e 15: Primeiras usinagens e estampagens. 3 e 16: Controle de qualidade. 4: Tratamento superficial. 5 e 18: Controle de qualidade. 6 e 19: Usinagens. 7 e 20: Controle de qualidade. 8, 9, 21 e 22: Estoques intermediários. 10 e 23: Montagem final. 11 e 24: Controle de qualidade. 12 e 24: Inspeção final.

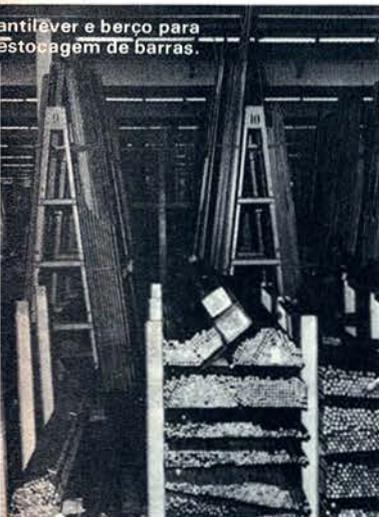
13 e 26: Estoques. 17: Ligação interprédios. 27: Estoque de comércio. 28: Depósito de óleo. 29: Depósito de cavacos. 30: Depósito de pallets vazios. A e B: Prédios de produção e montagem. C: Prédio de materiais auxiliares. D: Prédio de comércio e exportação.



Recebimento é o começo

Todo o ciclo de manuseio se inicia com a entrada de materiais nos dois prédios de produção. As cargas são recebidas em docas de piso rebaixado, que permitam o nivelamento da carroçaria do caminhão com o piso da fábrica. O descarregamento é feito utilizando-se pontes rolantes e empilhadeiras que operam na carroçaria do caminhão de entrega. Todo o material é colocado na área de recebimento, junto à doca, de onde são retiradas as amostras para testes de laboratório. Produtos muito valiosos são levados para uma área de recebimento especial, fechada.

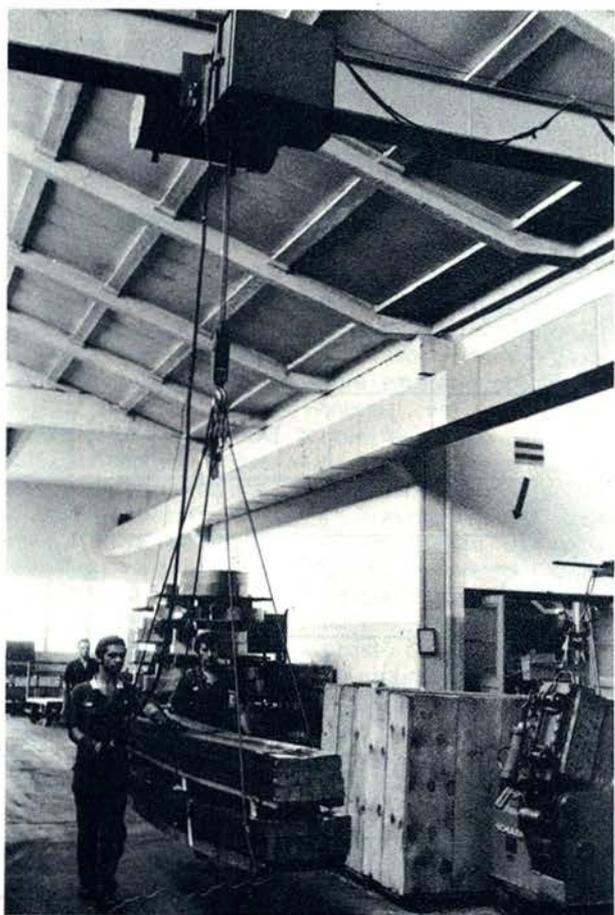
antilêver e berço para Estocagem de barras.



Embalagem padronizada facilita estocagem

Depois de passar pelo controle de qualidade, a matéria-prima é conduzida para o estoque inicial. Todo o material que chega é colocado numa das embalagens-padrão: caçamba estândar, *pallets* estândar, caçambas para rolos de fitas leves, *pallets* para

rolos de fitas pesados e latas estândar (página X, as dimensões desses recipientes). As caçambas estândar são usadas no acondicionamento de materiais semi-elaborados (fundidos e forjados), peças compradas que chegam a granel e em grande quantidade. As latas servem para armazenar granéis de menor porte (parafusos e porcas) e outros materiais não paletizáveis. Os *pallets* normalmente são usados para portar caixas e outras embalagens com formato regular. No caso de barras e rolos de fitas o acondicionamento é feito de forma especial: os rolos de fitas são colocados em *pallets*, quando muito pesados, e em caçambas especiais, se mais leves. As barras são acomodadas em pé, em prateleiras tipo *cantilever*, ou deitadas, em berços especiais.

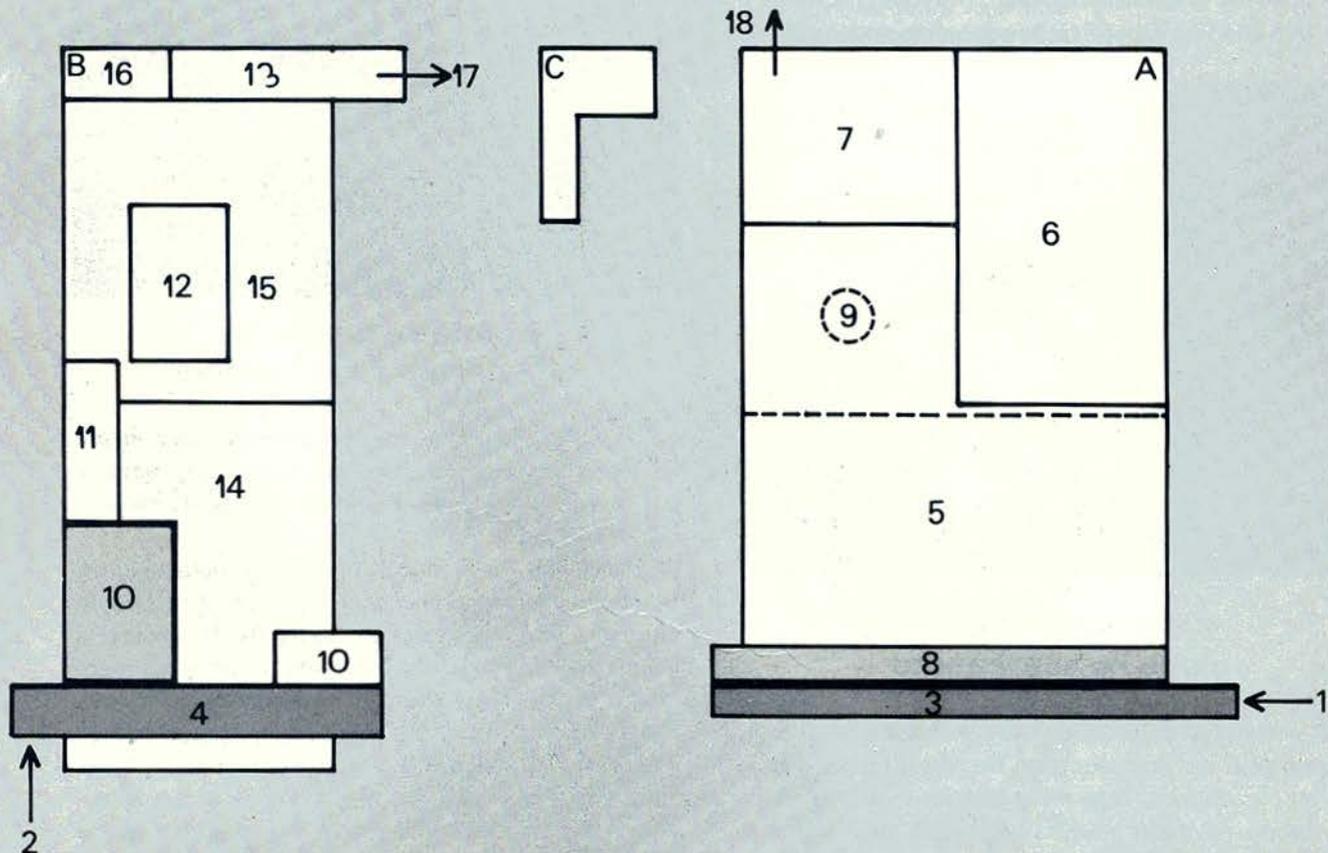
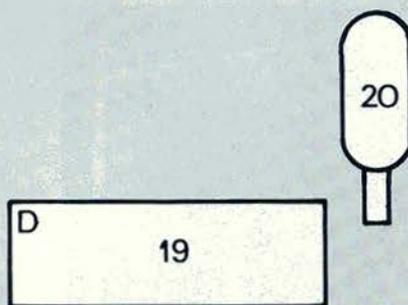


Fitas e barras vão de ponte

Toda a ligação entre as várias áreas da indústria é feita por três elementos básicos de transporte: ponte rolante, empilhadeira e carrinho elétrico. A ponte rolante é usada no manuseio de materiais pesados, principalmente fitas e barras. Além de ligar o recebimento ao estoque inicial, também leva cargas à primeira usinagem e estampagem. São usadas duas pontes, num mesmo par de trilhos guias e uma terceira em trilhos independentes. (No quadro I os dados técnicos da ponte.)

CROQUI DOS PRÉDIOS ENVOLVIDOS NO ESQUEMA DE MANUSEIO DE CARGAS DA BOSCH

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - Entrada de materiais 2 - Entrada de materiais 3 - Ponte rolante 4 - Ponte rolante 5 - Usinagem 6 - Ferramentaria e montagem 7 - Montagem 8 - Estoque de matéria-prima 9 - Almojarifado de matéria-prima, peças e produtos para fábrica (subsolo) 10 - Almojarifado de matéria-prima 11 - Almojarifado de exportação | <ul style="list-style-type: none"> 12 - Almojarifado intermediário de montagem (com De-combi) 13 - Almojarifado de produtos de fábrica 14 - Usinagem 15 - Montagem 16 - Inspeção final 17 - Saída de produtos para fábricas 18 - Saída de produtos para fábricas 19 - Saída de produtos para comércio 20 - Armazém inflável |
|---|--|





Empilhadeiras e carretas no transporte dos pallets

O transporte de *pallets* e caçambas é feito com empilhadeiras. Este equipamento auxilia na descarga de materiais, participa da conexão do recebimento com o estoque inicial, deste ponto à produção, da produção com os estoques intermediários e daí para a montagem final. A empilhadeira é utilizada também para colocar e retirar *racks* e *pallets*, remetidos de um prédio ao outro, de carretas, e no edifício de expedição entre as fases de preparação de um pedido. Na área de produção as empilhadeiras são de preferência elétricas. (No quadro I especificações das empilhadeiras.)

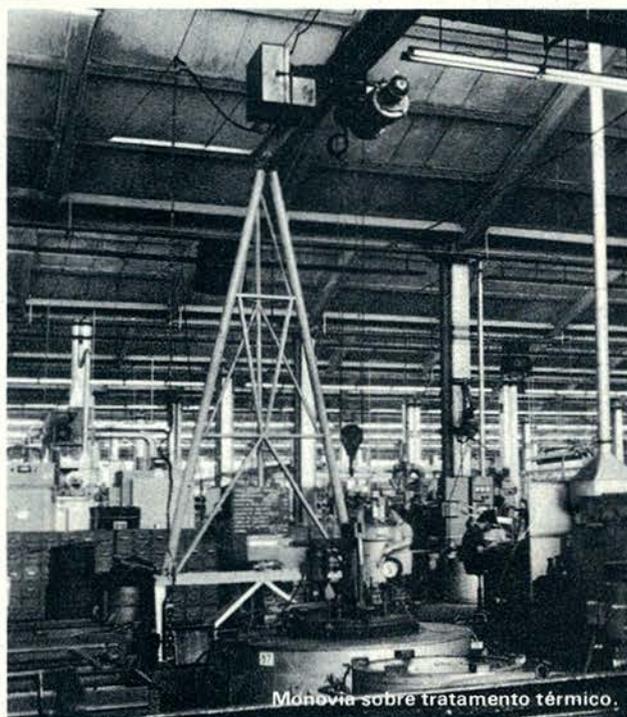


Carro elétrico ajuda no suprimento

O manuseio de produtos não paletizáveis (e que não possam ser colocados em caçambas) é feito por carrinhos elétricos. Este equipamento é aplicado no transporte de matéria-prima comprada em pequena quantidade e que deve ser distribuída por toda a fábrica e na distribuição de materiais auxiliares (ferramentas, peças sobressalentes das máquinas de produção, material de limpeza, etc.).



Pista de rolamentos na usinagem.

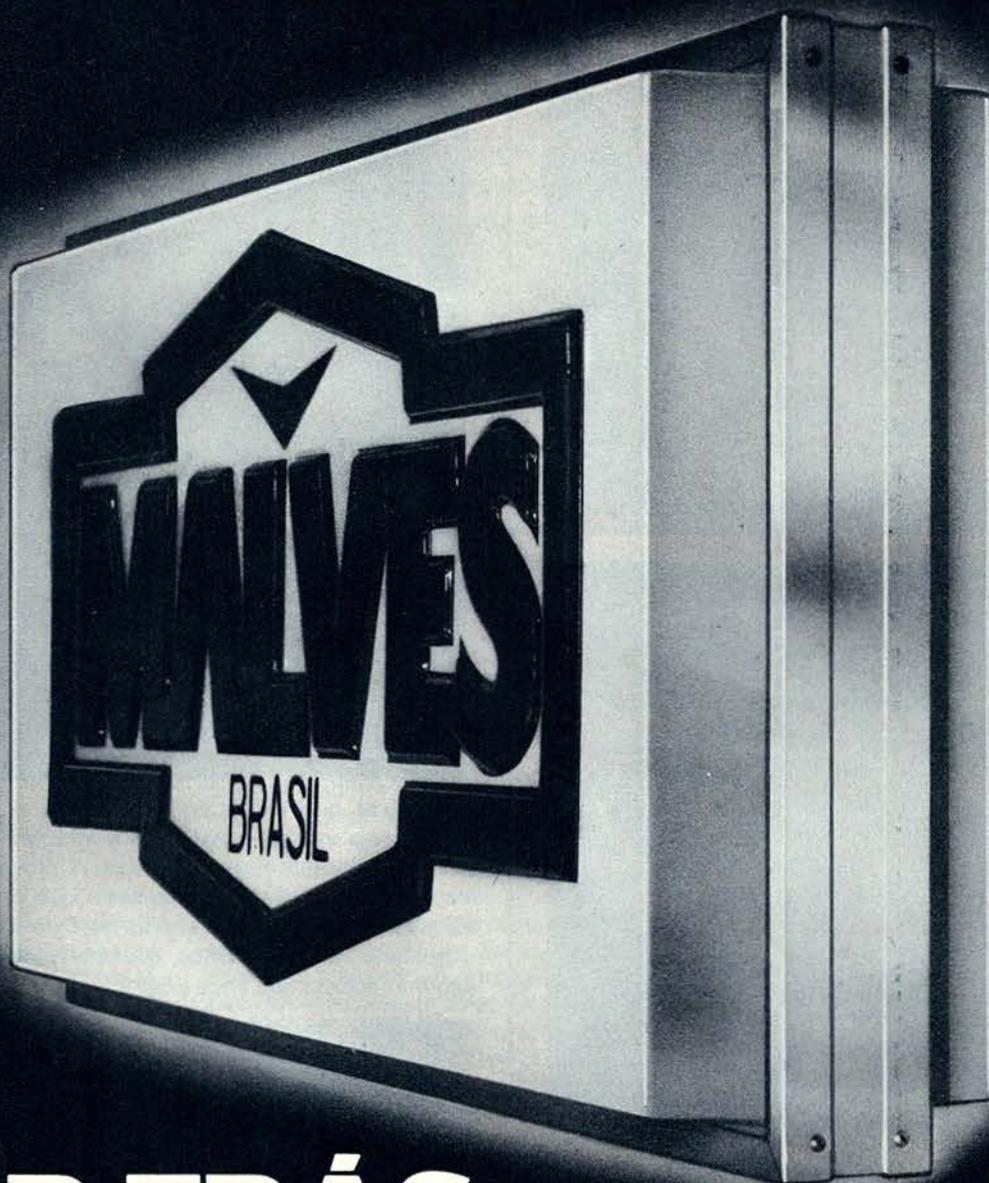


Monovia sobre tratamento térmico.

Roletes e monovias abastecem as máquinas

Todo o processo de fabricação começa na primeira usinagem e na estampagem, que recebem o produto a transportar diretamente da ponte rolante ou de uma empilhadeira.

Cada setor de produção (usinagem, estampagem, tratamento térmico, zincagem, etc.) tem uma área de entrada e outra de saída de materiais. O transporte interseções é feito periodicamente e sem um roteiro rígido, variando conforme a necessidade de ligação entre os dois pontos. Em algumas áreas de produção é necessário o uso de sistemas de manuseio de carga dentro do próprio setor, como ocorre na seção de usinagem de forjados, onde as várias máquinas operatrizes são ligadas por caminhos de roletes, ou então nas seções de zincagem e tratamento superficial, onde funcionam monovias como elementos auxiliares desses processos.



POR TRÁS DESTE LUMINOSO...

- uma equipe de mecânicos se aperfeiçoa, periodicamente, na evolução técnica das máquinas Malves, para prestar-lhe uma Assistência Técnica de primeira, inclusive em seu próprio campo de trabalho;
- um serviço de Assistência Técnica lhe assegura revisões gratuitas aos 30, 90 e 180 dias e mais a garantia permanente de funcionamento das máquinas Malves, inclusive com certificado para 6 meses ou 1.000 horas e
- um perfeito Serviço de Manutenção assegura o fornecimento de peças Originais de Fábrica.

Por isso, quando você ver um luminoso dêste, fique tranquilo. Você estará bem amparado. Você estará vendo um Revendedor Autorizado Malves.



Pellet especial para bico injetor.



Latas-padrão para peças simples.

Furos e berços facilitam estocagem intermediária

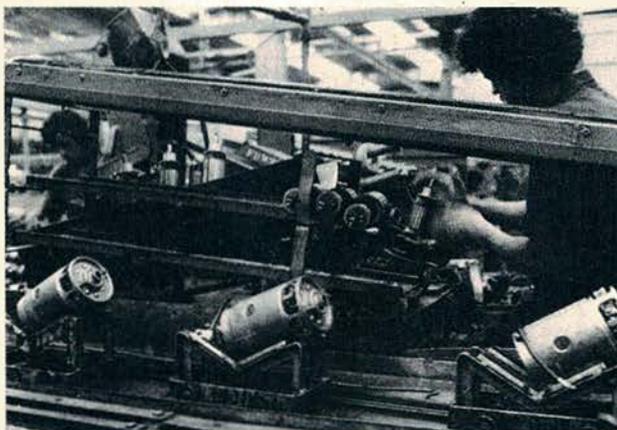
Depois de elaboradas, as peças são acondicionadas em recipientes próprios e transportadas para as áreas de estoque intermediário e de montagem. Nesta fase da produção, as embalagens padronizadas podem ser substituídas por recipientes específicos para melhor acomodamento das peças. Assim, conforme a necessidade de acomodamento, pode haver uma embalagem com vários furos, outra com uma série de alojamentos em forma de berço, ainda outra com recortes no formato da peça, e assim por diante. No caso das peças não precisarem de proteção especial, são colocadas em latas padrão.

Gruas e prateleiras, para aproveitar espaço

Depois de passar por todas as fases de produção, as peças, já semi-elaboradas, vão para um estoque intermediário que antecede a montagem. O prédio A (ver planta de situação) foi projetado com um piso inferior que atualmente é utilizado como estoque intermediário. No prédio B, o estoque é feito em



prateleiras que exploram ao máximo o conceito de estocagem vertical, chegando a atingir 8 m de altura no setor de estocagem de latas. A armazenagem de caçambas é feita num outro setor que atinge 5,70 m de altura. Junto às prateleiras de 8 m funciona uma empilhadeira sobre trilhos, operada manualmente por um manobrista que sobe com a grua.



O valioso auxílio da gravidade

Vindas diretamente da produção e depois de passar pelo estoque intermediário, as peças chegam finalmente às linhas de montagem, onde as necessidades de movimentação também não são descuidadas. Na linha de montagem dos dínamos, por exemplo, foram montadas pistas para a passagem de carrinhos e rolagamentos. Na linha de buzinas, a empresa recorreu a plataformas com rolamento para fazer a ligação entre as diversas fases. Na linha de montagem do induzido do motor de arranque, uma pista inclinada possibilita a descida da peça por gravidade.

Quando você compra uma ponte rolante Munck, evita um problema que pode durar 50 anos.

Antes de escolher uma ponte rolante, lembre-se de que ela tem que durar muitos anos na sua empresa. E procure saber quem a fabrica.

A Munck desenvolveu o mais completo "know-how" do Brasil em pontes rolantes padronizadas de pequena e média envergadura. É por isso que a Minibox, a Monobox e a Duobox são as pontes mais eficientes e seguras deste país,

em suas categorias.

Mas o "know-how" brasileiro da Munck também permite resolver com a maior eficiência qualquer problema de movimentação de carga em sua empresa. Mesmo que você precise de uma ponte rolante de mais de cem toneladas.

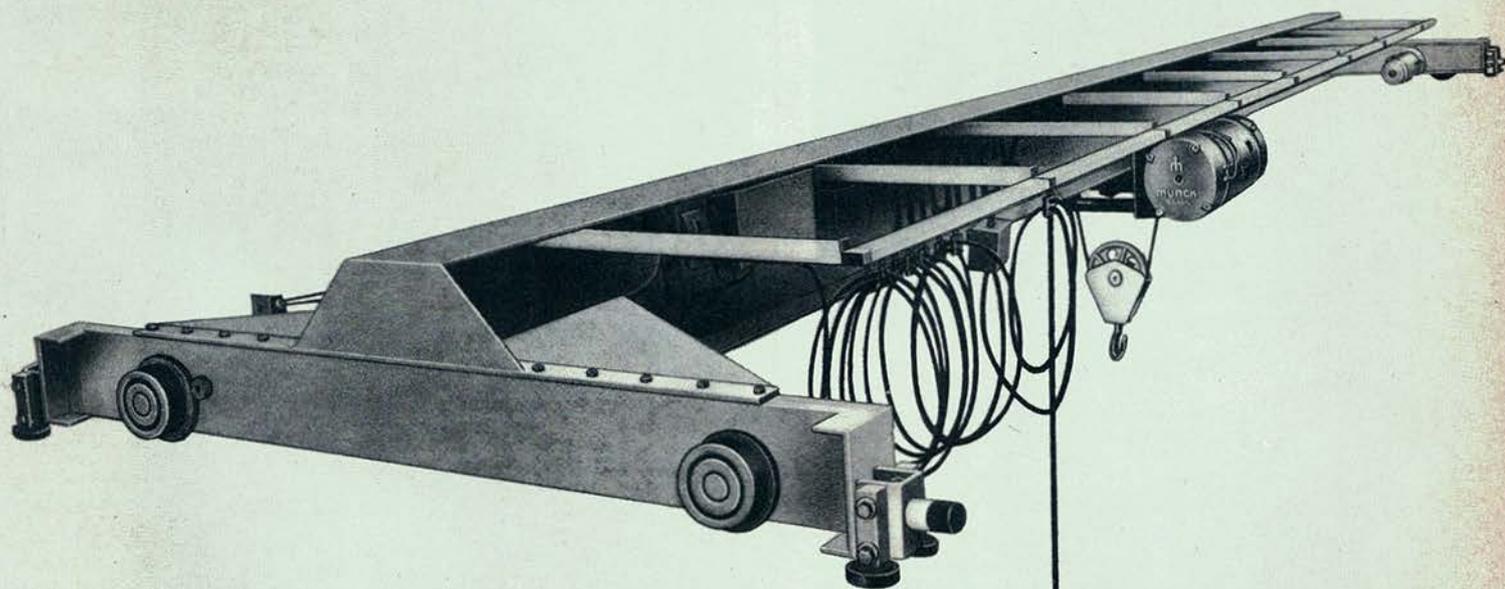
A Minibox, a Monobox e a Duobox são padronizadas para deslocar, respectivamente,

até seis, dez e trinta toneladas.

Mas a Munck fabrica também Pontes Empilhadeiras, Pórticos, Monovias. E todas permitem a adaptação de mais de uma velocidade.

Quando você precisar de uma ponte rolante, procure a Munck.

É a melhor maneira de se garantir contra as improvisações. E evitar os problemas habituais na hora da manutenção.



Ponte rolante Minibox **MUNCK**

Munck S.A.
Matriz: Via Raposo Tavares, Km 20 - fones:
286-8447/286-7522/286-8633/286-8255/286-8569/
286-6862 - São Paulo.
Filial: Rio de Janeiro - Rua Sgto. Aquino, 531
fones: 260-9909/260-8374 - Guanabara.
Munck Nordeste S.A. - Av. Estados Unidos, 10
s/804 - fone: 2-3549 - Salvador.
Representantes: Manaus - Intec. - fone: 2-2749
Recife - Servindústria - fones: 24-2049/5961 -
Blumenau - Rodolfo Klotz - fone: 22-0346 -
Porto Alegre - Koch - fone: 22-4014
Belo Horizonte - Ocala - fone: 22-7161 -
Curitiba - Orpec - fones: 24-1062/24-1063
Fortaleza - Engecor - fone: 21-0032.



Estrutura-patamar em dois pisos.



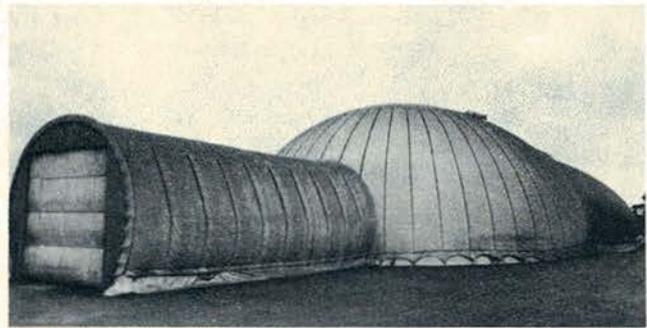
Empilhadeira com mastro retrátil.

Finalmente, a hora de despachar

No prédio de produtos para o comércio, as mercadorias chegam transportadas por um comboio de carretas, tracionadas por um trator. São descarregadas com uma empilhadeira e depositadas cada uma delas, em prateleiras de armazenagem. Destas estantes os produtos são retirados para a preparação de pedidos. Posteriormente são remetidos para outro setor de prateleiras e nesse local aguardam a expedição final. No momento do embarque no caminhão, os *pallets* são transportados até o cais de carregamento por uma empilhadeira e embarcados com o auxílio de um *hand-pallet*.

Armazém inflável estoca as caixas de papelão

Depois de montados, os produtos são paletizados e seguem para o prédio de produtos para o comércio de reposição ou diretamente para as montadoras de veículos. O setor de embalagem utiliza caixas de papelão como elemento básico para acomodar as peças reme-



tidas para o comércio de reposição. Como o armazenamento dessas caixas ocupa muito espaço, foi montado ao lado deste prédio um armazém inflável com área útil de 750 m² e altura útil de 9 m. Nesse depósito as caixas são empilhadas desmontadas sobre *pallets* superpostos, formando colunas com corredores centrais. No interior do armazém opera uma empilhadeira elétrica para o manuseio dos *pallets*.



Caçambas basculantes eliminam a sucata

Todo o cavaco e retalho de chapa é colocado em caçambas que ficam próximas às máquinas operatrizes. Quando cheios esses recipientes são levados para o prédio C, onde são descarregados nos boxes de armazenagem. Essa descarga é feita com facilidade pelas caçambas de recolhimento de sucata, que são basculantes. A retirada do material dos boxes é feita encostando o caminhão ao lado desses alojamentos, construídos com a parte mais baixa ao nível das carroçarias. O caminhão é carregado manualmente.



**reduza o custo
da embalagem
e transportes**

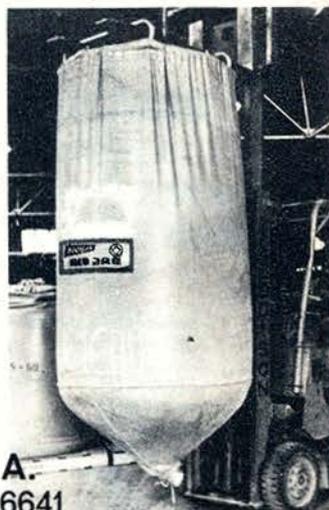
com BIGBAG

O contenedor BIG BAG foi feito para transportar qualquer produto em pó, granel ou mesmo calcários e minerais em pequenas pedras. Os tamanhos dos "containers" BIG BAG variam desde 500 litros até 5.000 litros ou mais, e suportam facilmente várias toneladas de carga, com a margem de segurança 5 vezes maior.

Os contenedores BIG BAG foram feitos para ocupar inteiramente a área útil de qualquer veículo de transporte, aproveitando toda a capacidade de carga.

Os contenedores BIG BAG são feitos de material de grande resistência. Projetamos o melhor desenho de contenedores para cada caso particular.

Dê-nos um telefonema (Depto. BIGBAG), pedindo a presença, sem qualquer compromisso, de um dos nossos representantes.



INDÚSTRIA E COMÉRCIO PISSOLLI S. A.

Avenida Tiradentes, 850 - São Paulo - Fones: 227-0023, 227-6252 e 227-6641

Aeroquip  **worldwide**



**MANGUEIRAS E CONEXÕES
PARA SUPER-ALTAS, ALTAS,
MÉDIAS E BAIXAS PRESSÕES**

**MANGUEIRAS ESPECIAIS
P/ GÁS FREON, VAPOR e G.L.P.**

Rede de Distribuidores em todo o país

Aeroquip

Rio de Janeiro - GB.

Fábrica: Estrada Coronel Vieira, 80

Telefones: 391-1952 - 229-9714

São Paulo: Rua General Jardim, 618

Telefones: 256-6197 - 256-1275

Prast-Lacerda

**REALIDADE
a revista
que precisa de
mais um editor:
você**

Você conhece alguma
piada impagável?
Realidade paga.
Você tem fotos
interessantes?
Realidade se interessa.
Você costuma recortar
notícias curiosas
dos jornais?
Realidade quer.
Esse é um assunto entre
Você e Realidade.
Participe da nossa revista.

Realidade



Armazenagem/continuação

OS EQUIPAMENTOS

(especificações e dimensões principais dos equipamentos utilizados na Bosch)

EMPILHADEIRAS				
marca	tração	altura de elevação (m)	capacidade de carga (kg)	quantidade
Esslinger	diesel	3,6	2,0	2
Clark	gasolina	std	2,0	4
Clark	elétrica	std	1,5	1
Yale	gasolina	std	2,0	1
Ameise	elétrica	3,6	1,6	2
Ameise	elétrica	3,3	1,2	3
Ameise	elétrica	5,9	1,6	3
Ameise	elétrica	3,6	1,2	5
Trator				
Valmet	diesel	—	20 t	1

PONTES ROLANTES		
vão	capacidade de carga (t)	quantidade
10	5	1
10	3	1
15	5	1

CAÇAMBAS			
comprimento (m)	largura (m)	altura (m)	quantidade
1	0,80	0,60	4 800
1	0,80	0,30	1 200
Latas			
0,40	0,40	0,125	—
0,40	0,40	0,25	—

PROTEÇÃO CRC:

quem tem grandes frotas,
tem que contar com ela.

CRC - 5 - 56

Quem tem companhias de terraplenagem, construtoras de estradas ou aquelas enormes frotas, não pode descuidar. Máquinas, ônibus, caminhões e taxis se mantêm com CRC. Sua ação molecular protege seu investimento aumentando a durabilidade para sempre. CRC é homologado pelas maiores indústrias de automóvel do mundo e pela NASA. CRC é importado na embalagem original em spray ou galão.



PROTEÇÃO CRC:

- 6-66 para navios e máquinas da orla marítima.
- 3-36 para proteção anti-corrosiva de peças de metais ferrosos e não ferrosos.
- 2-26 para circuitos elétricos e eletrônicos.



Distribuidor
Exclusivo:
Aparelhagens
Eletromecânicas KAP Ltda.
R. Iracema, 405 - Santo Amaro
fones: 247-6692 - 247-1127
CX. POSTAL 4395 S.P.

BRAÇOS DE ENCHIMENTO



NAVIOS,
CAMINHÕES E
VAGÕES TANQUES



EMCO WHEATON IND. COM. S/A.

Av. Cel. Luiz de Oliveira Sampaio, 195
Rio - GB - Tel.: (021) 396 - 2684
Telex - 031621

OS transportadores de correia Rozenowicz distinguem-se dos demais

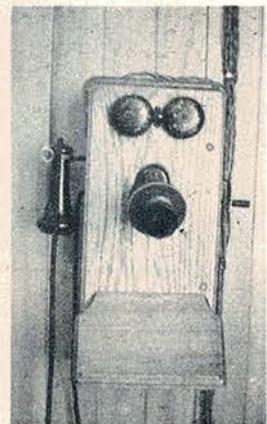
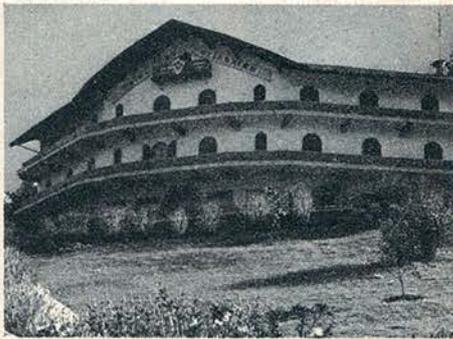
Procure-nos
e estudaremos, sem
compromisso o
seu problema.



Construções
Mecânicas
Rozenowicz Ltda.

Rua da Balsa, 10 - Telefone: 266-6792
Piqueri Cx. Postal 11912-São Paulo-S.P.

Num oferecimento de Quatro Rodas, você está convidado a participar da super produção com o maior roteiro feito até hoje no Brasil.



Roteiros, cenários e personagens para que suas viagens tenham um começo, um meio e um final feliz.

TONI

O Guia Quatro Rodas do Brasil 1974 é o único que oferece uma visão cinematográfica e sem cortes de mais de 8 milhões de Km² com cenários maravilhosos.

Nele você encontra as distâncias exatas entre todas as capitais e os serviços existentes ao longo das estradas brasileiras.

Postos de gasolina, restaurantes, telefones, hotéis, borracheiros, postos de assistência, concessionários, retornos, acessos etc.

Um enfoque de 1.500 cidades por ordem alfabética, com destaques e mapas minuciosos das mais importantes.

Informações históricas e econômicas de cada região, traçado das ruas, áreas de lazer, localizações e organizações de camping, atrações típicas, casas de câmbio, bancos, aluguel de carros, alfândega, Correio, centros de compra, pontos turísticos e hotéis, restaurantes, bares e boîtes com índice de



classificação por categoria.

Todas as rodovias, federais e estaduais, principais e secundárias, para você escolher entre viajar rápido ou em câmara lenta.

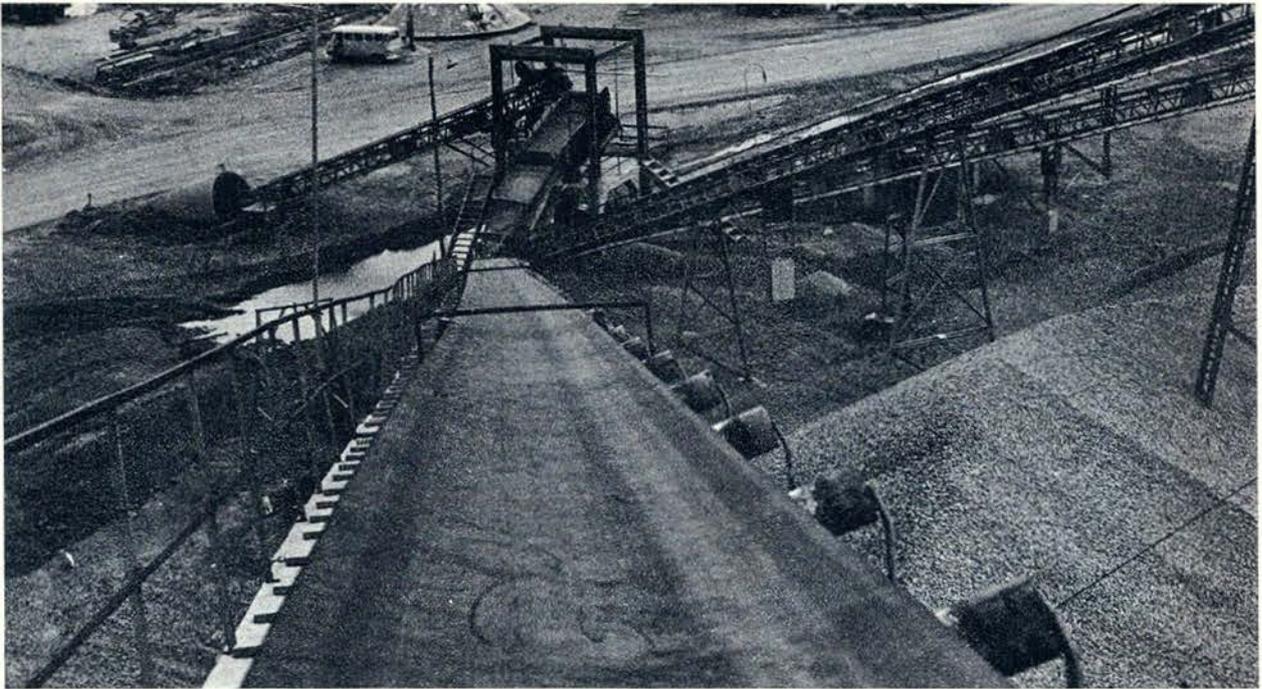
O Guia Quatro Rodas do Brasil 1974 também é o único ambientado: aborda dos costumes ao clima de cada região, para que até na roupa você se identifique com o meio.

Acompanha um mapa gigante, de 91 x 79 cm, contendo a totalidade das estradas brasileiras em trânsito até dezembro de 1973.

E um apêndice com mais informações de 200 cidades.

Faça uma viagem maravilhosa, de curta ou longa metragem, pelo Brasil.

Leve junto o seu Guia Quatro Rodas de 1974. Com roteiros em português, inglês e espanhol.



A EUFORIA DE UM SETOR EM EXPANSÃO

Num mercado cuja avidez não tem limites, a não ser aqueles impostos pela asfixiante escassez de matérias-primas e componentes, os fabricantes de equipamentos de transporte interno formam uma constelação de eufóricos industriais. Compelidos pelo sempre lembrado aumento do PIB, e pela "corrente expansionista" que envolve o parque fabril, eles acenam sem temor para o futuro próximo, com promessas de altos investimentos e a garantia de que irão saciar a crescente demanda de seus usuários.

Para este ano, a previsão menos otimista é de um aumento de 25% nas vendas do setor, que em 1973 exigiu, em média, 30% mais do que as fábricas foram capazes de produzir (em alguns casos, também por falta de capacidade instalada). Espera-se, portanto, para este ano e o próximo, uma movimentação no mínimo febril no parque industrial de movimentação de cargas, a julgar pelos projetos de investimentos para cons-

trução ou ampliação de fábricas e lançamentos de novos e sofisticados modelos. E, como consequência, uma natural intensificação da já agressiva disputa do mercado.

Particularmente para o setor de correias transportadoras, o Plano Siderúrgico Nacional acena com milhões de t e lucros mais que previsíveis. E o setor de empilhadeiras, diante do *boom*, terá, a partir de 1975, mais dois concorrentes — a Toyota (para atender a "interesses do governo brasileiro") e a Malves —, ambos dispostos a levar para suas fábricas uma considerável fatia do bolo do mercado: 30%.

A onda desse expansionismo envolvente atingiu os setores de acessórios, estruturas, embalagens e carrinhos com a mesma e benéfica intensidade. Uma única voz discordante, entre os 28 depoimentos colhidos por **TM**: A Rod-Car (carrinhos industriais), para a qual "a explosão de que tanto se fala por aí, não passa de uma ilusão".

A TENDÊNCIA PARA OS "PESADOS"

Os planos de desenvolvimento das indústrias de grande porte estão levando os fabricantes de pontes a pensar mais nas suas linhas pesadas.



Cláudio Bardella.

BARDELLA A superponte padronizada

A Bardella está preparando o lançamento de uma ponte rolante padronizada com capacidade entre 20 e 120 t que deverá causar grande impacto — até agora, as pontes padronizadas oferecidas pelo mercado tinham capacidade máxima de 20 t. O projeto começou a ser desenvolvido em setembro de 1973 e conta com o auxílio do Finep — Financiamento dos Estudos e Projetos, um órgão financiador do Ministério do Planejamento.

A preocupação com equipamentos mais pesados refletiu-se também na política relacionada com as pontes normais, não padronizadas. A partir de 1973, a empresa deixou de fabricar equipamentos mais leves, mesmo na linha de pontes leves padronizadas, sobrou somente o modelo Transleve, desaparecendo as versões com estruturas em Y.

Essa política de especialização já está apresentando os seus primeiros resultados positivos. Em 1973, as pontes Transleve representaram apenas 5% das vendas, que vêm crescendo bastante.

Em 1971, a empresa vendeu trinta unidades, das quais doze siderúrgicas; em 1972, 47 pontes, sendo 29 siderúrgicas; e em 1973, cinquenta unidades, das quais 33 siderúrgicas. Números suficientes para que a empresa atingisse um volume de vendas de Cr\$ 136

milhões nesses três anos e um faturamento de Cr\$ 55 milhões.

As exportações, que poderiam significar novas fontes de receitas, até hoje não atingiram níveis satisfatórios. Fracassaram uma tentativa de associação no Chile e concorrência vencida na Argentina.

Já dentro do mercado nacional, a empresa não tem encontrado dificuldades em financiamento, pois segundo seu diretor presidente Cláudio Bardella, "o Finame tem resolvido 80% dos pedidos, mesmo para projetos como o da Usiba, que custou aproximadamente US\$ 80 milhões".

Escossez — Cláudio acha que a falta de matéria-prima causou problemas tanto em prazos como em custos e exemplifica: "As chapas acima de 2 pol, que a dois anos custavam no mercado internacional US\$ 250/t (preço do Japão, onde este material é cotado mais barato), hoje estão sendo vendidas a US\$ 250/t (preço também do Japão), embora haja países que cobrem até US\$ 320/t".

Sobre o futuro da empresa, seu diretor-presidente calcula que até 1976 a capacidade produtiva, US\$ 30 milhões/ano atualmente, terá dobrado, podendo atender a novos projetos na área de pontes rolantes, guindastes sobre pneus e pórticos rolantes. Este aumento de produção acarretará uma ampliação de 40% da área construída, que hoje é 44 000 m².

Sobre o setor, a opinião do presidente da Bardella é que, apesar de existirem 32 empresas que operam neste mercado, apenas um pequeno número tem condições de produzir equipamentos em escala econômica. Isto leva a um desestímulo no desenvolvimento do *know-how* e impede a especialização em determinadas faixas do equipamento. Cláudio acha também que o principal problema de dimensionamento de áreas de estocagem está nos projetos dos prédios, "normalmente feitos por arquitetos que não conhecem a fundo as necessidades do transporte interno".



Eliton dos Santos.

ASEA Um ano de vida e de lucros

Apesar de ter entrado no setor de pontes rolantes apenas no início do ano passado, a Asea terminou 1973 com um faturamento superior a Cr\$ 4 milhões, equivalentes a pouco mais de trinta pontes, distribuídas numa produção mensal em torno de três a quatro unidades.

"Este ano", diz Eliton Costa Santos, do departamento de vendas, "vamos fixar nossa produção em cinco pontes por mês. O mercado está em expansão e não teremos dificuldades para colocá-las."

A Asea não é propriamente um fabricante de pontes rolantes, mas uma empresa de engenharia: "O cliente nos traz um problema de movimentação de materiais dentro da indústria. Nossos engenheiros vão ao local e dimensionam nossa ponte de forma a atender às necessidades da empresa em questão. Em seguida, importamos os componentes principais da matriz da Asea na Suécia e subcontratamos as partes metálicas. Nós mesmos não fabricamos nada. Funcionamos mais ou menos como uma montadora". Seu ingresso no setor partiu de uma decisão da matriz sueca: "Recebemos ordem para realizar um estudo de mercado; como não pretendíamos abrir uma indústria aqui, mas funcionar como montadora, o investimento não seria tão volumoso a ponto de justificar um estudo muito profundo.

Mesmo assim, verificamos que havia mercado de sobra para pontes médias e leves, que estavam em nossos planos". As trinta pontes vendidas em 1973 serviram para provar que o resultado do estudo estava certo.

A indústria mecânica pesada consumiu cerca de 50% da produção de pontes da Asea. Os outros compradores foram as indústrias de papel, as elétricas e têxteis, além do mercado distribuidor de ferro e aço: "Não acredito que esta distribuição sofra qualquer alteração este ano", diz Eliton Santos. "Caso nos dedicássemos à montagem de pontes rolantes de grande porte, o desenvolvimento do Plano Siderúrgico Nacional poderia modificar esse quadro. Mas, como nos dedicamos apenas aos modelos médios e leves, a situação se mantém inalterável."

Mesmo sem ser alcançada pelo incentivo do PSN, a Asea acredita que deverá aumentar as vendas nesse ano. "O parque industrial brasileiro está atravessando um crescimento tão grande que deverá motivar o crescimento do mercado consumidor. Quanto mais as indústrias crescerem, mais precisarão automatizar seus serviços de movimentação de material."

Apesar das perspectivas animadoras, a Asea pretende manter nas pontes rolantes sua participação dentro do transporte industrial, pelo menos por enquanto: "Prendemos entrar nos outros campos, mas isso só vai acontecer após a implantação definitiva das pontes rolantes".

MUNCK Um mercado que cresce

Detentora de cerca de 30% do mercado brasileiro de pontes rolantes, na faixa de 500 kg a 30 t, a Munck do Brasil não esconde sua satisfação com os resultados que vem obtendo nos últimos anos. "Tomando como base o ano de 1971, as vendas aumentaram 50% em 1972", declara eufórico Romero Day, diretor-vice-presidente da empresa. "De 1972 para 1973, o aumento foi de 45%. No ano passado, o faturamento da nossa fábrica de pontes rolantes — que tem capacidade para produzir 180 unidades por ano — atingiu Cr\$ 12 milhões." O mercado tem se revelado tão promissor que a empresa já estuda a implantação de uma nova fábrica, somente para produzir pontes rolantes. "A fábrica

atual, no km 30 da Raposo Tavares, ficará unicamente para produzir motores e talhas", informa Day.

O avanço do mercado de pontes rolantes foi acompanhado também pelas talhas. "Nossa produção vem aumentando cerca de 30% ao ano, a partir de 1971", diz Day. "Em 1973, chegamos a produzir 1500 unidades — o que representa 70% do mercado e faturamento de Cr\$ 13 milhões. Essa produção poderia ter sido maior — temos capacidade para fabricar 1800 unidades — não fosse a falta de matéria-prima." Na extensa linha da Munck — de 0,25 até 30 t de capacidade — os modelos mais vendidos foram os elétricos de capacidade média, entre 500 e 2 000 kg. Mas, o mercado mais promissor para o futuro pode estar mesmo na faixa mais pesada, de 2 a 10 t. "O desenvolvimento da indústria brasileira vai deslocar a demanda no sentido das capacidades maiores", prevê Day.

O produto encontra também razoável aceitação no mercado externo. "Nossas exportações de talhas para o México, o principal comprador estrangeiro, aumentaram 100% a partir de 1970", declara Day. "As possibilidades de exportação para outros países — como o Canadá e a Inglaterra — também existem, mas são dificultadas pelo alto custo dos fretes."



Takasy Hashimoto.

ISHIBRÁS Com força total a partir de 1974

A produção de pontes rolantes na Ishibrás — projetadas e construídas na própria fábrica — começou em 1963 e as primeiras unidades, destinadas ao uso em suas próprias instalações, forneceram os subsídios que orientaram o design dos equipamentos atuais. Até 1972 a produção destinou-se ainda em grande parte ao uso interno, e só nos últimos dois anos foram intensificadas. Para este

exercício já estão programadas cinquenta pontes rolantes, de 5 t a 260 t. Isso indica que a capacidade de produção da indústria — sessenta pontes por ano — será alcançada, se não superada, até o fim deste ano. Um aumento considerável, em vista das vinte unidades produzidas em 1973 (faturamento de Cr\$ 12 milhões), contra as nove unidades de 1972 (faturamento de Cr\$ 6,5 milhões). Seus principais clientes estão em duas áreas: siderurgia (67,2%) e indústrias mecânicas (16,3%).

A Ishibrás ocupa, no momento, em suas instalações na Ponte do Caju, na Guanabara, uma área de 270 000 m² (dos quais 76 144 m² de área coberta), em expansão para 400 000 m², e emprega 3 228 funcionários.

"As elevadas taxas de crescimento observadas em todos os setores da economia brasileira têm provocado sensível aumento na demanda de equipamentos industriais, para a implantação ou ampliação de numerosas indústrias. A produção de bens está, em todas as suas fases, intimamente ligada ao problema de transporte, exigindo mais e melhores equipamentos para essa finalidade", diz Takasy Hashimoto, do departamento comercial de produtos industriais da Ishibrás. "A indústria siderúrgica utiliza grande quantidade de pontes rolantes, em geral sofisticadas e de especificação rigorosa e esse setor tem contribuído decisivamente para o volume de nossas vendas".

Em virtude da limitação atual da capacidade de produção da empresa, grandemente comprometida com a fabricação de equipamentos já programados, a Ishibrás não se dedicou à exportação de equipamentos de transporte. Mas, com a expansão de seus meios de produção, no segundo semestre de 1974, pretende participar ativamente no mercado externo.

"Podemos sugerir algumas medidas para melhorar o mercado. Entre elas, a criação de medidas eficazes para o aumento do poder de competição das indústrias nacionais frente aos concorrentes estrangeiros e a divulgação antecipada — e com maiores detalhes — dos planos de aquisição de equipamentos pelas empresas estatais e de economia mista. Além disso é preciso estimular a criação e a utilização de normas técnicas mais apropriadas às necessidades e ao estágio atual da indústria nacional, pondo fim à obrigatoriedade de se

atender indiscriminadamente às normas técnicas de outros países", diz Hashimoto.

A indústria, nacional, segundo ele, tem realizado grandes esforços para a rápida absorção da tecnologia necessária à fabricação de equipamentos de transporte de grande capacidade e desempenho: "Isto tem sido alcançado principalmente através da associação com fabricantes internacionais de grande experiência. Através dessa fórmula, podemos fornecer hoje os mais variados e sofisticados equipamentos de transporte". Um dos maiores problemas enfrentados pela Ishibrás: a dificuldade para obter, em curto prazo, determinados componentes, como motores de anéis, painéis e outros componentes elétricos, peças fundidas e forjadas — 30 a 40% são importadas atualmente.

Quanto à implantação de módulos transistorizados para controle de velocidade em substituição ao sistema ponto-a-ponto, a Ishibrás informa que os controladores de velocidade de seus equipamentos padronizados possuem sete pontos de velocidade, para cada sentido de movimento, "o que proporciona variações suaves e permite operações delicadas, com grande precisão". O sensível acréscimo de custos necessários para a introdução do controlador contínuo (*stepless*) não lhes parece justificável, "a não ser em casos especiais".

A Ishibrás tem condições de fornecer equipamentos com controladores contínuos, com emprego de retificadores de alta capacidade — tiristores —, mas com os incontornáveis inconvenientes de aumento de preços devido à necessidade de importação desses componentes. A fabricação em série de equipamentos padronizados, "uma tendência natural decorrente do aumento da escala de produção", oferece no entanto inúmeras vantagens, entre as quais: diminuição dos custos de fabricação; diminuição dos prazos de entrega; fácil manutenção e reposição de peças em virtude da existência de componentes padronizados, pré-fabricados; controle de qualidade mais eficiente.

"A grande carência e a irregularidade no fornecimento de materiais no mercado nacional têm impossibilitado a empresa de proporcionar melhor prazo de entrega dos equipamentos e provocado sensível aumento nos custos de produção."



Guido Fernando Silva.

POHLIG-HECKEL

Os vícios da pré-qualificação

A expansão das empresas de mineração e das siderúrgicas e a criação de um parque automobilístico em Minas Gerais podem ser apontadas como sólidas razões para o indistigável otimismo reinante na Pohlig-Heckel do Brasil. É que entre seus principais clientes estão as siderúrgicas e mineradoras, além dos setores naval, hidrelétrico e de equipamentos pesados, aos quais se incorporou, no ano passado, a Divisão Terex da General Motors, para a qual saiu das linhas de montagem da Pohlig-Heckel uma substancial encomenda de vinte pontes rolantes.

Os gráficos do movimento geral e de vendas de pontes justificam a afirmação de Guido Fernando Silva, chefe do departamento técnico e de vendas, de que "o mercado interno é francamente comprador, a ponto de não nos permitir pensar em exportação" (ver tabela). Mas a empresa tem exportado tecnologia de pontes rolantes para a firma Tamis, da Argentina.

Guido Silva vê o mercado "em crescente desenvolvimento" devido à implantação de novas indústrias e às constantes ampliações das já existentes. E como a concorrência força a minimização dos custos, "reduzir a mão-de-obra é um imperativo, o que implica, quase sempre necessariamente, a automatização do transporte interno".

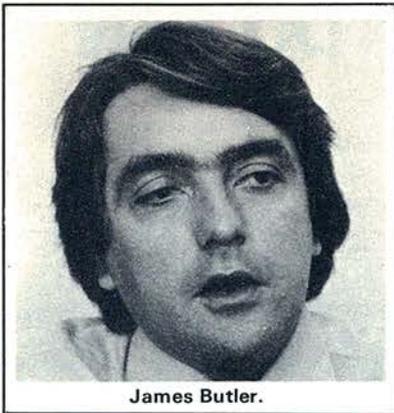
Fundada em outubro de 1955, para explorar no Brasil os cem anos de tradição da matriz alemã, a Pohlig-Heckel do Brasil, hoje com

capital de Cr\$ 13,02 milhões, tem como principais acionistas a Pohlig-Heckel-Belichet Vereinigte Maschinenfabriken, sediada em Colônia (66%) e a Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira (33%). Embora se dedique também à produção de transportadores de correia e, em menor escala, de empilhadeiras, pórticos rolantes, estruturas metálicas, teleféricos, peneiras vibratórias, guindastes, blodins, equipamentos de fundição, carregadeiras/descarregadeiras de navios e elevadores de caneca, sua fábrica de 16 670 m², no Distrito Industrial de Contagem, com capacidade de produzir 400 t/mês, tem nas pontes seu produto básico. E vem funcionando sem capacidade ociosa para fabricar as pontes especiais (90% da produção) e as padronizadas, que entraram em linha no ano passado. Mesmo assim é regularmente forçada a recorrer a serviços de terceiros para atender aos pedidos.

Mas a crescente demanda do mercado não traz apenas lucros e perspectivas animadoras para o futuro. "Essa demanda", diz Guido Silva, "é recente e por isso vem criando um sério obstáculo para as indústrias nacionais, na questão da pré-qualificação. As usinas siderúrgicas exigem das concorrentes a condição de terem fabricado pontes de grande porte para a siderurgia. Ora, como só agora estão sendo solicitados esses equipamentos, nenhuma fábrica brasileira está pré-qualificada e isso cria um círculo vicioso: não são pré-qualificadas porque não fabricam, não fabricam porque não são pré-qualificadas."

Refletindo o ponto de vista dos técnicos da Pohlig-Heckel, Guido Silva afirma que "a padronização de pontes rolantes é econômica, mas a tendência é substituí-las por talhas elétricas e monovias". E admite que essa faixa começou a ser estudada apenas no ano passado, estando ainda em projeto a criação de um departamento especializado em pontes estandar.

A implantação de módulos transistorizados para controle de velocidade ainda está sendo pesquisada pelos engenheiros da PHB. A fabricação em maior escala ainda depende da reação do mercado.



James Butler.

VILLARES Sem queixas do mercado

Com a produção de 1974 completamente vendida, a Villares "não tem queixas do mercado atual de pontes rolantes". Afinal, depois de sua produção ter estacionado nos anos de 1971/72, em torno de oitenta unidades, a Villares chegou ao final de 1973 com noventa pontes produzidas e estima, para 1974, uma produção de 120 unidades.

"Já estamos vendendo pontes para entregar em 1975. O Plano Siderúrgico Nacional propiciou uma nova abertura do mercado e deverá motivar um crescimento da ordem de 12% a 15%, pelo menos até 1980", diz James W. Butler, gerente do departamento de vendas de equipamentos de levantamento. "Nosso principal comprador não se encontra no setor siderúrgico propriamente dito, que consome apenas 30% de nossa produção. Mas a garantia do fornecimento de matéria-prima, quando o plano estiver concluído, deu coragem às demais empresas de expandir seus planos de produção, e mesmo suas linhas de produtos."

É justamente esta coragem dos empresários que alimenta o otimismo de Butler. Cerca de 40% das pontes produzidas pela empresa são consumidos pela indústria em geral (principalmente automobilística e pesada) e os 30% restantes pelas metalúrgicas.

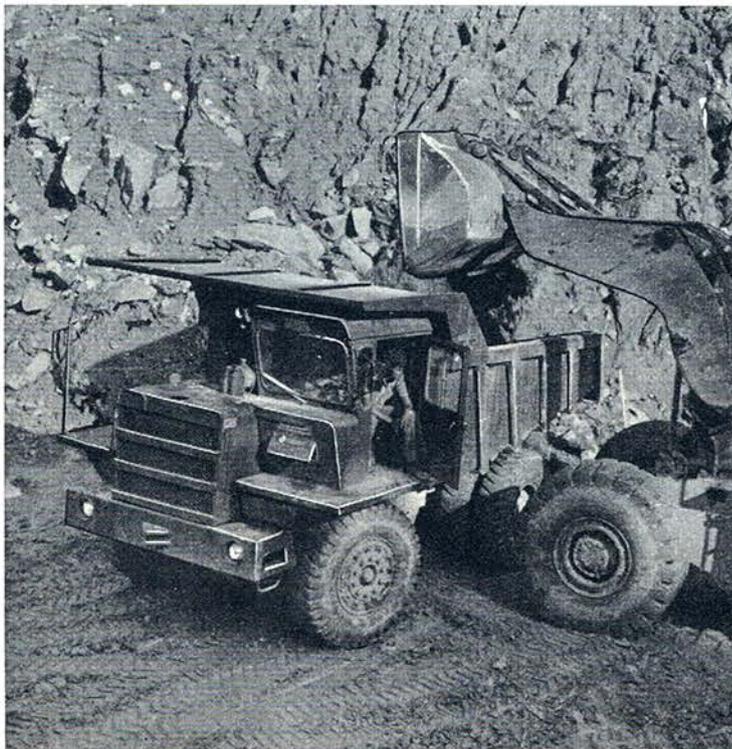
"O desenvolvimento do transporte marítimo e ferroviário, com conseqüente automatização dos terminais, deverá abrir um novo mercado para as pontes rolantes."

Butler acredita que a necessidade deverá introduzir definitivamente o contêiner no Brasil e as pontes desempenham um papel fundamental na carga e descarga desse tipo de transporte. "Já tivemos, uma consulta da Refesa para uma encomenda de cinco ou seis unidades de 30 t com 16 m de vão."

Apesar da produção inteiramente vendida, a Villares não despreza o mercado internacional. "Uma empresa chilena receberá uma das 120 pontes que serão produzidas este ano. Não temos pelo mercado exterior grande preocupação, mas não deixamos de atender às encomendas que nos sejam vantajosas."

Os planos da Villares em relação ao setor de pontes rolantes, apesar do otimismo de Butler, não vão além de acompanhar os índices de crescimento do mercado e "manter a mesma fatia no bolo". A falta de uma política mais agressiva explica-se: "O mês de dezembro de 1974 marca o fim da isenção do ICM. O aumento no preço das pontes, em decorrência dessa medida, poderá provocar uma certa retração do mercado".

Um fora de estrada campeão de economia WABCO W-22



G. J. MORETTI PUBLICIDADE

Mais de vinte anos de experiência no Brasil, deram a WABCO, o privilégio de produzir o primeiro caminhão basculante fora de estrada nacional. O WABCO W-22. Centenas destes veículos estão espalhados pelo Brasil afora, cumprindo fielmente sua missão. Com seu raio de giro extremamente reduzido (Maior Manobrabilidade) e sua caçamba extra larga em forma de "V", dão a seus proprietários o melhor e mais breve retorno sobre o investimento. Eles foram construídos para isso. Pergunte ao revendedor mais próximo o que isto representa.

DISTRIBUIDORES:
BRAGA & CIA. (MANAUS) Amazonas, Acre, Rio Branco e Rondonia.
IMPORTADORA BRAGA LTDA. (BELEM) Pará e Amapá.
CIA. DISTR. AGRO-INDUSTRIAL (FORTALEZA) Estado do Ceará
FORMAC S.A. FORNEC. DE MAQ. (RECIFE) Pernambuco, Alagoas, Paraíba, Rio Grande do Norte.
FORMAC S.A. FORNEC. DE MAQ. (PORTO ALEGRE) Rio Grande do Sul e Sta. Catarina.
BAVEIMA BAHIANA VEÍCULOS E MAQ. S.A. (SALVADOR) Bahia e Sergipe.
NOGUEIRA S.A. COM. E IND. (GOIÂNIA) Goiás e Distrito Federal.

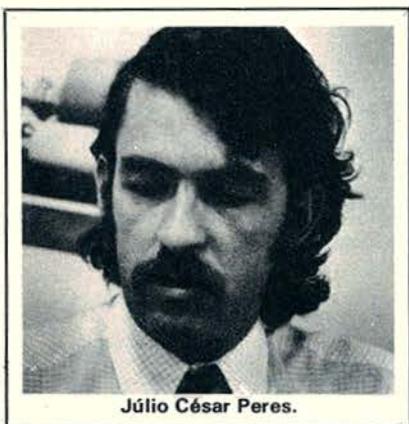
NICAMAQUI COM. DE MAQ. LTDA. (BELO HORIZONTE) MINAS GERAIS
S. RANGEL COM. E REPRESENTAÇÕES (RIO DE JANEIRO) Guanabara e Espírito Santo.
LARK S.A. MAQ. E EQUIPAMENTOS (SÃO PAULO) Estado de São Paulo
COESA EQUIPAMENTOS S.A. (CURITIBA) Paraná e Mato Grosso.

WABCO

WABCO BRASIL EQUIPAMENTOS LTDA.
UMA EMPRESA DO GRUPO AMERICAN STANDARD
Via Anhanguera, Km 106 - Sumaré-SP - CP 1194
(Campinas) End. Tel. WABCOBRAS
PABX 8-2125/26/27 - Telex 025-870

A ATRAENTE PERSPECTIVA DO PSN

O *rush* da mineração, prometido pelo PSN e a modernização dos portos abrem para os fabricantes de correias transportadoras um vasto e rico mercado.



Júlio César Peres.

FAÇO

Em busca do "mercado maior"

A política de diversificação de produtos, adotada em 1973 pela Faço, principalmente no setor de correias transportadoras, será um dos responsáveis pelo próximo avanço em 1974: o firme propósito de entrar em um mercado maior — o das grandes minerações, siderúrgicas e portos. Se não iniciar suas transações neste setor, pelo menos deverá preparar terreno para este novo mercado, que segundo o gerente de vendas da empresa, Júlio César de Sousa Peres, será "particularmente rico nos próximos anos".

A Faço tem clientes tradicionais, há muitos anos, no setor de pedreiras e empreiteiras, que representam o tipo de instalações não permanentes. Os outros compradores habituais estão no setor dos vidros, cimento e pequena mineração. E o setor de instalações industriais, que teve início em 1970, "atingiu cifras notáveis".

Enquanto em 1971/1972 a Faço vendia 1 100 t/ano para pedreiras, mineradoras e fábricas de cimento, em 1973 alcançou as 1 300 t. Para construções pesadas e parte das industriais, em 1971 eram vendidas 500 t; em 1972, 900 t; e, no ano passado, 1 500 t, totalizando Cr\$ 13 milhões em 1971, Cr\$ 20 milhões em 1972 e Cr\$ 30 milhões em 1973.

Júlio César divide o mercado de correias transportadoras em três

grandes fatias: mercado de pequenas instalações, que ele considera marginal e diluído entre várias empresas; instalações médias, mais concorrido, que atende às fábricas de cimento e de vidro, pequenas minerações e instalações portuárias médias; grandes minerações, siderúrgicas e grandes portos. É para este último mercado que a empresa pretende voltar-se este ano. Segundo Júlio, "este será o ano de análise técnica e econômica do mercado, completando insuficiências de instalações, pessoal e máquinas", mas acredita que "o mercado será promissor, principalmente pelas perspectivas que se abrem com Carajás, a exploração de xisto e carvão em Santa Catarina e, ainda, o reaparelhamento dos portos.

Concorrência — A concorrência da Villares, "uma cara nova no setor", não trará preocupações: "A Villares tem um bom *know-how* e um porte econômico razoável, mas sua participação no mercado ainda não provocou choques", afirma Júlio César Peres, tranquilo mesmo ante a possibilidade de se instalarem novas firmas no país. É que, para a Faço, "o mercado é grande e as indústrias estão se preparando para uma luta mais árdua; aí valerão as melhores condições técnicas, sofisticação de produtos, estudos e preço. A Faço está bem armada para a 'batalha'".

Como será a entrada da Faço no mercado de grandes minerações, Júlio César prefere não comentar, revelando apenas que "as transações estão sendo feitas diretamente com a empresa estrangeira associada — do grupo Allis Chalmers".

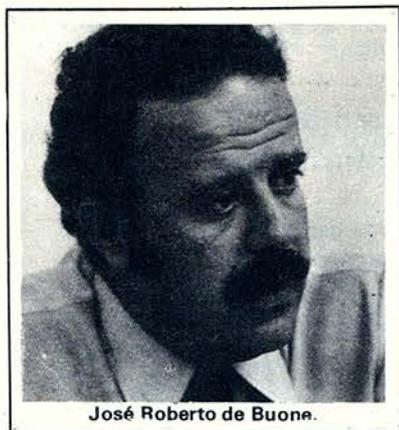
No Brasil, o programa de expansão da Faço prevê o funcionamento de novas seções em Sorocaba, o que implicará maior produção em todas as áreas. Com tecnologia totalmente nacional, a empresa fabrica transportadores há sete anos para complementar instalações de britagem e há três anos está no ramo de transportadores para instalações de movimentação de granéis. Se em 1969/70 a capacidade produtiva da fábrica era de 200 t a 400 t,

hoje ela alcança 1 500 t, com um capital registrado de Cr\$ 600,5 milhões.

Diversificação — Em 1973 a diversificação dos produtos foi uma das metas programadas e atingidas, resultando nesta distribuição da receita de vendas: para representantes, 6,1%; pedreiras, 11,3%; mineração, 6%; empreiteiras e construção civil, 28,1%; indústrias, 33,5%; autarquias, 5,3%; órgãos oficiais, 4,9%; outros, 3,5%. Por tipo de produto: britadores, 15,1%; transportadores de correias, 19,9%; conjuntos móveis, 18,5%. Foi no ano passado, também, que a falta de matéria-prima obrigou a Faço a estabelecer um controle no volume de vendas. Devido à escassez, o ferro e as correias de borracha, principalmente, atingiram preços muito altos. "Em janeiro de 1973 comprávamos ferro a Cr\$ 2/kg; no fim do ano chegamos a pagar Cr\$ 4 e até Cr\$ 7/kg." O que, no entender de Júlio César, provocou "considerável majoração no preço do produto final", resultando num ônus de 40%, na análise suprimento/venda/preço.

Um dos novos planos para este ano: a tentativa de abrir novos mercados de exportação, assunto que Júlio César procura evitar. A Faço exporta há seis anos para "vários países" da América Latina e acha que "atualmente as barreiras alfandegárias de alguns países estão dificultando esta transação". Por isso, procura novos mercados, guardados em sigilo, para os quais exporta atualmente. Uma certeza: a tendência atual é "seguir o exemplo japonês: emprestar dinheiro e equipamento a países com perspectivas para este comércio" (como Chile e Bolívia).

Sobre as tendências técnicas de mercado, Júlio César afirma que "todo o mundo vai partir para as instalações de longas distâncias com alcance de até 100 km, como a existente no Saara espanhol, porque as correias de longa distância, para grandes capacidades e fluxo constante, são econômicas e compensam o alto valor inicial pelo baixo custo operacional".



José Roberto de Buone.

GATES

À espera de nova lei de custos

Dobrar, em 1975, e triplicar, em 1978, a produção de correias transportadoras é a meta da Gates do Brasil, para quando estiverem prontos os 20 000 m² de sua nova fábrica, em construção em Jacaref. Segundo o gerente de vendas da empresa, José Buone, a previsão de vendas para 1974 corresponde à produção total das três fábricas existentes no país.

Em 1971, quando a Gates do Brasil era associada à Germade, foram vendidos 30 000 m² de correias transportadoras; em 1972 este número elevou-se para 40 000 m². E, no ano passado, quando a empresa viveu o seu primeiro ano independente, foram vendidos 100 000 m² de correias. Para o ano que se inicia, a Gates pretende atingir a marca de 300 000 m², mantendo sua posição no mercado. Segundo Buone, "33% do mercado são supridos pela Gates e, com os novos projetos de siderurgia e mineração, a demanda tende a aumentar".

"O ano de 1973 foi um ano em que registramos um considerável crescimento no setor agrícola; vendemos muita correia para transporte de cereais", afirmou José Buone. Mas seu grande mercado está no setor de mineração e siderurgia, com 50%, seguido das fábricas de cimento, com 25%. Os restantes 25% são absorvidos pelas olarias e minerações leves.

A Gates ainda não se empenhou em conquistar o mercado externo: suas exportações não passam de 5% da produção. "Mas, depois de 1975, pretendemos exportar 20% da produção." Para que isso realmente aconteça, a empresa espera uma mudança na política

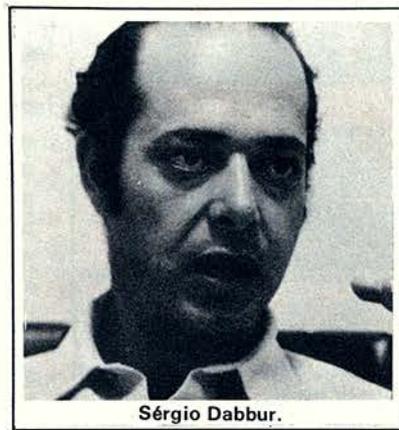
governamental de avaliações de aumento de custo. José Buone lembra que o ano de 1973, principalmente no seu segundo semestre, "foi bastante sofrido" devido à falta de matéria-prima. "Esperamos que as autoridades entendam que, se não há controle sobre os preços da matéria-prima, é forçoso um ajuste nos preços dos produtos acabados. As permissões de reajuste deveriam ser mais rápidas, de acordo com os custos, e determinadas nas épocas propícias." Cerca de 50% do produto final da Gates são de matéria-prima. Os produtos que mais faltaram foram a borracha sintética, negro-de-fumo (carbono coloidal) e fibras sintéticas, o que onerou o produto final em mais de 20%, segundo Buone.

O crucial problema da falta de matéria-prima, na Gates, chegou a ponto de provocar a paralisação da fábrica por uma semana — em setembro último — pois, como definiu o gerente de *marketing*, Frank Scanlon, "não havia matéria-prima nem para remédio".

Tecnologia — O *know-how* da Gates é inteiramente nacional e "perfeitamente adequado para qualquer tipo de produto da fábrica, que pode até exportar sua tecnologia". "Isto foi conseguido no tempo em que a fábrica era ligada à Germade e, depois do desligamento, à vinda ao Brasil de técnicos da matriz, nos EUA, que passaram mais de um ano aqui desenvolvendo projetos."

A presença da Villares no mercado de correias transportadoras parece não preocupar a Gates: "A Villares é uma empresa forte, mas que não pode competir com a Gates no setor de mineração, por exemplo". Além disso, "a Villares fará equipamentos completos e a Gates só faz correias transportadoras; portanto, ela poderá até ser nossa cliente". De qualquer modo, Frank Scanlon acha que a Villares "ocupará um bom lugar, dado que as fábricas atuais ainda não suprem totalmente o mercado, quer por falta de matéria-prima, quer por incapacidade de produção".

Para Scanlon e Buone o sistema de correias transportadoras só é econômico em uma distância de até 12 km. "A partir daí, elas perdem para a ferrovia." O sistema da Vale do Rio Doce, no porto de Tubarão, onde foram instaladas correias transportadoras em uma extensão de 30 km, é uma exceção, mas será comum no futuro.



Sérgio Dabbur.

JARAGUÁ

Otimismo e agressividade

Há pouco menos de dois anos, a Jaraguá participava do mercado de transportadores industriais de uma forma quase inexpressiva — era apenas uma representante da Jeffrey americana, que dedicava menos de 5% de suas instalações ao setor de movimentação de materiais.

"O Plano Siderúrgico Nacional e o conseqüente desenvolvimento da mineração e da automatização dos portos fizeram com que olhássemos com mais seriedade para esse setor da indústria", diz Sérgio Dabbur, diretor da Jaraguá. "Vimos que haveria um aumento da demanda de correias transportadoras, transportadores de roletes, etc., devido aos planos governamentais, o que fatalmente abriria lugar para mais uma empresa de porte no mercado."

A Jaraguá já possuía licença da Jeffrey e poderia entrar em atividade quando julgasse conveniente. E foi no princípio deste ano que, alugando um novo prédio na mesma rua onde funciona a indústria principal, a empresa criou sua divisão de transportadores.

"A base de uma indústria de transportadores industriais está no setor de engenharia. Por isso, quando resolvemos montar aquela divisão na Jaraguá, percorremos as outras empresas e procuramos contratar o que havia de melhor em termos de pessoal técnico e de vendas." Com isso, segundo Sér-

FAMASA



- Equipamentos para transportes industriais
- Transportadores de taliscas e correntes
- Transportadores de correia
- Linhas de montagem
- Elevadores industriais
- Carrinhos industriais



Rua Labatut, 263
Tels.: 273-5130 273-2071
End. Telegráfico: "FAMAMAX" - São Paulo

Cerello: a corrente definitiva

Sejam correntes de transmissão, correntes transportadoras ou correntes especiais sob encomenda. Importadas ou fabricadas pela Cerello.

CERELLO

Indústria e Comércio Ltda.

escritório: Rua Camaragibe, 297
São Paulo - fones: 51-9272
52-7255 - 52-2266 - 52-0798
52-9089 - fábrica: Rua Coronel
Bento Bicudo, 1264 - S. Paulo

CORREIAS TRANSPORTADORAS

gio Dabbur, a empresa pretende quadruplicar seu faturamento de transportadores em 1974 e alcançar um crescimento superior ao da média do setor em 1975. "Isso significa", frisa Dabbur, "que se o setor crescer 10%, eu pretendo crescer 15%. Se o crescimento do setor for de 20%, nós pretendemos crescer 25%. Isso realmente deverá acontecer porque 1974/75 serão anos de implantação da Jaraguá no mercado. Serão os anos de uma política de vendas mais agressiva, que nos trará os clientes tradicionais de nossos concorrentes." A partir de 1976, de acordo com Sérgio Dabbur, a empresa vai dedicar-se unicamente a manter a fatia de mercado conquistada nestes dois anos, acompanhando o nível de crescimento do setor, em geral.

A falta de matéria-prima verificada após o término do planejamento da nova divisão chegou a abalar um pouco o largo otimismo do pessoal da nova divisão da Jaraguá. "Somos três diretores", diz Dabbur, "e dois deles eram favoráveis à diminuição do índice previsto de crescimento. Mas eu não acredito que isso seja necessário. É evidente que, com a crise, seremos obrigados a aumentar nossos estoques ou a recorrer ao câmbio negro, o que significa diminuição na margem de lucros. Entretanto, apesar das naturais dilatações nos prazos de retorno que isso provocará, não creio numa diminuição dos índices de crescimento."

Consolidada no mercado interno, a Jaraguá pretende partir imediatamente para o externo. "Todo o planejamento é passível de conter um erro da ordem de 10%. Caso isso aconteça, pretendemos descontar a diferença no exterior. Isso não significa que, caso nosso planejamento esteja correto, não participaremos das concorrências que se abrirem nos países da América Latina. A Jaraguá possui um terreno com cerca de 1 milhão de m² em Sorocaba que nos permitirá aumentar nossa capacidade instalada e de produção, na medida exata das nossas necessidades e das exigências do mercado."

GOODYEAR

As normas antiinformação

"O mercado de correias transportadoras atravessou uma fase de grande expansão e somente um agravamento na crise de fornecimento de petróleo poderá impedir a Goodyear de dobrar a produção em 1974", segundo Laerte Castanha, do departamento de artigos industriais da empresa.

Como as normas internas da empresa impedem a divulgação de dados quantificados relativos à produção e vendas, Laerte limita-se a informar que "a produção cresceu 100% entre 1971 e 1973 e que a Goodyear supriu cerca de 60 a 70% do mercado de correias transportadoras, no mesmo período.

Os setores que mais compraram da Goodyear em 1973 foram os ligados à siderurgia, mineração e cimento — Vale do Rio Doce, Usiminas, Siderúrgica Nacional e Cosipa. "As boas perspectivas de 1974 vêm principalmente do Plano Siderúrgico Nacional e do desenvolvimento dos Corredores de Exportação", diz Laerte.

A pressão do consumo interno não permite pensar em exportações, "embora estejam abertos os mercados do Chile, Argentina, Bolívia, Venezuela e África Portuguesa".

Um único fator seria capaz de frustrar, em parte, as perspectivas otimistas da Goodyear: um eventual agravamento da escassez de petróleo — matéria-prima que se associa à borracha natural para a fabricação de correias. "Se isso acontecer, a Goodyear teria duas soluções — o algodão e o cabo de aço. As primeiras representariam a volta ao processo antigo, apresentando como desvantagem o maior tempo despendido para fazer uma correia. As de cabo teriam o inconveniente de serem um pouco mais caras.

PARA RECEBER
GRATUITAMENTE
SEUS EXEMPLARES DE
**REVISTAS
DE
NEGÓCIOS**

BASTA PREENCHER
O CARTÃO-RESPOSTA
QUE VOCÊ ENCONTRA
DENTRO DESTA REVISTA.





REVISTAS DE NEGÓCIOS

MENSALMENTE AS REVISTAS DE NEGÓCIOS DA EDITORA ABRIL TRAZEM PARA SEUS LEITORES INFORMAÇÕES, NOVIDADES, MATÉRIAS ESPECIAIS E DE INTERESSE GERAL SOBRE CADA ASSUNTO, REPORTAGENS E PUBLICAÇÕES. ALÉM DE MATÉRIAS ESPECÍFICAS AOS SETORES DE MÁQUINAS E METAIS, PLÁSTICOS E EMBALAGEM, TRANSPORTE, COMÉRCIO EXTERIOR E QUÍMICA E DERIVADOS.



PARA
ASSINAR

A
**REVISTA
DE
NEGÓCIOS**

DE SEU
INTERESSE

E

RECEBÊ-LA
GRATUITAMENTE,
PREENCHA

O

CARTÃO-RESPOSTA
AO LADO

E

ENVIE-O HOJE
MESMO À
ABRIL S.A.
CULTURAL E
INDUSTRIAL

CARTÃO - RESPOSTA
AUTORIZAÇÃO N.º 727
PORT. N.º 75 - 21/6/66
SÃO PAULO

CARTÃO - RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTE CARTÃO

O selo será pago pela

ABRIL S.A.

CULTURAL E INDUSTRIAL

Depto. Assinaturas

01000 - São Paulo (SP)

CAIXA POSTAL 30777

01098 - São Paulo - SP

CARTÃO - RESPOSTA
AUTORIZAÇÃO N.º 727
PORT. N.º 75 - 21/6/66
SÃO PAULO

CARTÃO - RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTE CARTÃO

O selo sera pago pela

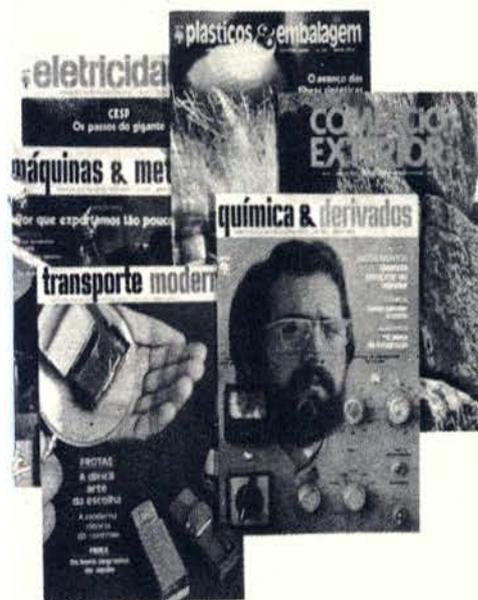
ABRIL S.A.

CULTURAL E INDUSTRIAL

Depto. Assinaturas

01000 - São Paulo (SP)

CAIXA POSTAL 30777



SOLICITO UMA ASSINATURA DE:

(marque um X ao lado do nome da(s) revista(s) que você deseja receber).

TRANSPORTE MODERNO

COMÉRCIO EXTERIOR

ELETRICIDADE MODERNA

MÁQUINAS & METAIS

QUÍMICA & DERIVADOS

PLÁSTICOS & EMBALAGEM

EMPRESA	
ENDEREÇO DA EMPRESA	
BAIRRO	CEP
CIDADE	ESTADO
RAMO DE ATIVIDADE	
CAPITAL REGISTRADO	Nº DE EMPREGADOS
NOME	
PROFISSÃO	CARGO

DATA

ASSINATURA

SOLICITO UMA ASSINATURA DE:

(marque um X ao lado do nome da(s) revista(s) que você deseja receber).

TRANSPORTE MODERNO

COMÉRCIO EXTERIOR

ELETRICIDADE MODERNA

MÁQUINAS & METAIS

QUÍMICA & DERIVADOS

PLÁSTICOS & EMBALAGEM

EMPRESA	
ENDEREÇO DA EMPRESA	
BAIRRO	CEP
CIDADE	ESTADO
RAMO DE ATIVIDADE	
CAPITAL REGISTRADO	Nº DE EMPREGADOS
NOME	
PROFISSÃO	CARGO

DATA

ASSINATURA

ORTE AQUI
Este cartão-resposta é para você preencher.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

1. Preencha todos os dados solicitados em letra de forma ou a máquina. 2. Marque um X ao lado da(s) revista(s) que você deseja receber. 3. Assine no lugar indicado. 4. Corte nos lugares indicados. 5. Envie o cartão-resposta pelo Correio à Abril S.A. Não é preciso selar. O porte é pago.

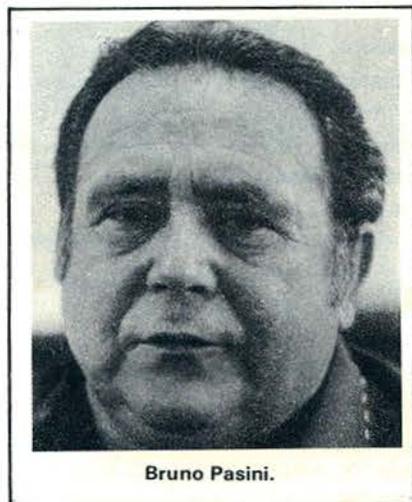
Ofereça este cartão-resposta a um amigo.



**FAÇA HOJE
MESMO SUA
ASSINATURA.**

UM SETOR ONDE 3 NÃO É DEMAIS

Apesar de o mercado de estruturas ter ficado por muito tempo sob o domínio de dois fabricantes, 1973 mostrou que havia lugar para mais um no setor.



Bruno Pasini.

PASINI

Expansão, apesar da escassez

A expansão das indústrias automobilísticas, de tratores e de autopeças foi responsável pelo grande aumento no consumo de embalagens metálicas no ano passado e deverá, igualmente, provocar uma demanda maior desses produtos em 1974. Essa é a opinião de Bruno Orvalho Pasini, diretor da Pasini, que em 1973 produziu 25 000 recipientes de tamanho médio para embalagens, contra uma produção de 15 000 em 1972 e de 10 000 em 1971. Além disso, fabricou, no ano passado, 30 000 recipientes pequenos — quase o dobro da produção de 1972.

Os setores que mais compraram embalagens metálicas da Pasini, em 1973, foram a indústria automobilística (35%), autopeças (35%), de tratores (15%), de aparelhos domésticos (10%) e outros (5%). A expansão do mercado, no entanto, não respondeu sozinha pelo crescimento de 30% da produção e de quase 50% do fatura-

mento da empresa — Cr\$ 15 milhões no ano passado, contra Cr\$ 8,5 milhões em 1972. Para esse crescimento contribuíram, também, a aquisição de novas máquinas e contratação de mais empregados, que aumentaram substancialmente a capacidade de produção da empresa. Hoje, a Pasini possui Cr\$ 4 milhões em equipamentos de produção instalados numa área de 3 000 m², e oitenta empregados, dos quais cerca de cinquenta estão na seção de caixas metálicas.

Ociosidade — A escassez de matérias-primas em geral e os frequentes aumentos nos preços da chapa de aço, em 1973, impediram um crescimento de 15% a 20% na produção da Pasini, que poderia ter crescido 50% no ano. O binômio preço-falta de material provocou a concorrência de horas ociosas durante quase todo o ano, além de incômodos casos de litígio com alguns clientes, que não puderam receber suas encomendas regularmente.

A empresa não foi prejudicada, no ano passado, por qualquer medida de ordem governamental, mas também não viu surgir as vantagens fiscais que poderiam beneficiar o setor — isenção de IPI, ICM e outros, reivindicados por produtores e consumidores de embalagens, além de medidas que garantam o suprimento normal de matérias-primas.

Para Bruno Pasini, além da grande expansão nas fábricas de embalagens, 1973 marcou a queda dos recipientes de madeira em relação aos metálicos. Para essa tendência, "contribuíram os aumentos elevados no preço da madeira — mais de 200% — e as restrições que as indústrias auto-

mobiliticas, as maiores consumidoras do produto, passaram a fazer às embalagens e outros equipamentos de madeira, após o incêndio ocorrido na Volkswagen".

Por outro lado, permaneceu a tendência de os recipientes de plástico predominarem em mais de 90% para embalagem de material leve e pequeno (como, por exemplo, os produtos da indústria alimentícia), enquanto as metalúrgicas, forjarias, fundições e fábricas de autopeças continuaram a preferir os de ferro, por serem mais resistentes. Da mesma forma, as caixas empilháveis, de custo mais elevado, continuaram a ser preferidas para o transporte externo, enquanto para o transporte que exige o uso contínuo da embalagem, continuaram a ser preferidas as de tipo inteiriço. Todas essas tendências, segundo Bruno, mostram que a preferência por recipientes de um ou outro material continuará condicionada ao tipo da indústria usuária e à finalidade do equipamento.

Expansão — "Nos últimos três anos, surgiram uns trinta novos fabricantes de embalagens no país e mais de trinta só em 1973", diz Bruno Pasini. Apesar disso, a vitalidade do mercado — que deverá crescer mais de 30% este ano — "incentiva a instalação de até mais cinco ou dez empresas no ramo".

Talvez por isso, a Pasini decidiu reservar suas atuais instalações somente para a produção de *racks* e outros equipamentos de manuseio, atualmente considerados atividade subsidiária da fábrica, que concentra a maior parte da força de trabalho na produção de 120 recipientes, de tipo médio, por dia.

As caixas metálicas de tamanho médio passarão a ser produzidas

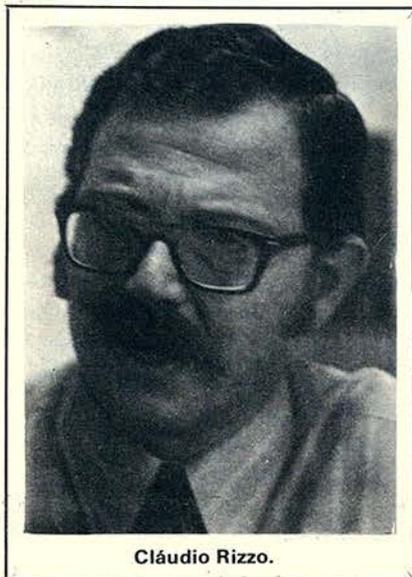
numa nova fábrica a ser inaugurada em março deste ano, com capacidade para 300 unidades/dia. A nova fábrica — que deverá empregar entre 150 a duzentas pessoas e permitirá à empresa faturar Cr\$ 30 milhões em 1974 — exigiu da Pasini investimentos de Cr\$ 2 milhões em máquinas e Cr\$ 2,5 milhões em construção civil, tudo com recursos próprios.

INDUSA

Entre as grandes, a partir de 1975

Com uma expressiva expansão nos últimos anos — faturamento de Cr\$ 14 milhões em 1972, 55% superior ao do ano anterior (Cr\$ 9 milhões) — a Indusa, segundo Cláudio Rizzo, “é uma empresa em fase de transição de pequena para grande”. Atualmente com capital de Cr\$ 8 milhões e empregando 160 operários e quarenta montadores, a empresa planeja sua grande expansão para 1975, e já iniciou contatos com outras empresas para uma possível fusão.

O forte da Indusa é o setor de estruturas metálicas para estocagem, que corresponde a 60% de sua capacidade produtiva. A produção de outras estruturas (mezaninos, patamares, pisos) representa 20%; a de transportadores, 10%.



Cláudio Rizzo.

Os outros 10% estão diluídos em diversos equipamentos.

A Indusa produz carrinhos *self-service* (apenas um modelo padronizado) há seis anos, com a média de trinta unidades por mês, geralmente sob encomenda. Conta com cerca de 6 000 clientes, entre os quais a CESP, a Petrobrás e a IBM. “Nosso mercado consumidor é muito diversificado”, explica Cláudio Rizzo; “vendemos tanto para empresas grandes como para firmas pequenas. E o mercado de carrinhos industriais melhorou em função da expansão verificada em todas as empresas que necessitam de equipamentos para movimentação de carga.”

Quanto à tecnologia, a Indusa “nada tem de novo”. Muitos dos projetos desenvolvidos pela empresa são baseados em modelos estrangeiros, como ocorre com o carrinho industrial. As vendas, em volume físico, foram de 3 000 t em 1971; 3 500 t em 1972 (aumento de 17%) e de 6 000 t em 1973 (elevação de 71%).

Estruturas — Segundo cálculos de Rizzo, o mercado de estruturas metálicas para estocagem teve uma movimentação de vendas de cerca de Cr\$ 50 milhões em 1973, e a Indusa participou com 40% desse total. A indústria conseguiu superar satisfatoriamente a crise de matérias-primas ocorrida no ano passado, porque “o governo facilitou a importação de aço e coibiu a especulação que vinha sendo feita por alguns grandes revendedores. Mas houve falta de chapas de aço de 2 mm, principalmente nos meses de novembro e dezembro”. O *deficit* total da Indusa foi de 300 t.

Cláudio Rizzo acredita que está se iniciando no Brasil um processo de conscientização — por parte dos empresários — da necessidade de sistemas de armazenagem. Mas, por enquanto, “isso ocorre apenas com as grandes empresas, que

geralmente são vinculadas a firmas estrangeiras”. O usuário nacional “de maneira geral só procura solucionar seus problemas de armazenagem quando a situação se torna insustentável”.

A Indusa concluiu recentemente estudos de orçamentos para a instalação de prédios-depósitos (armazéns onde a própria estante é utilizada para suportar a cobertura) para a Poliduro, a Roche e a Sitaric.

Com o crescimento da produção nos últimos três anos, a empresa enfrentou problemas na linha de pintura — a área já não era suficiente para cobrir a produção. O departamento, que, juntamente com a estamperia, ocupava 2 000 m², foi ampliado para 5 000 m², solucionando o congestionamento.

FIEL

Ovos em cestos diferentes

Guardar todos os ovos numa mesma cesta pode ser uma decisão arriscada. Partindo deste princípio, há pouco mais de um ano, a Fiel resolveu diversificar sua famosa linha de móveis de aço. “Mesmo assim, tomamos o cuidado de fazer com que os ovos continuassem a sair da mesma galinha”, explica Orestes Fruguille,



Orestes Fruguille.

Só Massey-Ferguson tem tudo.



A maior e mais completa linha de tratores agrícolas do Brasil.



Máquinas industriais e de construção com características avançadas.



Dois modelos de colhedeiiras automotrizes para trigo, arroz, soja e muitas outras culturas.



Implementos para as mais variadas tarefas agrícolas.



Assistência Técnica prestada por mecânicos treinados pela fábrica.



A maior rede de revendedores autorizados do país.



Um Centro de Treinamento padrão em toda a América Latina.



Permanente estoque de peças para reposição.



Massey-Ferguson do Brasil S.A.



RODÍZIOS

Duráveis e resistentes
Mais econômicos
Com maior raio
de giração

Rodízios fixos
e giratórios, tipos:



leves

médios



pesados



EMPILHADEIRAS

Truckfort é representante exclusivo
das empilhadeiras MARCOPLAN.
Quatro modelos para 3, 4, 5, 7 e 8
toneladas.



Outros produtos Truckfort:

Carros elevadores, carros hidráulicos
para "pallets", empilhadeiras manuais
e elétricas, trolés, talhas, carros
plataforma, pórticos móveis, guinchos.

CARROS INDUSTRIAIS
TRUCKFORT LTDA.

Rua Irmã Emerenciana, 306
Tels.: 298-6517 - 299-0228

filho do fundador da indústria e atual vice-presidente da empresa, justificando a política da companhia de continuar trabalhando com materiais que utilizem o aço como matéria-prima ou que sejam utilizados por escritórios.

Os resultados positivos, de acordo com a empresa, não demoraram a aparecer. O faturamento de 1973, somente no setor de estruturas metálicas, foi de cerca de Cr\$ 12 milhões e, para este ano, as perspectivas são tão otimistas que a Fiel pretende chegar ao Cr\$ 24 milhões. "A aceitação de nossas estruturas metálicas é fácil de ser entendida. Em primeiro lugar, já tínhamos um nome no mercado. Depois, com uma política agressiva de vendas, fomos trabalhar junto a nossos clientes tradicionais." Os principais clientes da Fiel, dentro do setor de estruturas, estão fixados na indústria mecânica (principalmente automobilística) — 70% — e entre os laboratórios — 25%.

"Tivemos alguns problemas no início," diz Frugiuelle, "causados pelos concorrentes, que insistiam em usar, como argumento de vendas, que nós não tínhamos experiência no setor de estruturas e que, portanto, nosso produto não poderia ser bom. Felizmente conseguimos superar essa contrapropaganda e estamos fixando uma imagem favorável no mercado."

A Fiel acaba de comprar um terreno de 450 000 m² em Mogi das Cruzes, a menos de 100 km de São Paulo. Prefere não entrar em muitos detalhes quanto a seus planos para o futuro. Mas, uma afirmativa do vice-diretor permite deduzir que eles existem: "É claro que havia lugar para mais uma empresa dentro do setor de estruturas. O país está passando por um estágio de desenvolvimento favorável ao surgimento de novas indústrias. E, mesmo que não estivesse, sempre há lugar para uma empresa que seja melhor do que as existentes no mercado".

Umas horas dispendidas em 1974 Redundam em lucro durante os anos vindouros

Visite uma das maiores exposições mundiais de equipamentos de distribuição, manipulação e de serviços de armazenamento que lhe economizam uma fortuna – no pavilhão de Earls Court, em Londres.

Ao completar a visita terá idéias positivas e práticas sobre o que as gerências devem fazer e pensar para combater a inflação.

Veja as últimas técnicas, melhoramentos e conceitos novos

concebidos para tornar manipulação e distribuição mais econômicas, eficientes e de confiança.

Conheça em primeira mão os mais importantes projetos internacionais em instalações e mecanização.

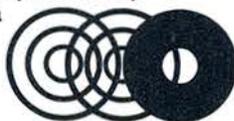
A Exposição é organizada pela Industrial & Trade Fairs Limited, Commonwealth House, 1-19 New Oxford Street, London WC1A 1PB, Inglaterra. Telefone: 01-242 9011. Telex: 262567. Cabogramas: Indatfa London WC1.

Beneficie mais da sua visita – e pague menos – com uma excursão Inklusiva Golden London

Exposição, hotel, viagem aérea, entretenimentos, visitas turísticas – tudo incluído na luxuosa excursão completa "Golden London Package" que foi organizada pela, **Louis Duforest Travel Service Limited**, 19 Ropemaker Street, London EC2Y 9AN, Inglaterra. Telefone: 01-638 6232. Telex: 887031. Cabogramas: Loduforest.

Use esta maneira repousante de viajar e poupe dinheiro. Não perca tempo e solicite JÁ passes e pormenores detalhados da Excursão Inklusiva "Golden London Package" ou preencha o cupão abaixo:-

Queira enviar-me.....passes grátis para a Mechanical Handling Exhibition '74.



Nome:.....

Companhia:.....

Residência:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

International Mechanical Handling Exhibition Earls Court London Maio 14-24, 1974 (fechada a 19 de maio)

Aberta diariamente de 9,30h a 18,30h.



FAÇA COM QUE O FUTURO DE SEUS FILHOS NÃO SEJA NEGRO

Os grandes centros urbanos funcionam hoje como verdadeiras fábricas de veneno.

Se o homem não tomar medidas radicais contra a poluição, o mundo morrerá asfixiado pela fumaça e envenenado pelas águas.

Os números não mentem:

De cada 100 crianças com menos de dois anos, sete sofrem de doenças congênitas provocadas pela poluição.

A Organização Mundial de Saúde apontou os elevados índices de poluição da Guanabara e São Paulo como responsáveis pelo aumento de 140% na taxa de mortalidade por bronquite.

E não é para menos: a atmosfera do Grande São Paulo apresenta em média 50 gramas de material corrosivo por m³. De acordo com a UNESCO, a região industrial paulista figura entre as dez mais poluídas do mundo.

Tenha consciência.

Instale equipamentos preventivos em sua indústria.

Eles custam bem menos que a saúde de nossos filhos.

A ACIRRADA DISPUTA DO MERCADO

O setor será agitado este ano por investimentos maciços, lançamentos de novos modelos e a entrada de mais dois fortes concorrentes — Malves e Toyota.



Hans Steinhauser.

ALEXEI

Queixas contra as nacionais

"O mercado brasileiro está em franca explosão: cresceu cerca de 30% em 1973, sobre 1972, e acredito que manterá esse ritmo nos próximos dois ou três anos." A afirmativa é de Hans Steinhauser, diretor da Alexei, importadora de empilhadeiras elétricas de grande alcance e capacidade de carga, fabricadas pela indústria alemã Jungheinrich Maschinenfabrik, além de varredoras, carregadores de bateria e projetos de técnica de armazenagem.

Em 1972 a Alexei importou 42 equipamentos, cinco dos quais eram empilhadeiras; em 1973, o número de empilhadeiras manteve-se o mesmo, mas o de equipamentos aumentou para 130. "Para este ano, estamos prevendo um bom aumento também no número de empilhadeiras", diz Steinhauser, que baseia seu otimismo em três fatores fundamentais:

O crescimento do parque industrial brasileiro força a utilização de equipamentos maiores e mais sofisticados. O custo elevado dos terrenos — para compra ou aluguel — compele as indústrias a buscar soluções verticais de espaço. "Nossa empilhadeira, além de operar numa área pequena, graças à sua largura reduzida, atinge 3 m de

altura, o que não é conseguido por nenhuma outra fabricada no Brasil."

Confiança do usuário no equipamento, que se tornou mais conhecido "depois de três anos de trabalho". Para isso concorreram muito as indústrias estrangeiras que para cá vieram e não tinham dúvidas quanto ao tipo de equipamentos que deveriam oferecer.

Confiança do usuário no serviço de manutenção. "Quando resolvemos vender empilhadeiras importadas no Brasil, tivemos que vencer a resistência do empresário brasileiro com relação aos produtos importados. Sempre argumentavam que preferiam comprar os modelos nacionais devido à certeza da manutenção rápida. Aos poucos, fomos conseguindo impor nossos serviços. Conseguimos terminar o ano passado com apenas um carrinho parado por falta de manutenção."

Fábrica não vem — Perspectivas tão boas poderiam levar a empresa alemã a montar uma fábrica no Brasil? Steinhauser garante que não: "Chegamos realmente a esboçar um estudo, mas o mercado consumidor de empilhadeiras sofisticadas no Brasil ainda não justifica uma indústria. Poderíamos, é verdade, entrar também no mercado de empilhadeiras menores. Mas mesmo isso dificilmente acontecerá antes de uma indispensável padronização dos transportes no Brasil".

E não é essa a única reclamação feita pelo diretor da Alexei. Ele critica, também, os fabricantes nacionais de empilhadeiras. "Muitas vezes temos dificuldades em conseguir isenções para produtos sem similar nacional porque os fabricantes daqui insistem em afirmar que produzem equipamentos idênticos. No final, sempre acabamos conseguindo. Mas só depois de muito tempo perdido."

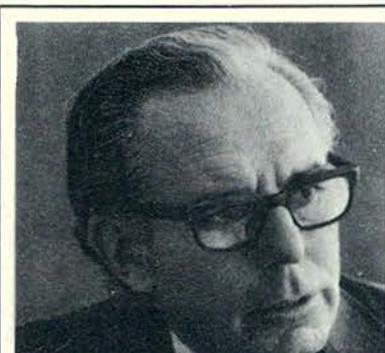
Os setores que mais compraram

empilhadeiras importadas pela Alexei em 1973 foram as indústrias alimentícias (50%) e químicas (30%). Por isso, Steinhauser não acredita que a crise de matéria-prima possa influir nas vendas do equipamento. "Em 1974, nosso principal comprador deverá continuar sendo a indústria de alimentos porque, para esse setor, nosso produto é prioritário."

HYSTER

Este ano, a meta de novecentas unidades

Durante dezesseis anos a Hyster, segundo seu diretor Donald Altman, esteve operando de maneira precária no Brasil. A fábrica era fracionada num conjunto de seis prédios, em quatro lugares diferentes de São Paulo, e de 1967 a 1970 passou por sérias dificuldades, que exigiram uma lenta recuperação. Hoje, após investir cerca



Donald Altman.



Francisco Nascimento.

de Cr\$ 7 milhões, a Hyster unificou suas unidades produtoras em uma só fábrica, com área de 20 000 m², onde produzirá nove modelos de empilhadeiras, guindastes Karry Krane e rolos compactadores.

Em 1971, após lançar novos modelos de empilhadeiras, a empresa já apresentava bons resultados: um faturamento de Cr\$ 20 milhões, que subiu para Cr\$ 32 milhões em 1972. No ano passado esta cifra foi para Cr\$ 43 milhões. O volume de vendas da empresa, em 1973, correspondeu a 100% do que foi fabricado e a produção de empilhadeiras deste ano está vendida até o mês de agosto.

Para a Hyster a área de vendas apresenta a seguinte distribuição: norte, 10%; nordeste, 12%; centro-sul, 58%; extremo sul, 20%. Seus compradores, setorialmente, "a grosso modo" se dividem entre: indústrias, com 70%; portos, com 20%; e comércio, com 10%. Com considerável peso no volume de negócios da empresa, figura a exportação, que em 1973 representou 10% das vendas de empilhadeiras. Segundo Altman, "esses números correspondem a mais de 80% de todas as exportações brasileiras neste setor".

Problemas — Um dos problemas que aparentemente afligem o setor de empilhadeiras abre, no entender da Hyster, novas frentes de vendas: "Quando uma empilhadeira é reformada ou revendida, é aberta uma brecha para uma empilhadeira nova", diz Francisco Nascimento, do setor de vendas. "Quem vende para o ferro-velho vai, naturalmente, comprar outra empilhadeira nova e, aí, nós entramos."

O trabalho de movimentação de carga é cada vez mais complexo e a diversificação dos equipamentos uma constante. As pontes rolantes, as correias transportadoras, as esteiras rolantes e as talhas concorrem, de certa forma, com a empilhadeira. Mas esta, segundo Francisco, "oferece vantagens: trabalha em áreas tanto internas quanto externas e não exige instalação especial para operar, como ocorre com os outros equipamentos de movimentação de carga". Por isso, "os melhoramentos que vêm sendo introduzidos nas empilhadeiras, no sentido de torná-las mais versáteis, são um meio para aumentar a demanda do equipamento em nosso mercado".

Por outro lado o crescimento, às vezes imprevisível, deste mercado tem causado à Hyster problemas

para entrega das máquinas nos prazos. "O problema", diz Altman, "agrava-se da seguinte forma: nós programamos a produção com antecedência de dez meses. Se, neste prazo, surgem novos pedidos, a programação sofre uma quebra.

Apesar de eventuais atrasos na entrega de empilhadeiras, Altman diz que não há necessidade de mais um fabricante no mercado interno de empilhadeiras. "Existe uma certa expectativa no setor, pelo fato de outras empresas estarem realizando estudos e pesquisas para sua possível entrada na área de empilhadeiras", explica Francisco do Nascimento. "Entretanto, a própria Hyster reconhece que o mercado torna-se dia a dia mais exigente, não só em volume de equipamentos, mas também nas opções operacionais e de capacidade destes equipamentos. Acompanhando esta tendência, a empresa já estuda a faixa de capacidade em que lançará novos modelos de empilhadeiras. "Nós já fabricamos máquinas para até 7 t, mas o mercado brasileiro reclama hoje empilhadeiras de até 40 t. É uma faixa muito grande e a escolha certa torna-se difícil. Não sabemos, ainda, quais os modelos que lançaremos", diz Francisco. Quanto à possibilidade de a Hyster lançar uma empilhadeira elétrica, aproveitando componentes nacionais, só há certeza quanto ao emprego de nossas baterias.

EATON YALE

Os 37% que ninguém tira

Mais de quinhentos pedidos já foram programados para os primeiros meses de 1974, só de empilhadeiras para a Eaton Yale, que apresentou em 1973 um volume de vendas mais de duas vezes superior à produção: 433 entregas para 933 pedidos. Estes números, segundo o gerente de *marketing*, Clóvis dos Santos, representaram um aumento sobre o ano passado de mais de 25% e, para o ano que se inicia, as perspectivas mais modestas são de um aumento de vendas e de produção de mais de 50%.

Os principais compradores da Eaton, no ano passado, foram a indústria automobilística e seus correlatos, que proporcionaram um faturamento líquido de US\$ 12 milhões. Para Clóvis dos Santos, o aumento de vendas se deve à



Clóvis dos Santos.

grande demanda do mercado e, principalmente, ao aumento do PNB do país: "O crescimento global em São Paulo foi de cerca de 11%, dos quais cerca de 16% coube à indústria".

Quanto às exportações, a fábrica recebeu um número considerável de pedidos — representou 1% das vendas, mas a procura foi maior — principalmente do Uruguai, Paraguai e Chile, porém os compromissos internos não proporcionaram maiores possibilidades. Para 1974 a indústria prevê um "aumento considerável" nas exportações, o que, segundo Clóvis dos Santos, "pode até incrementar o comércio local". Sua única preocupação é o IPI, de 15%, um pouco alto: "O ideal seria equiparar o IPI de empilhadeiras ao de pás carregadeiras, que é de 5%".

As empilhadeiras da Eaton são do tipo estandar, com motor de combustão, e apresentaram em 1973 um índice de nacionalização de 92%. Embora não seja possível a total nacionalização — "alguns componentes custam caro demais aqui, por serem os mesmos usados pela indústria automobilística, que absorve toda a produção" — a Eaton promete este ano o aumento da nacionalização de componentes para 95%, mas não revela o que ainda está por nacionalizar. Quanto aos seus concorrentes, "a Malves não lhe fará frente": a Eaton acredita que manterá sua participação no mercado, que é de 37% e até mais das 1 200 a 1 300 máquinas que estima ser o total de máquinas comercializadas no mercado de empilhadeiras. Este ano, "se as condições econômicas ajudarem", diz Clóvis, "pretendemos absorver mais de 40% do mercado".

Por que a demora para a entrega de uma empilhadeira? Para a Eaton há duas causas. A primeira, e mais importante, é a alta demanda do mercado, "inesperada, devi-

do à falta de planejamento global, ou melhor, um planejamento que não atingiu a realidade". E, em segundo lugar, a falta de matéria-prima. "Isto está acontecendo em todos os setores. Há dez meses atrás em trinta dias nós entregávamos uma empilhadeira, agora o prazo de entrega é de 120 dias. Há falta de componentes locais e importados, uma vez que a crise é geral."

Novos lançamentos e modificações nos modelos já existentes são outros planos para meados de 1974, "novidades que não são tão inesperadas, seguem uma seqüência natural", e deverão surgir por volta de abril ou junho. Quais são os lançamentos, "é segredo de Estado".

CLARK

A "euforia do consumo"

Para o receptivo Oscar Bernardes Filho, 48 anos, gerente de vendas da Equipamentos Clark, 1973 foi um período marcado pela "euforia do consumo", o que obrigou sua empresa a manter um regime ininterrupto de produtividade. O esforço teve sua recompensa traduzida em números alentadores, já que a Clark vendeu seiscentas empilhadeiras (35% a mais do que em 1972), faturou Cr\$ 45 milhões e conquistou 49% do mercado nacional do setor. Os principais clientes foram a indústria automotiva — 40% — e os órgãos governamentais, que absorveram 20% da produção.

As previsões para 1974 prometem ainda mais. A empresa pretende fabricar oitocentas empilhadeiras e lançar outros modelos (atualmente são catorze), faturar Cr\$ 67 milhões e ficar com 53% do mercado brasileiro, que, em 1973, absorveu 1 300 empilhadeiras e, neste ano, comportará cerca de 1 500 unidades.

Benvindo — Por ser fascinante, esse mercado não se satisfaz apenas com os fabricantes internos, reconhecidamente sem condições de atender a seus vorazes clientes. E, automaticamente, obriga a que se acione o fornecedor estrangeiro. Bernardes admite essa lacuna e acha perfeitamente viável e oportuna a inclusão de mais um fabricante, no caso a Malves, agora

decidida a entrar no mercado depois de dois anos de ensaios. E embora demonstre receptividade e uma "profunda admiração pelo trabalho pioneiro desenvolvido pela empresa", Bernardes julga imprevisível o futuro da Malves, pelo simples fato de que "em épocas normais os atuais fabricantes conseguem cobrir a demanda".

Pederneiras — Desfrutando de sólida posição no mercado interno de empilhadeiras, a Clark não deixa de se preocupar com as exportações, que em 1973 canalizaram 1,8% de sua produção de empilhadeiras para a Argentina, Uruguai, Paraguai e Chile. Reflexo disso é a nova fábrica de Pederneiras, SP, que terá 27 000 m² de área construída — três vezes maior do que a de Valinhos — e dará emprego a 1 500 pessoas (sua conclusão está prevista para o final deste ano). A unidade de Pederneiras (facilmente atingida por rodovia ou ferrovia, além de ficar bem próxima de vários países sul-americanos) fará com que a empresa, já no próximo ano, dobre sua produção.

Crítica e louvação — Pela importância que tem nos planos da Clark, a simples citação da palavra *exportação* já consegue despertar o otimismo de Bernardes. Contudo, repentinamente, seu rosto se contrai e ele explica o motivo da radical mudança de humor: "O emperrado processo burocrático de exportação precisa ser urgentemente revisto e melhorado".

Realmente, é a única queixa da empresa, que não se abala com a existência de firmas especializadas em recuperação de empilhadeiras. Para Bernardes isso não é concor-

rência "porque só compra equipamento reconicionado quem não tem condições de adquirir um novo".

Se as reclamações praticamente inexistem, as louvações da Clark são muitas, principalmente à qualidade do produto nacional, que, como afirma Bernardes, "nada deve a ninguém". Essa perfeição "certamente se deve à mão-de-obra encarregada de reprojeter o equipamento às nossas condições". E há um fato que Bernardes faz questão de destacar: "Toda a equipe do departamento de processo, que determina como fabricar os equipamentos, é brasileira".

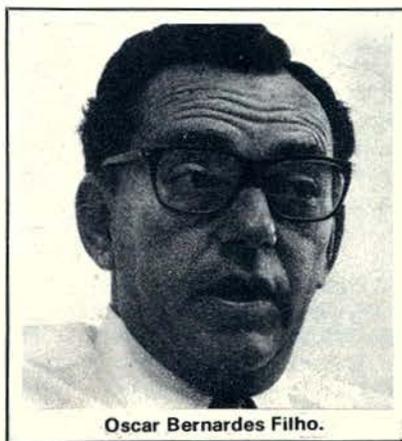
MALVES

O modelo da Bulgária

A partir de agosto próximo, a Malves estará definitivamente disputando o mercado de empilhadeiras. Os primeiros contatos com uma empresa da Bulgária, especializada em fabricações desse tipo de transporte industrial, já foram feitos para que, em 1975, se iniciem a produção e as vendas de empilhadeiras diesel de 1, 2 e 3 t.

Os estudos dos desenhos e protótipos europeus já começaram e a Malves pretende importar um protótipo de cada tipo para os necessários testes e definir preços e produção. Segundo Ferdinando Farah Netto, diretor de comércio exterior, a fabricação de empilhadeiras será destinada, em primeiro lugar, para a exportação. Só em tratores, a Malves exportou em 1973 cerca de Cr\$ 4 milhões. Seu mercado de exportação atinge uma rede de subsidiárias em toda a América Latina. "E ainda estamos nos tornando multinacionais", diz Farah, "com a inauguração da Malves — empresa totalmente brasileira — na França e, mais tarde, na África."

Para iniciar a produção, 80% dos componentes da empilhadeira serão importados, o que, em valor, corresponde a 60%. Farah não gosta de fazer previsões de produção, uma vez que a diretoria será sentir as reações do mercado. Mas, em 1975, "se tudo correr bem", a



Oscar Bernardes Filho.



Manuel Alves e Ferdinando Farah.

Malves espera produzir de duzentas a trezentas unidades anualmente. E a partir daí começarão os esforços para produzir empilhadeiras totalmente nacionais.

Uma coisa é certa: a meta é exportar. Por isso, exatamente metade da produção terá essa finalidade. No mercado interno, também haverá luta, uma vez que a Malves promete, "para futuro próximo", apresentar uma linha de empilhadeiras leves, além de admitir a possibilidade de fabricar empilhadeiras elétricas. "Ao mesmo tempo que contamos com a rede criada para exportação, em outros países", diz Farah, "também estamos formando uma rede interna de compradores, com firmas ligadas ou coligadas a nós, que não vivem apenas de tratores. Assim pretendemos alimentá-las com outros produtos." Quando lhe perguntam se haverá mercado interno para a Malves ele responde seguro de si: "Se há um prazo de até 120 dias para entrega de empilhadeiras, é porque há alta demanda e os atuais fabricantes não têm capacidade para suprir o mercado. Aí entramos com as empilhadeiras Malves". A Malves entende que há muito a ser feito para a absoluta conscientização do usuário na total utilidade da empilhadeira: "O custo inicial assusta, mas, sem dúvida, é compensado com pouco tempo de uso".

A Malves já adquiriu um terreno de 100 alqueires em Itu, onde começará a construir, nos próximos meses, o parque industrial onde fabricará empilhadeiras, tratores e esteiras rolantes.

INDUSA

As pequenas elétricas

"Por enquanto não há condições para se implantar uma fábrica de empilhadeiras no Brasil; antes é preciso que o mercado absorva mais as ofertas de empilhadeiras elétricas que nós fabricamos." Esta é a opinião de Wilson Ruivo de Souza, da Indusa, representante no Brasil da Raymond e da Elwell Parker. Para o setor de empilhadeiras elétricas, o ano de 1973 foi de grande significado. Basta que se comparem as vendas dos quatro últimos anos: em 1970 foram vendidas três unidades; em 1971, quatro; em 1972, cinco; e, em 1973, trinta empilhadeiras. Este aumento, segundo Wilson de Souza, deve-se às preocupações com a poluição e principalmente com a falta de petróleo, já prevista pelas empresas. Por isso ele costuma apresentar seus produtos com os dizeres: "Não suja, não gasta e não polui", e parece que este ano funcionou. Do mesmo modo, o método da Indusa parece ter alcançado maior aceitação: "Não temos empilhadeiras para pronta entrega. Quando aparece pedido enviamos ao eventual comprador um questionário onde ele expõe seus problemas de espaço, carga e dá outras informações, para que a empilhadeira a ser oferecida se adapte perfeitamente às suas necessidades. É uma venda sob medida".

Do mesmo modo que as vendas de empilhadeiras para corredores estreitos da Raymond atingiram trinta unidades, as vendas da fábrica Elwell Parker, especializada em empilhadeiras para carga mais pesada, alcançaram dez unidades, das quais cinco para Volta Redonda. Financeiramente, essas transações significaram US\$ 50 000 para a Raymond e US\$ 1 milhão para a Elwell Parker.

Como que querendo esquecer o passado, quando os negócios eram bem menores, Wilson de Souza atribui o aumento das vendas à qualidade das empilhadeiras, à economia de tempo que elas proporcionam. Como não existem similares nacionais, ele acredita que as taxas alfandegárias poderiam ser menores, facilitando a entrada no país.

Como novidades para 1974 a Raymond apresenta uma série de produtos. Entre eles estão os

modelos *walkies*, operados com o pé, com capacidade de 900 kg a 1 800 kg de carga. Um modelo em que a Raymond é pioneira é o de braço de carga compensado pelo peso. É importado desde 1968 e possui garfo pantográfico. Outro exemplo é o *order picker*, utilizado para o trabalho em depósito de mercadorias para lojas atacadistas.

"O mercado nacional de empilhadeiras está intrinsecamente ligado a todo desenvolvimento industrial do Brasil e a Indusa tem uma visão do desenvolvimento deste setor", diz Wilson de Souza; "por isso, procuramos fazer tudo para acompanhar o mercado, sempre trazendo as novidades no setor de movimentação de materiais." E, para 1974, ele promete dobrar as vendas, pois acredita que "a tendência é empregar empilhadeiras menores, abandonando modelos muito pesados — os chamados 'elefantes brancos'".

LONG REACH

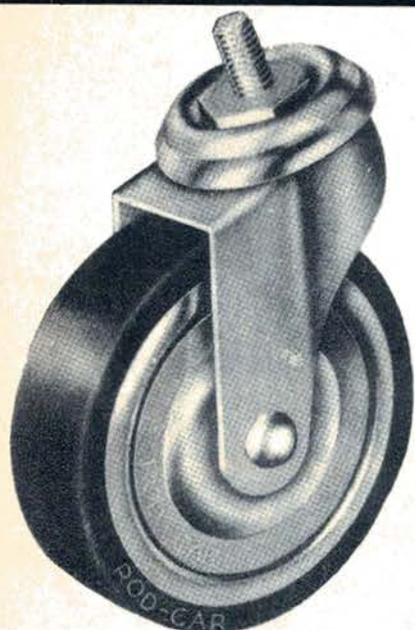
Problemas de conscientização

Incentivar a comercialização das últimas novidades em acessórios de empilhadeiras é a principal meta para os representantes da Long Reach, no Brasil desde agosto de 1972. Sobre os planos de implantar uma fábrica no Brasil, não há dúvida, mas segundo seu gerente de vendas, Udo Eickenscheidt, esses planos são ainda para um futuro mais distante, quando as vendas compensarem a fabricação de peças nacionais ou mistas.

Enquanto em 1972 a Long Reach vendeu no Brasil cerca de quinze unidades, em 1973 esse número subiu para vinte unidades, 40% das quais foram adquiridos pelas indústrias de papel e papelão (garras para bobina) e pela indústria automobilística (30%). Os restantes 30% foram absorvidos pelas empresas de armazéns gerais e fábricas de bebidas.

"A primeira pergunta que um empresário faz, quando procura um acessório para sua empilhadeira" diz Udo, "é: 'Ele se adapta à minha empilhadeira?' E é lógico que todo acessório é adaptável a toda empilhadeira. A dúvida mostra como os empresários ainda estão inseguros nesse campo. Eles hesitam em empatar capital em algo que não entra diretamente na produção e não admitem, às vezes,

RODIZIOS E CARRINHOS
ROD-CAR
LTDA.



SUA MARCA DE CONFIANÇA

Fones: 92-3154
292-6317

Rua Belo Horizonte, 277 - SP

TEMOS O EQUIPAMENTO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS QUE VOCÊ PRECISA



- Empilhadeiras Verticais
- Arrastadores - Empilhadeiras
- Transportadores com Correias ou Roletes
- Elevadores de Caçambas

E muitos outros equipamentos com instalações fixas ou móveis, para qualquer capacidade. Consulte-nos.



INDS. DE MÁQUINAS SANTA TEREZINHA LTDA.

Rua Conselheiro Moreira de Barros, 1555 - CEP 02430
Tels.: 298-2694 - 299-4608
299-6946 End. Telegr. "MARIX"
São Paulo - SP



EMPILHADEIRAS

o alto preço do componente. Enfim, o empresário não tem consciência ainda de que o próprio acessório, com o uso, estará pago no prazo de dez meses". Por isso acha que o ramo de acessórios deve passar pelo mesmo processo do de empilhadeiras: "No início, ninguém comprava; agora, já se fabrica no Brasil". Mas Udo acredita que pelo menos cinco anos serão necessários para a total conscientização da economia, automatização e segurança que cada acessório possibilita em cada caso específico.

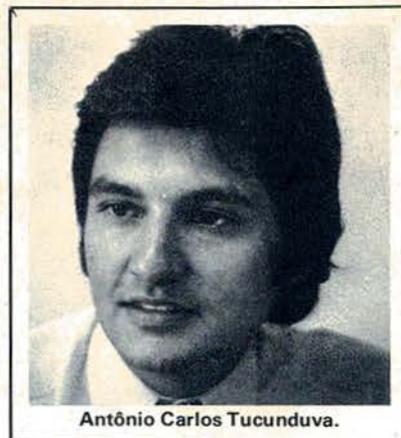
Portanto, dando início ao ano de 1974, marcado como de expansão comercial, a divisão Long Reach, da Anderson Clayton, para acessórios de empilhadeiras, lança mais três tipos no mercado: *large tire manipulation*, especial para manuseio de pneus de tratores e jamantas; o *ladle tipper*, especial para líquidos; e o *180° telescoping boom*, que funciona como guindaste adaptado na parte superior da empilhadeira. Estes serão somados aos outros 23 tipos de empilhadeiras movidas a bomba hidráulica que a Long Reach fabrica.

Para Udo, o aumento de vendas, de 1972 para 1973, "é apreciável", uma vez que o consumidor "agora começa a tomar consciência da necessidade do acessório certo para cada tipo de serviço", levando-se em conta ainda "a eficiência da operação e o custo do operário brasileiro em relação à produtividade".

VALMET

Mercado é o que não falta

A situação da Valmet no mercado nacional de empilhadeiras é excepcional, segundo o engenheiro Antônio Carlos Tucunduva, responsável pelo setor de montantes: "Nossa máquina não tem similar e pode percorrer longas distâncias em qualquer tipo de terreno". A procura é muito maior que o número de máquinas que pode fabricar, "exatamente o dobro". No ano passado, a Valmet pretendia fabricar sessenta empilhadeiras Rotart, mas a falta de montantes (que são fornecidos pela Clark) fez com que produzisse apenas doze, proporcionando faturamento de Cr\$ 686 785,91. Para este ano espera



Antônio Carlos Tucunduva.

fabricar as sessenta empilhadeiras programadas e ter uma receita cinco vezes maior. "Isto", segundo Tucunduva, "se não perdurar o problema dos montantes, que têm alguns componentes importados difíceis de serem liberados." Resolvida a liberação normal destes componentes, a produção pode até ser superior à prevista.

Mercado — A Valmet fornece 70% de sua produção para madeiras e os restantes 30% à construção civil. Isso porque a sua máquina é um trator no qual foi adaptado uma empilhadeira. Daí o nome Rotart, anagrama de trator. A capacidade das empilhadeiras é de até 2 t, mas até junho a Valmet lançará outro modelo, com capacidade de até 3 t. A fábrica, situada em Mogi das Cruzes, ocupa uma área coberta de 27 000 m², com 1 100 operários empregados na produção de tratores, empilhadeiras e pás carregadeiras. O *know-how* empregado é finlandês, mas as empilhadeiras são praticamente nacionais. A exportação de máquinas está dentro da programação da Valmet, que exportou no ano passado duas empilhadeiras para o Paraguai. Mas este ano, possivelmente, isto não se repetirá, porque a produção está totalmente colocada no mercado nacional. Apesar de estar há pouco mais de um ano no setor, a Valmet "já conquistou uma fatia que é só sua, não concorrendo com os demais fabricantes nacionais". Nos seus planos de expansão está a produção de implementos florestais e, possivelmente, "a fabricação, aqui, de empilhadeiras de maior capacidade, que atualmente são importadas".

Orgulho do nacionalismo

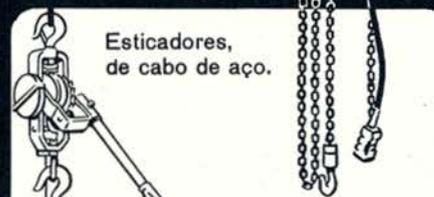
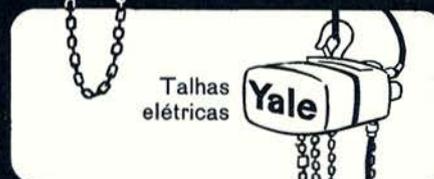
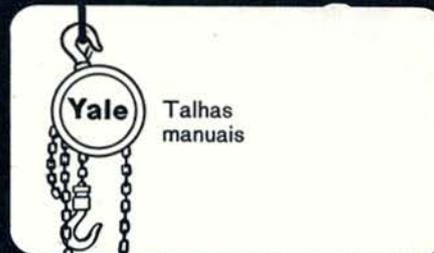
Além da satisfação de poder dizer que "não vende mais porque sua produção semi-artesanal não lhes permite produzir mais", Mario Bocchese, diretor comercial, e Celso Triches, engenheiro chefe, da Marcoplan, falam com orgulho de sua empresa, "a única, no Brasil, que fabrica uma empilhadeira de 8 t e modelos de 7 t, 5 t e 4 t com índice de 100% de nacionalização".

Vendendo 60% de seu equipamento para madeiras e o restante para transportadoras, Bocchese explica que as indústrias ainda compram muito pouco porque as empilhadeiras da Marcoplan são de porte pesado demais para as atividades daqueles setores. Em janeiro último a produção de quinze unidades não refletiu a demanda: "Se fabricássemos o triplo, venderíamos tudo". As razões dessa certeza estão nos pedidos que a empresa recebe semanalmente, por telefone, de clientes dispostos a pagar à vista os Cr\$ 150 000 de custo de uma empilhadeira. Por isso, Triches está seguro de que "se fabricássemos com unidades por mês, venderíamos todas".

Expansão — Disposta a crescer na medida das exigências do mercado, a Marcoplan em janeiro/fevereiro aumentou seu quadro de pessoal de 110 para 194 funcionários e duplicou sua área construída — que agora é de 6 000 m², com a construção de 3 000 m² no terreno de 52 000 m² que adquiriu em Caxias, a 7 km do centro da cidade. Com isso, Bocchese e Triches esperam "aumentar consideravelmente" a produção e, a partir de 1975, se dedicar ao promissor mercado externo: "Recebemos freqüentes consultas do Uruguai, Argentina e Chile, principalmente da Argentina, que quer importar pelo sistema CKD". Mesmo assim, os planos não podem ser muito arrojados "porque a demanda interna deverá manter-se em alta".

Problemas — Os quase 1 500 itens que entram na fabricação de uma empilhadeira têm sujeitado a Marcoplan a problemas de falta de componentes. No ano passado, por falta de motores (Mercedes-Benz e Perkins), a empresa teve de suspender a produção por quinze dias. Mas o maior problema ainda é o contrapeso da empilhadeira,

Como aumentar sua
produção sem
aumentar sua área,
sem gastar mais e
sem nenhum esforço



Distribuidor em S. Paulo:
BERT KELLER S.A.
MAQUINAS MODERNAS
Av. Francisco Matarazzo, 854
Fones: 62-1931 - 62-0012
62-5418 - 262-2203
End. Telefônico: KELMACHINE
C.P.: 1975 - S. Paulo



Mario Bocchese.

Celso Triches.

que pesa 2 700 kg. Segundo Celso Triches, por se tratar de um bloco maciço de ferro fundido de 2 700 kg, que pode ser de baixa qualidade, as fundições não têm grande interesse em fornecer essa peça, de custo relativamente baixo, e por isso impõem preços. Para contornar esse problema, já estão funcionando, desde janeiro último, dois fornos de 1 500 kg nas novas instalações da Marcoplan. É a primeira etapa da modernização dessa indústria de Caxias do Sul. A produção inicial dessas peças será na ordem de 240 t por mês, das quais 70 t serão absorvidas pela Marcoplan e o restante será vendido para terceiros. Mas até 1975 as empilhadeiras da Marcoplan absorverão todos os contrapesos fundidos.

Projetos — Entre os projetos desenvolvidos este ano com *know-how* totalmente nacional está uma empilhadeira de 1 t (Marcoplan Júnior), destinada a atender às necessidades da indústria e do comércio. Com motor de 16 HP, da Agrale, diesel e refrigerado a ar, terá como equipamento opcional um filtro oxitacionalizador que reduz de 98% a poluição do motor e servirá para trabalhar em áreas cobertas. Com capô de fibra de vidro e tanques de combustível hidráulico integrando o monobloco, a Marcoplan Júnior é a única diesel nacional. Seu raio de giro é de 1 700 mm, com uma altura de elevação de 2 700 mm. Seu tempo de teste foi de dois meses e já esteve em exposições em Curitiba (Feira Nacional da Madeira) e em Esteio, no Rio Grande do Sul. Mas é Mario Bocchese que fala dos contatos com uma importante indústria europeia para a fabricação de uma empilhadeira de baixa tonelagem com motores elétricos, um dos muitos projetos que estão sendo desenvolvidos e que deverão ser aplicados no próximo ano. Mesmo assim, segundo Triches, a Marco-

plan pretende continuar com capital nacional embora não negue que tenha mantido contatos com grupos estrangeiros, "como todas indústrias mantêm". É possível perceber nos expansivos caxienses o orgulho de sua indústria ser baseada em tecnologia nacional e ser de capital inteiramente de Caxias do Sul, apesar dos constantes e envolventes assédios de sorridentes japoneses e pragmáticos americanos.

CASCADE

A falta de divulgação

"O setor de movimentação de materiais, de 1972 para cá, simplesmente explodiu. E está se tornando cada vez mais promissor. O que precisamos é de maior divulgação de nossos produtos, principalmente acessórios para empilhadeiras", segundo Nestor de San Juan, diretor representante da Cascade no Brasil, que trabalha há catorze anos no ramo de empilhadeiras.

Desde julho de 1973, a Cascade, empresa americana especializada em acessórios, mantém escritórios no Brasil, mais precisamente em São Paulo, de onde o diretor mantém contato com vários países da América Latina. Mais de 25 modelos são importados para atender ao comércio brasileiro, e apenas um único modelo ainda não encontrou mercado entre nós: o *load-push-pull* (empurra/carrega/puxa). Mas "estará competindo no mercado ainda este ano com reforço de uma grande campanha publicitária". Por enquanto, os acessórios mais vendidos ainda são as garras para fardos, bobinas de papel, aparelhos giratórios e deslocadores laterais.

Com cerca de trinta unidades vendidas, nestes seis meses de

atuação direta entre seus 52 distribuidores habituais, a Cascade faturou US\$ 29 500 e tem muitos planos para o futuro. Um futuro bem próximo por sinal, pois em 1974 pretende montar aqui uma fábrica de acessórios para a progressiva nacionalização de peças, até atingir os 100%.

Um bom ano — "Até o final de 1971, o mercado brasileiro era totalmente desconhecido pela Cascade", diz San Juan. "Por intermédio da minha firma, a NSJ Equipamentos para Movimentação de Materiais, entrei em contato com seus diretores, pedindo autorização para fabricar e comercializar os produtos Cascade em São Paulo." No ano seguinte, o presidente da Cascade, Robert Laws visitou o Brasil, examinando as possibilidades de mercado. Em 1973, São Paulo ganhou um representante da Cascade, que também responde pela empresa em toda a América do Sul. De julho para cá, já foram feitos contatos em diversos países, como Peru, Argentina, Uruguai, Colômbia e Venezuela para "iniciar as vendas em 1974".

As trinta unidades vendidas em 1973 foram mais aceitas no setor da indústria automobilística (oito), seguida pela indústria alimentícia (três), portos e outros ainda não computados. São mais aceitos os acessórios conhecidos — "as novidades levam um certo tempo para entrar no mercado". Como primeiro ano de vendas, esse total foi considerado satisfatório, sendo que para 1974 a NSJ pretende atingir 10% das unidades fabricadas. "Isto é, se cerca de 1 300/1 500 empilhadeiras perfazem a produção nacional, a meta da Cascade para 1974, no Brasil, chega aos 130/150 acessórios."

O futuro — San Juan estabeleceu uma meta de faturamento, até 1978, que considera modesta: 1974, US\$ 127 000; 1975, US\$ 150 000; 1976, US\$ 190 000;



Nestor San Juan.

1977, US\$ 25 000; e 1978, US\$ 340 000 com base nas vendas de 1973, "computados os aumentos de preço e, logicamente, a maior penetração no mercado, inclusive de equipamentos mais sofisticados".

Nacionalização — A montagem da indústria Cascade-NSJ, para fabricação de componentes nacionais, no primeiro ano de funcionamento, 1974, se limitará à instalação e primeiros contatos com o mercado. No fim do ano já serão fabricadas as unidades básicas e alguns componentes, como deslocadores laterais, garras para fardos e tambores. E gradativamente a NSJ pretende aumentar o número de peças nacionais, chegando ao estágio de importar apenas os desenhos da matriz americana.

A programação da fábrica prevê, para 1975, a fabricação de alguns modelos que, 100% nacionais, poderão marcar uma nova fase no setor de acessórios para empilhadeiras, "se o volume de vendas justificar a fabricação".

TOYOTA

Mudança de tática

Não fosse a imprevista escassez de matéria-prima, a Toyota já estaria produzindo empilhadeiras no Brasil. Silenciosamente, enquanto todas as expectativas se voltavam para o nebuloso lançamento de sua linha de automóveis, a poderosa empresa japonesa chegou mesmo a constituir uma subsidiária brasileira, a Toyota Empilhadeiras S.A., com a missão específica de se infiltrar no disputado mercado de máquinas industriais. Inesperadas dificuldades de abastecimento, todavia, não foram suficientes para arrefecer o entusiasmo dos japoneses, que apenas mudaram de tática. "Este ano vamos conquistar 30% do mercado", declara com convicção o compenetrado diretor superintendente da nova subsidiária, Hissao Aoki. Enquanto aguarda o sinal verde para retomar os momentaneamente interrompidos planos de fabricação, ele trata de garantir por antecipação uma fatia do mercado, colocando à venda toda a linha FG de máquinas importadas diretamente da matriz do Japão, e tendo

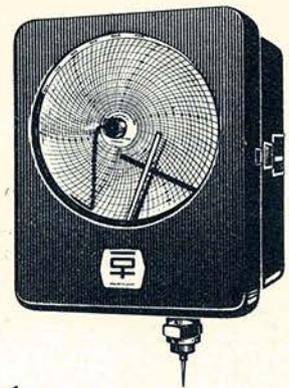


Hissao Aoki.

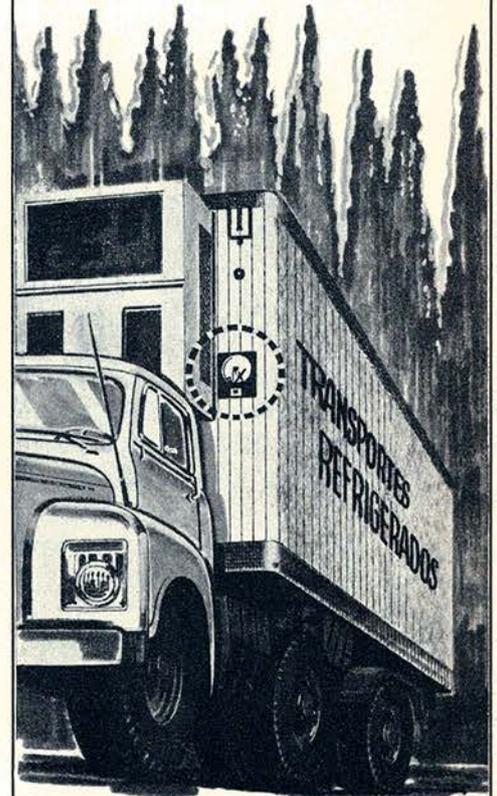
como carro-chefe um modelo sem similar no Brasil: uma empilhadeira convencional com capacidade para 700 kg de carga, motor a gasolina ou GLP, altura de elevação de 2,5 m e preço de Cr\$ 50 000.

A pauta de comercialização inclui também modelos de 1 a 3 t de capacidade, vendidos a preços iguais ou apenas ligeiramente superiores (cerca de 10%) aos das similares nacionais e com prazos de entrega surpreendentemente curtos. Enquanto os fabricantes nacionais e mesmo os importadores alegam dificuldades de produção suficientes para estender a até 120 dias o prazo de entrega de uma máquina, a Toyota garante o atendimento no máximo em 45 dias. O segredo que possibilita à empresa oferecer condições tão favoráveis não foi totalmente revelado por Aoki, que se limitou a evocar os "baixos custos obtidos numa linha de produção que está entre as maiores do mundo" e o "interesse do governo pela importação desse tipo de equipamento, para suprir as necessidades internas".

Além da linha de 700 a 3 000 kg — "para pronta entrega", segundo Aoki —, a empresa está em condições de atender, sob consulta, a pedidos de qualquer modelo de seu catálogo, que inclui máquinas de até 15 t, carrinhos industriais de 300 a 1 200 kg, tratores industriais (com capacidade de tração de 3 t) e uma pequena empilhadeira elétrica (350 kg) manobrável por operador a pé.



Entregue sua carga refrigerada com um certificado
PARTLOW



Registro e controle de temperatura de carga refrigerada



INSTRUMENTOS ELÉTRICOS ENGR0 S.A.

R. das Margaridas, 221 Tels.: 240-1186
240-0964 - S. Paulo
Av. Franklin Roosevelt, 115 - Conj. 403
Tel.: 222.7408 - GB.

POR QUE REVISTAS DE NEGÓCIOS?

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

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

Quem são eles?

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

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

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

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

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

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

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

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

E fique na Abril.



Química & Derivados - Plásticos & Embalagem - Máquinas & Metais - Eletricidade Moderna
Transporte Moderno - Oficina - O Carreteiro - Supervarejo - Guia Industrial Abril - Projeto 74

REVISTAS DE
NEGÓCIOS ABRIL



A ALTA (E CONTESTADA) EXPANSÃO

Quatro das cinco empresas ouvidas por TM
falam com entusiasmo de elevadas taxas de crescimento do setor.
Para uma delas, há "muita venda e pouco lucro".



Zeferino Veloso.

ZELOSO

O que trava o progresso

Zeferino Veloso, diretor proprietário da Zeloso, acha que o que vem "atrasando seu progresso" são os empresários estrangeiros: "Não se justifica que empresas como a nossa fiquem à mercê de empresários estrangeiros que vêm, em ritmo crescente, importando máquinas que concorrem diretamente com as nossas — e com vantagens de incentivos fiscais e isenção de taxas alfandegárias". A isso tudo Zeferino junta a falta de matéria-prima, que obrigou a Zeloso a comprar, no mercado negro, chapas de aço com gabaritos diferentes dos usados pela empresa, o que acarretou atrasos de dois meses na produção.

Apesar disso, a Zeloso empreende um esforço de expansão e arruma suas malas para ocupar uma área em Barueri oito vezes maior que a atual, que é de 1 500 m². Com um capital de Cr\$ 1 milhão, sua produção nos três últimos anos foi de 5 000 unidades, entre carrinhos industriais e empilhadeiras, e para este ano é esperado um aumento de 15% na produção. De 1971 para 1972 houve um aumento de 40% no faturamento da empresa; de 1972 para 1973 o aumento foi de 60%. Suas perspectivas para este ano são menos otimistas: o aumento não

deverá ultrapassar os 50%, devido à crise do petróleo.

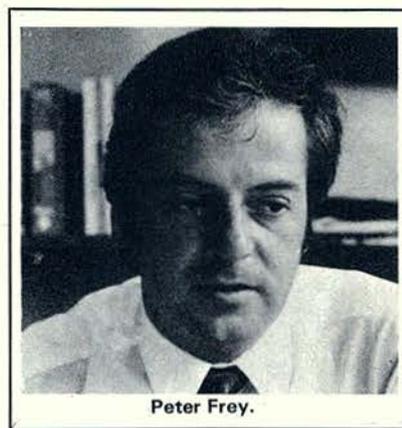
Com as vendas vai tudo bem. A empresa colocou, nos últimos três anos, 100% de sua produção e só não vendeu mais por falta de espaço físico para atender aos pedidos excedentes. As indústrias metalúrgicas ficam com a maior parte da produção da Zeloso, cerca de 40%. Ao setor químico são destinados 20% da produção e o restante dividido por vários outros setores, entre os quais o têxtil concorre com 5%.

"A nossa produção aumentou em 1973", diz Zeferino, "em decorrência do aumento de produção de nossos consumidores. Além disso é sabido que em todos os setores industriais há falta de mão-de-obra. E nosso equipamento é feito justamente para suprir a falta de mão-de-obra ou, em situação normal, quando o mercado está equilibrado, auxiliar a mão-de-obra existente. Este ano, o principal motivo que nos impede de aumentar a produção é a falta de espaço em nossas instalações, mas temos projetos de novos equipamentos na gaveta e só estamos aguardando a mudança de nossas instalações, possivelmente para Barueri, em prazo ainda não fixado, para iniciar a sua fabricação." — A única coisa que Zeferino adiantou sobre os projetos é que deles constam mesas elevatórias pantográficas e mesas elevadoras de acionamento automático com nível constante.

Ao localizar sua empresa dentro do setor, Zeferino não hesita em dizer que "ela é de pequeno porte, mas estamos crescendo — e lutando muito para isso". Entre outros motivos, porque "existem fatores que dificultam a expansão das 'pequenas'", mas podem, através do governo, ser solucionados. Por exemplo: "O governo poderia melhorar as condições das atuais normas de registro de patentes. Antigamente o Diário Oficial publicava as características de novas patentes informando aos empresários do setor o que já havia no mercado. Hoje, isso não é feito mais e dificulta a contestação de um projeto". Outro problema, constante-

mente lembrado por Veloso, é o fato de que "há firmas estrangeiras importando paleteiras com o rótulo de macaco hidráulico, e empilhadeiras sem torre, com o nome de paleteira, o que proporciona uma redução de 2% no pagamento de IPI".

Com 60 a 70% de sua capacidade produtiva dirigidos para os carrinhos e empilhadeiras, a Zeloso tem hoje 55 funcionários, número por enquanto suficiente, porque existem algumas máquinas novas que não estão operando por falta de pessoal especializado. Para resolver o problema, a empresa está treinando novos operários.



Peter Frey.

FAMASA

O investimento compensador

"Todo o capital que empatamos em 1972, para contratar engenheiros especializados e operários, ou comprar novas máquinas foi compensado pelo volume de vendas em 1973." A declaração de Peter Frey — que não revelou o montante dos investimentos — reflete a euforia geral do setor e, particularmente, da empresa que dirige — a Famasa, "de capital inteiramente nacional, que fabrica desde empilhadeiras manuais até roletes em segmentos".

O mercado, cada vez mais promissor, praticamente forçou a expansão. Por isso a Famasa montará uma fábrica em Belo Horizonte.

com área de 10 000 m², que entrará na primeira fase de construção em meados de 1975 (atualmente, apenas 10% da produção é vendida fora de São Paulo).

Produção/vendas — Em 1973, o faturamento total da empresa foi de Cr\$ 12 milhões e Peter Frey preferiu não falar em unidades vendidas, que ele divide em três tipos: □ de elevação (empilhadeiras manuais, elevadores de carga e plataformas elevadoras), onde se concentra o grosso da produção e vendas: 65%; □ transportadores horizontais (de roletes em segmentos estandardizados), com 26% da porcentagem de faturamento, tendendo a aumentar, este ano, para 35%; □ carrinhos industriais, com 35% do faturamento.

O produto base, no transporte vertical, é a empilhadeira manual, usada por indústrias de usinagem, de que a Famasa chega a vender vinte unidades por mês e é aconselhável, segundo Frey, "quando o uso é pequeno e restrito às cargas de maquinaria e usinagem".

Cerca de novecentos carrinhos industriais com plataforma, para aeroportos e armazéns, com rodas de pneus e borracha maciça, foram vendidos pela Famasa no ano passado. Dos trinta modelos que compõem a linha de produção, os mais vendidos são os carrinhos para *pallets*, mecânicos e hidráulicos. Em 1973, as 1 440 unidades produzidas foram vendidas à indústria automobilística — 50%; e à indústria alimentícia — 40%. Os restantes 10% se diluíram por clientes de pequeno porte. As vendas de roletes, rodas e rodízios responderam por 26% do faturamento total da empresa e Frey espera chegar aos 35% este ano, "em vista da grande procura registrada no ano passado".

Problemas — Voltada unicamente para o mercado interno, "que não admite pensar em exportação", a Famasa, ao falar dos problemas do setor, integra o coro geral dos que se sentem ameaçados pela aflitiva falta de matéria-prima. "Nossa sorte", diz Frey, "é que só fomos atingidos a partir de novembro último, quando os estoques terminaram — principalmente chapas de ferro e laminados, que chegaram a aumentar, de janeiro a novembro, de 250%."

Na cômoda posição de única fabricante no Brasil de carrinhos para carga pesada, a Famasa pretende "adotar uma política de vendas ainda mais agressiva em

1974" e "divulgar com mais intensidade suas paletérias hidráulicas e os carrinhos especiais para fiação, que carregam bobinas diretamente para as fiandeiras".



Nicolas Paul Hansen

CIDAM

A elevada taxa de crescimento

A Cidam, da GB, segundo Nicolas Paul Hansen, vem crescendo a uma média de 50% nos últimos anos, índice que espera manter em 1974, "porque as empresas e órgãos estatais tendem a elaborar cada vez mais suas expansões e a racionalizar os serviços para reduzir a mão-de-obra braçal".

Com a evolução dos setores que absorvem carrinhos industriais, também "deve ser mantida a média de crescimento do ano passado". Os principais consumidores da Cidam são as empresas de construção civil integradas em obras públicas (pontes, viadutos, metrô, estradas e principalmente a expansão do cais do porto do Rio de Janeiro e a construção do aeroporto supersônico da Guanabara) e as indústrias naval e automobilística. A empresa acredita, ainda, que dentro de dois anos estará ini-

ciando exportação para os países da ALALC.

Com capital de Cr\$ 3,5 milhões e 120 operários, a Cidam está ampliando suas instalações industriais, atualmente com 1 500 m², dos quais 900 m² já cobertos. Até o final deste ano, a área industrial será de 3 900 m², mais 650 m² dos escritórios.

A empresa produziu, em 1973, treze empilhadeiras, 31 *transpallets* e 7 150 talhas dos modelos T-7 (500), T-16 (3 700), T-35 (2 500) e T-E (elétricas, 450). A capacidade máxima de empilhadeiras manuais e motorizadas é de 1 t, e os modelos de empilhadeiras manuais têm capacidade de 200 kg a 1 t, com alturas de elevação de 2 a 3 m. As talhas manuais da Cidam (marca Tirfor) têm tração mediante cabo de aço, capacidade de 750/1 600 kg e 3 t, tração ilimitada; e as talhas elétricas, de 250 kg a 1 t. A indústria desenvolve tecnologia própria, como a roda motriz das empilhadeiras, e novo tipo de sistema de mordentes das talhas manuais que deu maior rendimento ao equipamento, e "estuda modificações no modelo de talhas elétricas".

Condições melhoram — A Cidam teve dificuldades para conseguir matéria-prima, mas sofreu, no ano passado, elevação de custos em virtude de vários aumentos nos preços de insumos. Segundo Hansen, não houve medidas oficiais prejudiciais ao setor em 1973, e "as autoridades têm melhorado todo o esquema de auxílio à indústria, como incentivos fiscais, financiamentos mais facilitados através da rede bancária e financeira".

O faturamento da empresa foi de Cr\$ 5,6 milhões em 1971, Cr\$ 8,8 milhões em 1972 (elevação de 54%) e de Cr\$ 13 milhões em 1973 (aumento de 47%), e a previsão de vendas para este ano é de Cr\$ 19 milhões (acréscimo de 47%).

PRODUÇÃO DA CIDAM				
EQUIPAMENTOS	1971	1972	1973	1974
Empilhadeiras	14	13	24	24*
Transpallets	-	-	31	240*
Talhas — modelo T-7	259	370	500	
modelo T-16	2 200	3 300	3 700	
modelo T-35	1 200	2 000	2 500	
modelo T-E	250	300	450	
*Estimativa				
Nicolas Paul Hansen				

DEIXE SEUS PROBLEMAS DE TRANSPORTE COLETIVO NAS COSTAS DAS PLATAFORMAS CUMMINS.

As Plataformas e/ou Longarinas da Cummins foram projetadas para agüentar o peso e aliviar os custos de transporte coletivo urbano e rodoviário. O que garante isto são as características com que foram projetadas para melhor aproveitamento das carrocerias, possibilitando lotações de 38 ou 40 lugares com toailete a bordo, ou

45 lugares reclináveis. Bagageiro tipo passante, nas plataformas, com grande capacidade de bagagem. Câmbio sincronizado com 5 marchas à frente e 1 à

ré. Direção hidráulica de grande desempenho e sistema de freios tipo duplo circuito com depósitos independentes, único na América Latina.

Tudo isto com garantia de 25 mil km ou 6 meses. Mas a economia de custos e manutenção é obtida principalmente pelas características do motor Cummins com o qual são equipadas as Plataformas e Longarinas. Motor V8, o mais potente, econômico e com garantia de 1 ano ou 160.000 km. Sistema de filtro auxiliar

(By-pass) que aumenta a durabilidade do óleo lubrificante e cuja troca só é feita a cada 12.000 km. Este motor é produzido pela própria Cummins, um dos principais fabricantes de motores Diesel em todo o mundo. Dirija-se a qualquer concessionário Cummins para conhecer outras vantagens e ver de perto uma nova concepção em termos de transporte coletivo urbano e rodoviário.



"FAÇA COMO NÓS. ESCOLHA A SUDENE".

Cummins

CUMMINS NORDESTE S/A
- INDUSTRIAL

Centro Industrial de Aratu
Km 17 BR 324

Fones: 4.9011 - 4.9012

4.9132 - 4.9212 - 4.9412

Telex: 035720 - 035825

CEP 43.700

Simões Filho - Bahia.

Filial: Rua da Grécia, 11

S/205 - 2.º Cx. Postal 841

Fones: 2.2273/74 CEP

40.000 - Salvador - Bahia.

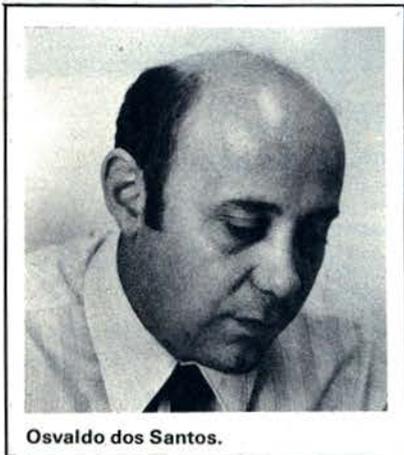
Filial: Al. Barão de Piracicaba, 634 - Fones: 221.0512 - 221.1623 - 221.2924
221.3732 - 221.4686 - Telex: 021176 CEP 01216 - São Paulo - SP.

TRUCKFORT

A fusão em segredo

Vindo de uma completa reformulação em sua política de vendas, a Truckfort encara com otimismo o futuro do setor de movimentação de materiais. Pelo menos, é isso o que se depreende das afirmações de Osvaldo dos Santos Couto, chefe de vendas da empresa: "Enquanto éramos uma empresa de porte médio, um sistema de vendas sem planejamento, onde as estatísticas simplesmente não existiam, poderia dar bons resultados. Mas, quando nossas pretensões aumentaram, resolvemos — ou fomos obrigados — mudar completamente nossa atitude. Foi quando partimos para uma política mais agressiva e planejada. A rigor, este foi apenas o primeiro passo. Quando as estatísticas que estamos levantando estiverem prontas, contrataremos diversos profissionais para lidar com elas. Entraremos, então, definitivamente, na era do planejamento dentro da empresa".

A Truckfort possui, atualmente, um capital registrado de Cr\$ 2,2 milhões, ocupa uma área total de 8500 m², com área coberta de 3 000 m². Sua linha de produção destina-se à movimentação leve. Dessa linha, os produtos que mais evoluíram em vendas em 1973, com relação a 1972, foram: carros elevadores (75%), plataformas (85%), carros hidráulicos para *pallets* (80%), carros-guindastes (90%), pórticos móveis (40%), empilhadeiras elétricas e manuais (87%), rodas e rodízios (86%). O



Osvaldo dos Santos.

faturamento, com relação aos mesmos anos, sofreu um aumento de 84%.

Para este ano, a empresa pretende elevar o capital para Cr\$ 3,5 milhões e está prevendo um incremento no faturamento da ordem de 87%.

Quanto aos planos mais a longo prazo, a Truckfort prefere não fazer comentários. Mas, distraidamente, enquanto tomava um café, o calvo Osvaldo dos Santos deixou escapar que, "depois da fusão, as coisas deverão mudar um pouco". Então, retomando a atenção, não falou mais nada, nem o nome das empresas envolvidas.



Alain Michel Zgouridi.

ROD-CAR

Uma explosão que não dá lucro

"A explosão de mercado no setor de movimentação de materiais de que tanto se fala por aí não passa de uma ilusão." A surpreendente afirmativa é de Alain Michel Alexandre Zgouridi, diretor da Rod-Car, para quem "realmente, nossa produção e faturamento triplicaram nos últimos dois anos e vão triplicar também em 1974, mas nossa margem de lucro, que já diminuiu sensivelmente no mesmo período, vai continuar diminuindo neste ano".

Alain Michel explica que isso vem acontecendo "por falta de uma infra-estrutura compatível com o desenvolvimento industrial brasileiro". Os incentivos dados à indústria, segundo ele, não surtiram efeito porque "esqueceram-se de que a indústria precisa de matéria-prima e o Plano Siderúrgico Nacional chegou com muitos anos de atraso".

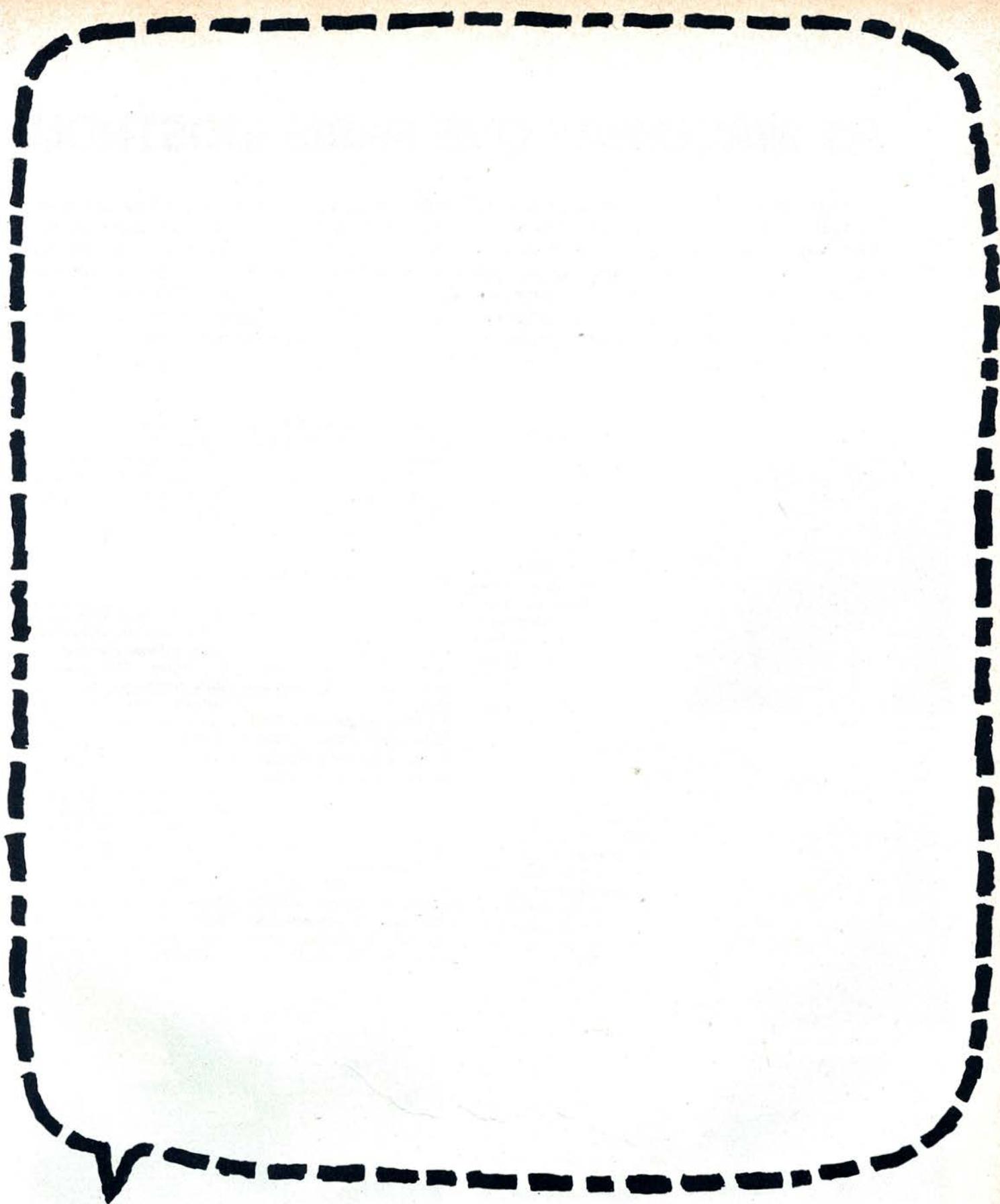
A consequência, de acordo com

Alain Michel, é um constante atraso na entrega dos rodízios encomendados. "Hoje mesmo", diz, "precisaria de 20 t de aço para atender a uma encomenda. Sabe quanto eu tenho? 600 kg. A solução está no mercado negro. Entretanto, enquanto o CIP cota uma determinada chapa a Cr\$ 1,20, no mercado negro, único lugar onde encontro a matéria-prima, o preço gira em torno de Cr\$ 5,00. E sou obrigado a pagar para não parar a fábrica. O ministro da Fazenda disse que a inflação, em 1973, foi de 12%. Mas esse índice é calculado com base no Cr\$ 1,20 determinado pelo CIP. E ninguém consegue comprar aço a esse preço."

Esse, segundo Michel, é o aflitivo problema do setor. "Tenho até medo de aceitar uma encomenda. O espaço de tempo consumido para apresentar um orçamento e iniciar a produção é, em média, de quatro meses. Quando entregue o material acabado, o rodízio, devido à flutuação de preço no mercado negro, está com um custo de produção bem maior — e o lucro, é claro, sensivelmente diminuído."

Alain Michel não vê perspectivas no mercado externo: "Não nos enganemos; qualquer indústria dos EUA, por exemplo, tem condições de ganhar qualquer concorrência com qualquer indústria brasileira. Esse negócio de dizer que nossa mão-de-obra é barata o suficiente para tornar nossos produtos competitivos no mercado internacional é muito bonito na teoria. Realmente o operário lá fora custa mais caro. Mas o índice de automatização da indústria é muito maior. Além disso, enquanto eu trabalho com um cidadão semi-analfabeto, eles trabalham com gente que saiu da universidade para trabalhar numa prensa. É impossível comparar a produção de um e de outro. Só vendemos lá fora em casos especiais".

Apesar de tudo, a Rod-Car não pretende abandonar o setor de movimentação de materiais. "Quando se é jovem", diz Michel, "é fácil fechar um negócio e começar a fazer uma coisa completamente diferente. Mas, quando se chega aos 37, a gente fica teimoso. Vamos iniciar a produção de equipamentos mais sofisticados, que não sofram o tabelamento do CIP. É uma saída. No mais, é ficar esperando que a crise se resolva, enquanto a produção e o faturamento aumentam e a margem de lucros diminui."



O que v. vai dizer depois do café?

LEIA
veja
UMA REVISTA DE PALAVRA

AS MÁQUINAS QUE PARIS MOSTROU

Nada menos que 740 expositores de 22 diferentes países, ocupando 41 000 m² de área e mostrando a mais de 50 000 visitantes desde pequenos acessórios até gigantescas pontes rolantes, passando por empilhadeiras automáticas, guindastes de manutenção e transportadores

automáticos. Assim foi o 15.º Salão Internacional de Manutenção, realizado no Palais de la Défense, em Paris, de 30 de novembro a 7 de dezembro do ano passado. Veja aqui, vindas diretamente de Paris, as mais importantes novidades apresentadas durante a mostra.



Linha Orval: contêineres para álcool . . .



. . . transporte de cloreto de metila . . .



. . . e para levar produtos perigosos.

Contêineres para líquidos

O estande da Orval foi dominado por uma profusão de contêineres de aço, aprovados pelas normas atuais da marinha mercante francesa e construídos de acordo com os novos regulamentos, que entrarão em vigor este ano:

Contêineres CLN, em forma de paralelepípedo, construídos de aço bruto, nas capacidades de 1 000, 1 500 e 2 400 litros, para suportarem pressões de até 0,3 kg/cm² e serem esvaziados por gravidade ou pelo sistema de sifão. Podem transportar produtos não perigosos e inflamáveis, desde que a tensão de vapor não ultrapasse, a 50', 1,1 kg/cm² em pressão absoluta.

Contêineres em forma de paralelepípedo, com fundo piramidal, nas capacidades de 1 000 e 1 500 litros, construídos em aço bruto ebonitado, aço inoxidável ou ligas leves, com aplicações no transporte e armazenagem de produtos de alta densidade.

Contêineres CPL, cilíndricos, nas capacidades de 1 000, 1 500, 2 400 e 2 900 litros, pressão de cálculo de 4 kg/cm², construídos em aço bruto ou ebonitado, inoxidável e leve, esvaziados por gravidade ou

sifão, com aplicações no transporte de produtos perigosos.

Contêineres CPLR, idênticos aos modelos CPL, mas com pressão de cálculo aumen-

tada para 10 kg/cm².
 Contêineres CEL, de forma cilíndrica horizontal, capacidades úteis de 3 000, 6 000 e 9 000 litros, construídos em aço bruto ou revestido.

Rebocadores de aviões

Maior fabricante europeu de tratores para uso industrial e para rebocar aviões, a Reliance-Mercury expôs várias novidades:

Míni-trator RM 1 000 para aplicações industriais, projetado para operar em espaços reduzidos; tem potência de tração de 675 kg no gancho e é acionado por motor de 998 cilindradas, conversível para GLP.

Trator RM 3 000, projetado especificamente para a movimentação de cargas aéreas. Com potência de tração no

gancho de 1 360 kg, é oferecido em duas versões, a diesel e a GLP.

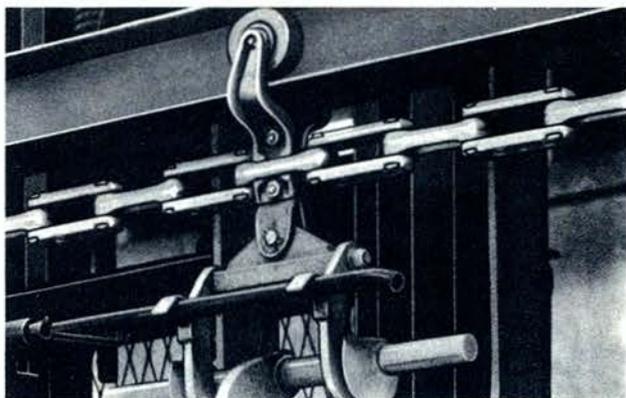
Trator RM elétrico, para emprego em linhas aéreas, em conjunção com agências de transportes. Tem potência de arrasto de 1 135 kg.

Trator RM 450, para movimentação de jatos nas rotas internacionais. Equipado com motor diesel V-8, tem potência de arrasto de 28 850 kg no gancho.

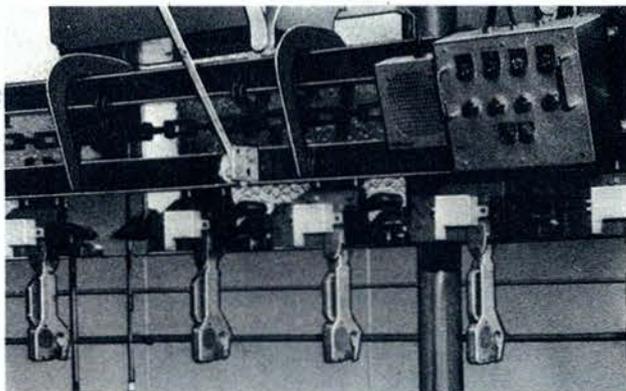
Reliance-Mercury Ltd. - Mile Cross Works - Gibbet Street - Halifax, Yorkshire.



RM 1000: para aplicações industriais, opera em espaço reduzido.



Audiovisual levou o Overhead e o Dog-Magic ao La Défense.



Transportadores ao vivo

A Compagnie Française des Convoyeurs encontrou no sistema audiovisual — serviços praticamente "à la carte" no conjunto de salões que constituíram seu estande — a melhor forma para divulgar sua enorme linha de produtos. Os especialistas puderam ver, "ao vivo", as últimas aplica-

ções dos transportadores aéreos, desde o Overhead de via simples, passando pelo Power and Free, de via dupla; o Dog-Magic, até instalações integradas e automáticas.

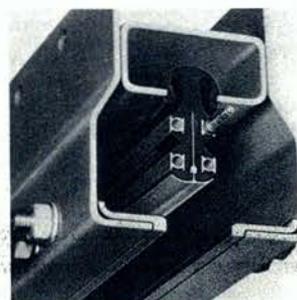
Compagnie Française des Convoyeurs - 77400 Lagny - France.

Monotrilho padronizado

Se sua empresa deseja uma rede manual mas que possa, no futuro, ser eletrificada e, numa terceira fase, automatizada, a solução pode ser este monotrilho apresentado pela Aerail-Serimm e construído a partir de componentes padronizados. Com capacidade de carga de até 2 t, adapta-se facilmente às instalações existentes e desenvolve velocidade de até 100 m/min. Construído em trilho tubular autoportante, conta com duas pistas de rolamento inter-

cambiáveis e pode fazer curvas de até 0,63 m de raio.

Aerail-Serimm - 7, rue Pierre Galais - F94200 Ivry.



Aerail-Serimm: pistas duplas.

Amarradoras de pallets

A Société Agrafvit apresentou toda a sua grande linha de máquinas automáticas e semi-automáticas para amarração de cargas aos *pallets*:

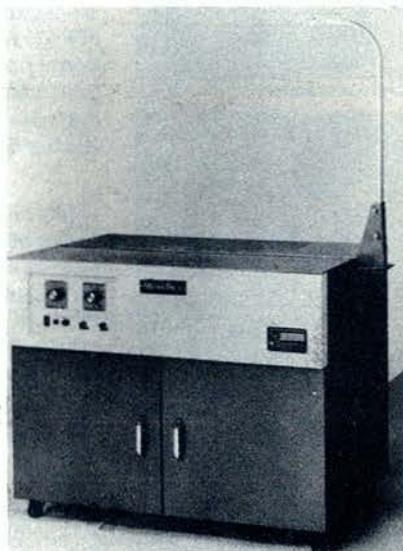
Bandamatic UCP 36 superautomática, para amarrações horizontais em posições preestabelecidas. Conduzido por um transportador, o estrado penetra no túnel de amarração. Depois que o bloco de amarração é aplicado contra o estrado, o túnel, até então levantado, desce, parando na posição desejada, realizando a primeira amarração, e assim por diante. Uma vez efetuadas todas as amarrações previstas, o túnel volta à posição alta e solta o estrado. O bloco de amarração recua à posição de repouso e o estrado é conduzido automaticamente pelo transportador, recomeçando o ciclo.

Bandamatic UCP 48, capaz de realizar amarrações verticais de estrados de fundo duplo graças a um garfo retrátil de fundo duplo localizado na parte horizontal inferior do túnel, que passa entre os dois fundos do estrado. Quando o estrado chega e pára sob o túnel, aciona automaticamente um contato que comanda o avanço do garfo entre os dois fundos do estrado, que já se encontra então completamente envolvido pelo túnel. Uma variação dessa máquina — a Bandamatic UCP 37 automática — também faz a amarração de estrados na vertical, mas sem o fundo duplo.

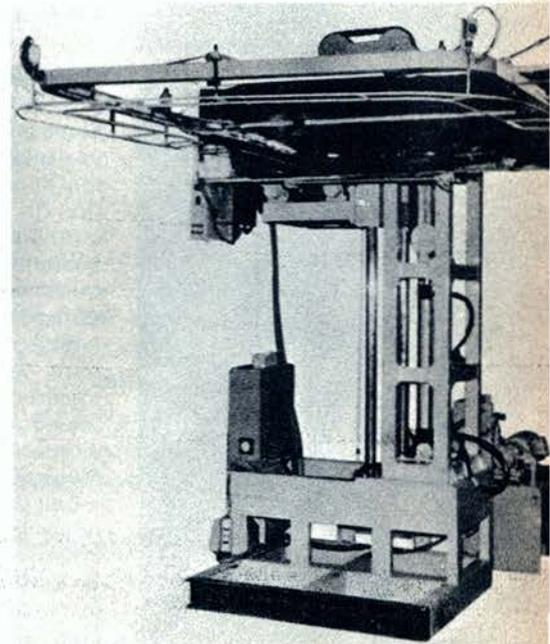
Todo esse trabalho pode ser igualmente efetuado com a máquina Meiwa-Pack, uma amarradora sem túnel. Nessa máquina, o operador enrola manualmente o volume com fita de polipropileno. A própria máquina distende a fita, amarra e

cuta. Trata-se de equipamento útil para expedições esporádicas, onde máquinas automáticas ficariam ociosas.

Igualmente sem túnel, a Mini-Bam para escritórios é uma amarradora de apenas 50 cm de comprimento, para pacotes pequenos. A fita utilizada mede 9 mm de largura e pode ser bicolor, para amarrar pacotes de presentes e substituir a tradicional fita de papel. *Agrafvit S.A. - 15, avenue de la Porte de Vitry - 74013 - Paris.*



Meiwa-Pack: para pequenas quantidades.



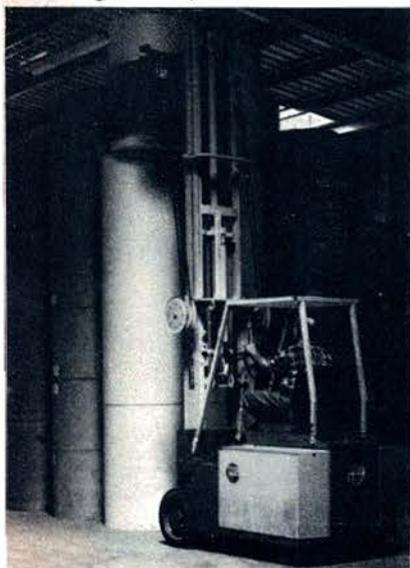
Bandamatic: a amarração automática.



Omni Peg: com pressionador.



Micro Peg: a elevação livre.



Multi Peg: para bobinas.

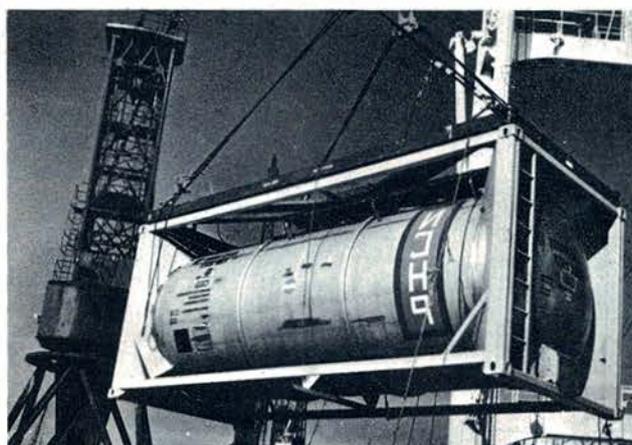
Empilhadeiras de três rodas

Fabricante de empilhadeira de três rodas de até 2,5 t de capacidade, a Blereau-Peg exibiu três modelos para trabalhos específicos:

□ Empilhadeira Multi Peg com 2 t de capacidade, equipada com dispositivo para apanhar bobinas de papel de 600 kg (em quatro alturas) e 900 kg (em três alturas). A máquina é oferecida em duas versões: normal e rápida, com pneus maciços ou com câmaras e sete alturas de elevação (entre 2,55 e 5,60 m).

□ Empilhadeira Omni Peg para 1,2 t, equipada com pressionador hidráulico, que assegura a estabilidade de cargas difíceis, como caixotes plásticos para garrafas. O equipamento é fornecido com pneus maciços de alta elasticidade, tipo *super élastico*, que permitem movimentação sobre pisos irregulares e proporcionam melhor equilíbrio da carga. Disponível em oito diferentes alturas de elevação (2,63 a 5,46 m).

□ Empilhadeira Micro Peg, de 1 t, equipada com dispositivo de elevação livre total, que permite armazenar cargas no interior do contêiner ou caminhão. Tem dimensões bastante reduzidas (1,35 m de comprimento, sem os garfos) e grande manobrabilidade, graças ao trem de força triciclo, à tração dianteira bimotora (que age como auxiliar da direção), rodas traseiras (duplas e direcionais) capazes de girar até 180° e reduzido raio de giro (1,20 m). Oferecida com oito alturas de elevação (entre 2,63 e 5,46 m), com elevação livre total ou reduzida.

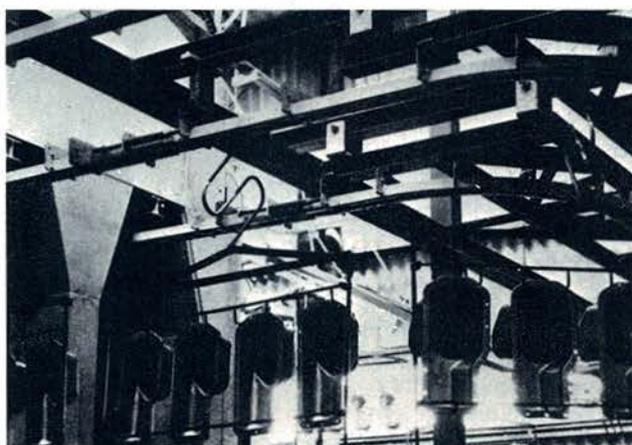


O tanque no contêiner

Produzido em série, inteiramente em aço inoxidável, o tanque-contêiner da NCHP permite o transporte de líquidos por vias rodoviárias, ferroviárias e marítimas, possibilitando perfeita integração entre

os diversos meios de transporte. Com tara de 2,4 t, tem capacidade para 20 500 litros e peso total de 21,6 t.

NCHP Constship, Euro-tainer Compagnie Générale Transatlantique.



O tapete transportador

A principal atração da Pierre-Hervo-ABP Manutention foi um transportador tipo "tapete" — o Helyplan. Composto de uma série de bandejas que praticamente formam um tapete, suportado por elementos modulados Polyplan e acionado por corrente do tipo MAG, o transportador pode ser equipado com sistema de programação para carga e descarga automáticas. As bandejas podem ser superpostas ou independentes ou ainda substituídas por tapetes metálicos capazes de resistir a temperaturas

entre - 50 e 400° C. O Helyplan pode funcionar em circuito, na horizontal ou na vertical, formar um anel, dar voltas, subir ou descer e até descrever curvas horizontais.

Outras novidades da empresa: transportadores de carga Polyplan, SVP e DVP, com via única ou dupla; transportadores aéreos Solyplan para movimentação de carretas, e sistema Cellomatic, que permite a seleção automática de cargas.

Pierre-Hervo-ABP Manutention - 7, rue Émile Cossoneau - Neuilly Plaisance - France.

“Por muito tempo trabalhamos apenas com clientes tradicionais. Não anunciávamos e éramos pouco conhecidos. Há três anos começamos a anunciar nas Revistas de Negócios Abril, porque julgamos necessário dar imagem à nossa indústria e aumentar o número de clientes”.



“E não paramos mais de crescer, e de anunciar. Estamos certos que devemos grande parte do nosso desenvolvimento aos anúncios, publicados onde os consumidores procuram por eles, como nas Revistas de Negócios Abril.

...“Quando anunciamos estávamos interessados nos resultados. E eles vieram. Encontramos nessas revistas o lugar necessário para fechar negócios”.



“Os anúncios trabalham. Dependemos deles como se fossem vendedores” ...“Quanto ao futuro? Nós continuaremos anunciando nas Revistas de Negócios Abril”.

OS ANÚNCIOS TRABALHAM



Sr. Vincenzo Florio,
Ger. da E. P. Humbert,
Indústria de Fornos
Industriais

Os homens de negócios escolhem as revistas com as quais podem contar. Chame um dos nossos representantes pelos telefones: 266-0011 - 266-0022.

REVISTAS DE NEGÓCIOS ABRIL

Máquinas & Metais, Eletricidade Moderna, Química & Derivados, Plásticos & Embalagem, Transporte Moderno, Oficina, O Carreteiro, Supervarejo, Guia Industrial Abril, Projeto 74.





Atlet: um motor em cada roda motriz.



Allis-Chalmers: o comando eletrônico.

Um estande e três marcas

Representante da Allis-Chalmers, da Crown e da Atlet, a ACM-France compareceu ao Palais de la Défense com novos equipamentos das três marcas:

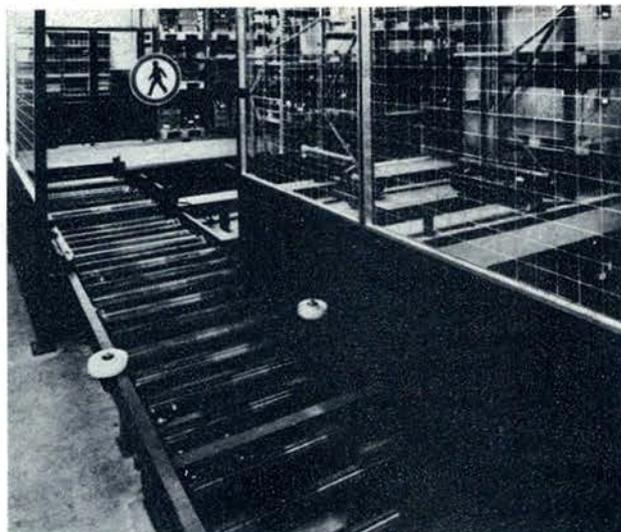
□ Empilhadeiras elétricas Allis-Chalmers de 1 a 1,5 t, construídas a partir de uma nova concepção, batizada como AC-Tronic. Esse sistema reagrupa sobre a mesma base e sob a forma de módulos todo o conjunto eletrônico. Graças a um analisador (caixa de controle) incluído no circuito, é possível detectar-se qualquer pane no conjunto eletrônico.

□ Na linha Crown, as novidades apresentadas incluem empilhadeiras de 1,5 a 2 t para armazenagem; empilhadeiras de 1,5 t para uso interno; empilhadeiras de 2 a 3 t; e tratores industriais.

□ Já o fabricante sueco (Atlet) apresentou uma linha de empilhadeiras de manutenção particularmente interessante:

- a) empilhadeira com operador em pé (1 a 2 t) para empilhar materiais até 6 m de altura em corredores de 2 m de largura, equipada com estabilizadores laterais;
- b) empilhadeiras de mastro retrátil, para 1 a 2 t, com altura de elevação de até 5,25 m;
- c) empilhadeiras de três rodas, com operador sentado e capacidade entre 0,8 e 1,5 t, e altura de elevação de até 4,5 m, que permite giros em corredores estreitos e vêm equipadas com um motor de tração em cada roda motriz.

ACM-France - 25, rue Marceau - 92000 - Nanterre - France.



Transferência automática

A transferência de *pallets* no depósito ou na linha de produção pode ser automatizada com auxílio deste equipamento, apresentado pela Appalette Mulhouse. Operando por justaposição de elementos padronizados (sistema Stockilin), o equipamento é composto por um sistema de traslado — que pode funcionar em

marcha contínua ou "passo-a-passo", permitindo o enfileiramento dos *pallets* — e um elemento de ligação. Cada um desses elementos tem, como equipamento padrão, um detector que denuncia a chegada do estrado, permitindo automatizar inteiramente o funcionamento da instalação.



Tratores industriais

A firma The Babb Company apresentou dois tratores para a movimentação de carretas em pátios industriais:

□ TIS 250 BH, equipado com motor a gasolina de 35 CV a 3 000 rpm e torque máximo de 9,1 m, daN. Transmissão hidromecânica, inteiramente

automática, e pneus 5.60 x 12 PR6.

□ TIS 350 H, acionado por motor diesel Perkins de quatro cilindros, 43 CV e torque máximo de 11 m, daN. Transmissão automática e pneus 6.70 x 14 PR8.

The Babb Company S.A. - 1, rue Lord-Byron - Paris, VIIIe. - France.



Crown: translação e elevação elétricas.

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

Uma caminhada de mil léguas começa com um passo.

Mas para dar êste primeiro passo é preciso ter muita fé.

Foi assim que a Abril começou.

Em 1950, ela deu o primeiro passo editando uma pequena revista infantil.

A partir dêste momento a Abril criava um compromisso com a gente e, principalmente, com a história desta terra, já que estava consciente de que uma Editôra é um estado de espírito em relação ao tempo, ao país, ao futuro, ao homem e seus problemas e suas esperanças.

Foi colocando tôda esta responsabilidade dentro de cada foto e de cada palavra que saíam de suas máquinas que a Abril caminhou até aqui.

Hoje são milhares de funcionários que se dedicam a editar revistas, fascículos, livros, executar serviços gráficos e tomar muitas outras iniciativas que contribuem para o progresso de nosso país.

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



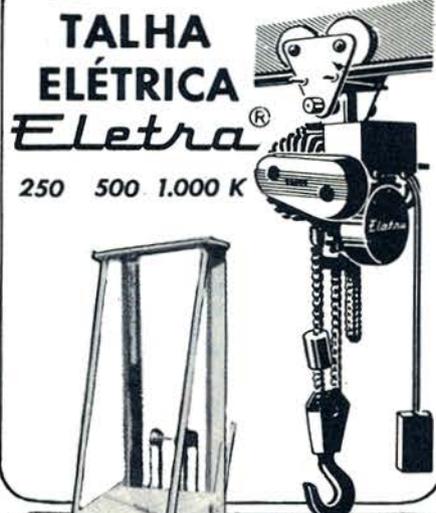
TALHA-GUINCHO TIRFOR® T-U 16



IQÇAMENTO:

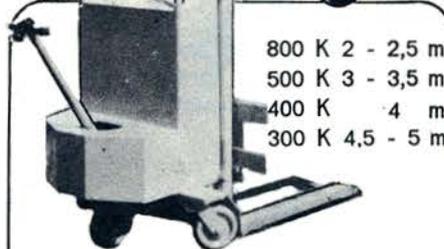
1.600 K

TRAÇÃO: 2.500 K



TALHA
ELÉTRICA
Eletra®

250 500 1.000 K



800 K 2 - 2,5 m
500 K 3 - 3,5 m
400 K 4 m
300 K 4,5 - 5 m

EMPILHADEIRA
COM MOTOR OU MANUAL

CIDAM

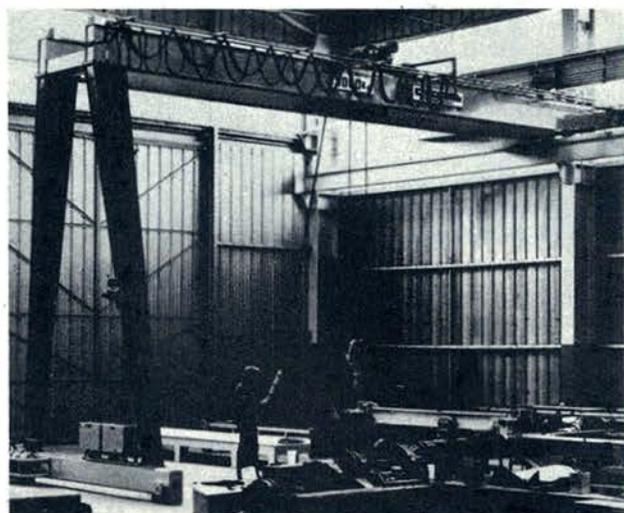
MATRIZ: RIO DE JANEIRO - GB
ESTRADA VELHA DA PAVUNA, 1670
TEL.*229-0180 - C.P. 21.004 - ZC 05
FILIAL SÃO PAULO:
RUA CONSELHEIRO BROTERO, 892/8
TELS.: 52-1597 - 52-8789

Representantes em:

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

Prast-Lacerda

Novidades/continuação



Pórtico automático

Fabricante de equipamentos especiais de elevação, a Chainette mostrou em Paris um semi-pórtico sobre rodas de borracha com talhas de 5 ou 10 t, equipado com dispositivo automático de precisão e dispositivo de

controle, capaz de estabelecer um ciclo automático de operação. Quando o ciclo automático é desligado, pode ser comandado manualmente.

Chainette - 91, avenue d'Italie - 75 013 - Paris.



Empilhadeira lateral

Uma empilhadeira lateral com capacidade para 4,5 t e aplicações na movimentação de contêineres vazios, a EL 4 500 foi a novidade apresentada pelo departamento de levantamento de cargas da Actime. Com altura de elevação de 4,2 m, a empilhadeira é acionada por

motor diesel de 74 HP a 2 250 rpm e equipada com transmissão hidrostática, freios de estacionamento elétrico-hidráulicos e pneus sem câmaras.

Actime - 120, rue du Général Leclerc - 28 103 - Dreux, France.

"Centenas de clientes estabeleceram o primeiro contato conosco através dos nossos anúncios..."

Sr. Lindemann:

"Nossa fábrica, em Socorro, é testemunha do nosso crescimento no curto prazo de dois anos."

Sr. Maurício:

"E para esse êxito as revistas de Negócios Abril têm uma grande participação: centenas de nossos clientes, em todo o Brasil e mesmo em Buenos Aires, Argentina, descobriram os equipamentos de que necessitavam e estabeleceram o primeiro contato conosco através dos nossos anúncios nessas revistas."

Sr. Lindemann:

"A meta no momento é ampliar a campanha de divulgação de nossa empresa para podermos ampliar, como consequência, o número de filiais. E para tanto é imprescindível continuarmos contando com o reforço que obtemos através dos anúncios nas Revistas de Negócios Abril."



À esquerda - Dr. Diethelm E. Lindemann
Diretor Industrial e à direita
Sr. Maurício Emery Trindade - Diretor
Comercial da Weishaupt do Brasil
Indústria e Comércio de Queimadores
Ltda.

CAMINHÕES PESADOS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO (kg)	PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FNM 180 C — chassi curto com cabina	3,48	4 750	12 250	17 000	22 000	40 000	124 920,39
180 C₂ — chassi curto com 3.º eixo de apoio	3,84+1,36	5 900	18 100	24 000	—	40 000	137 614,12
180 N — chassi normal com cabina	4,26	4 900	12 100	17 000	22 000	40 000	126 190,33
180 N₂ — chassi normal com 3.º eixo	4,26+1,36	6 150	17 850	24 000	—	—	137 982,81
180 L — chassi longo com cabina	5,835	5 150	11 850	17 000	22 000	—	127 247,82
1) Carga máxima com reboque: 40 000 kg.		2) Potência de 180 cv (SAE) a 2 000 rpm. Pneu: 11,00 x 22" de 14 lonas.					
210 CM — chassi curto para cavalo-mecânico	3,50	5 700	12 800	18 500	22 000	45 000	161 459,14
1) Peso total específico a plena carga com reboque: 45 000 kg.		2) Potência de 215 (SAE) a 2 200 rpm. Pneu: 11,00 x 22" de 14 lonas.					
SCANIA L-100-38	3,80	5 415	16 000	30 500	—	30 500	143 663,00
L-100-42	4,20	5 460	16 000	30 500	—	30 500	144 571,00
L-100-54	5,40	5 655	16 000	30 500	—	30 500	145 430,00
1) Potência de 215 cv (SAE), a 1 200 rpm (DIN).		2) Preço com direção hidráulica, acréscimo de Cr\$ 7 536,00 aos preços sem adaptação.					
L-110-38 — chassi para cavalo-mecânico	3,80	5 530	11 470	17 000	—	45 000	169 411,00
L-110-54 — chassi longo	5,40	5 515	13 485	19 000	22 000	45 000	174 013,00
LS-110-38 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo de apoio	3,80+1,31	6 550	16 450	23 000	—	45 000	188 772,00
LS-110-50 — chassi longo c/ 3.º eixo de apoio	5,00+1,31	6 745	16 255	23 000	—	45 000	189 987,00
LT-110-38 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo motriz	3,80+1,32	7 260	16 740	24 000	—	50 000	292 229,00
LT-110-50 — chassi longo c/ 3.º eixo motriz	5,00+1,32	7 385	16 615	24 000	—	50 000	294 633,00
1) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de três 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.					
2) Velocidade máxima de 30 km/h.		Potência de 210 cv (SAE) a 2 200 rpm. Pneu: 11 00 x 22 com 14 lonas.					
3) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de dois eixos.							

CAMINHÕES SEMIPESADOS

CHEVROLET D-7403 — chassi curto	3,98	3 585	9 115	12 700	20 500	—	79 247,00
D-7503 — chassi médio	4,43	3 640	9 060	12 700	20 500	—	79 650,00
D-7803 — chassi longo	5,00	3 700	9 000	12 700	20 500	—	80 843,00
Potência de 140 cv (SAE) a 3 000 rpm. Pneu traseiros: 1 000 x 20 com 12 lonas. Pneu dianteiros: 900 x 20 com 12 lonas. Freio a ar.							
DODGE Dodge 900² — chassi curto, diesel	3,69	—	—	12 700	20 500	—	74 819,00
Dodge 900¹ — chassi curto a gasolina	3,69	—	—	12 700	20 500	—	64 071,00
Dodge 900 — chassi médio a gasolina	4,45	—	—	12 700	20 500	—	64 259,00
Dodge 900² — chassi médio, diesel	4,45	—	—	12 700	20 500	—	75 007,00
Dodge 900¹ — chassi longo a gasolina	5,00	—	—	12 700	20 500	—	65 377,00
Dodge 900² — chassi longo, diesel	5,00	—	—	12 700	20 500	—	76 125,00
1) Potência de 196 cv a 4 000 rpm.		2) Potência de 140 cv a 3 000 rpm.					
FORD-WILLYS F-750 — chassi curto, diesel	3,96	3 885	9 115	13 000	20 000	—	81 698,91
F-750 — chassi médio, diesel	4,42	4 000	9 000	13 000	20 000	—	81 835,30
F-750 — chassi longo, diesel	4,93	4 080	8 920	13 000	20 000	—	82 998,58
F-750 — chassi ultralongo, diesel	5,39	4 145	8 855	13 000	20 000	—	84 161,87
Potência de 140 cv (SAE) a 3 000 rpm. Pneu dianteiros: 900 x 20 com 12 lonas.		Pneu traseiros: 1 000 x 20 com 14 lonas.					
MERCEDES-BENZ L-1313/42 — chassi c/ cabina	4,20	3 890	9 110	13 000	18 500	22 500	88 841,59
L-1313/48 — chassi c/ cabina	4,83	3 960	9 040	13 000	18 500	22 500	90 585,61
LK-1313/36 — chassi c/ cabina p/ basculante	3,60	3 890	8 610	12 500	—	22 500	89 193,76
LS-1313/36 — chassi c/ cabina p/ cav. mec.	3,60	3 940	—	22 500	—	22 500	90 585,61
L-1513/42 — chassi c/ cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	18 500	—	98 571,98
L-1513/48 — chassi c/ cabina	4,83	4 325	10 675	15 000	18 500	—	100 505,89
L-1513/51 — chassi c/ cabina	5,17	4 355	10 645	15 000	—	—	101 477,16
LK-1513/42 — chassi c/ cabina p/ basculante	4,20	4 295	10 705	15 000	—	—	101 497,90
L-2013/36 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x2)	3,60+1,30	5 310	15 690	21 000	—	22 500	117 833,40
L-2013/42 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x2)	4,20+1,30	5 355	15 645	21 000	—	22 500	118 471,51
L-2213/36 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x4)	3,60+1,30	5 375	16 625	22 000	—	22 500	128 769,50
L-2213/42 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x4)	4,20+1,30	5 420	16 580	22 000	—	22 500	129 396,26
LK-2213/36 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo p/ basc. (6x4)	3,60+1,30	5 375	16 625	22 000	—	22 500	129 668,44
LB-2213/36 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo p/ beton. (6x4)	3,60+1,30	5 375	16 625	22 000	—	22 500	128 769,50
Potência de 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneu para os veículos L-1313: 900 x 20 com 14 lonas. Pneu para os veículos L-1513: 1 000 x 20 com 16 lonas.		Pneu para os veículos L-2013: 900 x 20 com 14 lonas. Pneu para o L-2213: 1 000 x 20 com 14 lonas.					

CAMINHÕES MÉDIOS

CHEVROLET C-6403 P — chassi curto com cabina	3,98	2 800	7 900	10 700	18 500	—	43 072,00
C-6503 P¹ — chassi médio com cabina	4,43	2 835	7 865	10 700	18 500	—	43 176,00
C-6803 P¹ — chassi longo com cabina	5,00	3 020	7 680	10 700	18 500	—	44 365,00
D-6403 P — chassi curto com cabina	3,98	3 120	7 580	10 700	18 500	—	56 329,00
D-6503 P¹ — chassi médio com cabina	4,43	3 155	7 545	10 700	18 500	—	57 104,00
D-6803 P¹ — chassi longo com cabina	5,00	3 345	7 355	10 700	18 500	—	58 259,00
1) Modelos produzidos sob encomenda com meia cabina (adaptação para ônibus, etc.).		Potência de 149 cv (SAE) a 3 800 rpm (gasolina) e 140 cv (SAE) a 3 000 rpm (diesel). Pneu para séries C-60P e D-60P: 825 x 20 com 10 lonas (dianteiros) e 900 x 20 com 12 lonas (traseiros). Freio a ar.					
DODGE 700¹ — chassi curto	3,68	2 940	7 910	10 850	18 500	—	44 466,00
— chassi médio	4,45	2 980	7 870	10 850	18 500	—	44 797,00
— chassi longo	5,00	3 175	7 675	10 850	18 500	—	45 654,00
700² — chassi curto	3,68	3 121	7 729	10 850	18 500	—	61 108,00
— chassi médio	4,45	3 161	7 689	10 850	18 500	—	61 113,00
— chassi longo	5,00	3 356	7 494	10 850	18 500	—	62 319,00
1) Potência de 196 cv (SAE) a 4 000 rpm. Pneu: 825 x 20 com 10 lonas (dianteiros) e 900 x 20 com 12 lonas (traseiros).		2) Potência de 140 cv (SAE) a 3 000 rpm. Pneu: 900 x 20 com 12 lonas. Todos os preços com câmbio de 4 marchas à frente; com 5 marchas, mais Cr\$ 736,00.					
FORD F-600 — chassi curto com cabina	3,96	3 165	7 835	11 000	19 000	—	44 380,26
Gasolina							

CAMINHÕES MÉDIOS (cont.)

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO (kg)	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
WILLYS F-600 — chassi médio com cabina	4,42	3 220	7 780	11 000	19 000	—	44 479,73
F-600 — chassi longo com cabina	4,93	3 335	7 665	11 000	19 000	—	45 647,68
F-600 — chassi ultralongo com cabina	5,39	3 570	7 430	11 000	19 000	—	46 815,61
Diesel							
F-600 — chassi curto com cabina	3,96	3 400	7 600	11 000	19 000	—	58 316,16
F-600 — chassi médio com cabina	4,42	3 455	7 545	11 000	19 000	—	58 415,70
F-600 — chassi longo com cabina	4,93	3 570	7 430	11 000	19 000	—	59 569,36
F-600 — chassi ultralongo com cabina	5,39	3 810	7 190	11 000	19 000	—	60 722,99

1) Potência de 167 cv — o último opcional — (SAE) a 4 000 rpm para os motores a gasolina; 140 cv (SAE) a 3 000 rpm para os motores diesel. Pneus: 825 x 20 com 10 lonas (dianteiros) e 900 x 20 com 12 lonas (traseiros).

MERCEDES-BENZ L-1113/42 — chassi c/ cabina	4,20	3 685	7 315	11 000	18 500	19 000	73 989,59
L-1113/48 — chassi c/ cabina	4,83	3 755	7 245	11 000	18 500	19 000	75 445,48
LK-1113/36 — chassi c/ cabina p/ basculante	3,60	3 635	7 365	11 000	—	19 000	74 284,36
LS-1113/36¹ — chassi c/ cabina p/ cav. mec.	3,60	3 695	—	19 000	—	19 000	75 445,48
LA-1113/42 — chassi c/ cabina (4x4)	4,20	3 695	7 035	11 000	—	19 000	89 424,18
LA-1113/48 — chassi c/ cabina (4x4)	4,83	4 035	6 965	11 000	—	19 000	91 172,67
LAK-1113/36 — chassi c/ cabina p/ basculante	3,60	3 915	7 080	11 000	—	19 000	89 424,18
LAS-1113/36 — chassi c/ cabina p/ cav. mec.	3,60	3 975	—	19 000	—	19 000	91 172,67

1) Capacidade máxima de tração com semi-reboque de um eixo. Deve apresentar certificado de adaptação do chassi. Potência de motor para os veículos das séries L-1113 e L-1313: 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneu para os veículos da série LP-1113: 900 x 20 com 12 lonas.

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS

CHEVROLET C-1404¹ — chassi com cabina e carroçaria aço	2,92	1 720	550	2 270	—	—	34 131,00
C-1414² — camioneta cabina dupla	2,92	1 770	500	2 270	—	—	41 328,00
C-1416³ — perua Veraneio	2,92	1 935	—	—	—	—	40 111,00
C-1504¹ — chassi c/ cab. e carroçaria aço	3,23	1 910	700	2 610	—	—	35 436,00

1) Modelos produzidos sob encomenda com e sem caçamba e com meia cabina. Pneus: 650 x 16 com 6 lonas. 2) Pneus: 700 x 15 com 6 lonas. 3) Pneu: 710 x 15 com 6 lonas. Potência de 149 cv a 3 800 rpm.

DODGE 100¹ — camioneta com caçamba de aço	2,90	1 650	709	2 359	—	—	34 870,00
400² — chassi com cabina	3,38	1 860	3 583	5 443	—	—	36 187,00

1) Potência de 198 cv (SAE) a 4 400 rpm. Pneu: 850 x 16 com 6 lonas. 2) Potência de 203 cv (SAE) a 4 400 rpm. Pneu: 750 x 16 com 8 lonas.

FORD F-100 — camioneta com caçamba de aço	2,80	1 468	800	2 268	—	—	34 531,68
WILLYS F-350 — chassi com cabina	3,30	1 918	3 493	5 443	—	—	38 377,23
F-75 — camioneta standard 4x2	2,65	1 551	750	2 301	—	—	23 549,57
Jeep — CJ-5/4 com 4 portas	2,56	—	—	—	—	—	19 567,51

Potência de 90 cv (SAE) a 4 000 rpm. Pneu: 650 x 16 com 6 lonas (Jeep e camionetas); 710 x 15 (rural).

MERCEDES-BENZ L-608 D/29 — chassi curto com cabina	2,95	2 310	3 690	6 000	—	—	53 938,64
L-608 D/35 — chassi longo com cabina	3,50	2 425	3 575	6 000	—	—	54 637,38

Potência de 95 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneu: 700 x 16-10.

TOYOTA OJ 50 L — capota de lona	2,28	1 500	450	1 950	—	—	31 873,90
OJ 50 LV — capota de aço	2,28	1 650	450	2 100	—	—	33 880,30
OJ 50 LV-B — perua com capota de aço	2,75	1 750	525	2 275	—	—	39 896,90
OJ 55 LP-B — camioneta c/ carroçaria de aço	2,75	1 700	1 000	2 700	—	—	38 987,90
OJ 55 LP-B3 — camioneta s/ carroçaria	2,75	1 550	1 150	2 700	—	—	37 971,30

VOLKS-WAGEN Furgão de aço	2,40	1 070	1 000	2 070	—	—	19 659,00
Kombi standard	2,40	1 140	930	2 070	—	—	21 520,00
Kombi luxó	2,40	1 200	870	2 070	—	—	21 285,00
Camioneta	2,40	—	930	2 070	—	—	20 411,00

Potência de 52 cv (SAE) a 4 600 rpm. Pneu: 640 x 15 com 6 lonas.

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

Gasolina		Diesel					
CHEVROLET C-6512P — chassi para ônibus	4,43	—	—	10 700	—	—	42 377,00
C-6812P — chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	—	43 580,00
D-6512P — chassi para ônibus	4,43	—	—	10 700	—	—	56 329,00
D-6812P — chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	—	57 497,00
D-7812P — chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	—	—

Todos os modelos fabricados sob encomenda. Potência de 149 cv (SAE) a 3 800 rpm (gasolina) e 140 cv (SAE) a 3 000 rpm (diesel). Pneu: 825 x 20 com 10 lonas (dianteiros) e 900 x 20 com 12 lonas (traseiros). Freio a ar.

MERCEDES-BENZ L-608 D/29¹ — chassi c/ 1/2 cab. p/ microônibus	2,95	2 090	3 910	6 000	—	—	51 002,94
L-608 D/35¹ — chassi c/ 1/2 cab. p/ microônibus	3,50	2 205	3 795	6 000	—	—	51 653,70
LPO-1113/45² — chassi para ônibus	4,57	3 460	8 240	11 700	—	—	83 383,18
OF-1313/51³ — chassi para ônibus	5,17	4 120	8 880	13 000	—	—	92 453,74
OH-1313/51³ — chassi para ônibus	5,17	3 935	9 265	13 200	—	—	98 569,92
O-362⁴ — ônibus monobloco urbano	5,55	—	—	11 500	—	—	166 359,23
O-362⁵ — ônibus monobloco interurbano	5,55	—	—	11 500	—	—	182 090,59
O-362⁶ — ônibus monobloco interurbano com turboalimentador	5,55	—	—	11 500	—	—	192 337,63
O-355⁷ — ônibus monobloco rodoviário	5,95	—	—	12 500	—	—	248 006,07
Plataforma p/ ônibus O-326³	5,95	—	—	12 500	—	—	101 707,48
Plataforma p/ ônibus O-326³ urbano	5,55	—	—	11 500	—	—	104 770,71
Plataforma p/ ônibus O-355³ interurbano	5,55	—	—	11 500	—	—	166 231,59

1) Veículos destinados à complementação com carroçaria tipo micro-ônibus ou furgão integral. Potência 95 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneu 700 x 16 (PR 10). 2) Potência 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneu 900 x 20 (PR 12). 3) Potência 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneu 900 x 20 (PR 14). 4) Ônibus monobloco urbano com conjunto para cobrador e catraca, 36 passageiros. Sem o conjunto de catraca, 38 passageiros sentados. Pneu 900 x 20 (PR 12). Potência 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. 5) Ônibus monobloco interurbano. Pneu 900 x 20 (PR 12). Execução de série 36 poltronas reclináveis — opcionais 34 poltronas reclináveis e toalete ou 17 poltronas-leito e toalete. 6) Ônibus monobloco interurbano. Pneu 900 x 20 (PR 12). Potência 172 cv (SAE) a 2 800 rpm. Capacidade para 36 pessoas sentadas. 7) Ônibus monobloco rodoviário. Pneu 900 x 20 (PR 14). Potência 223 cv (SAE) a 2 200 rpm. Capacidade para 40 pessoas sentadas. 8) Plataforma para montagem de terceiros.

SCANIA B-110 — chassi para ônibus	6,30	—	—	—	—	—	166 516,00
BR-115 — chassi para ônibus	6,30	4 800	—	14 000	—	—	190 645,00

Potência de 210 cv a 2 200 rpm. Pneu: 1 100 x 22 com 14 lonas. Suspensão por molas.

PRODUÇÃO

MÊS DE JANEIRO					ANO: 1974		
PRODUÇÃO					VENDAS		
JAN-72		JAN-73		1957/1974	MODELOS	JANEIRO	
320		276		54 728	Caminhões pesados	314	
126		155		31 287	FNM – D-11 000	127	
—		—		5 968	International	—	
13		—		5 738	MBB - LP/331-1520	6	
181		121		11 735	Scania - L/LS/IT	181	
442		330		18 231	Caminhões semipesados	390	
9		27		1 580	Chevrolet D-70	10	
52		11		740	Dodge 900	47	
11		4		303	Ford F-750	8	
370		388		15 608	MBB-1313/1513/2013	325	
4 043		3 948		529 332	Caminhões médios/leves	4 236	
1 086		1 100		178 241	Chevrolet C/D60	1 010	
83		30		3 217	Dodge 400	75	
184		103		8 917	Dodge 700	159	
412		420		46 765	Ford F-350	414	
592		579		127 957	Ford F-600	608	
338		281		7 404	MBB L-608-D	271	
1 348		1 435		156 831	MBB 1111/1113	1 262	
483		439		49 908	Ônibus	458	
—		—		1 711	FNM D-11 000	—	
—		—		1 626	Magirus	—	
152		140		17 524	MBB - Monoblocos	152	
302		290		24 159	MBB - Chassis	285	
7		9		2 851	Scania B-76	5	
—		—		1 955	Chevrolet	—	
—		—		—	Ford	—	
22		—		22	Cummins	16	
15 112		9 748		1 152 351	Camionetas	15 083	
2 304		2 303		171 543	Chevrolet 1400/500	2 173	
37		7		4 853	Dodge D-100	19	
1 361		1 171		97 343	Ford F-50/75	1 311	
487		338		63 641	Ford F-100	475	
39		37		5 299	Toyota – Pick-up	40	
2		2		1 162	Toyota – Perua	2	
—		—		55 692	Vemag	—	
2 439		2 155		311 213	Volks – Kombi	2 584	
181		160		15 985	Volks – Pick-up	223	
2 712		1 923		184 319	Volks – Variant	2 636	
630		735		165 211	Willys – Rural	630	
1 166		917		36 580	Willys – Belina	1 142	
504		578		193 144	Utilitários	464	
—		—		7 848	Vemag - Candango	—	
499		572		179 928	Willys – Universal	459	
5		6		5 368	Toyota – Bandeirante	5	
37 546		27 451		2 595 025	Automóveis — Total	38 695	
58 450		42 870		4 612 719	Veículos — Total	59 250	

PLACAR

**pratica todos
os esportes**

Leia a melhor revista esportiva brasileira e veja
como os esportes são inteligentemente tratados.
As terças-feiras nas bancas.



PRODUÇÃO

MÊS DE DEZEMBRO					ANO: 1973		
1972 PRODUÇÃO					VENDAS		
DEZ	JAN/DEZ	DEZ-72	JAN/DEZ	1957/1973	MODELOS	DEZ	JAN/DEZ
469	4 099	283	3 251	54 229	Caminhões pesados	482	4 323
265	2 373	210	1 945	31 161	FNM	268	2 579
—	—	—	—	5 968	International	—	—
35	87	—	—	5 556	MBB - LP/331-1520/1519	45	94
169	1 639	73	1 306	11 544	Scania - L/LS/LT	169	1 650
341	5 427	419	4 911	13 863	Caminhões semi-pesados	428	5 714
9	184	77	790	1 542	Chevrolet D-70	15	240
29	374	23	134	687	Dodge 900	34	421
6	91	6	116	292	Ford F-750	17	92
297	4 778	313	3 871	11 342	MBB-1313/1513/2013	362	4 961
4 617	58 091	3 771	42 187	612 328	Caminhões médios/leves	5 027	55 009
1 972	18 321	1 246	12 414	187 184	Chevrolet C/D60	2 117	18 625
66	624	63	695	3 134	Dodge 400	68	720
147	1 785	148	1 112	8 734	Dodge 700	151	2 062
364	4 763	339	4 548	46 353	Ford F-350	411	4 786
610	7 887	521	5 713	127 184	Ford F-600	702	7 677
287	4 292	289	2 734	7 066	MBB L-608-D	309	4 389
1 216	17 419	1 165	14 971	143 673	MBB 1111/1113	1 269	16 830
375	6 146	433	5 151	69 289	Ônibus	453	6 237
—	4	15	107	1 771	FNM D-11 000	—	60
—	—	—	24	1 650	Magirus	—	—
185	2 033	158	1 872	15 597	MBB-monoblocos	213	2 032
182	3 856	218	2 924	40 507	MBB-Chassis	225	3 808
8	253	42	224	2 844	Scania B-76	15	337
—	—	—	—	1 955	Chevrolet	—	—
—	—	—	—	181	Ford	—	—
16 670	195 985	11 126	139 561	1 132 301	Camionetas	17 418	191 866
3 034	32 753	2 341	24 348	159 239	Chevrolet-1400/500	3 282	31 653
53	370	54	526	2 111	Dodge D-100	55	471
1 205	14 400	958	11 401	96 982	Ford F-50/75	1 342	14 485
541	5 764	351	4 495	63 154	Ford F-100	630	5 768
41	528	22	462	4 260	Toyota - Pick-up	38	518
3	26	—	21	1 160	Toyota - Perua	3	26
—	—	—	—	53 459	Vemag	—	—
2 647	40 748	2 628	32 033	308 774	Volks - Kombi	2 634	40 557
239	3 335	274	2 865	15 804	Volks - Pick-up	247	3 283
1 910	43 500	2 606	42 452	181 607	Volks - Variant	1 983	43 848
563	6 994	864	11 451	164 581	Willys - Rural	585	6 025
1 000	12 811	1 028	9 507	35 414	Willys - Belina	1 268	12 773
5 434	34 756	—	—	34 756	Brasília	5 321	32 459
344	6 149	441	5 406	197 578	Utilitários	379	6 112
—	—	—	—	12 786	Vemag - Candango	—	—
342	6 051	435	5 297	179 429	Willys - Universal	377	6 013
2	98	6	109	5 363	Toyota - Bandeirante	2	99
36 817	445 636	34 668	409 027	2 568 732	Automóveis - Total	37 623	464 126
59 633	727 933	51 141	609 330	4 552 915	Veículos - Total	61 810	733 387

HAVIA UMA CONFIANÇA MÚTUA ENTRE A GKW E A FREDENHAGEN. AGORA ELAS ESTÃO JUNTAS.



GKW e Fredenhagen deram-se as mãos.
Estão juntas.

Com comunhão de "know-how", tecnologia
e experiência.

100 anos da Fredenhagen. 24 anos da GKW.

Experiências que se uniram para dar ao Brasil a
perfeição máxima em sistemas de transporte interno.

A GKW você já conhece. Entre outras
realizações, foi a primeira a construir o sistema
Power and Free no Brasil.

A Fredenhagen desde que construiu para
a OPEL, em 1923, o primeiro transportador aéreo
de correntes para peças de bicicleta, seguiu
acumulando tecnologia a ponto de hoje, em toda
a Europa, funcionarem instalações de transporte
Fredenhagen.

A movimentação de materiais dentro da
indústria brasileira, a partir de agora, vai ser feita
baseada na tecnologia GKW-Fredenhagen.

Privilegio para a indústria nacional.



GKW-FREDENHAGEN S.A.
Equipamentos Industriais

Yale[®]

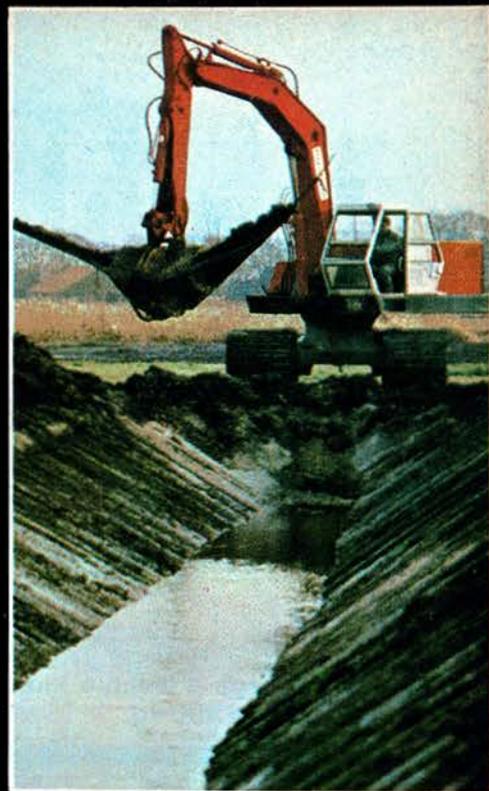
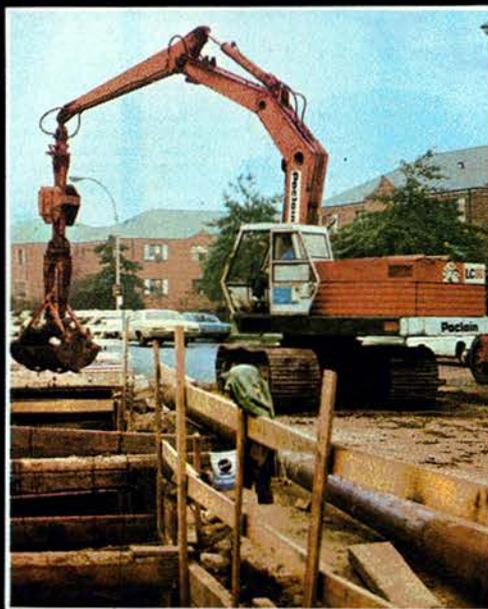
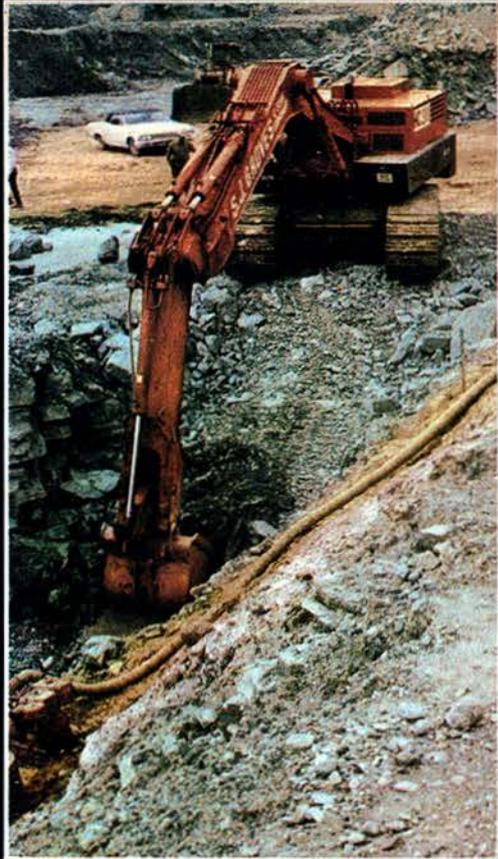
a empilhadeira certa para os serviços certos

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

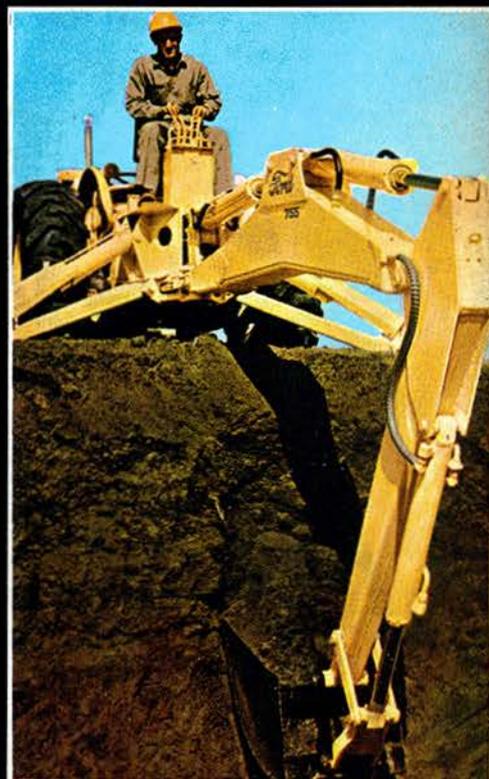
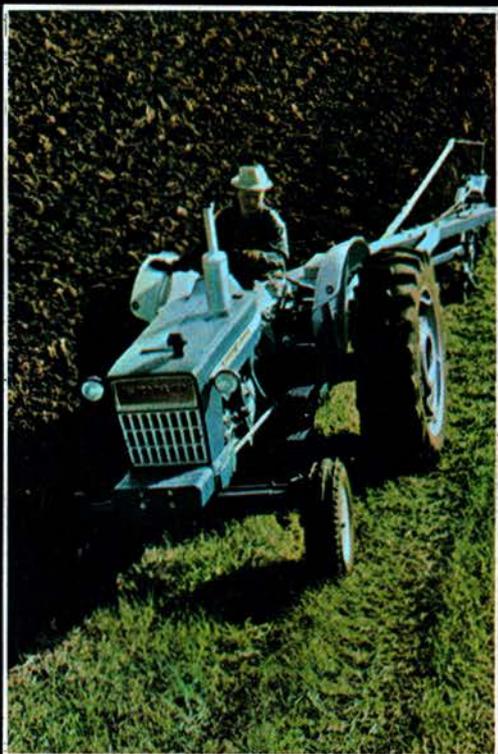
Para maiores informações, chame agora mesmo nosso
Distribuidor ou escreva para EATON S.A.
Divisão de Equipamentos Industriais.
Rua Bertoldo Klinger, 277 - São Bernardo do Campo - SP
C. P. 49 - Rudge Ramos - C.E.P. 09700 - Fone: 457-2833

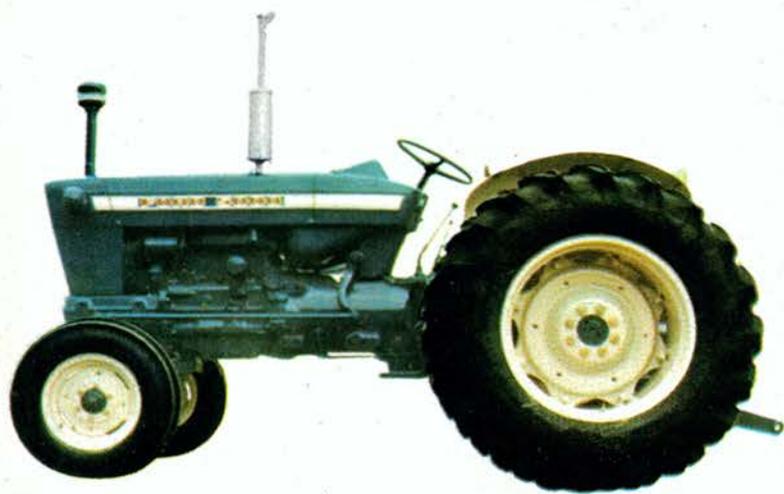
EATON Equipamentos
Industriais





Divisao de Equipamentos Industriais





Trator Ford mod. 5.000 — Motor Diesel de 77,1 HP (S.A.E.) ● 2.100 rpm ● Transmissão de 8 marchas ● Tomada de força e levante hidráulico de 3 pontos ● Peso lastrado: 4.400 kg



Unidade
62,3 HP
automática
Capacidade
(2.040 kg
com caç
Profundi



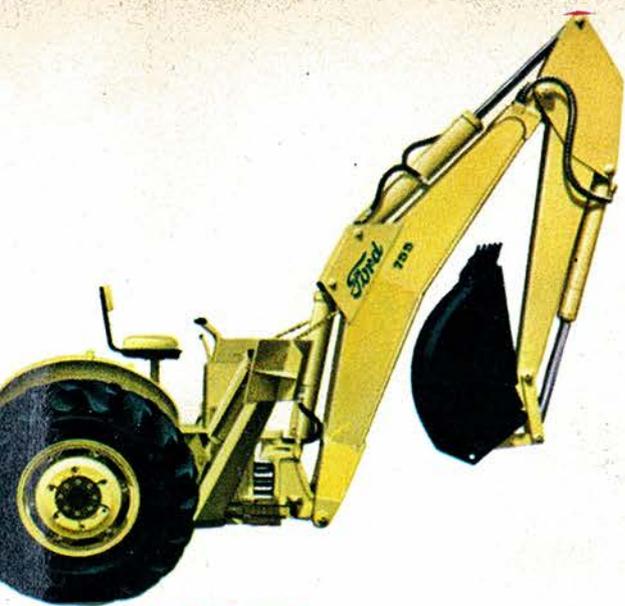
Guindaste hidráulico telescópico PPM. Mod. 18-15
Autopropelido ● Velocidade de estrada: 25 km/h ● Motor de 6 cil. diesel com 87 HP DIN ● Tração nas 4 rodas ● Capacidade: 20 t ● Lança telescópica hidráulica de 3 seções ● Altura máxima: 24 m.

LINHA COUNTY SONN



Trator Ford County
Motor-Diesel 6 cilindros e injeção direta ● Potência do motor (SAE): 113 HP à 2.250 rpm ● hidráulica ● Transmissão — 8 marchas à frente 2 a ré. Tração Total nas 4 rodas. Peso: 6.000 kg

Scraper
carregad
ciclo de



Industrial Ford 4500/755 — Motor Diesel de 800 rpm ● Conversor de torque ● Reversão de marchas e direção hidráulica ● Capacidade da carregadeira: 1 jarda cúbica rasa (e levante) ● Retroescavadeira hidráulica com capacidade de 1/2 jarda cúbica de capacidade ● Profundidade de escavação: 4,61 m.



Rolo compactador Tandem vibratório Bomag Mod. BW-200 ● Autopropelido ● Motor Deutz Diesel de 56-HP ● Largura de compactação: 2 m ● Peso estático: 7.000 kg ● Impacto de compactação: 32.000 kg ● 4 cilindros com tração e vibração ● Frequência das vibrações 2.600 VPM.

**COMPLETA
SERVIG**



Direção
trado.

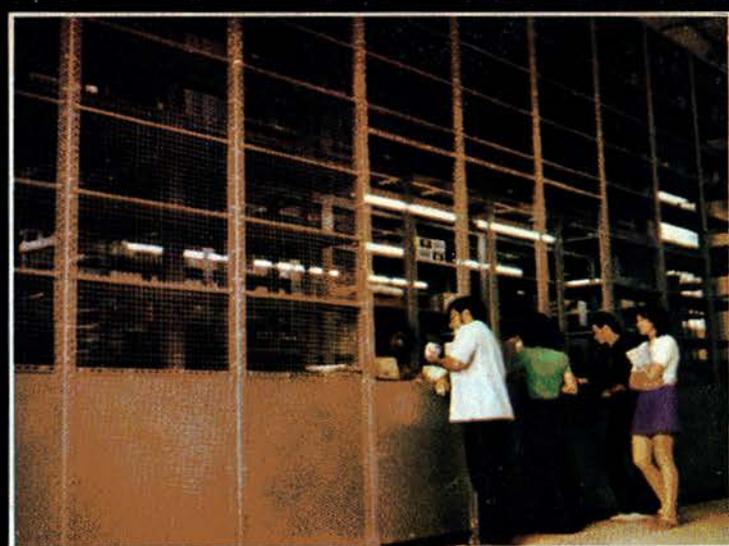
cock ● 8 jardas cúbicas ● Esteira auto-
● Ejetor hidráulico exclusivo ● Tempo de
regamento: 50 segundos.



Poclair LY-2P (4x4)
Escavadeira hidráulica sobre pneus de 90 cv S.A.E. ● Velocidade 27 km/h ● Peso 13,5 t ● 360° de giro ● tração nas 4 rodas vencendo rampas de 50% podendo ser equipada com diversos retos, clamshell, shovel, batilon (perfuração de diafragmas, tubulões e escavações profundas até 13 m) e muitos outros equipamentos especiais.



OFICINA



PEÇAS DE REPOSIÇÃO



ASSISTÊNCIA TÉCNICA

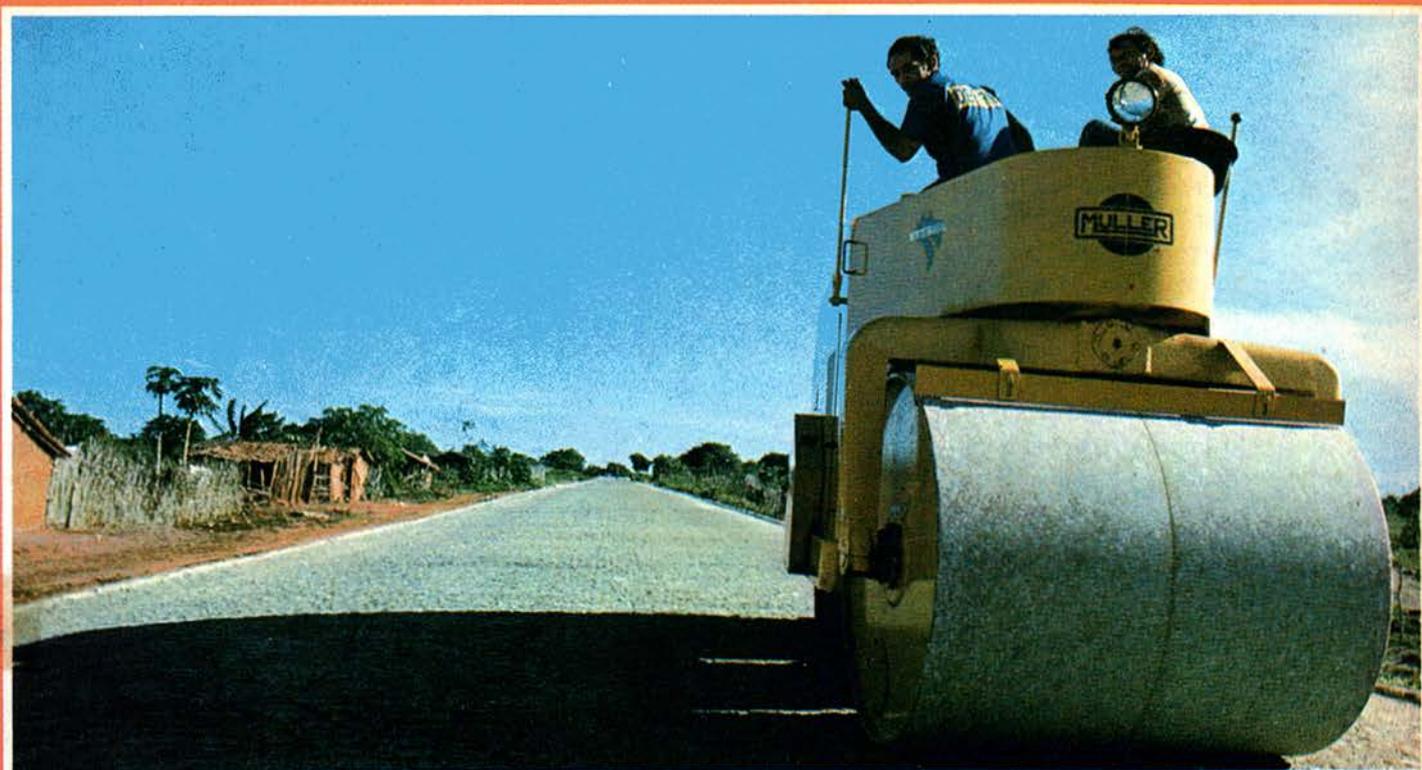


Divisão de Equipamentos Industriais

Av. Comendador Martinelli, 225 - Tel.: 262-1217 - São Paulo

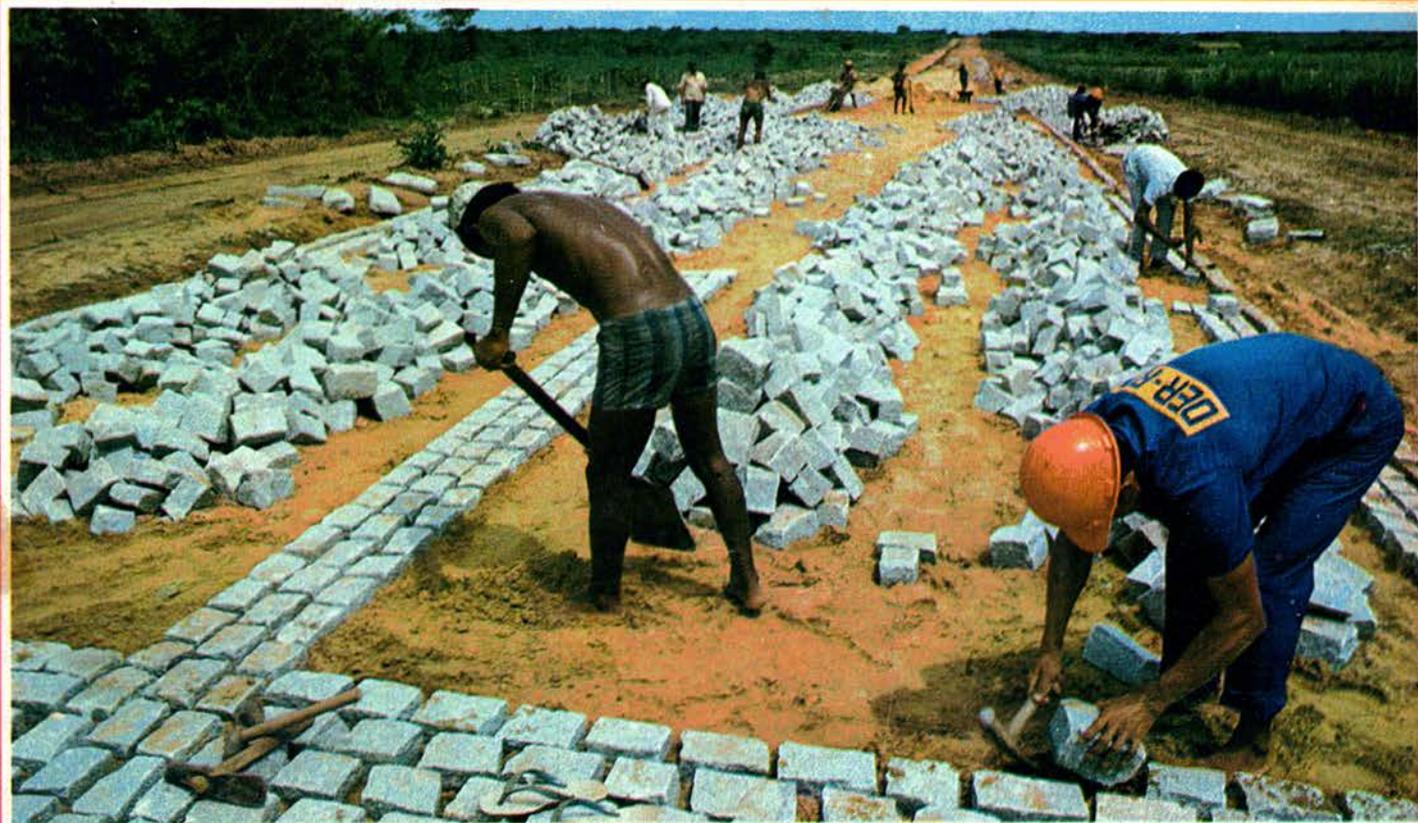
CONCRETO & ASFALTO

CADERNO DE TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÃO PESADA — ANO III — N.º 34 — MARÇO 1974



PAVIMENTAÇÃO

A REDESCOBERTA DE UMA VELHA TÉCNICA



AS VIRTUDES DO OXICATALISADOR

Quando menos se espera, o imprevisto acontece. Um desmoronamento de grandes proporções isola completamente a frente de trabalho e todas as máquinas que operavam na abertura do túnel. Minutos preciosos acabam irremediavelmente perdidos, enquanto a equipe de socorro providencia a vinda de uma carregadeira de outra obra, para iniciar o trabalho de resgate dos operários.

A história, conquanto hipotética, não parece de todo improvável, principalmente levando-se em conta as dificuldades normalmente encontradas nesse tipo de obra. E seu desfecho certamente poderia resultar muito menos dramático e prejudicial se as máquinas utilizadas fossem equipadas com dispositivos antipoluidores. Nesse caso, explica o engenheiro John Dalgas Frisch, representante no Brasil de uma fábrica americana de purificadores de gases de escape, "as máquinas que ficaram 'trancadas' poderão iniciar o trabalho de desobstrução de dentro para fora, sem nenhum risco para os operários. Com isso, a construtora vai ganhar tempo e até mesmo salvar as vidas em jogo".

Redutor de custos — Mas, não é apenas em condições tão excepcionais que os dispositivos antipoluidores — conhe-



Na obra da Imigrantes, o oxicatalisador reduziu a concentração de gás carbônico nos túneis.

cidos também como oxicatalisadores — revelam todas as suas virtudes. Como eles reduzem em mais de 90% as emissões de gases prejudiciais à saúde, os custos de ventilação forçada acabam reduzidos à metade. E como exigem, para mostrar toda a sua eficiência, motores bem regulados, contribuem para economizar combustível e prolongar a vida útil do equipamento. A essas duas vantagens, Dalgas Frisch acrescenta ainda uma terceira. "A produtividade vai ser maior porque os operários vão trabalhar mais tranquilos e livres dos insidiosos efeitos do monóxido de carbono." De fato, a exposição contínua a esse gás é capaz não só de diminuir a capacidade psicomotora, como reduzir a capacidade visual e auditiva do operador. Seus efeitos podem variar desde uma leve cefaléia (quando a concentração situa-se perto de 50 partes por milhão), passando por vertigens e náuseas (concentração de 500 ppm), até a coma (quando a concentração sobe a 1 000 ppm) ou morte (concentração de 10 000 ppm).

Atingir concentrações tão incômodas não parece difícil em túneis, quando se sabe que os gases de escapamento de motores a diesel não tratados contêm cerca de 30 000 ppm de monóxido

do, um índice que tende a crescer, na medida em que, com a crise do petróleo, cai a qualidade do óleo comercializado. Atualmente, diz Dalgas, "o produto deve conter cerca de 3 a 4% de enxofre, o que reduz à metade a vida do óleo do cárter". Para diminuir esse efeito prejudicial do enxofre, os fabricantes dos equipamentos recomendam a adição de até 40% de querosene ao diesel. "Isso duplica ou triplica a poluição, tornando o diesel ainda mais poluente que a gasolina."

Foi pensando em prevenir todos esses inconvenientes que a Camargo Corrêa instalou oxicatálisadores nos caminhões basculantes (Scania), nos fora-de-estrada (Wabco 22) e nas carregadeiras (Cat 977). E os testes revelaram resultados alentadores. Assim, enquanto os fora-de-estrada emitiam apenas 20 ppm, nos caminhões a concentração observada caiu para 10 ppm, e as carregadeiras apenas revelaram ligeiros traços de monóxido (abaixo de 5 ppm). O equipamento está sendo usado também pela Enbasa, na construção do túnel Cachoeira Atibaí, em São Paulo, e possivelmente será adotado pela Cetenco e CBPO. Seu custo varia entre Cr\$ 4 000 a Cr\$ 9 000 a unidade. Sua vida útil atinge 7 000 a 8 000 horas, sem trocar a carga de platina. Isso significa aumento de cerca de Cr\$ 1 na hora de equipamentos cujo custo horário pode atingir até Cr\$ 300.



A carregadeira da Caterpillar

A carregadeira de esteiras 941 acaba de ser substituída na linha Caterpillar pela versão 941B. Equipada com motor diesel mais potente — um Cat 330, de 80 HP — a nova carregadeira reage mais prontamente ao comando do operador, especialmente durante o ciclo de carregamento. Os aperfeiçoamentos incluem articulação vedada, armação mais resistente e caçamba aperfeiçoada.

Operando os comandos hidráulicos no máximo de sua capacidade, a força de enchimento da caçamba, no ponto de estolagem da esteira, passa de 7 710 kg na 941 para 10 070 kg na 941B. Nessas mesmas condições, a potência disponível para os comandos hidráulicos na 941B é 11% superior à do modelo anterior.

As caçambas para fins gerais e finalidades múltiplas tiveram sua capacidade aumentada de 0,96 m³ (1 1/4 j³) para 1,15 m³ (1 1/2 j³). Um novo posicionador da caçamba proporciona controle

mais positivo, é de fácil ajuste e aumenta a segurança.

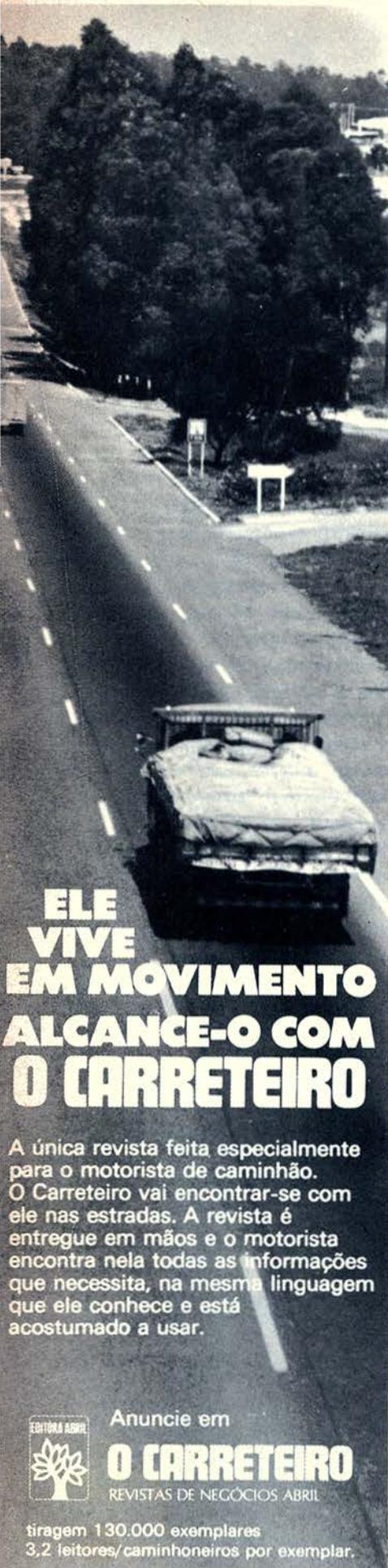
Ajustadores hidráulicos da esteira, protetor do cárter, tampas de motor com aletas de ventilação e protetores-guia da esteira são, agora, parte do equipamento padrão na 941B. A Caterpillar continuará a oferecer tanto a versão de direção manual quanto a de direção por pedais.

A carregadeira da Allis Chalmers

Uma nova carregadeira articulada a 45° com capacidade de 6,5 · jd³ (4,25 m³) e dotada de

turbina dupla de transmissão com ciclo rápido de tempo está sendo lançada pela Allis Chalmers. Batizada como 945, a carregadeira oferece uma nova dimensão da linha de produção com ciclos mais rápidos e mais curtos e um raio de giro de 20'2" (3,6 m). Tem capacidade de operação de 8 660 kg e peso de operação de 31 885 kg. A unidade é equipada com motor diesel Allis Chalmers 25000 Marck II regulado em 315 HP líquidos. Os controles operacionais ficam dispostos na frente do operador, de forma que os aciona com sistema hidráulico de rápida ciclagem. As alavancas podem ser operadas simultaneamente com a mão e a torre de controle é ajustável na frente e atrás a critério do operador e conforme a situação. O sistema hidráulico é completamente fechado e pressurizado e mantém separado o óleo mais fresco para estabilizar a temperatura hidráulica durante a carga do ciclo rápido.





ELE VIVE EM MOVIMENTO ALCANCE-O COM O CARRETEIRO

A única revista feita especialmente para o motorista de caminhão. O Carreteiro vai encontrar-se com ele nas estradas. A revista é entregue em mãos e o motorista encontra nela todas as informações que necessita, na mesma linguagem que ele conhece e está acostumado a usar.

Editora Abril

Anuncie em

O CARRETEIRO
REVISTAS DE NEGÓCIOS ABRIL

tiragem 130.000 exemplares
3,2 leitores/caminhoneiros por exemplar.



Maçarico corta concreto

Uma nova técnica para corte de concreto, semelhante ao corte de vigas ou de paredes de aço por meio de maçaricos, foi desenvolvida pela Messer-Griesheim, empresa subsidiária da Farbwerke Hoechst AG, da República Federal da Alemanha.

Mesmo o concreto mais duro não resiste ao novo método de corte térmico. A uma chama de acetileno-oxigênio, com temperatura de 3 000 a 4 000° C de aquecimento, são adicionados pó de alumínio de ferro e oxigênio de corte. A queima do pó encarrega-se de liberar o calor necessário para derreter o concreto. Os óxidos de metal resultantes reagem com o concreto e causam liquefação da sucata. Sob a pressão do jato de oxigênio, o concreto derretido flue como lava da brecha de corte, que é de 30-40 mm de largura.

O processo permite velocidade de corte de 0,5 a 2 m/h, dependendo

da espessura do concreto e da composição do material. Mesmo muros de 1 m de espessura podem ser derrubados dessa forma, rapidamente e sem perigo.

As armações que constituem empecilhos consideráveis para os métodos de demolição tradicionais significam até uma vantagem: atuam como fontes de calor adicionais e facilitam, assim, o corte do concreto.

O novo processo da Messer-Griesheim também pode ser utilizado para outras finalidades. Como o maçarico é conduzido mecanicamente e com precisão durante o trabalho, podem ser executados cortes muito lisos. Isto permite utilizar o sistema com vantagens também em construções novas, quando os muros de concreto têm de ser perfurados para trabalhos posteriores de instalação.

O novo método elimina os inconvenientes dos processos tradicionais, que utilizam dinamite ou martelotes pressurizados. No primeiro caso, é preci-

so que o trabalho se realize em campos abertos ou locais isolados. Para outros locais, a alternativa era o penoso trabalho com martelote pressurizado, com seu barulho infernal e as inevitáveis nuvens de poeira e as constantes trepidações, capazes de causar fendas ou desmoronamentos.

Penetração no solo

Livreto lançado pela Caterpillar Brasil traz uma série de recomendações, sugestões e lembretes, bem como tabelas de custos, modelo de fichas para controle de vida útil, para seleção e aplicação correta das ferramentas de penetração no solo. Denominado Guia de FPS, o livreto aborda todos os componentes de penetração utilizados em motoniveladoras, carregadeiras, *motoscrapers* e tratores de esteiras, com indicações de uso de escarificadores, lâminas, bordas cortantes, caçambas, cantos de lâminas, além de formulários de registro de custos.

Caterpillar Brasil S.A. - Avenida Nações Unidas, 1516 - CEP 04697 - São Paulo.



Além do Hollywood com filtro, olha o que aconteceu no Brasil de 1960 para cá.

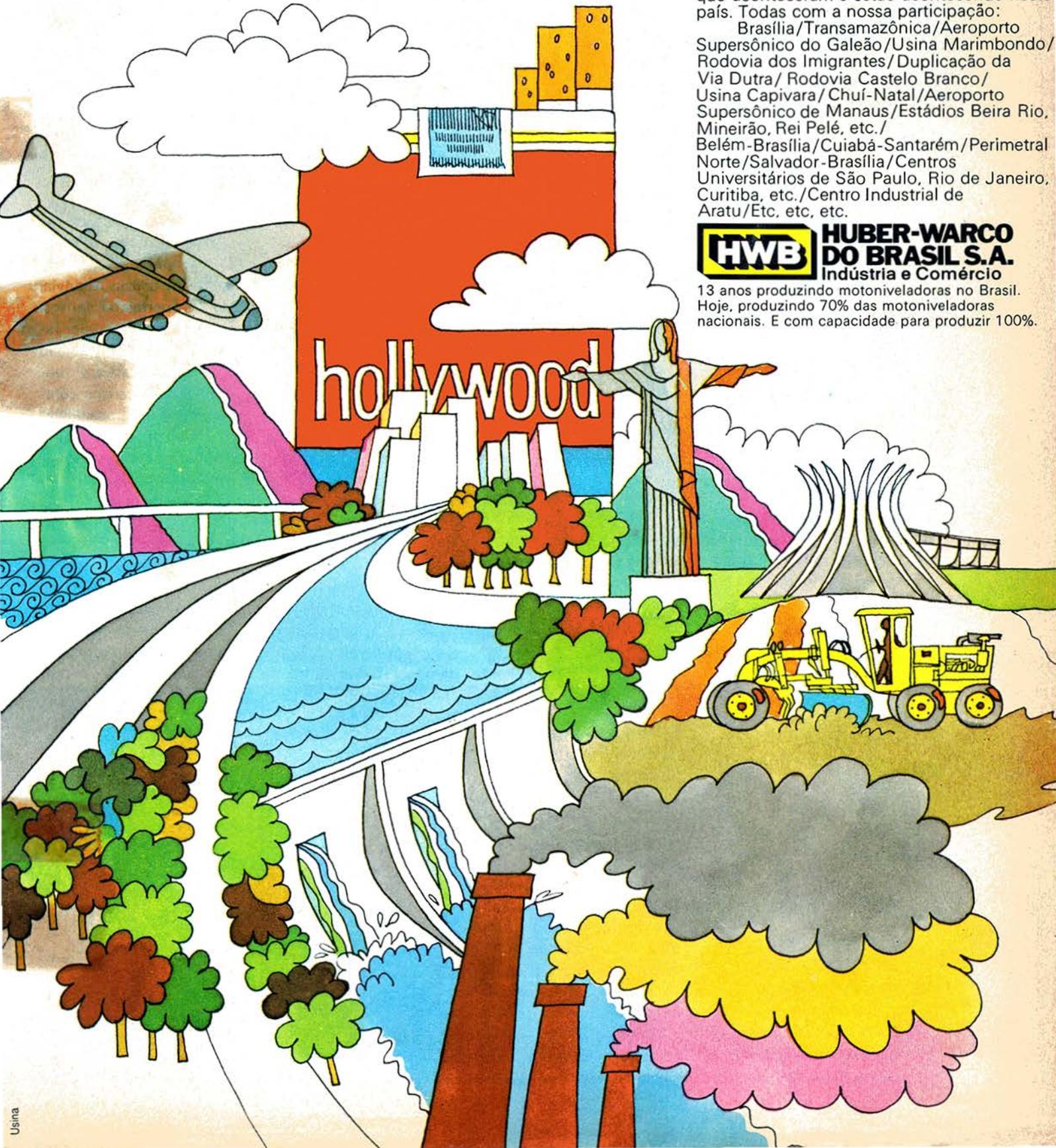
Numa de suas crônicas o Rubem Braga disse que a única coisa que tinha acontecido no Brasil foi o lançamento dos cigarros Hollywood com filtro.

Sem querer comprar briga, pedimos licença para lembrar algumas outras coisas que aconteceram e estão acontecendo neste país. Todas com a nossa participação:

Brasília/Transamazônica/Aeroporto Supersônico do Galeão/Usina Marimbondo/Rodovia dos Imigrantes/Duplicação da Via Dutra/Rodovia Castelo Branco/Usina Capivara/Chuí-Natal/Aeroporto Supersônico de Manaus/Estádios Beira Rio, Mineirão, Rei Pelé, etc./Belém-Brasília/Cuiabá-Santarém/Perimetral Norte/Salvador-Brasília/Centros Universitários de São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, etc./Centro Industrial de Aratu/Etc, etc, etc.

HWB HUBER-WARCO
DO BRASIL S.A.
Indústria e Comércio

13 anos produzindo motoniveladoras no Brasil. Hoje, produzindo 70% das motoniveladoras nacionais. E com capacidade para produzir 100%.





Mais uma Cat nacional

A linha de equipamentos Caterpillar fabricados no Brasil — que já incluía a motoniveladora 12E, os tratores de esteiras D-4D e D-6 e a carregadeira 996C — ganhou mais um componente. Trata-se da carregadeira de rodas 930, que já é 67,45% nacional.

Com peso, em ordem de operação, de 8 800 kg, a 930 é equipada com um motor diesel Caterpillar modelo 3304 de quatro tempos, com quatro cilindros de 121 mm de diâmetro por 152 mm de curso dos pistões e cilindrada de 7 litros, com uma potência de 100 HP no volante, que fornece a força necessária para que a máquina reaja prontamente ao comando do operador.

A nova carregadeira brasileira tem servotransmissão em todas as marchas (quatro à frente e três a ré) e conversor de torque monofásico e de um só estágio. Uma única alavanca, à esquerda da coluna de direção, controla a força e o sentido das marchas.

Os freios de marcha, a disco seco, nas quatro rodas, são acionados a ar sobre óleo. Os circuitos

são independentes para cada eixo. Os freios de estacionamento e de emergência são mecânicos.

A caçamba de aplicação geral de 1,72 m³ (2 1/4 j³) é feita de aço resistente ao desgaste, com reforços, e é unida com solda de penetração total. A borda cortante, as chapas laterais, as chapas inferiores e os protetores reforçados das articulações são feitos de aço tratado termicamente, para longa vida útil.

Entre o equipamento normal da nova carregadeira estão incluídos dentes para a caçamba, contrapeso, pré-purificador com tela, silenciador, etc.

Fiat-Allis, nova empresa

Desde 1.º de janeiro deste ano que a Tratores Fiat do Brasil S.A. tem nova denominação. Passou a chamar-se Fiat-Allis Tratores e Máquinas Rodoviárias S.A. A mudança é o reflexo de decisão anunciada em 12 de julho do ano passado por Giovanni Agnelli, presidente da Fiat, e David Scotti, presidente da Allis Chalmers, quando as duas multinacionais concordaram em constituir uma empresa para operar no setor de movimentação de terra. Estruturada sob forma de duas *holdings* — a Fiat-Allis B.V., holandesa, e a Fiat-Allis Inc., americana —, a nova empresa tem capital de US\$ 200 milhões — 65% da Fiat e 35% da Allis Chalmers. As principais

unidades de produção são a Fiat-Allis Construction Machinery, em Carol Stream, nos Estados Unidos, e a Fiat-Allis Máquinas Movimento Terra, em Lecce, Itália. A empresa opera ainda fábricas em Torino, Milão, São Paulo, Belo Horizonte, Essene (Inglaterra), Derfiel e Spungfield (Illinois, USA). A rede de distribuição se baseia em quatro filiais e em concessionários.

Plataformas pantográficas

Empresa carioca projetou, especialmente para a Camargo Corrêa e a Centenco, plataformas pantográficas para trabalho em túneis. Com capacidade de elevação de até 6 m e balanço de vão-livre de 2 m (do eixo traseiro até o final da plataforma), o equipamento suporta até 2 t de carga. Uma bomba de comando rotativo permite paradas a alturas de até 6 m. Os movimentos de elevação podem ser feitos tanto do lado de fora como de dentro da cabina.

Indústrias Mecânicas Kabli S.A. — Estrada Vicente de Carvalho, 730 — Rio, GB.



Assentadores de tubos

Os assentadores de tubos modelos 571F e 572F são a mais recente novidade da Caterpillar internacional. Os equipamentos conservam algumas características da antiga série E, como a servotransmissão planetária com três marchas à frente e uma a ré com comando final de dupla redução e a facilidade de acesso ao compartimento do operador. O fabricante introduziu, todavia, alguns aperfeiçoamentos, que incluem: a) maior facilidade de manutenção do motor, graças à melhor localização dos componentes; b) possibilidade maior de intercâmbio das peças com as de outros motores de 121 mm de diâmetro interno dos cilindros; c) partida elétrica direta por motor de 24 V e alternador de 19 A; d) arranjos opcionais reforçados para arranque em tempo frio. Ambas as máquinas são fornecidas equipadas com motor 3306 de 180 HP no volante a 2 000 rpm e com torque 24% maior em relação aos modelos antigos. O 571F tem bitola de 1,98 m e o 572F, de 2,18 m.



RÁPIDAS

● Depois de dois anos de atividades no Brasil, a fábrica da Case na via Anchieta entregou, em novembro do ano passado, a sua milésima unidade: uma retroescavadeira e carregadeira 580-E.

● A Vibro entregou ao DER paulista, entre outubro e dezembro de 1973, um lote de 54 rolos compactadores vibratórios Dynapac CG-11. As exportações da empresa durante o ano passado atingiram US\$ 600 000 e incluíram um rolo que chama a atenção pelo seu destino: foi enviado para a Dynapac Maskin,



Case: transpondo a barreira da milésima unidade.



Vibro: entregando lote de 54 rolos ao DER paulista.



Muller: cinco rolos, também para o DER paulista.

que é a matriz da empresa, na Suécia.

● Outra encomenda do DER paulista: cinco rolos compactadores de pneus, autopropeledidos, modelo AP-21, da Muller.

● Instalada, no Brasil, seção da Society of Manufacturing Engineers, presidida por Dino Ferraresi, da Universidade de Campinas.

● Mário Fodor, um executivo vindo da indústria automobilística (já prestou seus serviços à Saab-Scania e à Chrysler), é o novo gerente de marketing da Fiat-Allis

Um equipamento simples para concretização de grandes obras

conj. 30-31RT MADAL



MADAL S.A. - IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS E RODOVIÁRIOS

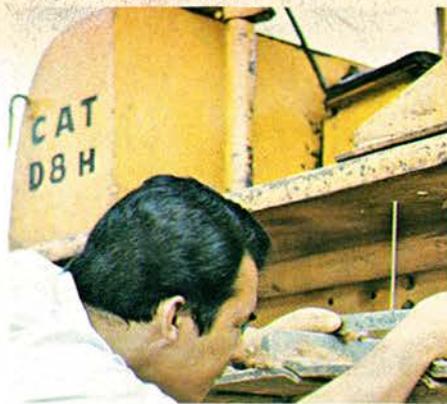
FÁBRICA E MATRIZ: Avenida Rossetti, 490 - Cx. Postal 366
End. Telegráfico "MADAL" - Fone: PABX 21-2777 - 95.100 Caxias do Sul - RS
FILIAL: Av. Prof. Francisco Morato, 2990 - Cx. Postal, 20.736
Fone: 286-2873 - End. Telegráfico: "Madalcentro" - 01000 SÃO PAULO - SP





**COMPENSA
PAGAR UM
POUCO MAIS
POR UMA
MÁQUINA
CATERPILLAR.**





As mais modernas oficinas e os melhores técnicos.



Um esquema nacional – e, às vezes, até global – de estocagem, o que garante o fornecimento de peças genuínas.



Cursos de treinamento para operadores, mecânicos e almoxarifes, onde lhe fôr mais conveniente.



Máquinas sempre jovens, máquinas que rendem o máximo através da contratação de serviços de manutenção exigidos para cada caso.

Sim, talvez você tenha que pagar um pouquinho mais por uma máquina Caterpillar.

Você considera isto um fator negativo para a compra do nosso equipamento? Antes de responder, conheça o que chamamos de PREÇO DA QUALIDADE; ou seja, um complexo conjunto de fatores que se baseiam na mais tradicional marca de equipamentos rodoviários do mundo, nas dezenas de modelos que fabrica, no contínuo esforço revertido às pesquisas e ao desenvolvimento, e na extensão de todos estes benefícios a mais de uma centena de países.

Queremos que você pense quem somos e o que representa ser um Revendedor Caterpillar. Queremos que você saiba da maciça inversão que estamos fazendo ao ampliarmos nossas instalações e estoques.

Queremos que você pense na Caterpillar Brasil S.A., que logo após a ampliação de sua fábrica em São Paulo, começa a erguer outro gigantesco complexo industrial, agora em Piracicaba, SP, num terreno de 4 milhões de m². E, pense ainda nesta mesma Caterpillar que, ao fabricar a carregadeira* 930, está dando apenas mais um passo no programa que já conta com seis máquinas nacionais.

É a própria história do desenvolvimento brasileiro que faz de todos nós o que somos: Revendedores Caterpillar.

*Trator escavo-carregador

Este é o PREÇO DA QUALIDADE que deve ser pago. Porque realmente, ela não tem preço.

Pense Revendedor Caterpillar - um reflexo do Brasil de hoje.



Caterpillar, Cat e  são marcas da Caterpillar Tractor Co.

Nossas máquinas constroem estradas perfeitas. Quem as faz seguras é você. Dirija com cuidado.

No Nordeste a ressurreição do macadame

Um persistente engenheiro nordestino desenvolveu um processo capaz de ressuscitar o macadame como material de pavimentação. Batizado como "pavimento misto brita-paralelepípedo", o sistema está sendo utilizado pela primeira vez na construção de uma pequena rodovia.

Na RN-22, pequena estrada de 8 km de extensão, ligando a RN-4 à localidade de Extremoz, a pouco mais de 20 km de Natal, está sendo desenvolvida uma inovação capaz de revolucionar os tradicionais e arraigados métodos de pavimentação com paralelepípedos. O novo sistema utiliza brita seca no rejunte dos paralelepípedos e asfalto para impermeabilizar as junções e, segundo o seu inventor, Milton Dantas, um engenheiro de 51 anos, do Departamento de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Norte, é "a primeira mudança ocorrida nos últimos 2 000 anos, desde que esse tipo de pavimentação vem sendo empregado".

A idéia do engenheiro, todavia, não é nova e já tem quinze anos de idade. Em 1968, foi sugerida pela pri-

meira vez ao então prefeito de Natal, Djalma Maranhão, que recusou-se a experimentá-la. "Ele preferiu afirmar que iria colocar a cidade na era do asfalto", recorda Dantas. Sem desanimar, o engenheiro voltou a oferecer a idéia a outros prefeitos, mas ela nunca chegou a ser aceita. Somente agora, o Departamento de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Norte, onde Dantas é chefe de um distrito rodoviário, decidiu, depois de muita insistência, liberar uma verba de Cr\$ 1 milhão para pavimentar a RN-22 — percorrida diariamente por cerca de quatrocentos veículos — pelo novo método.

Cinco etapas

O processo, intitulado por Dantas de "pavimento misto

brita-paralelepípedo", apresenta algumas diferenças fundamentais em relação aos métodos convencionais. Em primeiro lugar, a abertura entre os paralelepípedos é aumentada de 1,5 para 3 cm. A areia, tradicionalmente utilizada no rejunte, é substituída por brita lamelar de granulometria controlada em laboratório para eliminar ao máximo os vazios e permitir que a penetração do asfalto forme uma camada impermeabilizante de cerca de 3 cm de espessura. A granulometria da brita deve variar entre 0,5 e 2 cm — espessuras inferiores a 0,5 cm acabariam fechando os vazios e impedindo a infiltração do asfalto.

O trabalho é realizado basicamente em cinco fases:

- assentamento dos paralelepípedos pelo método tradicional, tomando-se o cuidado de deixar espaço de cerca de 3 cm entre as pedras;
- espalhamento da brita fina, manualmente ou através de uma vassoura mecânica;
- compactação mecânica, com rolo de 8 a 10 t, que consiste em duas passagens do compactador no sentido longitudinal e outras duas no sentido transversal, em ângulo de aproximadamente 20° com o eixo da estrada;
- espalhamento de cascalho fino de acabamento, para nivelar os sulcos com os paralelepípedos;
- espalhamento de asfalto e cobertura com areia.

As vantagens

Segundo Dantas, o asfalto apresenta muitas vantagens quando utilizado como substituto do cimento. Não está sujeito, por exemplo, às constantes fissuras resultan-



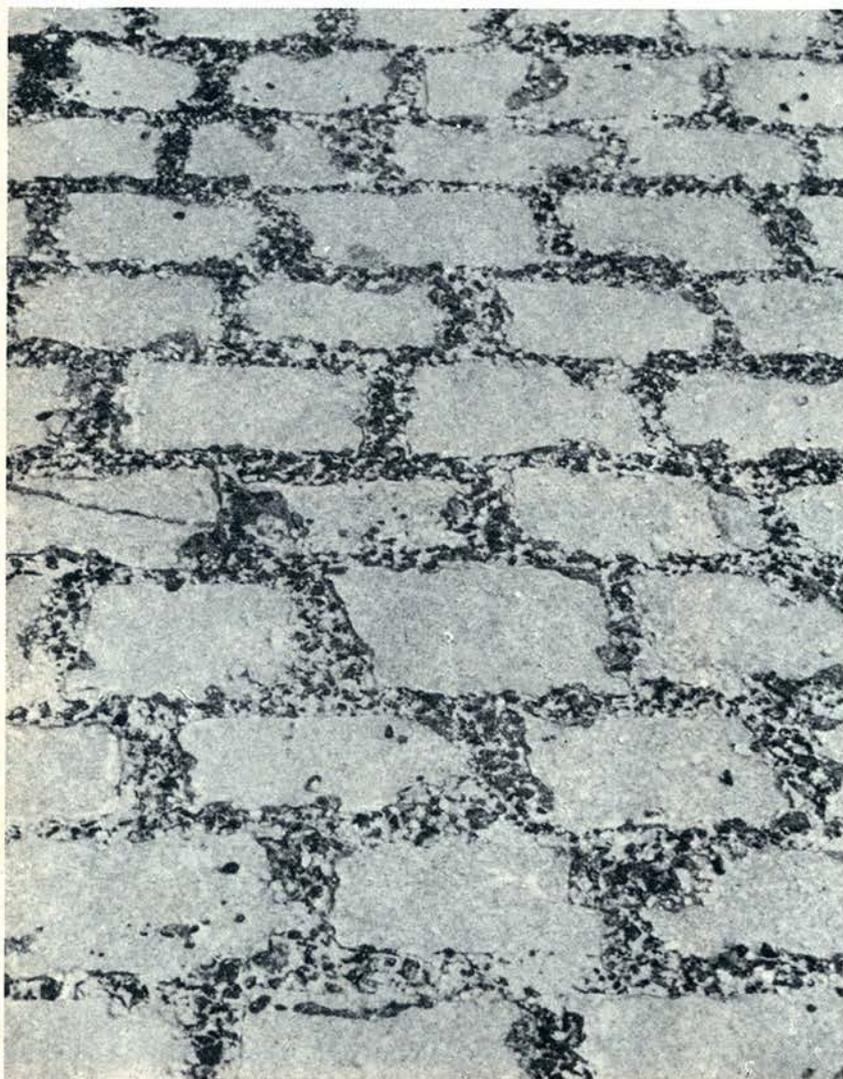
Os paralelepípedos são assentados pelo método tradicional, deixando-se entre as pedras espaçamento de cerca de 3 cm.



Os vazios são preenchidos com brita fina, espalhada manualmente. A compactação é feita através de rolos de 8 a 10 t.



No rejuntamento, uma camada fina de asfalto substituiu o cimento.



O resultado é um pavimento fresco, durável e bastante confortável.

tes dos inclementes efeitos do sol. "Com a movimentação dos carros, a fissura acaba se pulverizando, permitindo a penetração da água e a erosão da base." Essas deficiências levam Dantas a fazer uma veemente condenação ao método tradicional. "Não podemos continuar rejuntando com cimento apenas por uma questão de costume. Está provado que este método é impraticável. Para falar a verdade, acho que rejuntar com barro dá melhores resultados. Além disso, um pavimento semi-rígido, feito com cimento, acaba tornando-se rígido, ao contrário do que acontece com o asfalto, um elemento flexível." "Apenas o asfalto", completa Dantas, "reúne condições de rigidez indispensáveis para se agregar à brita e a flexibilidade necessária para possibilitar a compactação mecânica, capaz de eliminar as ondulações características dos pavimentos de pedra. A estabilidade do pavimento e a impermeabilização da base são garantidas pelo asfalto, que 'costura' todos os elementos construtivos. A estabilidade aos esforços tangenciais também é assegurada por materiais de alta resistência (pedra e brita), soldados por um agredente plástico."

Mas, as vantagens não são apenas técnicas. Incluem também consideráveis reduções de custos. "Quando o processo misto requer apenas 2 kg de asfalto por m², o concreto asfáltico gasta 6. Uma virtude fundamental, devido à crise do petróleo e aos altos preços do asfalto atualmente (cerca de Cr\$ 0,88/kg)."

A construção do pavimen-

UNI-LOADER CASE, O PEQUENO QUE DÁ CONTA DE TODOS OS RECADOS

O Uni-Loader Case é incrível e está se impondo dia a dia.

Sua forma compacta lhe dá grande agilidade de movimentação nos menores espaços, com enorme rentabilidade de trabalho. Só para se ter uma idéia, ele gira 360° em torno de si mesmo, e ergue 916 quilos a 3 metros de altura.

Ele sempre se sai bem em qualquer tarefa: escavando, carregando, empurrando, abrindo e fechando valas, nivelando.

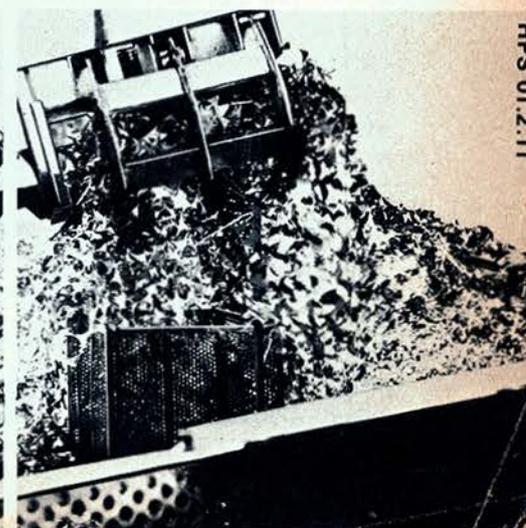
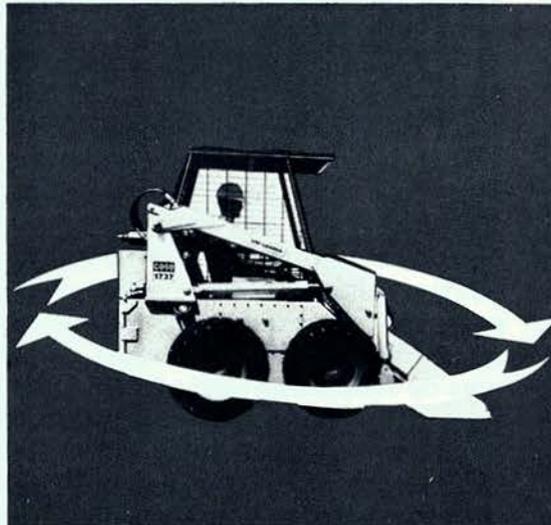
Tudo isso, através de simples mudança de equipamentos.

O futuro desse pequeno, nas grandes obras, já está garantido. Esse Uni-Loader é de boa família:

J.I. Case do Brasil, de São Bernardo do Campo, São Paulo.

case

uma componente **TENNECO**



to misto garante também maior durabilidade, graças à eliminação dos recalques residuais resultantes da compactação irregular — segundo Dantas, enquanto o pavimento asfáltico dura cinco anos, o misto é capaz de durar, no mínimo, vinte. “Uma das fases mais importantes do processo é a compactação. No método tradicional, o paralelepípedo não pode ser compactado mecanicamente. Se o rejunte for feito de areia, o rolo, ao invés de nivelar e alinhar, acaba revirando as pedras. Se o rejunte for feito com cimento ainda mole, ocorre o mesmo fenômeno. E se o cimento já estiver em fase de “pega”, acabará pulverizado. Dantas garante que o novo método assegura ao trânsito conforto só comparável ao oferecido pelos pavimentos de asfalto e concreto, com a vantagem de que requer mão-de-obra não especializada, de baixo custo. Por outro lado, a grande estabilidade, tanto aos esforços verticais quanto tangenciais, garante menores custos de conservação. Todos os elementos estão soldados por asfalto de aderência compatível.

Desde o início da construção, há seis meses, até agora a estrada só tem 6 km concluídos, uma lentidão explicada pela demora na liberação das verbas — foram experimentados três tipos de asfaltos: CAP 85-100 (cimento-asfáltico), de “pega” imediata; RC-4 (*rapid cure*), de “pega” lenta, só permitindo tráfego quinze dias após a colocação, muito fácil de ser aplicado, mas que deixa uma película mais fina que o desejável; emulsão de cura rápi-

da, a que ofereceu os melhores resultados, permitindo aplicação a frio, com alta viscosidade e possibilitando a obtenção de uma película com a espessura ideal.

Mais fresco

A constituição do macadame (mica, quartzo e feldspato) possibilita visão clara e fácil a distâncias superiores a 500 m. Graças ao maior poder de reflexão dos paralelepípedos, os leitos das estradas resultam muito mais amenos. “Numa experiência feita numa das principais ruas de Natal, a avenida Deodoro, que tem parte pavimentada com paralelepípedos e parte asfaltada, isso ficou bastante evidente. Dispusemos seis termômetros no piso das ruas, a 100 m de distância, uns dos outros. Depois de doze leituras diárias, durante oito dias, com os aparelhos expostos ao sol e protegidos do vento, outras doze com os aparelhos expostos tanto ao sol quanto ao vento e ainda outras doze com os aparelhos expostos ao vento e protegidos do sol, os resultados revelaram cerca de 3,2° a menos, em média, no trecho de paralelepípedos.” Graças à possibilidade de se utilizar paralelepípedos de cor branca (calcário), é possível ainda construir-se uma sinalização horizontal permanente.

Em relação aos preços finais de construção, Dantas revela que, aproveitando-se o leito de estradas de cascalho, o novo método implica gastos de aproximadamente Cr\$ 125 000/km contra os Cr\$ 500 000 necessários para asfaltar a mesma distân-

cia. E, quando comparado com a pavimentação tradicional de paralelepípedos, o custo resulta apenas 35% maior.

Em leito de estradas de cascalho, o pavimento misto pode ser aplicado sem nenhum cuidado inicial, desde que a drenagem esteja executada corretamente. É necessário apenas regularizar o leito com uma motoniveladora e, em seguida, espalhar um colchão de areia de cerca de 10 cm. Em ruas de solo tipicamente silicoso, os cuidados são os mesmos. O aproveitamento do meio-fio é indispensável para a formação da linha d'água e requer elevação mínima de 5 cm.

Imitações

Tantas vantagens parecem suficientes até mesmo para justificar o ousado desafio feito por Dantas ao governo do Estado, que deseja duplicar a rodovia de 7 km, que liga Natal a Praia Negra. “Construam uma pista com qualquer tipo de pavimentação e a outra utilizando o meu processo. Assim haverá oportunidade para uma comparação mais direta.”

De fato, o método parece tentador a ponto de já ter encontrado, segundo Dantas, alguns afoitos imitadores. “A Prefeitura de Natal, por exemplo, ao invés de me procurar, preferiu me copiar. Mas, está trabalhando de maneira absolutamente errada. Colocou cimento entre as pedras, esperou secar e passou o compactador por cima, pulverizando o concreto e pondo a perder todo um trecho de calçamento da maior avenida de Natal, a Prudente de Moraes.”

Para cada trabalho você precisa da máquina adequada.

1500-B capacidade básica $1\frac{1}{2} \text{jd}^3$

1900-B capacidade básica $2\frac{1}{2} \text{jd}^3$

3000-B capacidade básica $3\frac{1}{2} \text{jd}^3$

são 3 modelos que reúnem características exclusivas de Pás-Carregadeiras que foram feitas para

**quando o
serviço
é prá valer...**

Yale[®]

ARTICULADA



Para maiores informações, chame agora mesmo nosso Distribuidor ou escreva para EATON S.A. Divisão de Equipamentos Industriais. Rua Bertoldo Klinger, 277 - São Bernardo do Campo - SP C. P. 49 - Rudge Ramos - C.E.P. 09700 - Fone: 257-2833

EATON Equipamentos Industriais



DIGRAF 71-3815

Existem anúncios que deixam os brasileiros orgulhosos. Este é um deles.

estamos produzindo o Galion 150A, o primeiro guindaste hidráulico auto-propulsor de fabricação nacional.

Galion 150A chegou para impulsionar, mais ainda, o surto de desenvolvimento que o país vem atravessando, tanto que sua aprovação para financiamento através do FINAME, se fez de imediato. Galion 150A oferece assistência técnica em qualquer ponto do nosso território e dispõe de grande estoque para reposição de peças.

Algumas das características do Galion 150A são:

-capacidade de 15 toneladas.

-lança telescópica hidráulica de 4 seções.

-motor Mercedes-Benz OM 352, diesel, 135 HP a 2500 RPM

-elevação da lança 70°

-giro 360°

Com tudo isso, você tem mais um motivo para orgulhar-se do seu país.



**COMPANHIA
NACIONAL
DE GUINDASTES**

150 A
GALION



Genus Zero



Fábrica e Escritório: Rua Mogi Mirim, 95/125 - Benfica, Tel.: 264-2932
Caixa Postal 1129 - End. Teleg. "Guinasa" - Rio de Janeiro - GB
Distribuidores em todo o Brasil.