

REPORTAGEM

A rota do minério,
de Itabira a Tubarão.

SERVICO

Onde e como
alugar
empilhadeiras

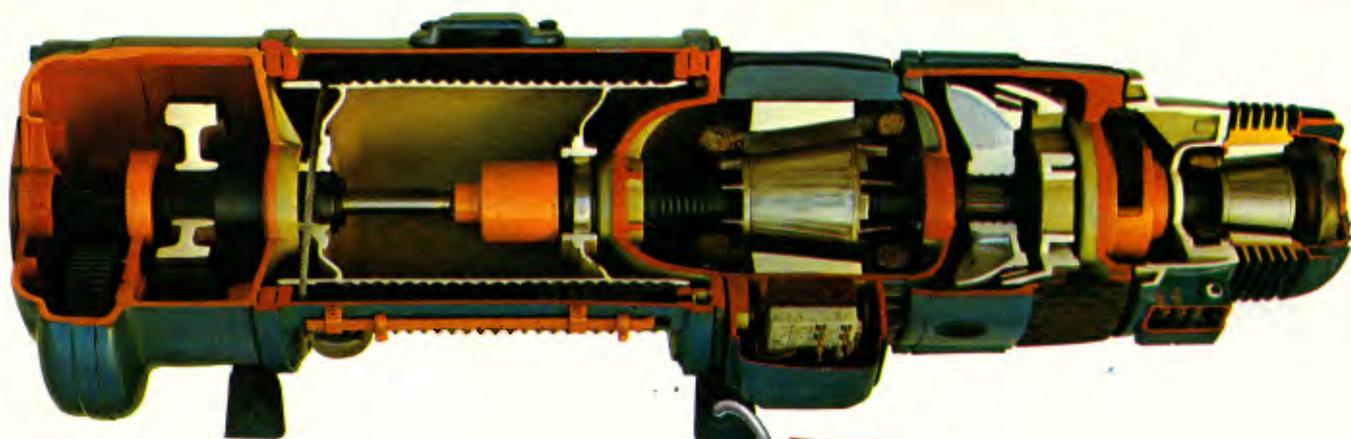
KADYKETO

Um carrinho
de muitas
utilidades

ESTOCAGEM

As vantagens
da empilhadeira
trilateral

GUIA INDUSTRIAL
O que fabricam
145 empresas



Depois de passar pelos mais severos testes de resistência e qualidade, no IPT, a talha elétrica Movicarga tem emprego garantido na sua indústria.

A Movicarga, que fabrica uma completa linha de equipamentos para movimentação de carga, tem o prazer de levar ao conhecimento de V.Sas., que ela já fabrica no Brasil talhas elétricas totalmente nacionais, com a avançada tecnologia Demag, líder mundial na fabricação de equipamentos de movimentação de carga. Depois de testada na própria Alemanha, a talha elétrica Movicarga foi ainda submetida a intensivos ensaios de funcionamento no Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, conforme recomendações das normas da Federation Européenne de la Manutention - FEM. Considerada, pois, totalmente apta para executar qualquer serviço de movimentação de carga, dentro das Normas Internacionais, a talha elétrica Movicarga carrega a satisfação de ser a primeira talha elétrica nacional aprovada por esse importante Instituto.

Movicarga

Equipamentos de Movimentação de Carga Ltda.

Escritório São Paulo: Av. Brig. Faria Lima, 1451 - 8º - Fones: (PABX) 212-2182 - 211-5169/3162/0780 - Direto Assist. Técnica: 212-4482.
Telex: SPO - (011) 231-98 - Cx. P. 20906 - CEP 01451 - Filial Belo Horizonte: R. Professor Antonio Aleixo, 365 - Bairro de Lourdes - Fone: 335-7637.
Representantes: Rio de Janeiro - Munck S/A Equipamentos Industriais - R. Sargento Aquino, 531 - Olaria - Fones: 280-2148 - 260-9909/8374.
Porto Alegre - Koch Metalúrgica Ltda. - R. Joaquim Oliveira, 75 - Fones: 42-5044/5445/1198/5198/5322 - Telex: 511441.

Últimas Notícias

transporte moderno

• DNER CADASTRA TRANSPORTADORAS

O diretor geral do DNER, Adhemar Ribeiro da Silva, aprovou as "Instruções para Registro e Cadastro de Transportadoras Rodoviárias de Cargas". Elaborado pela Diretoria de Transportes do DNER, o documento contém 59 artigos. Seus pontos principais:

• Os transportadores foram divididos em cinco categorias: I) Empresas de transporte rodoviário de carga (ETC); II) Empresa frotista de transporte rodoviário de carga (EFC); III) Empresa para transporte de carga própria (ECP); IV) Transportador autônomo (TRA); V) Transportador individual de carga própria (TCP);

• Cada transportador poderá se registrar em uma ou mais entre as dezoito categorias: 1) de carga geral; 2) de carga itinerante; 3) com vendas ambulantes; 4) de encomendas; 5) de cargas sólidas a granel; 6) de cargas líquidas a granel; 7) de mudanças; 8) de móveis novos; 9) de veículos automotores; 10) de carga unitizada em contêineres; 11) de cargas excepcionais e indivisíveis; 12) de cargas frigorificadas ou isotérmicas; 13) de cargas aquecidas; 14) de valores; 15) de gado em pé; 16) de madeira em pranchas ou toras; 17) de produtos siderúrgicos e produtos especiais de aço; 18) de engradados (líquidos engarrafados); 19) de cargas perigosas: a) produtos químicos agressivos a granel (líquidos, gasosos); b) produtos inflamáveis a granel; c) gás liquefeito (a granel e engarrafado); d) produtos perigosos fracionados (líquidos, sólidos e gasosos); e) produtos explosivos;

• Para conseguirem o registro como transportadores, os interessados deverão, além de preencher formulário do DNER, comprovar sua capacidade técnica, operacional e financeira, demonstrar que estão em dia com as obrigações tributárias e que suas instalações, veículos e equipamentos são compatíveis com as especializações que quiserem.

• As empresas de transporte de carga (ETC) deverão comprovar a propriedade ou arrendamento de veículos com capacidade mínima para tracionar 50 t de carga útil. As empresas frotistas de carga (EFC), por sua vez, deverão possuir pelo menos 24 t de tração de carga útil, através de veículos próprios ou arrendados. O cadastramento, se realmente posto em prática, se constituirá no primeiro passo para a regulamentação do transporte de carga. Permitirá melhor controle de acesso à atividade e servirá de indicador seguro para as tomadas de decisão do governo. Espera-se que o documento tenha melhor sorte que o decreto 51 727, de 20 de fevereiro de 1963, que estabelecia o registro obrigatório dos transportadores e acabou ficando no papel.

Xerox do documento, de quarenta páginas, poderão ser obtidas na redação de TM, contra o pagamento das despesas (Cr\$ 80,00).

• CARGA RÁPIDA DENUNCIA SONEGAÇÃO

Durante o I Encontro Nacional de Transportadores de Carga Urgente, os empresários voltaram a abrir suas baterias contra as empresas de passageiros. A atitude resulta do forte aumento da participação dos ônibus no transporte de encomendas. Os transportadores não pouparam acusações, que foram desde a sonegação de impostos e não realização de seguros até o transporte clandestino de espoletas e dinamite. Particularmente, no Sul do país, a atividade das empresas de passageiros é intensa. A Reunidas S.A. Transportes Coletivos, do Paraná, por exemplo, em carta enviada ao Laboratório Fontoura, em 27 de janeiro de 1978, dá o seu recado: nossa tabela nos coloca aproximadamente 55% abaixo da Itinerante (NTC). E não faz por menos: fornece uma lista de 24 clientes que já transportam carga pela sua empresa.

O presidente do Sindicato das Empresas de Transporte do Rio Grande do Sul, Gastão Azambuja, distribuiu farto material (cópias de jornais) contendo denúncias de apreensão de contrabando de uísque e jóias em ônibus, conhecimentos de carga preenchidos incorretamente e anúncios publicados em jornais, onde as empresas de passageiros fornecem seus endereços para despacho de carga. Entre os anúncios, incluiu-se o da Transportadora Princetur: "Transportamos sua encomenda, de qualquer tamanho, em qualquer dia e hora."

Também no Centro e Nordeste já se faz sentir o efeito da concorrência. "A Itapemirim Cargas foi a empresa de transporte que deu maior lucro em 1977", denunciou um líder empresarial ligado à NTC. Também, pondera: tem custo zero."

• VEM AÍ O FORD 2 MIL

Segundo fontes do setor de auto-peças, a Ford estaria desenvolvendo a pickup F-2000, equipada com caseiros motores diesel, de 63 e 79 hp, a serem produzidos na fábrica de Taubaté. A empresa não confirma, tampouco desmente estas informações. Omite-se.

• OS INGLESES ESTÃO CHEGANDO

Há algum tempo, a Lansing-Henley (empresa britânica resultante da união da Lansing Bagnall — modelos elétricos — e Henley Forklift — modelos diesel) vem sondando o mercado nacional de empilhadeiras. Diretores da empresa estiveram, várias vezes, em contato com fabricantes brasileiros. Agora, depois de muito vai-e-vem, o negócio deve sair. Walter Dal Zotto, diretor presidente da Marcoplan-Madal, de Caxias do Sul, foi à Europa e voltou com novidades. Segundo ele, "as conversações tinham esfriado, mas esquentaram de novo". E a decisão ficou para o início de março, quando, mais uma vez, os ingleses virão ao Brasil.

Últimas Notícias

transporte moderno

SEA-LAND PERDE MAS APELA

A Comissão Interministerial para o Desenvolvimento do Transporte Intermodal (Cideti) vai se reunir brevemente para examinar o recurso da Sea-Land, que teve recusado seu pedido para operar contêineres no Brasil. Na opinião de Wander Soares, da Associação Brasileira de Transporte Internacional, dificilmente a Cideti mudará sua resolução inicial. Para Soares, "esta decisão deu ao setor nacional a certeza de que a implantação do transporte intermodal ocorrerá sem traumas, cercada da tranqüilidade necessária para que o país possa ter um sistema eficiente, com tecnologia nossa".

• UMA COMISSÃO PARA CONTER O ÔNIBUS

Reunidas no Rio de Janeiro (veja outras notas), as transportadoras de carga urgente decidiram criar uma comissão permanente para estudar a "concorrência desleal" dos ônibus. Composto por cinco membros (Gastão Prudente, Moacir Ferro, Decaro Neto, A. Giacomelli e Harold Zacharias), o grupo tem como objetivos básicos:

- Regulamentar o parágrafo 3º do artigo 33 do decreto 68 961/71, definindo claramente o que seja pequena encomenda e delimitando as áreas de atuação do transporte de passageiros;
- Definir a disponibilidade de espaços ociosos nos bagageiros como condição para o transporte de volumes de dimensões e pesos limitados, de particular, para particular, sem efeito comercial;
- Somente tais volumes poderão ser transportados por empresas de ônibus, respeitados os interesses da ECT e obedecidas as condições de segurança dos passageiros;
- Criação de um sistema de fiscalização nas origens e destinos das cargas para evitar a desobediência às normas e a evasão de tributos;
- Obrigar as empresas de ônibus a fazerem o seguro obrigatório de responsabilidade civil (carga) e anexarem sua cópia de averbação ao documento de embarque.

• CHRYSLER TEME SAIR NA FRENTE

A Chrysler garante que já está com tudo pronto para lançar a D-200, pickup para 1 t de carga, equipada com motor Perkins de quatro cilindros (o mesmo do P-400) e câmbio Clark de quatro marchas. O protótipo está rodando há quatro meses e a produção ini-

cial seria de duzentas unidades. O único (e grave) impasse é a falta de parâmetros para dimensionar este mercado, já que o pickup Toyota, a única semelhança disponível, tem uma fabricação muito baixa. Não há dúvida que tal segmento tem uma demanda acentuaadamente reprimida, mas nem isso parece desfazer a cautela da Chrysler. "E quando Ford, GM e outros também lançarem pickups diesel, como ficaremos?", pergunta num tom nada otimista uma fonte da empresa.

• UM PESADO MENOS PESADO

O diretor comercial da Scania, Alcides Klein, confirmou: a empresa lança em abril ou maio um pesado menos pesado. Trata-se da linha L-101, que Klein define como "um produto de combate para o extremo inferior da faixa dos pesados". Isto é, a mesma linha atual (111) com algumas simplificações, capazes de baratear o produto. O motor, por exemplo, será o DS de aspiração natural (203 cv). A cabina será a estándar (sem leito). E os pneus foram reduzidos para a medida 1 100 x 22. O veículo terá duas versões, uma para cavalo mecânico tracionando carreta de dois eixos (L-10142) e outra para caminhão com terceiro eixo (LS-10150).

A tentativa de baratear o produto não é nova. Em 1972, a Scania lançou a linha L-100, que não deu certo. Mas, segundo Klein, as condições, hoje, são outras. Naquela época, a euforia da demanda frustrou os planos do L-100. Hoje, contudo, a procura está bem mais estabilizada e a diversificação é uma saída para se vender mais.

• Confirmado pelo diretor comercial da Saab Scania, Alcides Klein, o lançamento, até o final do ano, do LK-141, um modelo "cara-chata" com motor de 385 hp. "Estamos fazendo força para colocar o protótipo no Salão do Automóvel", afirmou Klein. A Scania promete outras novidades para maio e julho.

ASSIM NA ALEMANHA COMO NO BRASIL?

Ocupar todas as faixas de veículos comerciais, antes de uma política, é o filão que vem garantindo sobrevivência bem nutrida à Mercedes-Benz. Aqui entre nós, ainda que com alguma timidez na produção de certas categorias mais procuradas, tal filosofia vem sendo seguida com máximo rigor. Com uma exceção: abaixo do L-608, a Mercedes não dá outra opção ao usuário. A propósito, vale registrar que a Daimler-Benz lançou, em setembro do ano passado, no Salão do Automóvel de Frankfurt, uma nova versão da linha "Transporter". São os modelos 207 e 307-D, para 2 e 3 t de peso bruto e motor diesel de 70 hp/DIN (também foram apresentadas versões a gasolina, com 80 hp). Estes veículos servem como pickups, miniônibus e furgões.

VOLKS FAZ ECONOMIA DE PALAVRAS

Respostas do presidente da Volkswagen, Wolfgang Sauer, para quatro perguntas formuladas por TM:

TM — A quantas anda a linha de caminhõezinhos LT?

WS — Está em estudos.

TM — Qual será o motor a equipar a linha LT? Perkins, quatro cilindros, como na Alemanha?

WS — Nossos motores.

TM — E o projeto da Kombi dísel?

WS — Em andamento.

TM — Qual a linha de veículos escolhida para a fábrica de Taubaté?

WS — Fabricará veículos a partir de 1979.

DNER REGULA CARGAS PERIGOSAS

Depois de um exaustivo estudo sobre o setor (que será comentado na próxima edição de TM), o DNER parte agora para a regulamentação do transporte de cargas perigosas. O Diretor de Transportes, Urquiza Nóbrega, promete para breve também uma norma adicional sobre terminais de cargas e estudos para a implantação de terminais no Rio, Belém, Belo Horizonte e Salvador.

PICKUP DÍSEL GM PATINA NA RAMPA

Há um ano e oito meses, a General Motors vem testando, no campo de provas de Cruz Alta, a versão dísel de sua pickup, batizada preliminarmente como D-10. Para atender as exigências da lei (nenhum veículo a dísel pode ter capacidade de carga inferior a 1 t), longarinas e caçamba foram reforçadas. O único problema que ainda persiste nos três protótipos (testados com carga de 1,2 t) está na transmissão. "Em rampas de 42º, a saída, em primeira marcha, não está sendo tão suave como pretendemos", assinala uma fonte da empresa que participou das provas. Já está certo que o câmbio, posicionado no soalho, terá quatro marchas, mas continua pendente a questão dos valores de escalonamento das marchas. Sobre o motor, Perkins 4 cilindros, um entrave: faltaria nacionalizar alguns componentes, o que levaria a uma dificuldade nas importações. O lançamento também é uma incógnita: enquanto setores ligados à produção e testes garantem que será ainda este ano, fontes da área de comercialização preferem dizer "que o projeto está muito morno".

PÁ DE CAL NO PROJETO DA SEA-LAND

Com um minucioso parecer de catorze páginas, o relator do processo da Sea-Land na Cideti, Lourival de Mattos Telles, colocou uma pá de cal sobre as intenções da multinacional de operar contêineres de 35 pés no país (veja outra nota). Segundo o relator, o certificado de registro da empresa não pôde ser concedido por duas razões: a) falta de amparo legal; b) por con-

trariar frontalmente as normas de política de contêinerização estabelecidas pelo governo.

"Se o Brasil", diz o relatório, "através da ABNT, ingressou numa entidade internacional que congrega 83 países, é evidente que não pode violar esse compromisso, apenas para satisfazer à solicitação de uma única companhia no mundo que ainda utiliza no tráfego internacional contêineres de 35 pés."

CARGA RÁPIDA: DNER TOMA POSIÇÃO

Atento observador, o vice-presidente da Diretoria de Transportes do DNER, engº Abel Henriques, gostou muito da movimentação dos empresários durante o I Encontro Nacional de Carga Urgente, realizado no Rio, nos dias 13 e 14 de fevereiro. Afirmou, no entanto, que muitas das acusações levantadas contra os ônibus não têm fundamento. "O contrabando e a sonegação, por exemplo, não são privilégio dos ônibus e acontecem também com os caminhões."

Henriques reconhece, contudo, que há realmente ônibus trafegando lotados de carga e que chegam a retirar os bancos para ganhar mais espaço. "O DNER está consciente do problema e já enviou telex a todo o Brasil, solicitando fiscalização redobrada, principalmente nas fronteiras."

O fato de as empresas de ônibus cobrarem abaixo da tabela não preocupa o técnico. "Mesmo entre as transportadoras, algumas já dão desconto normal de 20%. São, portanto, as primeiras a desrespeitarem a tabela."

Para Henriques, não há nada de irregular em as empresas de ônibus transportarem cargas. "O regulamento, mais especificamente o parágrafo 3º do artigo 33, permite o transporte de correspondência agrupada e encomendadas no espaço remanescente, depois da colocação nos bagageiros dos volumes dos passageiros e das malas postais". Assim, o essencial é definir exatamente o que venha a ser encomenda, "para que o DNER possa delimitar a ação dos ônibus". Nesse sentido, o DNER já pediu à Rodonal e à NTC "que nos ajudem a chegar a uma definição".

PROTÓTIPO PUMA RODARÁ 100 MIL KM

Na metade de abril, estará pronto o primeiro dos cinco protótipos do Puma-4000, caminhão leve para 4 t de carga, cuja cabina, de fibra-de-vidro, lembra muito o cara-chata da Scania. Com motor MWM de quatro cilindros, série 229 (ainda inédito na praça), tem câmbio Clark de quatro marchas. O protótipo rodará 100 mil km, grande parte no campo de provas do exército, no Rio. Sua produção deve começar no segundo semestre, inicialmente à base de dez unidades mensais até, gradualmente, atingir-se as quarenta previstas. Primeiro, serão atendidos frotistas paulistas, para que a fábrica possa acompanhar de perto o desempenho dos veículos.

Finalmente um motor que agrada quem dirige a transportadora e quem dirige o caminhão.

Os motores diesel existem desde 1895, quando foram inventados por Rudolph Diesel.

Desde aquele tempo todos eles têm sido fabricados iguaizinhos ao seu protótipo.

Todos menos um: o Detroit Diesel, que é totalmente diferente. Acompanhando cada bloquinho de texto desta página você vai ficar conhecendo algumas dessas diferenças.

E vai sair convencido de que só mesmo a Detroit Diesel poderia fazer um motor que agradasse quem dirige a transportadora e quem dirige o caminhão.

Detroit Diesel economiza tempos.

Enquanto os outros são de 4, ele é de 2.

Todos os motores Detroit Diesel são de 2 tempos. Produzem um curso de força em cada revolução da árvore de manivelas.

Os motores de 4 tempos precisam de duas revoluções completas para cada curso de força. Logo, para um mesmo número de revoluções os motores Detroit Diesel geram o dobro de cursos de força do que os seus concorrentes. O que permite que eles funcionem de forma mais suave e reajam mais rápido às variações de carga.

Outro detalhe: a quantidade de ar que passa através de um motor de 2 tempos, em proporção à mesma quantidade de combustível, é maior do que no motor de 4 tempos.

Isso resulta em temperaturas de escape mais reduzidas e maior durabilidade para os pistões e cilindros dos motores de 2 tempos.

Como os Detroit Diesel são os únicos motores de 2 tempos fabricados no Brasil, essas características são exclusivas deles.

Detroit Diesel sua a camisa por você.

Todos os motores Detroit Diesel têm camisas úmidas (aquelas onde a água do sistema de arrefecimento circula em contato direto com as paredes externas das camisas).

Essas camisas são produzidas sob rigorosíssimo controle técnico nas suas fases de usinagem. Tratadas termicamente antes de serem retificadas. Inseridas no bloco sem pressões, não necessitando de ferramentas especiais para a sua remoção. Mantidas nos seus respectivos alojamentos no bloco pelo cabeçote.

A vedação entre as camisas e o bloco é feita por anéis ou selos de material especial. Um sistema de construção que dá aos motores Detroit Diesel uma característica de perpetuidade.

Depois da primeira vida útil eles voltam às especificações originais dos motores novos.

Detroit Diesel não fica fazendo hora na bancada da oficina.

Os motores Detroit Diesel dispensam as demoradas e salgadas operações de retífica.

A recuperação de um motor após a primeira vida útil pode ser feita com o motor instalado no caminhão, em apenas algumas horas.

Detroit Diesel faz economia e não faz fumaça.

Todos os motores Detroit Diesel têm o sistema de injetores individuais. Traduzindo: sistema de pressurização individual para cada cilindro.

Esse é o sistema mais simples que um motor pode ter porque todas as funções que envolvem alta pressão ocorrem dentro do injetor: sincronização, dosagem, pressurização e atomização.

Uma bomba de transferência de baixo custo circula o combustível constantemente para os injetores através de linhas de baixa pressão.

O conjunto injetor Detroit Diesel é de manutenção simples e tem capacidade de auto-sangria.

Para maior confiança os injetores são arrefecidos pelo combustível que circula constantemente através deles e o sistema incorpora o melhor conjunto filtrante que existe.

Por causa do seu próprio desenho, esse conjunto é à prova de adulteração porque a vazão máxima de injeção é controlada pelo tamanho do injetor.

Moral da estória: isso preserva a vida do motor, economiza combustível e mantém os gases de escapamento livres de fumaça.

Detroit Diesel tem peças, ferramentas e mecânicos intercambiáveis.

Setenta por cento de todas as peças dos motores Detroit Diesel são completamente intercambiáveis entre si.

Isto significa que um mecânico que entende de um motor, entende de todos os outros. Significa também uma maior disponibilidade de peças e um preço mais baixo devido à produção, em grande quantidade, de um menor número de itens.

E conseqüentemente isso tudo representa maior rapidez no reparo dos motores e menor custo para a manutenção.

Outro detalhe importante: sendo a maioria das peças de todos os motores Detroit Diesel praticamente iguais, todas as ferramentas especiais usadas para recondição também são iguais. O que diminui ainda mais o investimento de tempo e dinheiro na manutenção dos motores.

Detroit Diesel tem distribuidores em todo o Brasil.

Todos os motores Detroit Diesel são assistidos por 11 distribuidores regionais e uma rede de 412 concessionários e revendedores autorizados de serviços localizados estrategicamente nas principais cidades brasileiras.

Toda essa imensa rede de assistência técnica mantém estoque de peças originais, ferramentas especiais e pessoal qualificado. Nenhum outro motor diesel conta com tantos recursos.

É num desses revendedores e distribuidores que você deve comprar e fazer a manutenção do seu motor Detroit Diesel, para que ele continue, a vida inteira, sendo o motor que agrada quem dirige a transportadora e quem dirige o caminhão.



Detroit Diesel Allison do Brasil **Resolve seus problemas de potência em 2 tempos.**

Vá a um Distribuidor ou Concessionário Autorizado da Detroit Diesel Allison para conseguir peças genuínas e assistência técnica competente. Distribuidores: Coimsul Detroit Allison Ltda. - Porto Alegre, RS; Ferccastro Detroit Allison S.A. - Belo Horizonte, MG; Marchão Detroit Allison Ltda. - Terezina, PI; Motran Detroit Allison Ltda. Curitiba, PR; Nordeste Detroit Allison S.A. - Salvador, BA; Norte Detroit Allison S.A. - Belém, PA; Oshiro Detroit Allison - Campo Grande, MT; Radeal Ramos Detroit Allison Ltda. - Recife, PE; Rio Detroit Allison S.A. - Rio de Janeiro, RJ; São Paulo Detroit Allison - São Paulo, SP; Terraplan Detroit Allison S.A. - Goiânia, GO. Rede de concessionários de serviço em todo o território brasileiro.

Economize combustível. Siga as recomendações de manutenção do fabricante.



transporte moderno

EDITORA TM LTDA ANO XV — N.º 169 — FEVEREIRO 1978

ROTA DO MINÉRIO

À 1 hora da manhã de 27 de janeiro, cobertos dos pés à cabeça de preto pó de minério, desembarcavam no moderno porto de Tubarão, ES, o repórter Fred Carvalho e o fotógrafo Cícero Carlos Correa Júnior. Terminava ali uma longa jornada, que começou nas sólidas bancadas do morro do Cauê, em Itabira, MG, e incluiu dezoito horas na incômoda cabina de uma locomotiva, ao sabor das intermináveis curvas do rio Doce. E nasceu "A rota do minério", nossa matéria de capa. Abordando toda a movimentação da hematita e do itabirito, desde a mina até o porto, a reportagem é apenas um dos pratos desta edição, que marca o reencontro da revista com o público de transporte industrial. Num bem sucedido esforço de pesquisa, **TM** apresenta também um alentado "Guia industrial", contendo a linha de produção de 151 fabricantes de equipamentos. Na mesma linha, de "serviço" ao leitor, inclui-se a matéria sobre o mercado de locação. Nela, o repórter Pedro Bartolomeu Neto diz como, quando e onde alugar uma empilhadeira. Para os apreciadores de "case-histories", recomendo a leitura das reportagens na Wella (Rio) e Metrô de São Paulo. Finalmente, para as indústrias preocupadas com a movimentação de cargas em distâncias superiores a 100 m, nada melhor que a sugestão da página 28. (NGR)



REPORTAGEM

A rota do minério, da mina até o porto 12

METRÔ-SP

Boa armazenagem não deixa o trem parar 22

KADYKETO

Um carrinho elétrico de mil-e-uma utilidades 28

ARMAZENAGEM

Wella adere às empilhadeiras trilaterais 30

TELEFÉRICO

As vantagens de um sistema que corre pelo alto 36

ALUGUEL

Como, onde e por que alugar uma empilhadeira 40

GUIA INDUSTRIAL

O que fabricam 151 indústrias de movimentação 44

Últimas Notícias 3 Cartas 10 Mercado de caminhões novos 62

Mercado de empilhadeiras 65 Produção 66.

As opiniões dos artigos assinados e dos entrevistados não são, necessariamente, as mesmas de **Transporte Moderno**. A elaboração das matérias redacionais não tem nenhuma vinculação com a venda de espaços publicitários. Não aceitamos matérias redacionais pagas. Não temos corretores de assinaturas.



Diretores: Lazzaro Menasce, Neuto Gonçalves dos Reis, Ryniti Igarashi, Vitú do Carmo.

transporte moderno

Diretor editorial: Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis
Diretor responsável: Vitú do Carmo
Redator principal: Ariverson Feltrin
Redatores: Domingos Costa e Carlos Frederico Carvalho (Rio).
Diagramador e produtor: Sílvio Macedo
Colaboradores: Angelo Iacocca, Elizabeth Fernandes, José Luiz de Godoy, Keiju Kobayashi, Lenora Vargas, Manuela Casas Rios, Rejane Baeta, Sandra Balbi, Sérgio Horn, Sílvio Ferreira.
Composição e fotolitos: Takano Artes Gráficas Ltda. - rua Bueno de Andrade, 250-256, telefone 270-0930 - São Paulo, SP.
Impressão e acabamento: Cia. Lithographica Ypiranga - rua Cadete 209 - fone: 67-3585 - São Paulo, SP.

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor Comercial: Lazzaro Menasce
Representantes: José Maria dos Santos e Marcos Antônio de Sá Godinho
Coordenadora: Vera Lúcia Braga
Rio de Janeiro: Ryniti Igarashi, Avenida Presidente Vargas 633, sala 1315, telefone 221-9404.
Representantes Internacionais:
África do Sul: Holt Bosman & Gennrich Travel (PTY) Ltd - Howard House - 23 Loveday Street, P.O. Box 1062 - Johannesburg.
Alemanha Ocidental: Publicistas Gmbh - 2 Hanburg 60 - Babelsle 149.
Austria: Internationale Variagsvertretungen - A-1037, Wien - With gasse 6.
Bélgica: Publicistas Media - Vleminkveld 44 - 2000, Aterwerpen.
Bruelas: International Advertising Consultants Ltd - 915 Carlton Tower - 2 Carlton Street - Toronto 2 - Ontario M5B 173.
Coréia: Média Representativo Koera Inc. - C.P.O. Box 4100 - Seul.
Espanha: Interdis S.A. - Calle Doctor Fleming 3 - 1º piso - Madrid 16.
Finlândia: Admark OY - KLUUVINKATU - 00100 Kelsing 10.
França: Agence Gustav Elm - 41 avenue Montaigne - 75008 - Paris.
Holanda: Publicitas B.V. - Platagweg Middenlaan 38 - 1004, Amsterdam.
Inglaterra: Frank L. Crane Ltd. - 16-17 Bridge Lane, Fleet Street - London EC4Y 8EB.
Itália: Publicitas Sp.A. - E. Filliberto 4 - Milano 20 149.
Japão: Tokyo Representatives Corporation - Sekiya Building 2-F - 3-16-7 Higashinakano, Nakano-ku, Tokyo 164.
Polónia: agpel (Advertising Department) - Warszawa ul. Sieniewicza 12 - P.O. Box 136.
Portugal: Garpel Ltda - rua Custódio Vieira 3 - DT - Lisboa 2.
Suécia: Mosse Annonce Ag. - Limmatqai 94 - 8023 - Zurich.
USA: The N. De Filipes Company - 420, Lexington Avenue - New York N.Y.

ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

Contabilidade: José de Souza Lopes (chefe) e Irene Merlim
Circulação: Cláudio Alves de Oliveira
Distribuição: Distribuidora Lopes

ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 340,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor de Editora TM Ltda. - rua São Martinho, 38 - 01202, São Paulo, SP. Preço do exemplar Cr\$ 30,00. Números atrasados: Cr\$ 30,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chave das transportadoras, usuários, fabricantes e órgãos do governo ligados ao transporte, movimentação de materiais e construção pesada. Autorizada a reprodução de artigos, desde que citada a fonte. Registrada na D.C.D.P. do Departamento de Polícia Federal sob n.º 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob n.º 29 738. Registrada no 2.º Cartório de Títulos e Documentos sob n.º 715, em 29/3/63. Alteração anotada sob n.º 1058, em 22/11/76. C.G.C. n.º 47.878.319/0001-88. Inscrição Estadual n.º 109.661.640. Rua São Martinho, 38, Telefone 67-5390 67-8517 - CEP 01202 - Campos Elzeos - São Paulo - SP

VENDEM-SE



Você está precisando de mais ônibus e não quer gastar o preço de um zero km?

Nós temos a solução.

Com a constante modernização de nossa frota sempre dispomos de Scania usados em ótimo estado, conservados pelos mais altos padrões de manutenção preventiva. Não se trata de uma frota em fim de vida; mas sim de ônibus modernos equipados com suspensão a

ar, motor turbo-alimentado e carroceria Ciferal de duralumínio que você mesmo escolhe nas linhas regulares em que eles estão rodando.

Se você estiver interessado em maiores informações, entre em contato com nossos Departamento de Vendas de Ônibus na Via Dutra km 400, São Paulo, telefone (011) 93-7181, telex 011-23229.

VIAÇÃO COMETA S.A.

CONGRESSO DA ANTP

Temos a satisfação de comunicar a **TM** que o I Congresso da Associação Nacional dos Transportes Públicos-ANTP será realizado de 9 a 14 de abril de 1978, no hotel Glória, no Rio de Janeiro. (...)

A realização deste Congresso é uma das formas mais adequadas de propiciar o desenvolvimento e a difusão de experiências nesse campo, por reunir todos os setores envolvidos no transporte urbano e suburbano do Brasil, que, em conjunto, discutirão e trocarão experiências sobre os problemas das cidades brasileiras.

O Congresso incluirá em sua programação exposição de temas livres, apresentação dos trabalhos das Comissões Técnicas da ANTP e conferências a serem proferidas por

autoridades especialmente convidadas.

O alto nível dos debates que deverão suceder-se a cada uma das apresentações transformarão a sala de plenário num amplo e fértil fórum, no qual contamos com a presença de todos os interessados. **Rogério Belda, diretor-executivo da Associação Nacional dos Transportes Públicos-ANTP — São Paulo, SP.**

Maiores informações poderão ser obtidas na Secretaria do Congresso, à rua Estados Unidos 1930, fone 853-3748, CEP 01427 — São Paulo, SP.

LEVE MAIS LEVE

Como diz o Neuto Gonçalves dos Reis na abertura do seu último número (dezembro 1977), o jornalismo especializado continua sendo

necessário ao desenvolvimento do país. Principalmente quando encarado com a seriedade com que **TM** o faz.

O nosso problema de veículos vem sendo, aos poucos, trazido à tona por **TM** — ora em frases soltas inseridas em reportagens, ora em testemunhos rápidos de empresários e entrevistados.

Com o desprezencioso (será?) quadro "Falta um leve mais leve" das "Últimas Notícias" deste número, entretanto, parece que vocês tencionam movimentar um pouco o tema. Pelo menos, poderiam.

Item habitual em conversas de empresários, certo tempo atrás, o amargor foi sendo substituído por um certo conformismo de quem acha que, não entendendo muito dos fundamentos industriais que orientam as montadoras, a permanência da kombi sozinha nessa faixa por tanto

tempo só pode ser resultado de estudos especializados, exames de tendências de mercado, etc. Embora, com perspicácia de leigo, não concorde.

Mas, os números do quadro apresentado são tão eloquentes e as ruas de países da Europa estão tão cheias de Citroens, Peugeotts, Fords, GMs, e Chryslers ingleses e alemães, Ebrós e tantos outros, que seria necessário que o nosso mundo fosse muito diferente do resto para poder ser atendido apenas pela dis-cútilve kombi, há tantos anos usufruindo com exclusividade de uma fatia de mercado que se dá ao luxo, inclusive, de introduzir, anualmente, o que costumamos chamar de itens de "piora" em sua linha.

Na dependência do incrível binômio fragilidade-alto consumo que a kombi apresenta, pudemos assistir, até mesmo, ao interessante sinto-



COMÉRCIO, TRANSPORTES E REPRESENTAÇÕES
CGC 10.802.718/0001-55

RELATÓRIO DA DIRETORIA

Srs. Acionistas,

Cumprindo as disposições legais e estatutárias, submetemos à vossa apreciação, o Balanço, a Demonstração da conta de Lucros e Perdas e demais documentos referentes ao exercício de 1977, encerrado em 31 de outubro de 1977, e ficamos ao inteiro dispor de Vv. Ss. para quaisquer esclarecimentos.

A DIRETORIA

BALANÇO GERAL ENCERRADO EM 31 DE OUTUBRO DE 1977

ATIVO	
DISPONÍVEL	
Caixa e Bancos	3.682.575,
REALIZÁVEL C/PRAZO	
Estoque de Mercadorias	8.084.629,
Clientes p/Duplicatas	14.510.508,
(-) Duplicatas Descontadas	5.070.803,
(-) Provisão p/Dev. Duvidosos	435.315,
Fretes a Receber	4.237.455,
Imposto de Renda na Fonte	1.202.527,
Devedores Diversos	1.109.092
	23.638.093,
REALIZÁVEL L/PRAZO	
Deposito Art. 34 - SUDENE	409.895,
Outras Contas	280.492,
	690.387,
IMOBILIZADO	
Veículos	13.660.566,
Móveis e Utensílios	1.653.346,
Outras Imobilizações	759.225,
(-) Depreciações Acumuladas	6.603.202,
Reavaliação do Ativo Imobiliz.	2.763.684,
(-) Depreciação da Correção	738.454
	2.025.230,
PENORTE	
Despesas Diferidas	837.152,
COMPENSAÇÃO	
	5.185.303
TOTAL DO ATIVO	45.528.675
PASSIVO	
EXIGÍVEL C/PRAZO	
Fornecedores	6.539.294,
Bcos. c/Financiamentos	2.493.221,
Carretos a Pagar	806.570,
Impostos a Recolher	1.751.330,
Credores Diversos	1.981.339,
	13.571.754,

EXIGÍVEL L/PRAZO

Bcos. c/Financiamentos	4.340.312,
NÃO EXIGÍVEL	
Capital Social	10.000.000,
Reservas Diversas	5.434.420,
Provisões:	
do ICM nos Estoques	853.618,
p/Imposto de Renda	1.560.919,
LUCROS & PERDAS	
Saldo desta conta	4.582.349,
	22.431.306,
COMPENSAÇÃO	
	5.185.303
TOTAL DO PASSIVO	45.528.675,

DEMONSTRAÇÃO DA CONTA DE LUCROS & PERDAS ENCERRADA EM 31/10/77

RECEITAS OPERACIONAIS BRUTA:	
Renda de Fretes	114.548.566,
Outras Rendas Operacionais	289.937,
	114.838.503,
(-) DESPESAS OPERACIONAIS	52.342.680,
LUCRO BRUTO - Dpto. Transportes	62.496.823,
Receitas Operacionais Bruta:	
Venda de Mercadorias	26.243.910,
Mão de Obras	963.576,
Outras Receitas Operacionais	23.373,
	27.230.859,
(-) CUSTO DO PRODUTO VENDIDO	16.413.155,
LUCRO BRUTO - Depto. Comercial	10.817.704,
LUCRO BRUTO GERAL	73.313.527
(-) Despesas Gerais - Transporte	48.684.821,
(-) Despesas Gerais - Comércio	10.098.010,
(-) Despesas Financeiras	3.658.795,
(-) Depreciações	3.009.628,
LUCRO OPERACIONAL	7.862.273,
RESERVAS E PROVISÕES	
(-) Reservas - formação	2.811.574,
RECEITAS NÃO OPERACIONAIS	
Rendas Diversas	705.708,
LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	5.756.407,
(-) Provisão p/Imposto de Renda	1.560.919,
(-) Reserva Legal	287.820,
LUCRO LÍQUIDO A DISPOSIÇÃO DA ASSEMBLEIA	1.848.739,
	3.907.668

JUVENAL CRAVO TEIXEIRA Diretor Superintendente	MARIANO CRAVO TEIXEIRA Diretor Financeiro
ADALBERTO BEZERRA DE MELO FILHO Diretor Comercial	TAKESHI KOMURO CRC. SP. 37272 T. PE. CPF. 000.675.804-59

ma de desespero empresarial, na tendência de substituí-lo pelo Mercedes L-608 D, que sequer foi projetado para isso e, até, pelo Fiat 70-C (muito menos).

Ou será que a categoria mais vendida de veículos nos Estados Unidos é considerada desprezível no Brasil, pelos mesmos fabricantes? É excelente, portanto, vê-los abordar o assunto. Mas, gostaríamos que o fizessem com mais profundidade, para os agradecimentos provavelmente unânimes de seus leitores e resultados práticos provavelmente surpreendentes. Porque, como **TM**, acreditamos que exista um mercado potencial para um leve que cubra as faixas 1 e 2 do seu quadro.

Yadyr A. Figueiredo — São Paulo, SP.

Sugestão anotada. TM voltará brevemente ao assunto com uma reportagem mais completa e mais profunda.

PRÊMIO SCANIA

Sinceros cumprimentos à equipe de **TM** pelo 2º lugar no Prêmio Scania de Jornalismo, na categoria de trabalhos em equipe.

Queremos cumprimentar também o jornalista Ariverison Feltrin pelo segundo lugar na categoria individual.

Foi uma conquista de espírito, que revela o esforço, a boa vontade e, sobretudo, o preparo de todos de **TM**. Francisco Amaral, prefeito municipal de Campinas, SP.

CIDETI EM AÇÃO

Apreciando o artigo publicado por **TM** nº 166 na seção "Últimas Notícias", desejo formular ao encarregado dessa seção o convite para visitar a Comissão Coordenadora de Implantação e Desenvolvimento de Transporte Intermodal-Cideti, devidamente autorizado pelo presidente da mesma, visando a futuras publicações de informes relati-

vos às atividades da Comissão, suas finalidades e funcionamento.

Paulo Romano Moreira, secretário-executivo da Cideti — Brasília, DF.

TM tem o máximo interesse em divulgar, permanentemente, as medidas tomadas pela Cideti em favor da contêinerização de cargas e da integração dos transportes.

TACÓGRAFOS

Solicitamos a **TM** informações a respeito de artigos sobre lacre de cargas para veículos e furgões enlonados. Gostaríamos também de saber o endereço dos fornecedores de tacógrafos ou de aparelhos similares.

Gilberto Finotti, diretor do Rodoviário Caçula S.A. — Praça Tubal Vilela, 14, Caixa Postal 347, fone 4-9670 — Uberlândia, MG.

Os fabricantes ou representantes de tacógrafos e aparelhos similares são:

- **VDO do Brasil** — Avenida Senador Adolf Schindling, 155 e rua Roland Rittmeister 48/49, telefones 208-3632/8524 — 209-4845/6633, caixa postal 31, CEP 07000 — Guarulhos, SP.

- **Com. e Ind. Neva S.A.** — Rua Anhaia, 982, telefone 221-6944, CEP 01130 — São Paulo, SP (representante dos tacógrafos Kienzle, da Alemanha).

- **Braslaser Ltda** — Rua Antônio Carlos 582, 1º andar, telefone 258-3074, CEP 01309 — São Paulo, SP.

- **Anser Eletrônica** — Avenida Duque de Caxias, 179, telefones 220-1085/220-1559, CEP 01214, Santa Cecília — São Paulo, SP.

TM não publicou nenhum artigo sobre lacre de carga. Os fornecedores do produto podem se dirigir ao Expresso Ca-

NOVO lançamento



TALHAS DE ALAVANCA

com **CORRENTE DE ELOS** nas capacidades de 1½ - 3 - 4½ e 6 toneladas



REPRESENTANTES:

SÃO PAULO • DINEXPORT
Av. Senador Queiroz, 315
Tels.: 228-1296/228-1379/
227-6168/227-5997

RID DE JANEIRO • A. R. REPRES.
Av. Mal. Floriano, 143
Tel.: 243-6410 - saia 1304

BELO HORIZONTE • EXCELSIOR
Rua Tupis, 449
Tels.: 26-5964/26-5955

FORTALEZA • CORENO
Rua Pedro Borges, 210 - s/ 107

NATAL • REAL LTDA.
Av. Afonso Pena, 807 - Tiroi

ESTADO DO RIO DE JANEIRO • JORGE DAVID MUFFAREG
Pça. Tiradentes, 9 - sala 904
Fones: 232-6576 / 224-8174
Rio de Janeiro - RJ

RECIFE • J. A. MIRANDA
Rua da Palma, 445
Tels.: 24-1673/24-3675

TEREZINA • ALENCAR E IRMÃOS Av. José dos Santos e Silva, 801
1.º and., s/ 103 - Centro Tel. 222 4754

BELÉM • JOMARTA
R. Arcipreste Manoel Teodoro, 134

SALVADOR • ALBRÁS
Rua Rodrigues Alves, 1
1.º andar - s/ 101
Tel.: 2-5738

CURITIBA • BLENDIN
Rua David Carneiro, 438
Teis.: 52-3442/52-5632

PORTO ALEGRE • FUHRMEISTER
R. Gal. Vitorino, 164 - apto. 2
Tel.: 24-1547 - Caixa Postal 158

GOIÂNIA • R. C. BELOHUBY
Rua 145, 555 - Tel.: 2-3130

BLUMENAU • C. U. JATAHY
Rua Cristina Blumenau, 67
Cx. Postal, 133 - Tel.: 22-3525

UBERLÂNDIA • EXCELSIOR
Rua Tenente Virmondos, 526
s/ 103 - Tel.: 4-7801

BERG-STEEL S.A.

Fábrica Brasileira de Ferramentas

Cx. Postal, 128 Araras - Est. de São Paulo

A LONGA E FASCINANTE ROTA DO MINÉRIO



No límpido céu de Itabira, MG, explode, às 10 h da manhã, um verdadeiro festival de cores, em tons alaranjados. Uma densa nuvem de pó ergue-se no horizonte, festejada por uma surda seqüência de explosões.

O pico do Cauê, imensa e sólida jazida de itabirito e hematita, fica um pouco menor. Para a reportagem de **TM**, tem início a longa, fascinante rota do minério — da mina até o porto.

A preparação do festival não dispensa grandes perfuratrizes Bucyrus-Eire 45 R, encarregadas de cavar profundos buracos de 13 m, para servirem de depósito à carga de dinamite. Dos furos secundários, de 3 pol de diâmetro, cuidam máquinas Truck Drill G-900.

Cada explosão desmonta um paralelepípedo de aproximadamente 50 m de comprimento por 5 m de largura e 1 m de altura. Uma vez abatido o imenso bloco, entram em ação dezessete gigantescas escavadeiras elétricas PH ou Bucyrus-Eire. Com uma só caçambada, elas carregam um dos 45 fora-de-estrada Haulpak ou Lectra-Haul de 100 ou 170 t (existem mais 46, operando em outras minas).

Todas as escavadeiras funcionam

com rádio e recebem instruções de uma central de controle, localizada no alto da mina, ou das camionetas dos supervisores. Para chegarem a operadores do equipamento, os escavadeiristas percorrem um longo caminho. Começam como carregadores de fio elétrico, atrás da máquina. Depois, aprendem a dirigir alguns tratores pequenos. E, só depois de se familiarizarem com grandes tratores (tipo Caterpillar D-10), são transferidos para as escavadeiras. Seus salários são superiores aos dos motoristas. Afinal, dirigir uma máquina que custa mais de Cr\$ 2 milhões exige grande dose de responsabilidade e perícia.

A carregadeira enche o caminhão com uma única caçambada

A Vale, porém, mostra-se satisfeita com os resultados. A produtividade no trabalho de extração atinge 140 t/h e, nos últimos cinco anos, a empresa só precisou demitir um único funcionário do setor. Para o bom desempenho contribui, certamente, a preocupação com a eficiência do transporte de carga, da mina até o britador. Ao contrário do

que se possa imaginar, os fora-de-estrada trabalham em caminhos muito bem cuidados. "O consumo de combustível por t.km não ultrapassa os 0,129 litros", vangloria-se o gerente de planejamento da mina, Weber Alves Coelho. "Nós temos conseguido isso através da melhoria das rampas e a retificação dos traçados, para diminuir a distância entre os pontos de extração e britagem."

Para desimpedir os caminhos, escavadeiras e caminhões removem permanentemente o rejeito (minério que vai se perdendo durante o transporte). As estradas são regadas diariamente por caminhões-pipa fornecidos pela Terex e construídos pela Biselli. Com isso, a Vale não só evita danos aos sensíveis rolamentos dos motores dos fora-de-estrada (todos elétricos), como melhora as condições de visibilidade e de trabalho dos motoristas.

Existe também um cuidado todo especial com a sinalização. Para tanto, foi montado um verdadeiro esquema de tráfego, que se encarrega de informar as prioridades de cada linha, indicar as velocidades e sinalizar todo o percurso.

Outro segredo da operação consiste em evitar as filas de veículos

ociosos nos pontos de carga e descarga. Uma única caçambada da carregadeira enche o caminhão. Além de tornar o fluxo mais rápido, essa providência evita acidentes. "De vez em quando, um caminhão batia no outro", relembra Coelho. "Os danos, geralmente, eram pequenos, mas a parada dos veículos prejudicava o andamento do serviço."

"Toda vez que o mecânico chega no ponto, uma empreiteira nos rouba o empregado"

No ponto de descarga, a solução encontrada foi a criação de um depósito em frente ao britador, onde vários caminhões podem descarregar sem necessidade de espera. Ali, dois motoristas de reserva entram em ação durante o basculamento, toda vez que o efetivo precisa abandonar o veículo para satisfazer a alguma necessidade urgente.

Uma bem equipada oficina de 16 mil m² garante aos fora-de-estrada da Vale aproveitamento de cerca de 95%. "Não sabemos quanto investimos na implantação dessa oficina", confessa o gerente da própria, Altalísio Raimundo Filho. "Aliás, se, na época, dispuséssemos das atuais facilidades, provavelmente, ela não existiria. Mas, como estávamos sozinhos na região e toda e qualquer assistência era extremamente precária, tivemos de construir nossas instalações. Aqui, fazemos todos os nossos serviços e, volta e meia, anda pegamos trabalhos de outras empresas."

De qualquer forma, os cuidados com a manutenção são mais do que justificáveis. Um caminhão fora-de-estrada dura cerca de 40 a 50 mil horas (doze anos de trabalho consecutivo) e uma hora parada significa Cr\$ 130,00 de custos.

Por isso, os fora-de-estrada são rigorosamente controlados. Um horômetro registra as horas trabalhadas. Toda vez que o veículo reabastece, os inspetores indagam ao motorista se está havendo algum problema e checam as partes principais. No caso de alguma peça apresentar defeito, troca-se todo o conjunto. Depois de cuidadosa revisão e do conserto, o conjunto é colocado novamente no estoque, para

pronta utilização em outro veículo, explica o gerente do setor.

Hoje, a Vale já sabe que os defeitos no fora-de-estrada ocorrem com maior frequência no motor (50%), na parte elétrica (20%) e na parte hidráulica (17%). A dificuldade em se obter peças de reposição, devagar, está sumindo. "Estamos trabalhando junto à indústria nacional para conseguirmos nacionalizar, na medida do possível, os componentes de que precisamos", diz Altalísio. "Tudo isso leva algum tempo, mas já conseguimos muita coisa."

Outra dificuldade está na mão-de-obra. "Toda vez que o mecânico ou o eletricitista está no ponto, chega

uma empreiteira particular e nos rouba o empregado", queixa-se Altalísio. O mesmo acontece com os operadores dos fora-de-estrada, embora a Vale pague, em média Cr\$ 4 600,00. Os motoristas reclamam do fato de a Vale não pagar o adicional de insalubridade. O pó fino que sai do minério, segundo eles, é prejudicial à saúde. Reclamam também dos turnos variáveis, que descontrolam o sono e desgastam muito a saúde.

Há uma constante preocupação da Vale em evitar acidentes. Todos os motoristas trabalham de capacete. Mas, devido ao calor intenso, poucos mantêm a porta do cami-

OS EQUIPAMENTOS DE MINERAÇÃO DA VALE

ESCAVADEIRAS	CAUÊ	OUTRAS MINAS	TOTAL
BE - 295B, 15 jc	2	—	2
P&H-2100-BL, 12 jc	2	—	2
P&H-2100-B, 12 jc	2	—	2
BE-280-B, 12 jc	2	—	2
P&H-1900, 9 jc	5	3	8
BE-150b, 6 jc	2	5	7
CAMINHÕES			
Haulpak 170 t	13	—	13
Lectra Haul 170 t	13	—	13
Haulpak 120 t	—	16	16
Lectra Haul 100 t	16	12	28
Euclid 35 t	3	18	21
PERFURATRIZES			
BE-45R diâmetro 9 7/8	3	2	5
Reich Drill diâmetro 6 3/4	—	3	3
Trac Drill G900 diâmetro 3 pol	5	8	13
TRATOR			
Esteira CAT 46A-D8H	9	10	19
Pneu Cat 824-B	8	5	13
PÁ CARREGADEIRA			
Cat 992-B	—	2	2
Cat 988-B	3	9	12
Cat 966-B	1	—	1
MOTONIVELADORAS			
Cat 16-C	3	1	4
Wuber Warco 11-D	—	3	3
TANQUE			
Terex TS-24	5	2	7
MOTOSCRAPER			
Terex TS-24	—	3	3
COMPRESSOR			
PA-700 Atlas Copco	2	—	2
600-PC-Atlas Copco	1	—	1
Gardner Denver	1	1	2
Chicago	3	6	9

REPORTAGEM

nhão fechada. O rádio foi experimentado e rapidamente abolido. Os motoristas não o utilizavam e teimavam em desobedecer as ordens recebidas. Assim, a operação do aparelho transformava-se numa tarefa a mais a executar, que, no final, acabava prejudicando o trabalho principal.

Com tais cuidados, a capacidade de transporte dos fora-de-estrada atinge 6 milhões de t/mês. Atualmente, contudo, o minério transportado não passa de 3,366 milhões de t/mês (incluindo-se o rejeito). Como o aproveitamento dos caminhões chega a 95%, há uma capacidade ociosa de cerca de 35%, devido à redução da demanda internacional.

Assim, pode-se esperar um ligeiro arrefecimento nas compras de fora-de-estrada pela Vale, certamente, o maior usuário brasileiro do equipamento. Aparentemente,

existe ligeira preferência pelo Haulpak, tido como mais confortável e seguro. Mas, há um grupo que não esconde suas simpatias pelo Lectra-Haul. O primeiro já está até sendo montado no Brasil pela Wabco. Com a existência de similar, ficará muito difícil importar-se o Lectra.

A alternativa, naturalmente, seria o Terex, já fabricado em Belo Horizonte. Isso implicaria, no entanto, na diversificação do almoxarifado, pois as duas marcas utilizadas atualmente têm o mesmo sistema elétrico e o mesmo motor diesel (Cummins).

A Vale, naturalmente, não vê com muita simpatia a possibilidade de depender de um único fornecedor. Sempre trabalhou com duas marcas para estimular a concorrência, de forma a obter o melhor de cada uma.

esteiras de 84 pol, que o conduz a um transportador de correia (conhecido com TCI-31), seguindo daí para o peneiramento, separação e granulamento."

Quando chega na peneira, o itabirito passa por cinco separadores Allis-Chalmers com duas malhas (*decks*) — a primeira de 75 x 75 mm e a segunda de 1 x 1 pol. O minério é então separado em três categorias: a) fino de itabirito (menos de 1 pol), que vai alimentar usinas de concreto; b) *pebble*, de 0,5 a 3 pol, conduzida, juntamente com a *pebble* de hematita a uma britagem terciária, onde é reduzida, em circuito fechado, a granulometria inferior a 1 3/16 pol; c) o *lump*, com mais de 75 mm de diâmetro, que retorna à pilha reguladora.

Já a hematita é basculada diretamente sobre o britador Allis-Chalmers 60 x 89 pol, onde acaba reduzida a menos de 7,5 pol de diâmetro. Daí, segue para um silo, onde é conduzida por um alimentador de esteiras de 84 pol para uma correia de 60 pol (TCI-1) que, por sua vez, joga o minério em outro transportador móvel e reversível (TCI-2), encarregado de conduzi-lo à pilha reguladora.

Da pilha, a hematita sai através de outro alimentador vibratório (TCI-3), que abastece, simultaneamente, três britadores Allis-Chalmers de 17 x 84 pol. Já devidamente reduzido a diâmetros inferiores a 2 pol, o material resultante entra num transportador móvel (TCI-5), segue até outro transportador (TCI-4), até alcançar o *tripper* da TCI-6, encarregada de alimentar um silo de oito peneiras Allis-Chalmers com dois *decks*, um de 75 x 75 mm, outro de 1 x 1 pol. Ambos utilizam grade de borracha, mais resistente e silenciosa que as de metal.

Do peneiramento, resultam três produtos: a) hematita, com mais de 75 mm (*lump*), que segue, por duas correias (TCI-14 e TCI-15) até o pátio de embarque nos vagões; b) *pebble*, de 6,3 pol, que alimenta a britagem terciária; c) fino de hematita, com menos de 1 pol. Este produto segue por duas correias até o pátio de alimentação da classificação dos finos de hematita, onde é peneirado e gera dois subprodutos: *pellet-ore*, com granulometria entre 1/4 e 1 pol, que segue diretamente para o em-

BRITADORES, CORREIAS E PENEIRAS EM AÇÃO

Em qualquer dos dois pontos de descarga (um para o itabirito, outro para a hematita), a operação é rápida. Os caminhões deixam sua carga e são imediatamente liberados para outra viagem. Enquanto isso, na estação de britagem, começa uma nova fase da rota do minério.

O gerente da seção, Eustáquio

Mendes, explica a seqüência das operações. "O itabirito é basculado para dentro de um silo. No fundo, um alimentador de esteiras de 108 pol de largura joga o minério para uma peneira *scalp* com abertura de 5 pol. Por gravidade, o itabirito cai até um britador. O minério com menos de 5 pol é depositado num silo equipado com alimentador de



As instalações de britagens e concentração são inteiramente automatizadas.

REPORTAGEM

feriado. Só nos dão uma folga semanal. O trabalho é puxado, mas vale a pena."

Na linguagem ferroviária, vai explicando o maquinista, amarelo quer dizer "segue"; amarelo e vermelho significam parada no próximo sinal; e vermelho é ordem de imobilização imediata. Indagado sobre a necessidade do aviso de parada no próximo sinal, Ezequiel esclarece que uma composição de oitenta vagões carregados precisa de mais de 1 km para frear e, por isso, é avisada bem antes.

Surpreendentemente, os sinais que o comboio vai encontrando são todos amarelos. Dificilmente, aparece um vermelho. Sorte? Não, constataríamos depois. Informadas sobre a reportagem de **TM**, as estações estavam dando prioridade ao trem 808.

A impressão, dentro da locomotiva, é de que o comboio está a 5 km/h. Mas, o velocímetro já marca quarenta. Entre os quilômetros 524 e 527, mais turmas de manutenção trabalhando. Aí se encontra o único trecho ainda não duplicado entre Itabira e Drumond. Como a região é bastante montanhosa, existe uma série de dificuldades para se realizar a duplicação.

Pouco depois das oito horas, o trem chega a Drumond. Os maquinistas descem. Já cumpriram seu horário. A locomotiva 808 é desengatada. Em seu lugar, entram duas máquinas, de números 803 e 816, e

mais oitenta vagões de minério. Vindos de Conceição, eles formam a composição M-04. Os vagões que chegaram de Cauê recebem o prefixo M-08.

O maquinista, agora, é Marlécio Mozer (nove anos de Vitória-Minas) e o auxiliar, Cleider Jean Batista. Conhecido como "Emerson" da Vitória-Minas, Marlécio dá a partida, às 10 h 55 min. A enorme composição de 1 600 m de comprimento, 14 080 t de peso bruto e 11 500 t de carga, ganha velocidade até atingir 50 km/h.

"Se a gente não toma cuidado, a toda hora o ATC desliga o trem"

A viagem torna-se bem mais rápida. Marlécio procura andar no limite máximo (58 km/h) permitido pelo ATC (Automatic Traffic Control). Mas, às vezes, as mensagens luminosas que aparecem num painel o obrigam a diminuir a marcha. Aviso vermelho significa que a velocidade não deve ultrapassar 20 km/h. O amarelo permite ao maquinista andar a até 40 km/h. E, finalmente, o verde tem como limite 58 km/h.

Quando o trem ultrapassa qualquer dos limites, o ATC bloqueia automaticamente o sistema de comando do maquinista. Foi o que aconteceu numa descida. As rodas

da máquina "patinaram". Imediatamente, inúmeras luzes começaram a piscar no painel e a locomotiva foi diminuindo a velocidade. Só depois que a máquina reduziu bastante a marcha é que Marlécio pode reasumir o comando.

O ATC, implantado a partir de Drumond Central, torna o tráfego bem mais seguro. Fechando o circuito, a central mantém-se em permanente contato com as locomotivas, através do rádio, indagando sobre os problemas e sugerindo alternativas.

Marlécio parece pouco à vontade com a fiscalização do ATC. "Não é a velocidade que vira ou descarrilha o trem", argumenta, "mas sim os trilhos mal colocados. Já sofri três acidentes, um deles grave. Todos, porém, a baixa velocidade", como, aliás, comprovou a "caixa preta", espécie de tacógrafo que registra toda a viagem. "O controle automático torna o trabalho chato", prossegue o maquinista. "Se a gente não toma cuidado, toda hora o ATC desliga o trem."

Como numa advertência, o ATC deixou Marlécio "de castigo" de 11 h 45 min às 12 h 10 min. Parada providencial, para o lanche dos repórteres e o almoço dos maquinistas, à base da deliciosa comida mineira, onde imperam o tutu, o arroz e o torresminho.

Depois do almoço, a conversa corre solta. Por trás de seu incrível bigode, medindo 34 cm de ponta



O gigantesco comboio da Vale: duas locomotivas e 160 vagões.

a ponta ("o maior de Minas e do Espírito Santo também"), Marlécio relembra passagens da vida sobre os trilhos. "Um maquinista novato", conta, "ficou muito preocupado com o fato de toda hora o rádio chamar um tal de Laurindo. Tão preocupado que foi pedir explicações a um maquinista mais velho. Este informou que havia um grande número de maquinistas chamados Laurindo, o que causava grande confusão. O que o novato não sabia é que Laurindo é apenas o código da letra 'L', de locomotiva, adotado pela central de tráfego."

Indagado sobre os principais problemas de se ser maquinista na Vitória-Minas, Marlécio explica que o emprego é vantajoso. "Aqui, eles reconhecem o trabalho da gente e o que quisermos fazer de hora extra, fazemos. Nunca ganharíamos em qualquer outra estrada o que ganhamos aqui. E só nós sabemos o quanto estamos bem de manutenção da estrada, existindo pouco perigo de acidentes."

O único problema é a necessidade de trabalhar todos os dias, sem direito a sábado, domingo ou feriado. "Mas, temos direito a uma folga semanal e sabemos quais os dias que vamos trabalhar, através de uma escala afixada diariamente na estação. No momento, estamos movendo uma ação contra a Vale, pois ela paga o domingo sem contar como extra e a Justiça vai nos dar ganho de causa facilmente. Ai, eles terão de pagar em dobro e com mais um adicional."

Apesar do orgulho de trabalhar na mais eficiente ferrovia do país, Marlécio não disfarça certo medo do desemprego. No início, eles colocaram este sistema que, praticamente, controla tudo. Nós tínhamos de ficar levantando de 15 em 15 segundos do banco, senão o ATC recebia sinal de "maquinista morto" e parava o trem. Depois, passaram para 30 em 30 segundos e, finalmente, cancelaram isso. Agora, somos obrigados a viajar com o pé direito apertando um pedal até o chão. Se soltarmos, o trem pára". Mas, este artifício para saber se o maquinista está realmente alerta não é muito seguro. "Basta utilizar um fusível-reserva para prender o pedal junto ao chão. Isto já foi um jeitinho para tapear os

controles eletrônicos, sem maiores conseqüências. Nós sabemos que, em caso de qualquer anomalia, o próprio CTC breca tudo. Mas, como começaram a automatizar demais a coisa, ficamos com medo que eles fossem eletrificar a estrada e, mais tarde, fizessem todo o transporte através de controle remoto. Eles estão tão evoluídos que, a qualquer hora, chegam pra gente e avisam que estamos desempregados. O trem vai andar sozinho, controlado direto pela CTC."

"O guarda-freios chegava ao fim da linha todo sujo de minério"

O medo do maquinista encontra precedente. Existia, no final da locomotiva, o guarda-freios, que viajava no que chamam de "capuz" (um vagão envidraçado) para examinar e dar sinal se tudo estava bem. O comboio é tão grande que, se virarem alguns vagões, o maquinista não percebe. Mas, agora, na hora de passar pela chave, a composição corta um fio e faz o trem parar. E isto é mais comum do que se possa pensar. "Agora, que dava dó do guarda-freios, isso dava", afirma o maquinista. "Ele chegava no final da linha totalmente preto de minério, que vai soltando durante toda a viagem. Já perdemos toneladas de minério assim. Nós estamos sabendo que um engenheiro da Vale desenvolveu um sistema químico que vai acabar com o pó que inunda as cidades e ainda nos obriga a parar toda a vez que um trem de passageiros passa pela gente."

A estrada vai margeando o vale do rio Piracicaba, para, depois, seguir através do vale do Rio Doce até perto de Vitória. "Eles adotaram esse traçado, para baratear os custos", explica Marlécio. "Por isso, temos de dar tantas voltas. Mas, agora, estão retificando a estrada, para diminuir o trajeto."

Nem seria necessária a informação de Marlécio. Em vários trechos, a antiga linha está abandonada. Em outros, caminham as obras de retificação. A viagem prossegue. A locomotiva vai deixando para trás Acesita e Usiminas. Depois de algumas paradas, sob um escaldante

sol de verão, eis que surge a cidade de Governador Valadares. Às 16 h 20 min, já na estação, ligeira parada para trocar a equipagem. Os companheiros, agora, são outros. Hilton Alvarenga (oito anos de Vale) é o maquinista e João Marques da Costa, o maquinista-auxiliar. Logo depois da partida, o CTC começa a chamar a M-08. Eram os incrédulos funcionários de Relações Públicas da Vale querendo saber se os jornalistas de **TM** realmente prosseguiam a viagem.

O sol se escondeu definitivamente no horizonte por volta das 18 h 15 min. Cerca de uma hora depois, uma parada estratégica, em Aymorés. Da própria cabina, todos assistem à televisão de uma das casas situadas na beira da estrada.

A estas alturas, depois de doze horas de poeira e desconforto, o sono já começa a minar a resistência. O fotógrafo se aboleta na locomotiva traseira para tirar uma soneca.

Pouco depois das 20 h 10 min., a M-08 cruza a fronteira do Espírito Santo. Hilton vai relatando a experiência da Vale com comboios de 240 vagões e quatro locomotivas. Duas máquinas vão na frente, tração 160 vagões. No final da fila, entram as duas outras locomotivas, comandadas por controle remoto e mais oitenta vagões.

"Eles fizeram seis viagens. Mas, na última, aconteceu um descarrilhamento e a Vale suspendeu as experiências." Conta-se, porém, que a ferrovia vai continuar testando o sistema até dar certo, pois, com 240 vagões, haverá grande economia. "Eles só não estão insistindo muito devido à baixa venda de minério. Por enquanto, dá para trazer a carga com tranquilidade."

A conversa segue animada e a viagem aproxima-se do seu desfecho. Aos 40 minutos do dia 27 de janeiro, a M-08 entra em Tubarão. Dez minutos depois, os vagões estão sendo desengatados e encaminhados aos ramais de descarga, através de *walkie-talkies*. Exatamente a 1 h da manhã, os maquinistas descem. Os repórteres são recepcionados por um dos chefes da Segurança. Da longa jornada, fica, como preocupação mais imediata, a de livrar-se do fino pó preto do minério, que penetra até os ossos. ▸

TUBARÃO: DO TREM AOS PORÕES DOS NAVIOS



O porto de Tubarão conta hoje com mais de 14 km de correias.

“Há muito, esperávamos a visita de vocês. Na última reportagem publicada, em outubro de 1970, tínhamos 6 km de correia. Hoje, contamos com 14 km e somos, certamente, o porto mais avançado do Brasil.”

As declarações, do entusiasmado adjunto técnico de Organização e Métodos do porto de Tubarão, Joel Rabelo, podem até parecer exageradas. Mas, a verdade é que Tubarão tem o direito de se vangloriar de

outras estatísticas igualmente alentadoras, que o transformam numa agradável exceção em meio à generalizada deficiência dos portos brasileiros. Entre seus records incluem-se a exportação, em dezembro de 1975, de 6,4 milhões de t de minério e a descarga, num só dia, em 31 de julho de 1976, de 241 684 t, pela ferrovia Vitória-Minas.

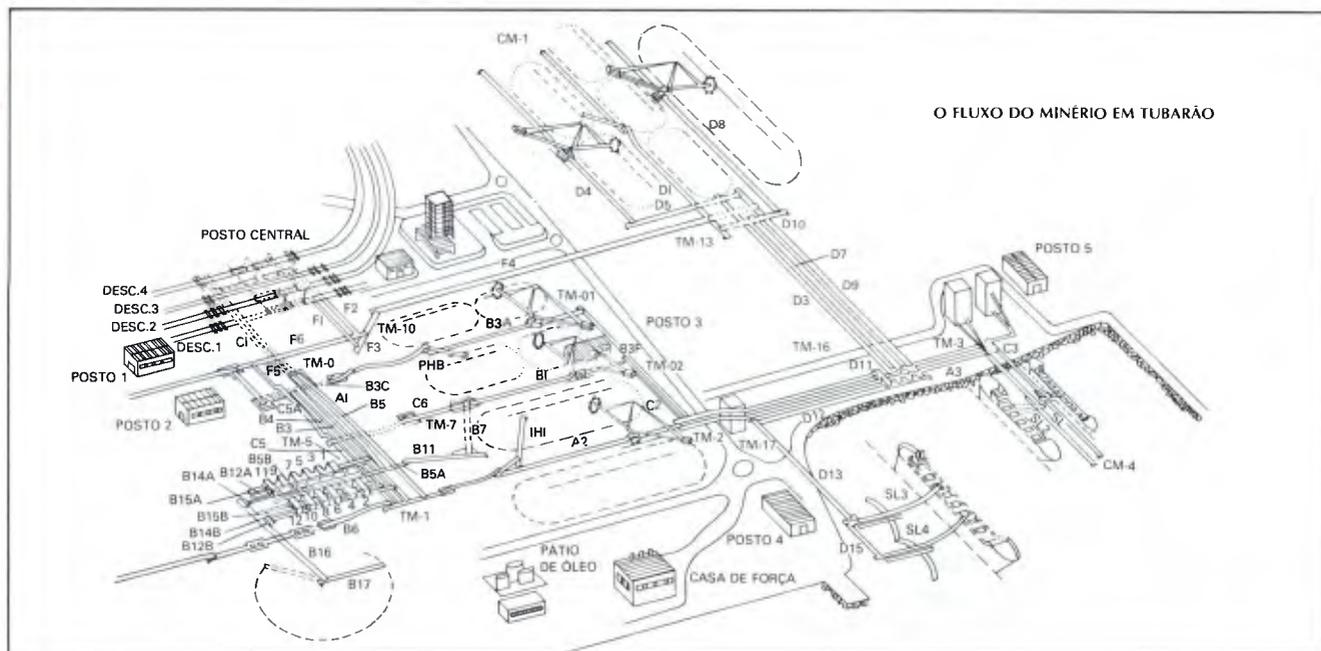
Foi também do profundo cais de Tubarão (24 m) que partiu a maior carga marítima a granel do mundo.

O navio sueco Sveland zarpu com 270 205 t de minério. Para não ficar atrás, o Docecanyon, da Docenave, conseguiu embarcar 269 546 t e só não quebrou o recorde por medida de segurança.

Hoje, devido à recessão mundial, os números são mais modestos. As exportações não deverão ultrapassar 50 milhões de t este ano. Mesmo assim, Rabelo continua considerando Tubarão “o maior porto exportador de minério do mundo” e a Vale prepara-se para elevar a capacidade teórica de suas instalações de 75 para 100 mil t anuais, construir mais três usinas de pelotização (atualmente, existem três em funcionamento) e aumentar seu quadro de 3 000 funcionários no porto.

Hoje, funcionam, no recebimento do minério, quatro *car-dumpers* (viradores de vagão), com capacidade total para 24 mil t/hora. O comboio é dividido em dois, cada um de oitenta vagões. A descarga se dá sem necessidade de se desengatar os vagões, movidos pelo próprio operador do *car-dumper*, através de controle remoto.

Do virador, o minério segue, através de correias, para as áreas de estocagem ou, diretamente, para os navios. O porto utiliza diversas marcas de correias. Atualmente, estão em testes muitas com alma de aço. A prática mostrou que as correias de náilon não suportam a pesada carga do minério. De qualquer ma-



neira, a preferência recai sobre o produto nacional, pois os importados têm sérios problemas de desembaraço.

Entre a área de recebimento e o pátio (cuja capacidade atinge 2,8 milhões de t de minério), ficam as instalações de peneiramento (veja desenho).

Para recuperar o minério estocado e encaminhá-lo aos porões dos navios, funcionam cinco *bucket-wheel* (recuperadoras de caçamba), três com capacidade para 8 mil t/h e outras duas para 3 mil t/h.

Duas carregadeiras atendem gigantes navios de até 270 000 t.

A estocagem separa os minérios por tipo e granulometria. Às vezes, é necessário utilizar-se, durante o embarque, vários deles, para se chegar à granulometria solicitada pelo cliente. Outras vezes, por determinação do controle de qualidade — para testes, são coletadas 3 t de minério em cada 500 embarcadas —, é preciso corrigir a composição, através de uma nova seleção de estoques e retratamento na estação de peneiramento, onde trabalham doze peneiras vibratórias, com capacidade para 12 mil t/h.

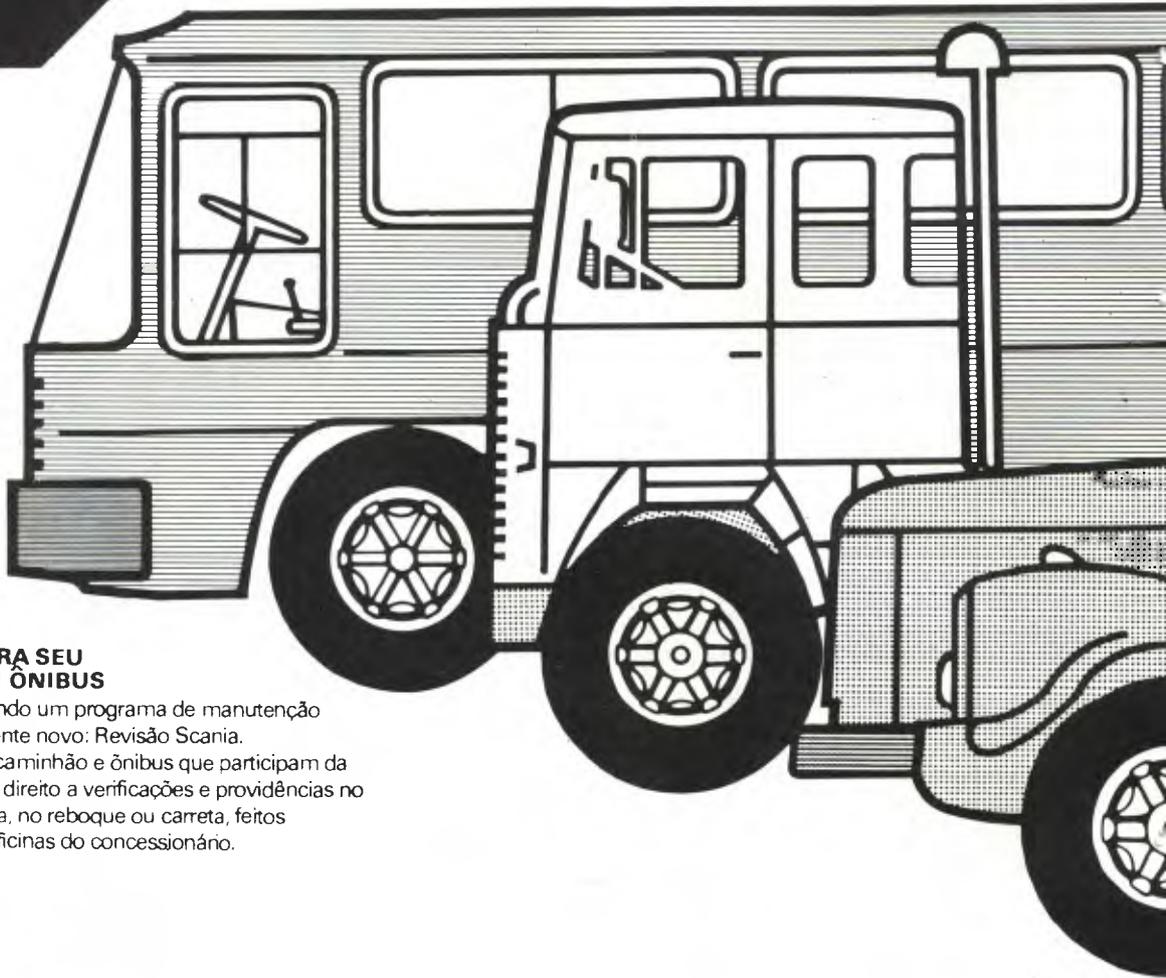
As instalações para o carregamento dos navios consistem em dois cais, protegidos pelo quebra-mar, pela bacia de evolução e pelo canal de acesso. Em um dos cais, com 350 m de comprimento e 16 m de profundidade, operam duas carregadeiras de navios (*ship-loaders*). Movendo-se paralelamente ao cais, elas recebem o minério diretamente do pátio, do trem ou de ambas, através dos transportadores de correia, e podem embarcar 14 mil t/h.

O segundo cais, com 24 m de profundidade, tem concepção completamente diferente. Nele, duas carregadeiras (*ship-loaders*) trabalham num setor circular. Cada uma delas pode atender à metade dos porões dos gigantes navios de até 270 000 t. Em conjunto, as duas máquinas transportam 16 mil t/h. Mas, o volume pode ser duplicado, sem necessidade de se modificar o equipamento.

Fase	Equipamentos e Correias	Capac. (t/h)	Larg. (pol.)	Veloc. (fpm)	Compr. (m)	Inic. oper.	
1 A	Car Dumper nº 1	6.000	—	—	—	Mar 66	
	Stacker IHI	6.000	—	—	—	Mar 66	
	Ship Loader nº 1	6.000	—	—	—	Mar 66	
	Correia A-1	6.000	60	570	168.80	Mar 66	
	Correia A-2	6.000	60	570	658.00	Mar 66	
	Correia A-3	6.000	60	570	706.80	Mar 66	
	Correia A-4	6.000	60	570	369.40	Mar 66	
	Peneiram.(peneiras de 1a8)	950	—	—	—	Abr 67	
	Alimentadores do B-6	500	—	—	—	Abr 67	
	Stacker PHS (finos)	3.000	—	—	—	Abr 67	
1 B	Amostragem nº 1	—	—	—	—	Abr 67	
	Correia C-1	8.000	60	590	84.00	Abr 67	
	Correia B-5	6.000	60	590	88.70	Abr 67	
	Correia B-5a	6.000	60	590	95.70	Abr 67	
	Correia B-5b	6.000	60	590	6.80	Abr 67	
	Correia B-12a	1.560	36	492	73.10	Abr 67	
	Correia B-12b	1.560	36	492	76.10	Abr 67	
	Correia B-14a	1.795	36	590	59.30	Abr 67	
	Correia B-14B	1.795	36	590	72.30	Abr 67	
	Correia B-15a	1.125	36	492	52.00	Abr 67	
1 B	Correia B-15b	1.125	36	492	48.40	Abr 67	
	Correia B-16	2.250	36	590	48.00	Abr 67	
	Correia B-17	3.000	36	793	30.00	Abr 67	
	Correia B-11	3.120	48	492	80.00	Abr 67	
	Correia B-3	2.700	48	590	98.60	Abr 67	
	Correia B-4	2.700	48	590	98.60	Abr 67	
	Correia B-7	3.000	36	800	38.00	Abr 67	
	Correia B-3C	6.000	60	570	49.49	Abr 67	
	Correia B-6	6.000	60	590	97.00	Abr 67	
	Peneiram.(peneiras 9a12)	950	—	—	—	Jun 69	
2ª Parte	Stacker PHB	6.000	—	—	—	Jun 69	
	Correia B-3a	6.000	60	570	564.95	Jun 69	
	Correia B-3F	6.000	60	570	101.55	Jun 69	
	Car Dumper nº 2	6.000	—	—	—	Dez 70	
	Ship Loader nº 2	8.000	—	—	—	Dez 70	
	Bucket Wheel nº 1	3.000	—	—	—	Fev 70	
	Bucket Wheel nº 2	3.000	—	—	—	Fev 70	
	Correia B-1	6.000	60	570	564.95	Mar 70	
	Correia C-2	6.000	60	570	51.65	Dez 70	
	Correia C-3	8.000	60	858	705.72	Mai 71	
2 B	Correia C-4	8.000	60	658	425.10	Dez 70	
	Correia C-5	8.000	60	650	56.10	Jun 72	
	Correia C-6	8.000	60	650	110.80	Jun 72	
	Ship Loader nº 3	16.000	—	—	—	Agt 75	
	Ship Loader nº 4	16.000	—	—	—	Set 75	
	Correia F-1	16.000	72	770	102.85	Mar 73	
	Correia F-3	16.000	72	770	90.00	Mar 73	
	Correia F-4	16.000	72	770	890.00	Mar 73	
	Correia D-3	16.000	72	770	187.40	Mar 73	
	Correia D-12	16.000	84	710	88.00	Mar 73	
3	Correia D-13	16.000	84	710	331.50	Mar 73	
	Correia D-15	16.000	84	710	150.92	Mar 73	
	Bucket Wheel IHI nº 3	8.000	—	—	—	Agt 74	
	Bucket Wheel IHI nº 4	8.000	—	—	—	Set 73	
	Stacker IHI (16.000 t/h)	16.000	—	—	—	Agt 74	
	Correia C-5a	8.000	60	650	50.60	Agt 74	
	Correia F-2	8.000	60	650	82.20	Agt 74	
	Correia F-5	8.000	60	650	23.50	Agt 74	
	Correia F-6	8.000	60	650	75.20	Agt 74	
	Correia D-1	16.000	72	770	729.40	Agt 74	
3	Correia D-4	8.000	60	650	675.00	Agt 74	
	Correia D-5	8.000	60	650	97.60	Agt 74	
	Correia D-9	8.000	60	650	181.40	Agt 74	
	Bucket Wheel IHI nº 5	8.000	—	—	—	Abr 74	
	Amostragem nº 2	—	—	—	—	Abr 74	
	Correia D-8	8.000	60	650	688.00	Abr 74	
	Correia D-10	8.000	60	660	84.60	Abr 74	
	Correia D-7	8.000	60	660	64.60	Abr 74	
	Correia D-11	16.000	84	400	16.00	Abr 74	
	Car Dumper nº 3	6.000	—	—	—	Out 74	
3	Feeders Car Dumper nº 3	—	—	—	—	Out 74	
	Correia G-3	—	—	—	—	Out 74	
	Car Dumper nº 4	6.000	—	—	—	Abr 75	
	Feeders Car Dumper nº 4	—	—	—	—	Abr 75	
	Correia G-4	—	—	—	—	Abr 75	
	4ª Etapa	Car Dumper nº 1	6.000	—	—	—	Out 74
		Stacker IHI	6.000	—	—	—	Mar 66
		Ship Loader nº 1	6.000	—	—	—	Mar 66
		Correia A-1	6.000	60	570	168.80	Mar 66
		Correia A-2	6.000	60	570	658.00	Mar 66
Correia A-3		6.000	60	570	706.80	Mar 66	
Correia A-4		6.000	60	570	369.40	Mar 66	
Peneiram.(peneiras de 1a8)		950	—	—	—	Abr 67	
Alimentadores do B-6		500	—	—	—	Abr 67	
Stacker PHS (finos)		3.000	—	—	—	Abr 67	

SCANIA
REVISÃO

Um programa de do tamanho do Brasil.



COBERTURA PARA SEU CAMINHÃO OU ÔNIBUS

A Scania está lançando um programa de manutenção preventiva inteiramente novo: Revisão Scania. Os proprietários de caminhão e ônibus que participam da Revisão Scania têm direito a verificações e providências no veículo, na carroceria, no reboque ou carreta, feitos mensalmente nas oficinas do concessionário.



COBERTURA NACIONAL

Com este programa de manutenção preventiva, feito na rede de concessionários Scania em todo o Brasil, o seu veículo estará coberto por assistência técnica especializada, a cargo de mecânicos treinados na fábrica, utilizando exclusivamente peças genuínas.



COBERTURA NA HORA CERTA

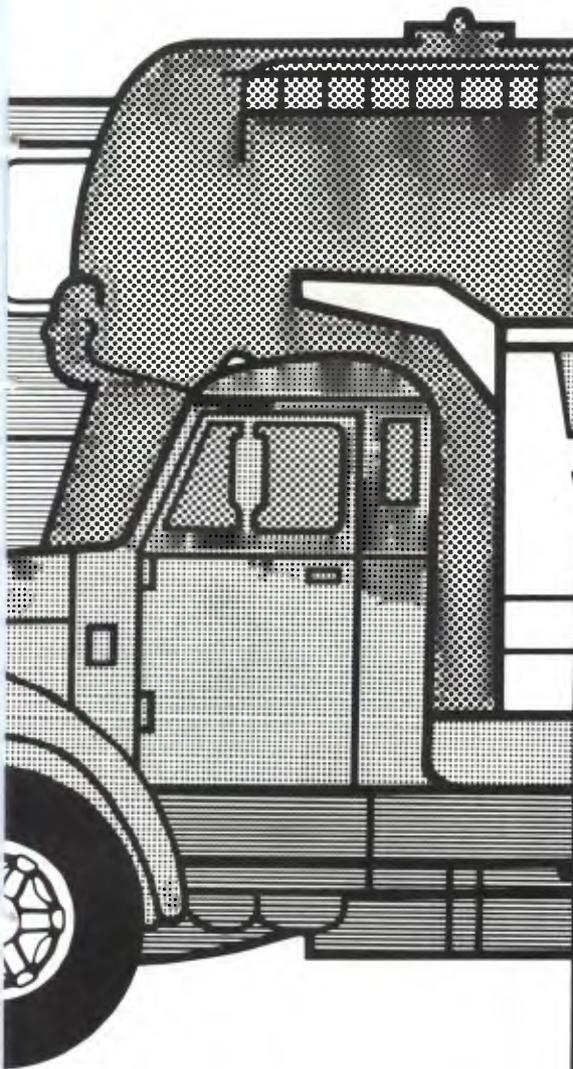
A revisão, executada com uma regularidade programada de acordo com as suas necessidades, reduz o risco de paradas imprevistas pois os defeitos são descobertos em tempo. Assim, além do serviço de manutenção ser bem mais rápido, é também mais econômico. E mais: com todos os componentes mecânicos em ordem, o desempenho de seu Scania vai melhorar ainda mais.



COBERTURA DO CONCESSIONÁRIO

Vá o mais rápido possível ao concessionário Scania mais próximo e comece a usufruir, quanto antes, das vantagens do revolucionário programa de manutenção preventiva Revisão Scania.

manutenção



COBERTURA PROFISSIONAL

Com a Revisão Scania você pega a estrada com tranquilidade e segurança. A Revisão Scania é adaptada ao tipo de transporte, ao percurso percorrido e às horas de funcionamento, sendo planejada individualmente para cada veículo.

Assim, você fica livre de qualquer preocupação em relação ao seu veículo, dedicando-se exclusivamente ao seu trabalho.

SCANIA

CONCESSIONÁRIOS SCANIA

ALAGOAS

RIO LARGO
NOVEPE: Rod. BR 101, Norte km 75 - Tels.: 226-1490
226-1580

BAHIA

FEIRA DE SANTANA
MOVESA: Av. Sudene, s/n - Centro Ind. Subae
Tel.: 222-1571

SALVADOR

MOVESA: BR 324, km 0 - Tels.: 4-4775 - 4-3543

VITÓRIA DA CONQUISTA

MOVESA: BR 116, km 1070 - Tel.: 2758

CEARÁ

FORTALEZA
MARCOSA: Rua Dr. João Moreira, 359 - Tels.: 231-1080
231-1322

ESPÍRITO SANTO

VIANA
VENAC: Rod. BR 101/262, km 7,5 - Tels.: 226-1188
226-1320

GOIÁS

AP. GOIÂNIA
VEPESA: Rod. BR 153, km 14 - Tel.: 222-1920

BRASÍLIA

VEPESA: Setor IA/S, Quadra 2, 251 - Tels.: 33-1411
33-1211

MARANHÃO

SÃO LUÍS
ALPHA: BR 135, km 2 - Tirirical - Tel.: 227-0044

MATO GROSSO

CAMPO GRANDE
MOVEMA: Rod. Manoel Costa Lima, BR 163, km 1
Tels.: 4-7897 - 4-8915

MINAS GERAIS

CONTAGEM
ITAIPU: Rod. Fernão Dias, BR 381, km 4 - Cidade Industrial
Tels.: 351-3055 - 351-3289

GOVERNADOR VALADARES

COPEPE: Av. Um, 59 - Vila Isa - Tel.: 21-3130

JUIZ DE FORA

ITAIPU: Rod. BR 135, km 201 - Bairro Barbosa Lage
Tels.: 211-3464 - 211-8471

MURIAÉ

COPEPE: BR 116, Rio/Bahia, km 262 - Tels.: 2656 - 2747

TIMÓTEO

VADIESEL: Rod. BR 361, km 192

UBERLÂNDIA

VEPESA: Av. Engenheiro Diniz, 2095 - Tel.: 4-9950

PARANÁ

CASCATEL
COTRASA: BR 277, km 394/395 - Tels.: 23-1509
23-2388

CURITIBA

COTRASA: Estrada Federal, BR 116, km 400 - Alto do Cajuru
Tel.: 22-1899

LONDRINA

IRMÃOS LOPES: Rod. Melo Peixoto, BR 369, km 148
Tel.: 23-0624

MARINGÁ

IRMÃOS LOPES: BR 376, km 120 - Parque das Indústrias
Tel.: 22-2455

PONTA GROSSA

COTRASA: Av. Souza Naves, 2601 - Tel.: 24-3900

PERNAMBUCO

JABOATÃO
MARCOSA: BR-101 - Contorno Cidade de Recife
Prazeres - Tels.: 326-1B14 - 326-0255

RIO DE JANEIRO

BARRA MANSA
EQUIPO: Rod. Pres. Dutra, km 102 - Tel.: 42-2332

RIO DE JANEIRO

EQUIPO: Rod. Pres. Dutra, 2351 - km 2 - Tels.: 397-3639
391-4650

RIO GRANDE DO SUL

CANOAS
SUVESA: Av. Getúlio Vargas, 5765 - BR 116 - Tels.: 72-2200
72-1909

CARAZINHO

BRASDIESEL: Av. Flores da Cunha, 5200 - Tels.: B622
B633

CAXIAS DO SUL

BRASDIESEL: Av. Júlio de Castilhos, 350 - Tels.: 21-3322
21-3324

PELOTAS

SUVESA: BR 116, km 245 - 4000 - 9º Distrito
Tel.: 22-1302

SÃO LEOPOLDO

SUVESA: Av. Senador Salgado Filho, 2857 - Vila Scharlau
Tel.: 92-7713

URUGUAIANA

SUVESA: Rua Dr. Maia, s/n - Tel.: 2-2314

VACARIA

MECÂNICA: Estrada Federal BR 116, 8523
Tels.: 22-1433 - 22-1434

SANTA CATARINA

LA JES
EDIBA: Av. Marechal Floriano, B70 - Tels.: 22-3201
22-0935

PIÇARRAS

MEVEPI: Rod. BR 101, km 101 (esquina Av. Getúlio Vargas)
Tels.: 4-2528 - 4-5303

TUBARÃO

SOBRAVE: Estrada Federal BR 101, km 335
Tels.: 22-2611 - 22-2401

SÃO PAULO

ARAÇATUBA
MOVEPA: Rod. Marechal Rondon, km 534,5
Tels.: 23-2118 - 23-2119

CAÇAPAVA

CODEMA: Rod. Pres. Dutra, km 299,3 - Tels.: 52-1611
52-1645

CAMPINAS

QUINTA RODA: Av. Barão de Itapura, 546 - Tel.: 31-2999

PRESIDENTE PRUDENTE

MOVEPA: Rod. Raposo Tavares - SP-270 - km 569,4
Tels.: 3-4529 - 3-4468

RIBEIRÃO PRETO

TARRAF & FILHOS: Av. Brasil, s/n (Via Anhangüera,
km 31B) - Tels.: 34-0069 - 34-0566

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

TARRAF & FILHOS: Rod. BR 153, km 59 - Tels.: 32-6491
32-6480

SÃO PAULO

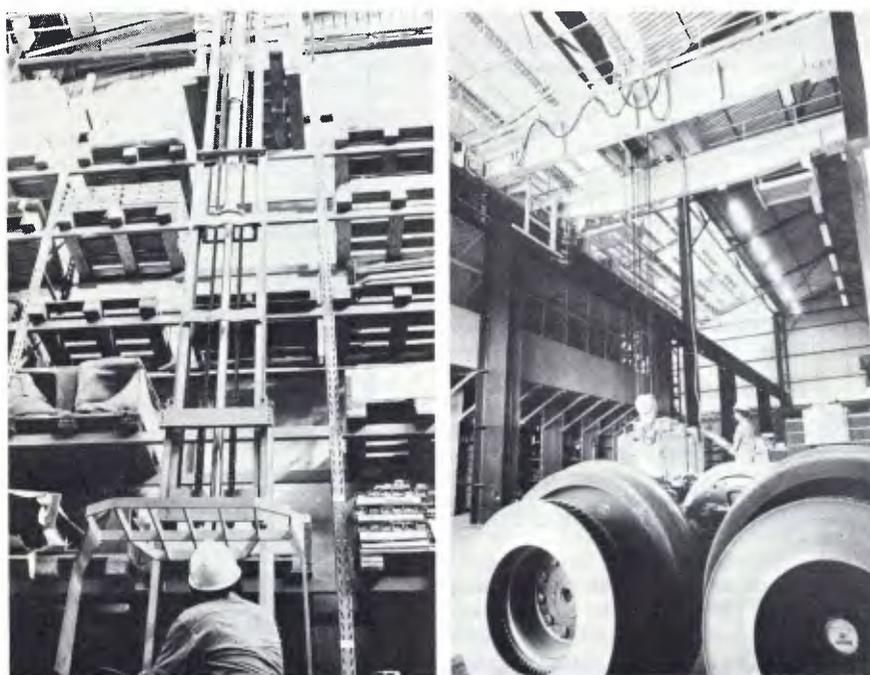
CODEMA: Av. Otaviano Alves de Lima, 6000
Tel.: 265-2211
CODEMA: Rua Upiiano Pinto de Souza, 54
Jardim Andaraí - Tel.: 291-0422

SERGIPE

N.S. SOCORRO
MOVESA: Rod. BR 101, km 93 - Tel.: 222-1235

NÃO DEIXAR O TREM PARAR, O DESAFIO QUE FOI VENCIDO

O grande desafio do Departamento de Materiais do Metrô paulista é não deixar faltar peças que impossibilitem a manutenção dos trens. Graças a um sistema eficiente, as falhas têm sido mínimas, pois, em média, o setor atende 98% das requisições solicitadas.



O pé direito tem 11 m, mas são ocupados apenas 7 m. *Estuda-se o empilhamento dos truques. *Sob assento de vagão, pallet vira estrado.

Para um sistema que custou fortunas, em dólares, e cujas obras civis causaram transtornos profundos no metabolismo da cidade, falhas operacionais chegam a ser imperdoáveis no crítico crivo da opinião pública. Dentro dessa carga de responsabilidades, por certo sem precedentes no combalido transporte de massa vigente, o Departamento de Materiais, ou simplesmente MAT, ganha importância na estrutura organizacional da Companhia do Metrô paulista de São Paulo. Por isso mesmo, está com seu cordão umbilical bem atado à Gerência de Manutenção e Montagem — GMT, sem dúvida, o calcanhar de Aquiles deste sistema de transporte.

O duro é que o metrô paulista saiu na frente; portanto, parâmetros brasileiros inexistem. Assim, ao MAT, como de resto a todo o sistema, coube a tarefa de abrir caminhos e, ao mesmo tempo, sustentar o pesado ônus do pioneirismo. Mas os resultados, apesar do noviciado, são ótimos: das requisições de materiais solicitadas pelos vários departamentos, 98% vêm sendo atendidas.

Para atingir este excelente grau de eficiência, o MAT se escora em duas coordenadorias. Uma que trata da especificação, classificação, codificação e inclusão dos materiais no estoque; outra que varre várias fases: do recebimento dos materiais, controles administrativos, almoxarifados de manutenção e materiais administrativos, até da ferramentaria de manutenção. A nível de assessoria de dispositivos de armazenagem, manutenção e estocagem, o MAT tem a colaboração de um técnico em *material handling*.

“Nosso almoxarifado nunca será padronizado e paletizado”

Que não se exija, porém, um brilhantismo sob todos os ângulos. “Estamos trabalhando no sentido de termos almoxarifados limpos, bem localizados, bem iluminados, que possibilitem informações gerenciais rápidas, enfim, para que nosso sistema de movimentação de materiais seja seguro e eficiente”, assegura Mário Ferraz, coordenador desta área no Metrô de São Paulo. “No entanto, jamais teremos um almoxarifado padronizado e paletizado”.

De fato, a quase infinita quantidade de itens diferentes um do outro faz

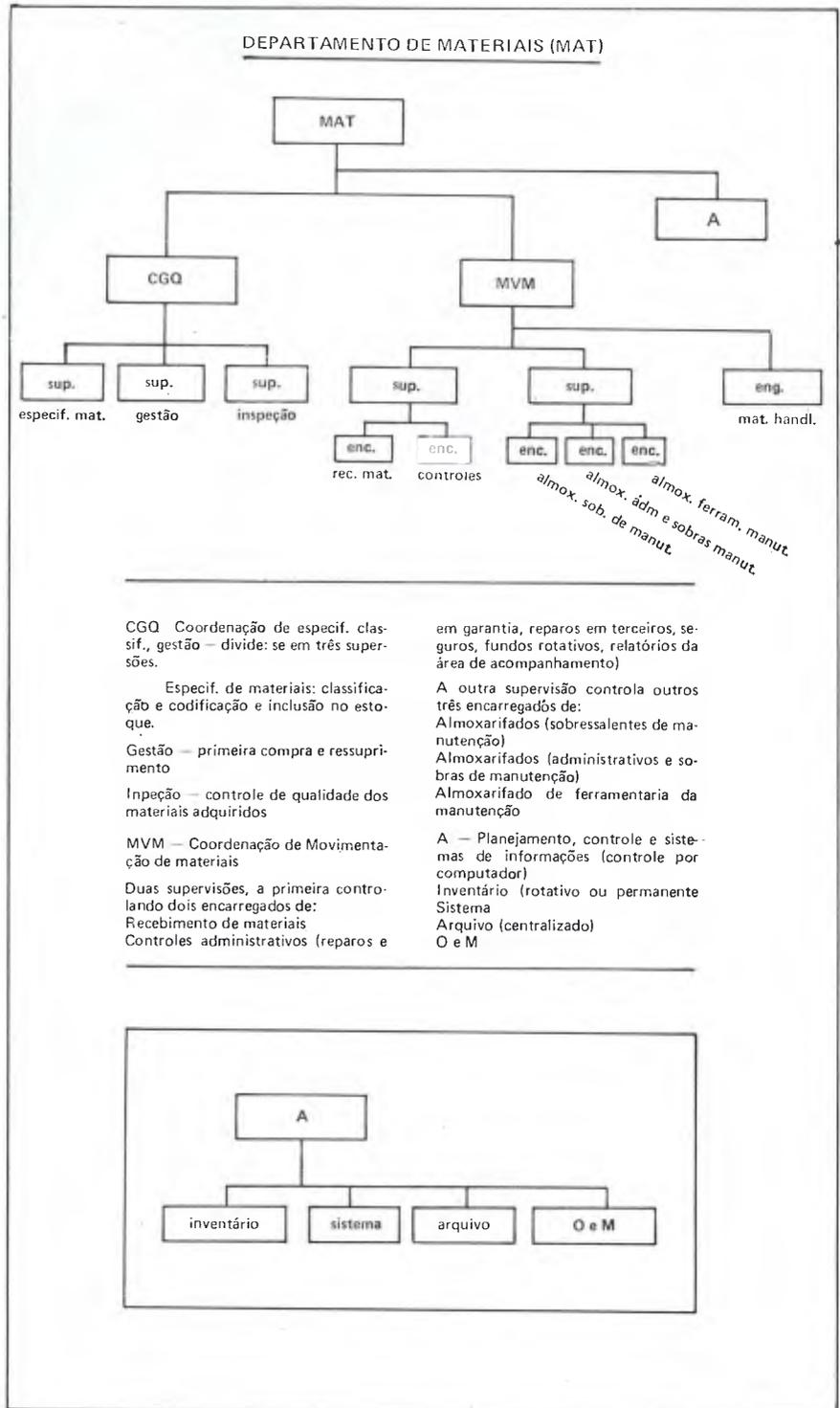
nascer este conceito, "Pallet pra nós não é pallet. É estrado". Cada produto é um caso isolado. "Agora, por exemplo", diz Ferraz, "estamos tratando de desenvolver um sistema que torne possível o empilhamento de truques".

Galhos como este são incontáveis. Muitos, no entanto, já foram quebrados. Para armazenar componentes eletrônicos, por exemplo, desenvolveram-se gaveteiros (de plástico) de 390 x 190 x 115 mm, com quatro divisões cada um, os quais ocupam toda a profundidade das prateleiras. O pessoal do MAT criou também um dispositivo para armazenar bobinas e, ainda, racks auto-empilháveis para lâmpadas fluorescentes, um dos itens de grande consumo na empresa. Projetou-se, para o transporte interno, com a finalidade de ganhar espaço em corredores, carretas direcionais, puxadas por um pequeno trator Agrale. Num comboio de seis carretas, a roda da última passa exatamente sobre o mesmo local onde passou a primeira.

Os inflamáveis críticos ficam presos em cubículos

Além das criações, inerentes ao Metrô, por ser uma empresa sem similar nacional, adaptações também são feitas, principalmente quando se aplica a teoria na prática. O pé direito dos 5 250 m² que abrigam os almoxarifados de materiais de manutenção e administrativo foi projetado com bastante generosidade: 11 m. Definiu-se, inicialmente, ocupar apenas 7 m deste espaço. À medida em que os 30 mil itens previstos forem se incorporando aos 22 mil hoje existentes, o espaço aéreo será completado, utilizando-se, então, empilhadeiras retráteis de 12 m. As de 7 m, em operação, serão transferidas para o almoxarifado de apoio, previsto para Itaquera, fim do sentido leste da futura linha Leste-Oeste.

Para operar cinco almoxarifados num total de 10 700 m², o Metrô dispõe de duas empilhadeiras ETV Ameise de 7 m (eleva 2 t a 5 m; 1,45 t a 6 m e 650 kg a 7 m), duas empilhadeiras EJV Ameise, para 1,25 t e elevação de 3 m e outras duas empilhadeiras a gás, para 2 500 kg. Além disso, há um trator Agrale para 20 t (ou 8 t quando em rampa de 8%) que puxa até seis carretas; uma ponte rolante de 14 t, um monta-carga de 1 t. Há, ainda, em fase de aquisição, um monta-carga para 10



t e um guincho para trilhos, dormentes, etc, com capacidade de 6 t (hoje, utiliza-se um alugado).

Como há muita complexidade entre os itens (desde milimétricos componentes eletrônicos até gigantescos truques), as estruturas de armazenagem acompanham tal diversificação. Assim, convivem prateleiras, porta-barras, porta-bobinas, porta-pallets, gaveteiros de plásticos, etc. Para almoxarifados es-

pecíficos, como o de materiais inflamáveis, as separações são feitas em concreto. Assim, além de uma área comum para itens menos críticos, há também cubículos, um abrigando oxigênio, outro acetileno, para evitar-se, em casos de acidentes, piores consequências. No almoxarifado a céu aberto, com 5 mil m² e em construção, estão sendo adotadas baias, em concreto, para itens como cal, brita, e, ou-



Racks auto-empilháveis, específicos para fluorescentes.

tras, para sucatas.

Se, no aspecto de adaptações e criações de novos dispositivos de armazenagem, o sistema é flexível, no fluxo de materiais o esquema é rígido. Assim, necessariamente, o material deve entrar pelo setor de recebimento, onde, em primeiro lugar, é checado se existe o pedido feito para aquilo que está chegando. Em caso positivo, ao

material é aposta uma etiqueta amarela que indica que o item se encontra em fase de recebimento. Todo material recebido é sujeito a conferência posterior, para não congestionar a recepção.

Numa segunda etapa do recebimento, o material sofre uma conferência físico-técnica. Três conferentes recebem a documentação correspondente e fazem o trabalho, ficando a seu car-

go também a solicitação da inspeção técnica, operação realizada por dez pessoas (além disso o Metrô tem convênio com terceiros).

Transposta a conferência, o material (aprovado ou não) segue com destino à área de regularização, onde recebe uma NR (Nota de Recebimento). Se o item estiver rejeitado, o recebimento é zero e, automaticamente, emite-se nota fiscal de devolução para o fornecedor. Se aprovado, segue normalmente para o setor de acondicionamento, que é a fase de pré-estocagem. Este setor recebe o material, prepara-o e direciona sua localização. Se o item for novo, cria-se um local para ele. Outra atribuição desta seção de pré-estocagem é cuidar do material que sai para consertos. Funciona, então, no sentido inverso ao recebimento. A finalidade desse serviço adicional é o de não congestionar os guichês de manutenção com "pepinos" e, evidentemente, controlar a saída de material usado.

Mão do homem ajuda computador a dinamizar o controle de materiais

Uma vez em estoque, os controles são computadorizados. Aqui, apesar da máquina ser severa, as observações práticas deram margem a algumas interferências para aprimorar o método. Acontece que o sistema comprado integrava manutenção, operação, finanças e materiais. Neste último setor são emitidas várias listagens: relatórios de saldos nos almoxarifados; das localizações físicas nos almoxarifados; de valores; de especificação de materiais de estoque; de acompanhamento das encomendas; das necessidades a comprar; de movimentação física do material; curvas ABC; de itens inativos no estoque.

O plano é mexer em quase tudo, visando a uma dinamização nas informações. Por exemplo: pretende-se, talvez, uma listagem semanal no hoje mensal relatório de controle de estoque. Para compensar a defasagem, ainda, utiliza-se o kardex.

Quem define o atual estágio é o gerente do MAT, Nelson Scaglione. "O sistema que existe, hoje, de controle de materiais por computador é parcial. Estamos adaptando (adicionando mais elementos) em função daquilo que temos observado pela vivência". TM voltará a este assunto, específico, nas próximas edições.

TORNE A CARGA DA LEGISLAÇÃO DE TRANSPORTES MAIS LEVE PARA A SUA EMPRESA

O DIÁRIO LEGISLATIVO IOB é o dia-a-dia das leis. De todas as leis. Inclusive do Imposto Sobre Transporte Rodoviário, que o interessa mais de perto.

Com o DIÁRIO LEGISLATIVO IOB e IOB - o boletim jurídico mais bem cuidado do Brasil, editado de 10 em 10 dias, V. fica sabendo qualquer inovação ou alteração no ISTR, ou no IR, ICM, IPI, INPS, FGTS, CLT e tudo o que sua empresa precisa saber, na hora em que os fatos acontecem.

Mas não é só a notícia que V. recebe. IOB dá a interpretação correta e a orientação segura para aplicação imediata na sua empresa.

Tudo chega em seu escritório com pontualidade absoluta: legislação federal, estadual, municipal (decretos, portarias, resoluções, normas, pareceres, jurisprudência administrativa e dos tribunais, tabelas, modelos e exemplos).

E não é só isso: o Assinante IOB conta com o PLANTÃO INFORMATIVO e a CONSULTORIA ELETRÔNICA - uma equipe formada por dezenas de advogados, contabilistas, economistas, analistas e auditores altamente especializados, para responder suas consultas por telefone, telex, telegrama, carta ou pessoalmente.

Faça como mais de 40.000 grandes, médias e pequenas empresas deste País: assinie IOB, a melhor publicação diária de assessoria empresarial do Brasil.

04004 - Av. Bernardino de Campos, 352 - (Paraíso)
Caixa Postal 45.323 - Tels.: (011) 285-6257 - 285-6198
289-7810 - 287-0110 Telex: 1125503 IOBE BR


informações objetivas

O PRÊMIO IOB É UMA HOMENAGEM
AO CONTABILISTA EMÉRITO DO BRASIL

Bons motivos para sua empresa assinar

Transporte moderno

1 **TM É UMA REVISTA TÉCNICA. MAS, NEM POR ISSO, DEIXA DE SER ATUAL.**

Transporte Moderno é uma revista técnica de atualidade. Trocando em miúdos, os enfoques técnico e econômico não excluem uma boa pitada de jornalismo e de serviços.

2 **AGORA, UMA NOVA SEÇÃO: LOGÍSTICA EMPRESARIAL.**

Criada para relatar os problemas e soluções encontradas pelas empresas para seus problemas de distribuição. E para funcionar como uma tribuna onde o usuário analisa o desempenho do frotista.

3 **OS ASSUNTOS ABORDADOS INTERESSAM DE PERTO AO USUÁRIO E AO FROTISTA.**

Vamos dar uma amostra dos assuntos que você encontra mensalmente na revista:

- Manutenção e administração de frotas;
- Custos operacionais do transporte;
- As decisões do governo e as reivindicações dos frotistas;
- Novos equipamentos e publicações;
- Legislação de transportes;
- Avaliação de desempenho de veículos;
- Grandes reportagens sobre o transporte brasileiro;
- Como tomar melhores decisões;
- Serviços, do preço e produção dos veículos, aos fretes e indicadores econômicos.



4 **OS ARTIGOS DE TM NÃO PERDEM NUNCA A SUA ATUALIDADE**

A atualidade dos assuntos não se esgota no mês de capa. Você quer uma prova? Nossos registros revelam que centenas de pessoas adquirem

mensalmente xerox de trabalhos publicados há três, quatro e até catorze anos atrás.

5 **OS CUSTOS OPERACIONAIS SÃO UMA ESPECIALIDADE DA CASA.**

Depois de anos e anos de pesquisas e estudos, a equipe de TM conseguiu montar detalhadas composições de custos operacionais de veículos. Assinando TM, você recebe estas composições atualizadas todo ano, gratuitamente.

6 **TM É A ÚNICA REVISTA QUE AJUDA VOCÊ A ADMINISTRAR SUA FROTA**

Transporte Moderno é a única revista brasileira que leva todo mês à sua mesa, de maneira condensada e objetiva, as informações necessárias para sua empresa decidir com conhecimento de causa sobre transportes, administração de frotas e contratação de fretes.

7 **TM É UMA REVISTA REALMENTE LIDA POR TODOS OS LÍDERES DO SETOR**

Pesquisa realizada em junho de 1976, durante o Seminário Brasileiro de Transporte Intermodal revela que 82,33% de altos executivos e dirigentes lêem boa parte da revista. E que quase metade deles praticamente devoram a revista de ponta-a-ponta.

Extra



ECONOMIZE
Cr\$ 120,00

Fazendo já sua assinatura você paga apenas Cr\$ 340,00, por doze edições, incluindo as especiais. Se você fosse comprar os exemplares separadamente, pagaria Cr\$ 460,00.

Faca ja a sua assinatura



Desejo fazer uma assinatura anual de TRANSPORTE MODERNO. Estou enviando vale postal ou cheque n.º _____ Banco _____ em nome da EDITORA TM LTDA. no valor de Cr\$ 340,00. Rua São Martinho, 38, CEP 01202 Campos Elíseos, Caixa Postal 11938, Fones: 67-5390 - 67-8517, São Paulo, SP.

Não preencha os espaços pontilhados. Eles são reservados para uso de Departamento de Circulação

Nome _____

Cargo que ocupa _____

Empresa _____

Ramo de atividade _____

Envie meus exemplares para endereço particular da empresa

Endereço _____ Bairro _____
CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Preencher no caso CGC n.º _____ Assinatura _____
de assinatura _____
para a empresa Inscr. Est. _____ Data _____



Agora você terá acesso ao mais importante documento da economia de 1977, com projeções para 1978.

ANÁLISE 77/78

ANUÁRIO BILÍNGUE DA ECONOMIA BRASILEIRA

ANÁLISE 77/78

QUALIDADE EDITORIAL - garantida pela equipe jornalística responsável pela edição do semanário econômico ANÁLISE.

APRESENTAÇÃO PRIMOROSA - à altura da edição. É um livro de capa dura com gravação a ouro.

QUANTIDADE LIMITADA

O único que você pode consultar desde o começo do ano.

Este é o primeiro anuário de 1978, à sua disposição no exato momento em que você mais precisa de dados para a formulação de estratégias, projetos e definição de investimentos: no começo do ano.

Será uma eficiente ferramenta para suas consultas durante 1978. ANÁLISE 77/78 fornecerá as grandes linhas econômicas e financeiras, através da análise global e setorial (os principais setores, um a um) da economia do ano passado, com previsões para este ano.

ANÁLISE 77/78 permitirá ainda que seu cliente no exterior entre em contato com a realidade da economia brasileira, através de um texto objetivo e conciso em duas versões: português e inglês.

Veja os setores que serão analisados para você:

Petróleo - Siderurgia - Não-ferrosos - Química - Máquinas - Agroquímica - Cimento - Papel e Celulose - Petroquímica - Tratores - Automobilística - Eletrodomésticos - Têxteis - Construção - Energia - Telecomunicações - Transportes - Comércio.

Além disso, na análise geral da economia, os assuntos são: PIB - Indústria - Agricultura - Preços - Balanço de Pagamentos - Meios de pagamento.

MANDE HOJE MESMO SEU CERTIFICADO DE AQUISIÇÃO!

VEJA COMO ADQUIRIR O ANUÁRIO ANÁLISE 77/78:

1 Preencha o Certificado ao lado, indicando quantos exemplares você deseja adquirir.

2 Faça um cheque nominal a ABRIL-TEC EDITORA LTDA. no valor correspondente (Cr\$ 290,00 por exemplar).

3 Recorte o Certificado, junte seu cheque, coloque tudo em um envelope endereçado a:



ABRIL-TEC EDITORA LTDA.

a/c Depto. de Circulação
Rua Aurélio, 650 - CEP 05046
São Paulo - SP Tel. 62-5567

CERTIFICADO ESPECIAL DE AQUISIÇÃO

SIM desejo adquirir exemplares de ANÁLISE 77/78, o anuário bilíngue da economia brasileira, ao preço de Cr\$ 290,00 cada um.

Anexo cheque nominal a ABRIL-TEC EDITORA LTDA. no valor de Cr\$

Nº do cheque: Banco

Nome:

Empresa: Cargo:

Enviem meu(s) exemplar(es) para:

meu endereço particular endereço da minha empresa

Endereço Bairro:

. Cidade CEP Estado:

Fale inglês com Magic-Box.

O método moderno, prático e eficiente para você dominar este idioma muito importante na sua carreira.

Manual de instruções para você seguir o curso corretamente!

5 LIVROS fartamente ilustrados para você acompanhar as lições!

10 FITAS gravadas em sistema especial!

GRÁTIS! Um bellissimo estojo para você acondicionar o seu curso.



Quando você menos esperar já estará falando inglês!

Com Magic-Box você vai aprender inglês de maneira rápida e dinâmica. Em pouquíssimo tempo você poderá ler livros para sua atualização profissional e manter diálogos sem inibições. Você estará preparado para viajar ao exterior e fechar bons negócios, porque o sistema Magic-Box é elaborado por professores ingleses e americanos que garantem a sua qualidade. Você só precisa dedicar 20 minutos por dia para aprender as lições! Não perca esta oportunidade de dominar o idioma mais importante do mundo. Conheça agora o sistema Magic-Box.

É fácil! É prático! É econômico!

O sistema Magic-Box é composto por 10 fitas cassete gravadas em sistema especial, acompanhadas de um completo manual de instruções. Enquanto ouve as lições, você utiliza 5 livros amplamente ilustrados que complementam as lições nos vários estágios. Dessa maneira, você pratica ao mesmo tempo que aprende. O seu curso Magic-Box vem acondicionado numa linda embalagem que você recebe gratuitamente! A praticidade do sistema Magic-Box permite que você estude em sua casa, escritório, carro ou fins de semana no campo ou na praia. Com poucos minutos disponíveis você faz um investimento lucrativo para o seu futuro.



Envie hoje mesmo o Cupom abaixo, e receba comodamente em sua casa o sistema Magic-Box. Comece a falar inglês hoje mesmo dizendo YES a Magic-Box.



ABRIL-TEC EDITORA LTDA.

ESCOLAS INTERNACIONAIS

INSTRUÇÕES

- 1 - Preencha todos os dados do Cupom à máquina ou em letra de forma.
- 2 - Faça um cheque nominal à ABRIL-TEC EDITORA LTDA., no valor de Cr\$ 720,00.
- 3 - Recorte o Cupom, anexe seu cheque, coloque-os num envelope e enderece para: ABRIL-TEC EDITORA LTDA. Rua Aurélia 650 (Lapa), CEP 05046, aos cuidados do Departamento de Circulação.
- 4 - Seja rápido. Faça isso hoje mesmo para receber o quanto antes o seu pedido.

MAGIC BOX SPECIAL COUPON



quero receber Magic-Box, o moderno curso de inglês formado por 10 fitas gravadas, 5 livros e manual de instruções, acondicionados em um magnífico estojo. Pelo meu Magic-Box pagarei apenas Cr\$ 720,00.

Anexo cheque no valor de Cr\$
Nº do cheque do Banco

Nome
Endereço
CEP Bairro
Cidade Estado

OBS.: Se você não quiser recortar esta revista, anote os dados solicitados neste cupom em uma folha separada e envie-nos hoje mesmo.

recorte aqui

O CARRINHO DE MIL-E-UMA UTILIDADES

Funcionando como automóvel, caminhão ou trator, o carrinho elétrico **Kadyketo** constitui excelente solução para o transporte de cargas a distâncias superiores a 100 m, onde o uso de empilhadeiras seria antieconômico. Ou ainda para o transporte de executivos em fábricas muito grandes.



Em muitas indústrias, a movimentação horizontal em distâncias superiores a 100 m é feita por empilhadeira ou tratores. Nenhum dos dois equipamentos soluciona verdadeiramente o problema. Enquanto a empilhadeira é uma máquina típica para serviços verticais (e não para transporte), o trator é máquina agrícola e não foi projetado para operação em pátios ou fábricas. Com a desvantagem adicional de que ambos os equipamentos são bastante caros.

Há oito anos, porém, o Brasil já dispõe de uma alternativa mais adequada para esse tipo de manuseio. Funcionando como automóvel, caminhão ou trator, o carrinho elétrico **Kadyketo** constitui-se em excelente alternativa para o transporte ou tração de cargas em distâncias onde o uso da empilhadeira acaba se tornando antieconômico.

O veículo ganhou o nome de **Kadyketo** por ter sido utilizado, a princípio, nos campos de golfe, para transportar tacos. Seu criador, o engenheiro Rodrigo Lacerda Soares, um golfista inveterado, fabricou o primeiro, por brincadeira, em 1970. Mas, depois de uma viagem aos Estados Unidos, onde encontrou 52 fábricas diferentes de veículos elétricos, decidiu industrializá-

zá-lo no Brasil, fundando a Icovel Comércio e Indústria de Veículos Elétricos. A primeira versão fabricada pela Icovel foi para utilização em campos de golfe. Mas, a pesquisa de Lacerda prosseguiu até o lançamento da versão industrial, apresentada em novembro de 1970 durante o Salão do Automóvel, em São Paulo.

“O carrinho elétrico acabou substituindo três empilhadeiras”

Em 1975, ex-funcionários da Icovel fundaram outra empresa, a Etral Equipamentos Transportadores, para produzir o veículo e, até hoje, fabricaram cerca de vinte unidades.

A concorrência levou o criador do **Kadyketo** a abandonar a atividade e a transferir os direitos de fabricação à Yasi Comércio de Máquinas Ltda. Segundo o presidente da Yasi, Jorge Kassinoff, o fato de sua empresa ser a sucessora da Icovel lhe dá o direito de usar a marca **Kadyketo**. “Mas, o nome é empregado de maneira generalizada. Assim, como qualquer lâmina de bar-

bear é Gillette, todo carrinho elétrico é **Kadyketo**.”

Um dos graves erros cometidos pela Icovel (que chegou a produzir 271 unidades), segundo os usuários, foi ter se descuidado da assistência técnica. Kassinoff, no entanto, afirma que o problema já foi sanado e a Yasi está em condições de oferecer um produto competitivo. “O importante, agora, é aumentar a população do **Kadyketo**”, afirma. E, a julgar pelo que o carrinho elétrico pode fazer, a sua demanda só poderá crescer. A lista de compradores da Yasi já registra hoje mais de sessenta usuários, a maioria deles sem muitas queixas quanto ao desempenho do veículo.

Uma das primeiras indústrias a utilizar o **Kadyketo** foi a Johnson & Johnson. Enquanto sua fábrica funcionava na Avenida do Estado, em São Paulo, a empresa resolvia o problema de transporte interno com empilhadeiras convencionais — as distâncias entre os locais de produção e estocagem eram pequenas.

Todavia, por volta de 1971, ao transferir-se para as novas instalações, em São José dos Campos, SP, essas distâncias aumentaram consideravelmente, atingindo a faixa de 75 a 277m (veja **TM** nº92, março 1971).

Surgiu, então, a necessidade de um equipamento capaz de operar em pouco espaço e que não utilizasse motor de combustão — a fábrica trabalha com produtos inflamáveis. “Fizemos um estudo junto com a Icovel”, relata, em março de 1971, a **TM**, um técnico da Johnson, “e concluímos que o **Kadyketo** apresentava muitas vantagens. Tinha manutenção fácil e operação silenciosa, era rápido e dava bons resultados.”

A prática se encarregaria de comprovar tais conclusões. O **Kadyketo** passou a ser utilizado para tracionar quatro carretas, transportando até oito estrados de 200 kg cada. Como a empilhadeira, embora duas vezes mais veloz, só levava um por viagem, o carrinho elétrico acabou substituindo, no mínimo, três máquinas convencionais.

Na época, os técnicos estimavam que o custo operacional reduzira-se à quarta parte. Dois carrinhos e trinta carretas resolveram satisfatoriamente o problema de transporte horizontal da fábrica, fazendo, em média 75 viagens diárias e transportando cerca de 75t de produtos acabados.

Os técnicos da empresa destacavam também a maior segurança do carrinho: a empilhadeira reduz a visão do operador, obrigado a dirigir de ré. E havia nítida preferência dos motoristas

pelo **Kadyketo**, muito mais simples para se manejar. Enquanto na empilhadeira há o volante, o breque, o acelerador e as alavancas, o **Kadyketo** só tem o volante, acelerador e breque.

O exemplo da Johnson logo contamina a vizinha Embraer. A fábrica de aviões usa carrinhos elétricos desde 1974 para tracionar cargas de até 2 000 kg. Atualmente, conta com doze veículos e seus funcionários admitem a necessidade de comprarem mais unidades. A verdade é que seria praticamente impossível transportar diariamente 1 200 peças nos 15 km² da Embraer se não existisse o **Kadyketo**.

Os carrinhos trabalham 8 horas por dia e, à noite, suas baterias são recarregadas. Para Garcia Cabello, chefe de Manutenção da Embraer, o único problema do **Kadyketo** está nas mudanças de câmbio. Vendido originalmente com sistema reostato, o veículo permite partida em qualquer marcha. Mas, caso não se engate a primeira, a saída causa solavancos, forçando o motor e sobrecarregando as baterias. Por isso, a própria Embraer modificou o sistema, introduzindo uma alavanca no lugar do reostato. Assim, o operador deve, necessariamente, colocar o veículo em ponto morto, antes de dar a partida.

Na área de produção, transportam caçambas, contendo parafusos, arruelas, grampos . . .

Já a Mercedes-Benz (23 veículos Etral, de três e quatro rodas, adquiridos em 1975 e 1976) julga desnecessária qualquer adaptação no câmbio. Na fábrica de veículos comerciais, os carrinhos são utilizados em locais de difícil acesso (principalmente em corredores estreitos), onde as empilhadeiras não entram. Na área de produção, transportam caçambas contendo parafusos, arruelas, grampos, pinos e cabos elétricos. No setor de usinagem, movimentam ferramentas miúdas (como brocas, bedames e alargadores). A capacidade de carga chega a 500 kg, mas, normalmente, levam apenas 400 kg, para ampliar a durabilidade dos veículos.

Ainda como medida de precaução, a Mercedes recarrega a bateria a cada 6 horas, durante a noite, em corrente de 20 amperes. Segundo os técnicos da empresa, a manutenção é simples e não apresenta problemas. Restringe-se à lavagem, lubrificação e serviços normais de regulagem de freios, calibragem e troca de pneus. Os mais eficien-

tes são os carrinhos de quatro rodas. Os de três rodas são utilizados apenas para aplicações específicas. "São veículos muito seguros e versáteis", admitem os técnicos da Mercedes.

O Departamento de Material da Cesp—Companhia Energética de São Paulo chegou a conclusão semelhante. "Nenhuma empilhadeira supera o **Kadyketo** em carga diversificada", diz um funcionário do almoxarifado, em Vila Leopoldina, São Paulo. "Entulho, peças usadas, enfim, tudo o que possa caber num comboio e pese menos de 1500 kg, nada disso é obstáculo para o carrinho elétrico."

A Cesp utiliza o **Kadyketo** desde 1972. São quatro veículos, circulando 8 horas por dia, nos 33 mil m² do almoxarifado. No final do expediente, as baterias entram na recarga (12 horas de carga lenta) — e o veículo fica pronto para mais um dia de trabalho. Até hoje, o único problema constatado foi

a oxidação nos terminais da bateria. Quanto às mudanças de marcha, os operadores não se queixam.

Já na Pirelli e na Trans-In, o **Kadyketo** tem missões menos árduas. Na primeira, o veículo opera apenas uma hora por dia, conduzindo o gerente da fábrica durante a supervisão dos trabalhos e ainda visitantes ilustres. Antônio Stopa, encarregado de manutenção, diz que o veículo precisa de cuidados diários com as baterias, mas é econômico e silencioso, cobrindo sem problemas, desde 1970, os 1 mil m² da fábrica.

A Trans-In, por sua vez, emprega o carro elétrico para tracionar de 250 a 700 kg de carga diversificada entre o armazém da empresa e a alfândega, no aeroporto de Congonhas, em São Paulo. Segundo o encarregado de operações da empresa, Tullio Boccato, o **Kadyketo** é de grande valia. "Pena que não suba ladeiras."

AS CARACTERÍSTICAS DO KADYKETO

Enquanto apenas uma bateria para empilhadeira elétrica custa, em média, Cr\$ 100 mil, o preço do Kadyketo (Yasi) varia entre Cr\$ 78 mil e Cr\$ 130 mil.

Basicamente, o carrinho, é apresentado nos modelos Executivo e Industrial e movido por três baterias de 12 V, em série. O veículo sobe com facilidade rampas acentuadas, levando carga útil de 300 kg. Trafegando em plano horizontal, em piso de cimento ou asfalto, as baterias do Kadyketo consomem corrente de 46 A nominais. Em rampas acentuadas, o consumo de corrente pode chegar a 230 A. Nas descidas, ele se movimenta por gravidade, controlado por freios a disco.

Os freios, no eixo do motor, com dispositivo de trava, podem ainda ser acoplados à roda, dependendo do tipo de serviço a que se destina o veículo.

Nos serviços sem interrupção, em pisos planos, a versão executiva desenvolve 20 km/h; já a versão industrial vai até 10 km/h. O motor elétrico, tipo série (1,5 cv), tem diversas rotações (de 1 200 a 2 800 rpm), conforme a aplicação. O carregador automático — que acompanha todos os veículos — pode ser ligado diretamente à rede.

Para cada uso e desempenho é fei-

to um projeto específico. Equipado com caçambas especiais, o carrinho pode transportar líquidos, sólidos, grandes volumes e pequenos pesos e vice-versa. Pode funcionar como tractor para tração de carretas ou recipientes especiais.

A suspensão tem molas helicoidais e amortecedores telescópicos, no modelo Executivo. Já no Industrial, o sistema é rígido. As duas versões são equipadas com três pneus com rodas de cubos de alumínio, ajustáveis e com possibilidades de adaptação para quatro rodas, com ou sem suspensão, com diferentes reduções no sistema de direção e volantes opcionais.

A aceleração, curto-circuitando o motor através de resistências, garante ao veículo aceleração suave. O Kadyketo gira num círculo de 3,80 m, e tem marcha com reversão de três velocidades em ambos os sentidos.

O chassi é construído em vigas U e a carcaça é sempre basculante, para facilitar o acesso. O Kadyketo básico tem comprimento de 2 420 mm e sua largura pode ser reduzida a até 1 180 mm, facilitando o tráfego em corredores estreitos. A bitola é de 950 mm, o entre eixos de 1 700 mm e o peso do veículo é 440 kg.

A fábrica fornece tanto o carrinho como as carretas, jogos de baterias e acessórios.

A BELFAM ADERE À MÁQUINA TRILATERAL

Seguindo o exemplo de outras indústrias, a Belfam (fabricante dos produtos Wella) aderiu às prateleiras de grandes alturas e às empilhadeiras trilaterais.

Primeiro, foram a Olivetti, Le Petit, Nestlé, Ciba Geigy e Moura Brasil (veja TM nº 143, outubro 1975). Agora, é a Belfam Indústria Cosmética S.A. que também adere aos corredores estreitos e prateleiras de grandes alturas.

Fabricante dos produtos Wella — 81 artigos para tratamento e embelezamento de cabelo —, a empresa inaugurou, em agosto do ano passado, seu novo depósito de 3 000 m², ao lado de uma fábrica igualmente nova, construídos em terreno de 60 mil m², em Jaca-

repaguá, RJ.

No depósito, de 75 m de comprimento por 40 m de largura, o destaque fica, certamente, para o grande pé-direito (12 m). Tirando partido da altura — hoje, os terrenos e as construções estão cada vez mais caros —, a Belfam projetou e construiu “ruas” de estrutura metálica. Separadas das demais por corredores de apenas 1,80 m, cada rua tem seis níveis de estocagem (numerados de 1/1 a 1/6) e comporta seiscentos pallets de 1,00 x 1,20 m (cem em cada altura). Em profundidade, a numeração é ímpar no lado esquerdo do corredor central (1 a 99) e par no direito (2 a 100).

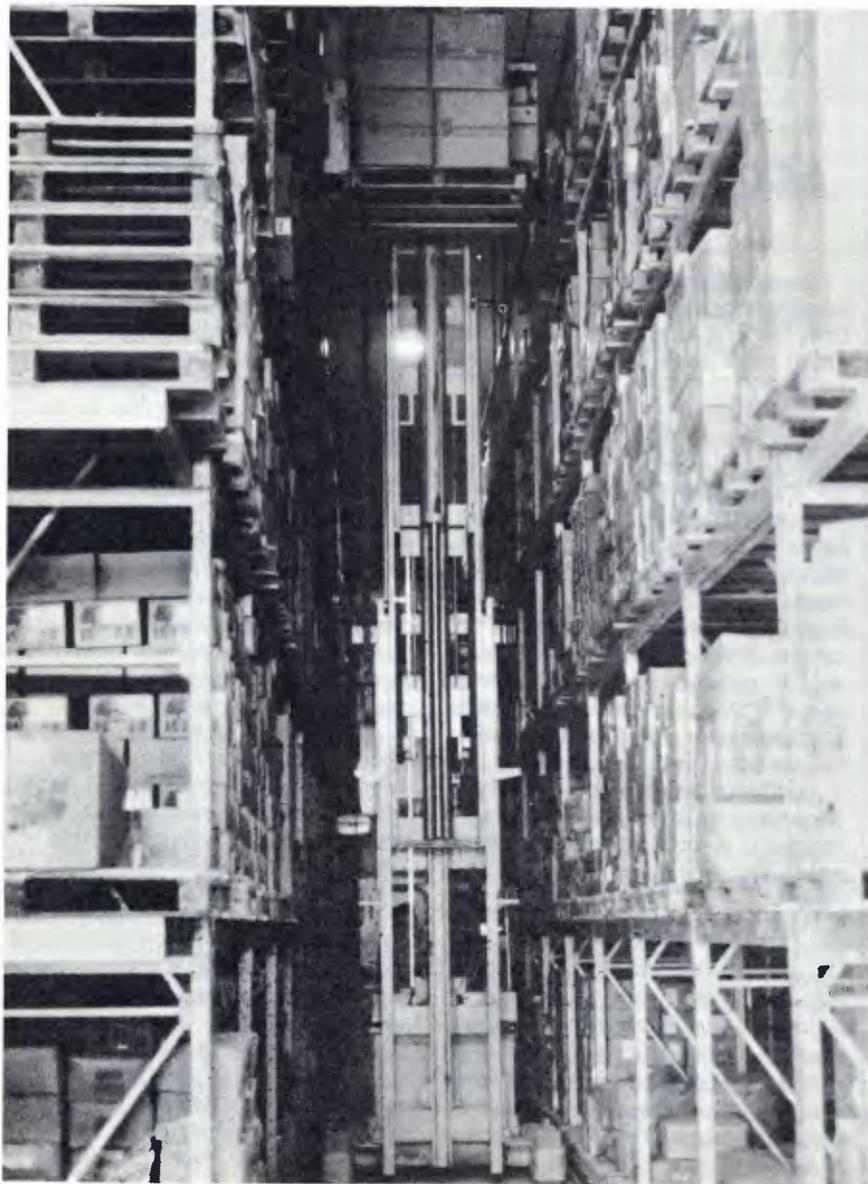
Cada rua é identificada simultaneamente por uma letra e uma cor: A (laranja), B (amarela), C (vinho), D (rosa), E (azul), F (verde), G (vermelho), H (azul), e I (roxo). Essas três coordenadas (rua, número e altura) constituem o que o chefe do depósito, Raul Guedes, denomina “sistema RNA de referência”. “Com os três dados, o operador da empilhadeira tem sempre a posição correta onde buscar ou colocar o pallet”, explica. Isso facilita também o controle pelo “kardex”, pois cada rua tem uma ficha de localização com a sua letra, cor e número (veja ilustração).

Até agora, o sistema tem dispensado o controle por computador. “Estamos iniciando estudos para a introdução de um terminal”, revela Guedes. Mas, a medida, por enquanto, é desnecessária. “No seu pico, o máximo que o depósito já movimentou foram 80 t de cargas recebidas e outras 50 t de cargas expedidas.

Como a fábrica ainda não atingiu sua capacidade total (70 milhões de unidades por ano), uma única empilhadeira elétrica ETX trilateral, importada da Alemanha por Cr\$ 1,3 milhão, consegue realizar toda a movimentação dos pallets (5 800 unidades) nas estruturas. Prevenindo-se, porém, para o aumento da movimentação (que hoje chega a 200 pallets/dia), a empresa já encomendou uma segunda máquina.

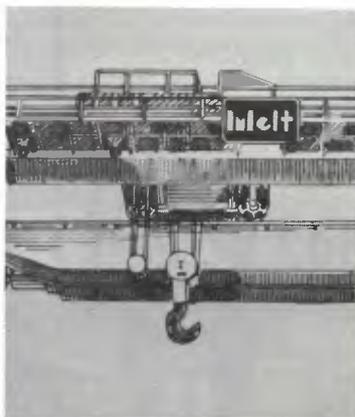
A preferência pela marca Ameise tem explicação. Além de o ambiente fechado exigir uma empilhadeira elétrica, o depósito e todo o sistema de movimentação de modelos são os mesmos utilizados pela matriz alemã. “O nosso funcionamento aqui é muito simples”, explica Guedes. “Achamos que o ideal é fazer tudo de forma a termos o menor trabalho e o maior controle possível sobre tudo o que está entrando ou saindo.”

Além da empilhadeira ETX, a empresa conta, para efetuar todo o traba-



A empilhadeira não precisa girar, quem gira são os garfos.

Os produtos da Melt são os reflexos de seu modo de pensar e agir.



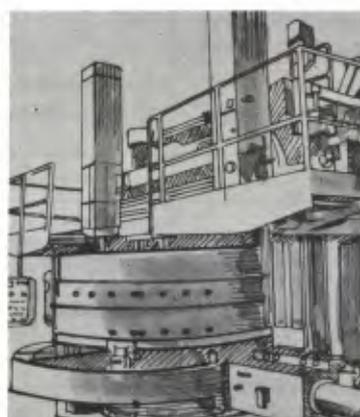
A MELT pensa e age forte.

Produz máquinas e equipamentos industriais de transporte, movimentação e elevação de carga: pontes rolantes, pórticos, monovias, guinchos, trolleys elétricos e manuais, guas e braços giratórios.



A MELT pensa e age grande.

Elabora produtos de caldeiraria sob projetos, de acordo com os códigos ASME, TEMA, API, ABNT e outros: vasos de pressão, tanques, reservatórios para água, óleo combustível e produtos químicos, condensadores, aquecedores de baixa e alta pressão, tanques para armazenagem de produtos correlatos de petróleo, estruturas, tubulações, reatores, abafadores, etc.



A MELT pensa e age com precisão.

Executa serviços de usinagem de grande porte em peças, para seus produtos e clientes.



A MELT está fazendo sua história.

6 anos de existência, sede própria com 36.000 m², técnicos especializados, equipamentos importados, consorciada às empresas austríacas Ruthner Industrieanlagen e Maschinenfabrik Andritz. Alguns clientes: Acesita, Camargo Corrêa, Copene, Cosipa, Geotécnica, Liquigás, Petrobrás, Politeno, Promon, Sanbra, Setal, Techint.

Melt

EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS S.A.

Rod. Presidente Dutra, Km 395 - Guarulhos - SP
Tels: 209-4892 - 209-4978 - 209-1446 - 209-1505

pela fábrica já paletizados e acertados quanto ao peso e altura. Cada pallet (estocado nas ruas A ou B) contém um boletim indicando a quantidade, o número do lote e a posição onde deverá ser guardado; e contendo a assinatura de quem fabricou e quem recebeu o produto. Ali, aguarda o transporte para um dos quinze distribuidores (São Paulo, Rio de Janeiro, Vitória, Fortaleza, Niterói, Natal, Salvador, Manaus, Curitiba, Porto Alegre, Belém, Belo Horizonte, Campo Grande, Recife e Goiânia).

Diariamente, o depósito recebe um resumo de todos os materiais a serem faturados para os distribuidores, localiza o produto nas estruturas e o entrega para a expedição, instalada ao lado do prédio, em área de 360 m².

Toda a movimentação segue o princípio de que o primeiro a entrar é o primeiro a sair. Isso evita que algum produto fique muito tempo parado dentro do depósito.

A expedição programa a distribuição através da "Relações de Entrega". Depois, aguarda a nota fiscal e despacha as cargas pelas transportadoras que atendem à empresa (Brasiluso, Haas, Caçula, Colatinense, Relâmpago, Jor-



Guedes: homem ao invés de pallet.

bra, Carioca e Veneza). Esta relação é revista a cada três meses. A preferência recai sobre empresas que oferecem menores preços e melhores serviços. Isso não implica, contudo, em mudanças freqüentes de transportadoras. É

mais um mecanismo de controle. Existem empresas de transporte que já trabalham há vários anos com a Belfam.

AS VANTAGENS DA TRILATERAL

Dotada de garfos capazes de girar até 180°, a empilhadeira trilateral dispensa onerosas áreas de manobra. Como os garfos podem servir aos dois lados da estrutura, a largura do corredor não depende do raio de giro da empilhadeira, mas apenas das dimensões da carga. Assim, o empilhamento de um pallet de 0,80 x 1,20 m exige corredores de apenas 1,50 m.

Auto-sustentável, a máquina não precisa apoiar-se na estrutura e movimenta-se livremente de um corredor para outro, sem necessidade de mecanismos auxiliares. Trilhos-guia, instalados nos corredores, impedem choques com a estrutura e garantem a estabilidade da máquina.

Elevando de 1 000 a 1 500 kg, a empilhadeira trilateral vem equipada com seletor automático de altura, para facilitar a operação. Fornecida sob encomenda, é acionada por bateria, cuja durabilidade atinge seis anos.

NOSSO SERVIÇO INTERMODAL CONTAINERIZADO VAI DE FIO A PAVIO

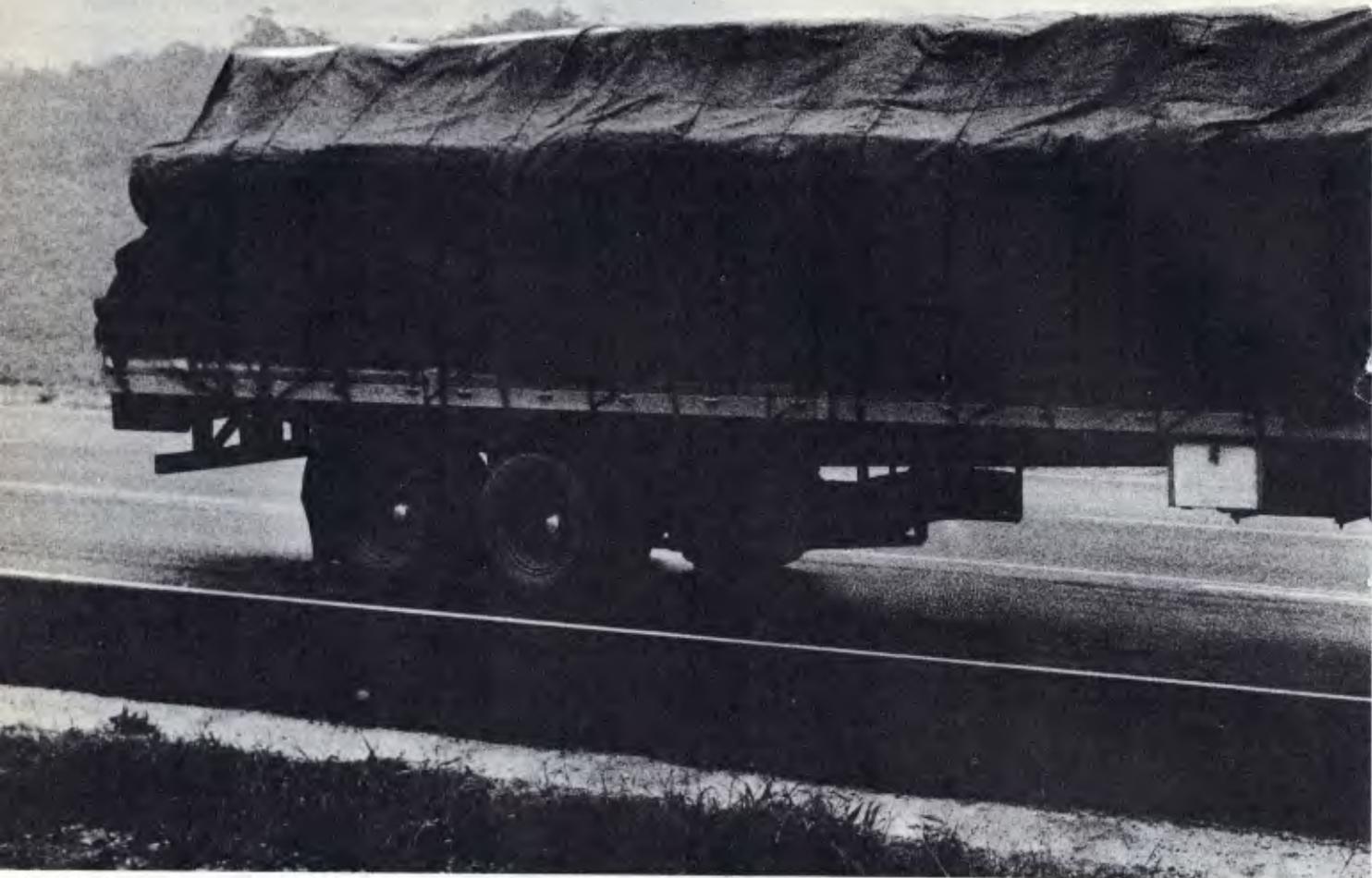


Ao embarcar em nosso sistema intermodal containerizado, sua carga recebe dois adjetivos: veloz e indepassável. Nosso sistema nasceu para vigiar e acompanhar sua carga, de cabo a rabo. Do instante em que nos é confiada, até chegar ao destinatário. Não importa se, para isso, tenha que viajar de caminhão, navio, trem ou avião. Confira a eficiência da nossa operação consultando aqueles que utilizaram o intermodal containerizado Brasil-Argentina. — Bolívia e Chile. Agora veja a infra-estrutura que montamos para atender sua empresa: *terminal de containers *reformas (refurbishing) de containers *aluguel de containers

e assinatura de termo de responsabilidade *transporte rodoviário e intermodal nacional e internacional, de containers. E mais: somos depositários do Lloyd Brasileiro, Netumar, Interpool, ICS, CTI, Sea Containers *nossos reparos em containers são credenciados pelo IICL.

POLITRANS

SÃO PAULO: Escritório Central - Rua 1822, nº 473-A Ipiranga - Fones: 273-1814 - 63-9448 - 63-9949 - 63-8939 - Telex 24666 POLI BR Dry Port - Av. Francisco Mesquita 1800 - Telex 24666 - Fone: 274-0286. SANTOS: Rua José Ricardo 27 - Fone: 29757 - Telex 24666 - POLI BR. RIO DE JANEIRO: Rua Acre 92 - 5º andar - s/501 - Fone: 243-5068. URUGUAIANA: Rua Duque de Caxias 1739 s/303 - Fones: 412-1091 - 412-1097. BUENOS AIRES: Av. Corrientes 3019 - 8º piso of. 84 - Fone: 89-1641/9. Porto Alegre - Rua dos Andradas, 1560 - cj. 309/10 - fone: 21-7758



Os Mercedes-Benz 1519 são os v com carga total.

Desenvolver um veículo ideal para cada fim específico é a filosofia básica da Mercedes-Benz.

O LS-1519 não é exceção. Com ele a Mercedes-Benz visou à criação de um veículo cuja utilização fosse mais rentável e que proporcionasse maior lucro por tonelada transportada: um cavalo mecânico para tracionar 32 toneladas com semi-reboque de dois eixos, o único veículo brasileiro nessa categoria.

É uma faixa de tonelagem que, em muitos casos, possibilita carga total também na viagem de volta, tornando a operação do LS-1519 mais rentável que a de outros caminhões pesados.

Você percebe isso logo que coloca um no trabalho: o capital investido retorna muito mais rápido.

Mas, além da adequação do veículo, existem outros fatores que determinam a rentabilidade.

Um dos mais importantes é a econo-

mia. E isso depende muito do motor. Ele deve ser adequado: não lhe pode faltar e nem sobrar potência.

Por isso a série 1519 foi dotada com o motor certo: o OM-355/5.

É um robusto motor diesel de 5 cilindros em linha (192cv DIN ou 215cv SAE) com injeção direta que, como os demais motores Mercedes-Benz, se caracteriza pela simplicidade de funcionamento e pela economia de combustível.

A série 1519 Mercedes-Benz conta com mais dois tipos de veículos: o L e o LK.

O L-1519 é um chassi de caminhão para 15 toneladas de peso bruto total. Pode ser equipado com o terceiro eixo,

aumentando sua capacidade para 22 toneladas de PBT. É disponível em quatro distâncias entre eixos: 3600mm, 4200mm, 4830mm, 5170mm. O LK é um chassi robusto, com 4200mm de distância entre eixos, e vem equipado com tomada de força, de série, para acionar equipamentos hidráulicos e mecânicos como básculas, guindastes, escadas retráteis, compactadores de lixo, etc.





Veículos pesados que mais viajam Na ida e na volta.

No LS-1519 a distância entre eixos varia em função da cabina: 3600mm com a cabina simples e 4200mm com a cabina equipada com leito. Os três modelos da série vêm equipados com o eixo traseiro HL-5.

E podem vir, opcionalmente, com a GV-80, uma caixa auxiliar de marchas, instalada à frente da caixa de mudanças.

Com a GV-80, é possível duplicar-se o número de marchas da caixa de mudanças, obtendo-se velocidades médias maiores e uma operação mais econômica.

Com os Mercedes-Benz 1519 você ganha na compra, no uso e na revenda.

Um Mercedes-Benz é, comprovadamente, um veículo de longa vida útil e poucas paradas por avaria. Em função da sua alta qualidade e da eficiente manutenção que você pode dar a ele em quase 200 Concessionários especialistas em veículos diesel.

Isso, além de garantir excelentes condições de operação do veículo por muitos



anos, assegura a ele um elevado valor de revenda.

Portanto, se seu negócio é transportar cargas como bobinas de papel, madeira, produtos perecíveis, bebidas, derivados de petróleo, minério, produtos agrícolas a velocidades médias mais elevadas, procure um dos Concessionários Mercedes-Benz espalhados pelo Brasil e exponha seu problema.

A solução, sem dúvida, será um 1519.

Mercedes-Benz
- quem mais sabe de transporte diesel.



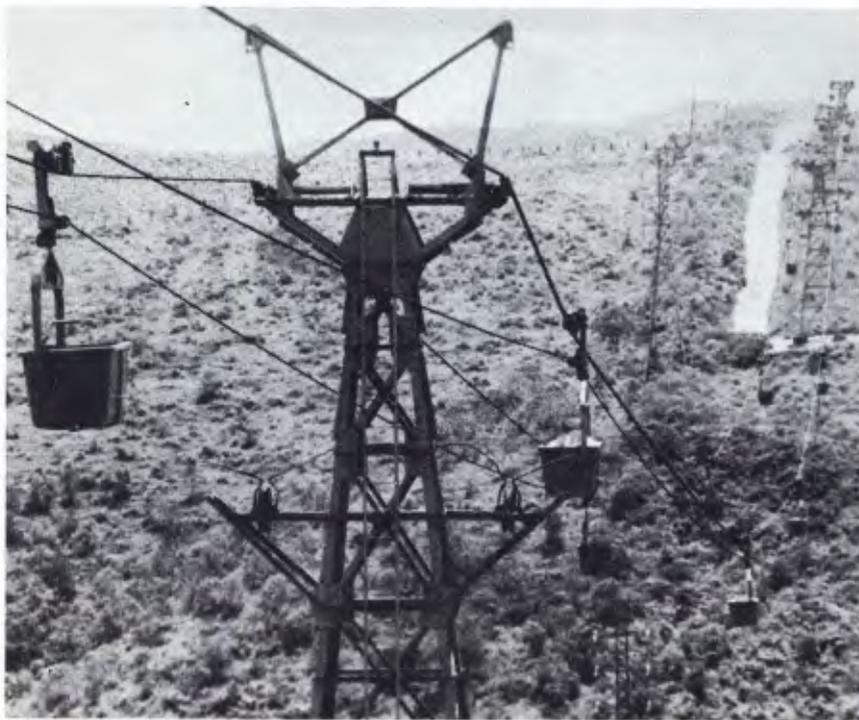
Mercedes-Benz

Mantenha sempre regulada a bomba injetora do motor do seu Mercedes-Benz.

Com a bomba desregulada, você desperdiça até 30% de combustível, polui o seu caminho e queima divisas do país. Seja você mesmo o seu fiscal.

PRÓS E CONTRAS DESTESISTEMA QUE RODA NO AR

Duas empresas - Votorantim e Cimento Santa Rita - relatam suas experiências com a utilização do teleférico, um sistema de transporte tão eficiente quanto desconhecido.



Vencendo aclives e declives, o teleférico transporta até 600 t/hora.

Qualquer almanaque traz informações sobre o bondinho do Pão de Açúcar, no Rio, ou sobre as "cadeirinhas" da Cidade da Criança, em São Bernardo do Campo, SP. No entanto, pouco ou quase nada se sabe das inúmeras vantagens oferecidas pelo teleférico, quando utilizado para tracionar cargas. Ainda que sejamos um país carente em sistemas eficientes e econômicos de transporte, sequer temos estatísticas que revelem, ao menos, o número de cabos aéreos em operação. Talvez existam uns dez.

Se o cálculo estiver certo, **TM** colheu informações sobre a maioria dos teleféricos instalados no país. O redator Ariverson Feltrin entrevistou o Cimento Santa Rita e o grupo Votorantim, este com cinco teleféricos

(dois deles em construção), o outro com um, em funcionamento desde 1956. É Nildo Máximo Benedetti, diretor-industrial do Votorantim, quem explica as vantagens do cabo aéreo:

"Em locais de condições topográficas muito difíceis, opções como a construção de ferrovia ou rodovia são praticamente inviáveis, pelo alto custo das obras de arte. E, paradoxalmente, a topografia, quanto mais acidentada for, mais viabiliza o teleférico, já que em tais regiões há um grande índice pluviométrico que dificulta a manutenção de uma estrada ou ferrovia".

Para Gyorgy Szabo, diretor da Nuova Agudio, empresa italiana que reconstruiu, em 1972, o teleférico do Pão de Açúcar, "o sistema é viável a

partir de 100 a 150 t/h, desde que se tenha um grande ponto de origem e um grande ponto de destino das cargas". Ainda segundo ele, "o teleférico tem capacidade de movimentação inferior à do caminhão".

Já Nildo Benedetti informa "que o limite do teleférico termina em torno de 600 t/h". Até aqui, considera-o mais vantajoso do que a correia transportadora. "A correia só é viável a partir de grandes volumes porque custa proporcional à largura, enquanto sua capacidade é proporcional ao quadrado". Outra explicação para reforçar tal afirmativa é dada por ele. "A correia precisa de alimentação contínua. Caso contrário, com desnível superior a 18°, ela gira, mas o material não. Já o teleférico, vence facilmente aclives de 30°".

O diretor do Votorantim aponta outras vantagens do teleférico. "A correia transportadora exige, por não permitir aclives acentuados, maior utilização do solo, conseqüentemente, envolve investimento em terras, enquanto o cabo aéreo não tem este problema, pois trabalha suspenso". Agora, ele faz comparações teleférico versus caminhão. "O cabo consome energia elétrica, ainda abundante, o caminhão gasta diesel". Outro confronto, menos óbvio. "O cabo não gera energia, mas tem a lhe ajudar a aceleração da gravidade, o que torna aclives e declives mais suaves. Isto dá ao teleférico um consumo específico mais baixo em relação ao caminhão".

Mas o teleférico não apresenta só vantagens. "Instalado, ele serve apenas para aquilo, enquanto o caminhão é versátil", pondera Nildo Benedetti. Que acrescenta: "A capacidade do cabo é limitada, pois se for projetado para 100 t/h, dobrar tal volume significa paralisar o sistema uns seis meses pelo menos". Outro inconveniente: "É um equipamento de aparência bruta mas, na verdade, de manutenção muito delicada, justamente por causa da frequência que precisa ter. Se parar, pára a fábrica, enquanto o caminhão, não; quebrou, tem outros".

De fato, conseguir-se um índice de utilização de 70 a 80% do teleférico é quase um milagre, ainda mais sabendo-se que os sistemas cá montados fazem parte de projetos guardados a sete chaves pelos do-

nos, sempre de pátria estrangeira. "Instalado o sistema, em 1956, o pessoal da Ceretti e Tanfani foi embora. Quebrava alguma peça, tinha-se que recorrer a eles, pedindo os componentes, segundo códigos deles", informa o engenheiro Lúcio Gonçalves da Silva Júnior, responsável pelo teleférico do Cimento Santa Rita, em Itapevi, SP. Hoje, no entanto, cada componente ganhou um desenho tupiniquim inspirado na peça original, providência que garante aos 9 910 m do equipamento um grau de utilização da ordem de 80%.

Para conseguir tal índice, considerado ótimo pelos especialistas, há todo um cuidado cercado a operação do teleférico. Em paralelo às 62 torres que sustentam os cabos traente e portante, corre, em postes específicos, uma rede telefônica. A cada 1 ou 2 km há a figura do guarda-linha, que, a qualquer problema, injeta a tomada do seu telefone magnético portátil numa tomada do poste, comunicando à estação de embarque sobre a ocorrên-

cia verificada.

Um dos principais cuidados do guarda-linha é vigiar a gurizada, sempre pronta para fazer alguma peraltice — eles sobem nos morros onde o cabo passa mais rente e abrem as vagonetas em trânsito. O teleférico pára imediatamente se houver problema no telefone do sistema. "Não podemos prescindir da comunicação, pois é o elemento chave de segurança", diz o engenheiro Lúcio Gonçalves.

Ainda que todo um cuidado com

a manutenção seja dispensado, é impossível uma plena utilização do teleférico, já que seu funcionamento não depende apenas de controles mecânicos ou magnéticos. Assim, por exemplo, em caso de ventos mais fortes, a ordem é parar as vagonetas. Troca de polias, emendas de cabos, problemas na esteira que conduz o calcário da mina à estação de embarque do teleférico, falta de energia, etc, são outros problemas passíveis de acontecer neste sistema.

TELEFÉRICO VERSUS CAMINHÃO

Para falar sobre a viabilidade econômica do teleférico, nada melhor do que pegar um caso prático. Este estudo particularizou a Cia. de Cimento Portland Rio Branco, do Grupo Votorantim, instalada em Rio Branco, a 30 km de Curitiba, onde, desde 1961, a empresa opera um teleférico de 14 km de extensão e capacidade para

150 t/h, insuficiente para as necessidades atuais: O confronto envolveu caminhão versus teleférico.

Para se construir um teleférico, em paralelo ao hoje existente, o custo, em dólares de 1977, somaria US\$ 9,8 milhões. Este total enfeixa linhas, estrutura das estações, cabos, mecânicas das estações, equipamen-

Como [e por que] comprar empilhadeira Toyota

Empilhadeira não se compra para enfeite, status, ou para engrossar o montante de bens móveis de uma empresa. Ao contrário, é um equipamento que só se paga a partir de uma plena utilização. Portanto, o processo de escolha requer muito critério e bom senso. Nós, da Toyota, não temos medo de dar-lhe este conselho. Muito pelo contrário: insistimos para que você procure nossos

clientes e confira com eles a eficiência da empilhadeira Toyota. Apenas para sua informação, esclarecemos: dentro de cada empilhadeira Toyota está reunida toda a tecnologia desenvolvida e aplicada na produção de automóveis Toyota. Por isso, hoje, a Toyota se coloca entre os maiores fabricantes de empilhadeiras. Um estágio alcançado graças a uma filosofia de trabalhos que se resume nestas garantias: rendimento, economia, durabilidade, facilidade de manutenção e assistência técnica rápida e eficiente. Vá, confira isto que estamos lhe dizendo com nossos clientes.



**EMPILHADEIRAS
TOYOTA S.A.**
INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Av. Ricardo Jafet, 2.017
04272 - São Paulo - SP.
caixa postal: 2040
Tels.: 274-2911
272-7131/272-7143
Telex: (011) 22921 ETO Y

TELEFÉRICO

tos elétricos, correspondendo a um teleférico de 13,8 km, com capacidade de 600 t/h e velocidade de 5 m/seg. Considerando uma utilização de 20 h/dia, chegou-se, em 360 dias, a uma movimentação anual de 4,32 milhões de t. Introduziu-se custos anuais de amortização, pessoal, energia elétrica, lubrificantes, reparos, seguros, resultando um custo/t da ordem de US\$ 0,7763.

Para o caminhão, o custo atingiu US\$ 1 094/t, considerando-se, para atingir tal valor, um basculante Mercedes tipo OM-355 de 265 cv, com capacidade para 12 m³ ou cerca de 18 t de calcário. Analisou-se um percurso de 20 km, uma quilometragem anual do veículo de 192 mil km (com três motoristas em três turnos) e uma vida técnica do caminhão de 650 mil km, e dos pneus, uma vida média de 70 mil km.

Conclusão: o teleférico venceu. E está, desde maio do ano passado, em construção, devendo entrar em operação no final de 1979. Serão gastos US\$ 10 milhões só em equipamentos. Deste total, as empresas

do grupo Votorantim fornecem 40%. A saber: caçambas completas, cabo traente, sapatas das torres, polias, etc. "Só não fornecemos os materiais que existem normalmente no mercado", diz Nildo Benedetti, diretor-industrial da empresa.

Um sistema de taquímetros sincroniza os cabos e o carro

A Nuova Agudio, responsável pelo projeto e que acompanhará a operação durante os primeiros dois anos de funcionamento, garante que este será o teleférico de maior velocidade linear (5m/seg) e de maior capacidade nominal (600 t/h) do mundo. Seu diretor Gyorgy Szabo explica que para chegar a estes níveis sua empresa realizou profundas pesquisas, "o que não acontecia nos últimos vinte anos, quando nada se inovou em matéria de teleférico". Segundo ele "é por isso que os equipamentos têm baixa velocidade,

os carrinhos pulam fora do cabo, enfim, apresentam uma série de dificuldades inerentes à técnica antiga."

Szabo vai além para salientar "que esta técnica ultrapassada utilizava a força da gravidade para sincronizar os cabos com o carro, daí advindo o problema da falta de regularidade de peso". Para resolver isto, diz, "patenteamos um taquímetro que produz sinais elétricos proporcionais à velocidade, e outro taquímetro, que, com um pequeno computador, acelera e desacelera, evitando arrancadas bruscas e, portanto, aumentando a vida útil do cabo, já que permite velocidades lineares melhores".

O diretor da Nuova Agudio adianta que, para o teleférico de Rio Branco, "daremos garantia de 8 mil horas para os cabos trilhos (bicabo de 63 mm no lado onde a vagoneta circula carregada e 45 mm onde ela passa vazia) e, ainda, "asseguraremos 95% de utilização do equipamento". Exemplo: se o teleférico funcionar 16 horas por dia, as paradas para reparos, acidentes na linha, etc, não excederão 5%".

EM 2 MINUTOS ESTA MÁQUINA MONTA E DESMONTA UM PNEU. SEM DEIXAR MARCAS.



A Ebert Super 1001/0001 é a mais revolucionária máquina de montar, desmontar e abrir pneus. Automática, comandada por sistema hidráulico, é robusta, fácil de operar e não dá problemas de mecânica. Sua qualidade e eficiência

já foram comprovadas por mais de duas mil empresas ligadas ao transporte rodoviário no Brasil. Vá conhecê-lá. Você a encontra nas melhores borracharias do país.

EBERT SUPER



MAQUINAS EBERT CAMINHÕES E AUTOMÓVEIS

Rodovia Federal BR-116, nº 3104 e 3116 - End. Tel. "ADEBERT"
Fone 95.1954 e 95.2458 - C. Postal 32 - 93.300 NOVO HAMBURGO - RS
Representante em São Paulo: fone 2208670

CARROS PLATAFORMA COM RODAS PNEUMÁTICAS



109-LP

Assoalho: chapa ou peróba.
Dimensões: 150 x 80 cms de largura.
Abas: 1 ou 2 de 70 cms de altura.
Rodas: 4 pneumáticas de 3,50 x 8, com 2 lonas, sendo 2 em rodízios giratórios e 2 em eixo fixo.
Carga: 800 kgs.

137

Assoalho: chapa ou peróba.
Dimensões: 150 x 80 cms de largura.
Timão: conjugado com freio.
Rodas: 4 pneumáticas de 3,50 x 8, com 2 lonas, sendo 2 fixas e 2 na 5.ª roda.
Carga: 800 kgs.



CARROS INDUSTRIAIS TRUCKFORT LTDA.

FÁBRICA E ESCRITÓRIO:
Av. Luiz Stamatis, 587 - Tel.: 201-0211
Jaçanã - CEP 02260 - Cx. Postal 6767
End. Teleg.: "TRUCKFORT"

**Características do teleférico de Rio Branco
(em construção)**

custo (sem construção civil)	US\$ 10 milhões
comprimento horizontal:	13 814 m
comprimento desenvolvido:	13 868 m
desnível	325 m
trechos	3
capacidade horária	600 t
velocidade máxima de exercício	5 m/seg.
tipo de torres	estrutura metálica
diâmetro dos rolos de linha	320 mm
rolos de linha	750 aprox.
rolos de estação	200 aprox.
número de caçambas	500 aprox.
peso da vagoneta	900 kg aprox.
capacidade útil de cada vagoneta	2 t
distância entre as vagonetas	60 m
diâmetro cabo trilho — lado vazio	45 mm
diâmetro cabo trilho — lado carregado	63 mm
diâmetro cabo trator	32 mm
carga de ruptura do cabo trilho: lado carregado	295 t
carga de ruptura do cabo trilho: lado vazio	154 t
carga de ruptura do cabo trator	65 t
cota estação de carga	636 m
cota estação de descarga	961 m

	1º trecho	2º trecho	3º trecho
comprimento horizontal (entre os ingressos das estações)	2094 m	2310 m	9290 m
desnível	204 m	208 m	-87 m
comprimento desenvolvido	2111 m	2323 m	9314 m
estação motora	a montante	a montante	a montante
contrapeso do cabo trator	a montante	a montante	a montante
troncos de cabo	1	1	1
torres da linha	12	11	41
potência instalada	540 kW	540 kW	240 kW
tipo de alimentação	elétrica	D.C.	Ward Leonard
dispositivos de tensão	-	-	2
dispositivos de ancoragem	-	-	2

Fontes: Nuova Agudio e Grupo Votorantim

**... e do teleférico de Itapevi
(em operação desde 1956)**

comprimento	9 909,58 m
capacidade horária	140 t
velocidade	3 m/seg.
nº torres	62
diâmetro cabo trilho (lado vazio)	28 mm
diâmetro cabo trilho (lado carregado)	46 mm
diâmetro cabo trator	22,5 mm
nº vagonetas	224
capacidade útil/vagoneta	1,2 t
nº dispositivos de tensão	3
produção	2 turnos de 8 h (6 d/semana)
custo do transporte por teleférico em relação ao custo total do calcário posto fábrica	18,6%
idem (por caminhão)	23% (*)

(*) estimado
fonte: Cimento Santa Rita

Movimente seu dinheiro e sua carga

Concordamos com você num ponto: movimentação e estocagem são fases importantes dentro de sua indústria.

Mas não concordamos quando você desvia seu capital para imobilizá-lo em equipamentos de movimentação e estocagem.

Utilize este importante dinheiro no processo de produção. Para movimentar e estocar carga, temos a solução: Alugue nossas empilhadeiras.

1) Você evita imobilização de capital 2) Evita a ociosidade do equipamento 3) Evita mão-de-obra e custos de manutenção 4) E possibilita a adequação da máquina ao tipo de serviço.

MOVICARGA

Comércio e Locação de Bens Ltda.
Aluguel e reforma de empilhadeiras
Alameda dos Tupiniquins, 305
Fone: (011) 543-2382 -
CEP 04077 São Paulo, SP.

ESFRIE A CABEÇA DEIXE SEU PROBLEMA COM EMPILHADEIRA E GUINDASTE POR NOSSA CONTA.

Somos especialistas em aluguel, manutenção e reformas de empilhadeiras e guindastes. Por isso achamos que você não deve se preocupar com este problema.

Ele é nosso.

Desculpe a franqueza: só nosso.



ARFRAN

Locadora de
máquinas Ltda.

Empilhadeiras
abastecidas GLP e Gasolina

Rua Antônio de Barros, 950
Fone: 296-5454/295-8118
CEP 03401 - São Paulo, SP.

AS LOCADORAS SÃO CADA VEZ MAIS PROFISSIONAIS

Depois da euforia de 1973 e da crise de 1977, as empresas locadoras de empilhadeiras estão descobrindo um novo caminho: a profissionalização dos seus serviços como forma de conquistar a confiança do cliente.

O aluguel nasceu de uma idéia anônima das oficinas de manutenção, para aprimorar a prestação de serviços e ser chamariz para novos clientes e serviu, certamente, de arma nas batalhas de concorrência. A princípio, era uma prática no estilo "pronto-socorro". As empresas contratavam o serviço de uma oficina para uma máquina avariada e alugavam dela uma substituta.

Por razões óbvias, as locadoras pioneiras não tinham estrutura, os preços eram abusivos, faltava regularidade, frota e especialização, o que lhes assegurava uma imagem negativa. O temor, por parte dos locatários, aumentava na medida em que campeavam o suborno, a gorjeta para os encarregados e os maus serviços prestados.

Porém, os picos de produção registrados serviram para sustentar essas empresas. O aumento da concorrência estimulou a criação do consenso profissional e a qualidade do serviço veio à tona. Só a partir do início da década de 70 os serviços de aluguel se desenvolveram, atingindo um grau satisfatório de confiabilidade. O número de máquinas aumentou, os cuidados de manutenção tornaram-se eficazes e começaram a surgir empresas até preocupadas em resolver outros problemas de seus clientes, como a racionalização da movimentação de materiais.

Isso foi possível graças à euforia de 1974, considerado o ano de ouro para o aluguel, "o estopim", já que, naquele ano, o volume de negócios foi exagerado, acompanhando o de importações e exportações. Passada a euforia, em 1975, as empresas ti-

veram de voltar à realidade para, em 1976, estabilizarem seus negócios pouco acima dos do ano anterior. Finalmente, 1977 foi um ano mau, segundo a maioria dos locadores. As multinacionais se viram obrigadas a comprar equipamentos próprios para não perderem suas verbas, embora sejam adeptas ferrosas da locação.

"Quem está dentro quer sair, quem está fora quer entrar"

Nas empresas locadoras, pode-se sentir os problemas do setor. Valter Brodruc, gerente da Bert Keller, prega a constituição de uma associação de locadores, uma vez que, para ele, a concorrência desleal é um dos maiores sintomas da falta de estabilidade do setor. "O barato, às vezes, sai caro", diz ele, deixando claro que ainda existem algumas empresas de aluguel que não cumprem o que dizem.

A maior queixa dos locadores é realmente a manutenção necessária para garantir a máquina em funcionamento. "As empilhadeiras alugadas são maltratadas, ninguém zela pelo que não é seu", explica Jorge Kassino, da Yasi, a maior locadora de São Paulo (54 máquinas). Para Kassino o ideal é se adequar a locação às necessidades das indústrias, fazendo com que todo o serviço de transporte interno seja feito por uma empresa de prestação de serviços. Analogamente, seria uma empresa funcionando nos moldes das atuais firmas de segurança, independentes e organizadas especificamente para o trabalho. Isto possi-

bilitaria, através de uma maior segurança, que as locadoras se desenvolvessem sensivelmente e as poucas falhas que ainda acontecem desapareceriam.

Segundo Alberto J. K. Yazbek, diretor da Movicarga Comércio e Locação de Bens, as empresas de aluguel, para obterem segurança, só precisam fazer uma coisa: atuar como profissionais, o que já vem acontecendo com diversas empresas. "O sucesso vem da confiabilidade da clientela nos serviços da locadora. Isto se consegue com máquinas boas que, não parando, não causam problemas para o locatário. Desta forma, não há razão para se discutir a viabilidade de se alugar uma máquina, "é matemático, indiscutível", afirmou o diretor da Movicarga.

Uma das reclamações constantes dos locatários é o alto preço cobrado no aluguel. A maioria dos locadores é de opinião que os custos de locação, ao contrário, são baixos em relação aos prejuízos causados em alguns clientes. Por isso, os contratos com indústrias que tenham linhas de montagem automática e fábricas de artefatos de cimento são firmados com certa cautela. Constatado o descuido de terceiros pela utilização da máquina, algumas empresas tomaram a decisão de só alugarem com operador próprio, caso da Jean Junior.

Na Walled, por exemplo, Eduardo Guicho expôs seu descontentamento e pediu auxílio: "Façam-nos um favor, divulguem que vendemos todas as nossas dezoito máquinas, praticamente novas, e como brinde toda a nossa clientela". Walter Provenzano, outro diretor da empresa, depois de concordar com Eduardo, tentou explicar o porquê do crescimento gradativo desse comércio: "Quem está dentro quer sair, quem está fora quer entrar". E completou: "Imagine que toda a dor de cabeça que tiramos dos nossos clientes estoura sobre nossas cabeças".

Esta opinião é compartilhada pela maioria. Yazbek, por exemplo, diz que o capital investido renderia muito mais empregado a juros bancários e na base do sossego. De fato, dentre as vantagens do aluguel, a principal é que o preço cobrado chega a ser menor que o fi-

PARA SUSTENTAR O CONCEITO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA.

GUINDASTES MADAL

Os Guindastes Hidráulicos Auto-Propelidos MD 8A (plataforma giratória) e MD 8AF (plataforma fixa) da MADAL, estão aí para sustentar o conceito da indústria brasileira. Tecnologia nacional genuína, como todos os produtos fabricados pela MADAL. Equipados com motor diesel, com potência de 99 CV. à 2.400 RPM, os Guindastes MADAL tem caixa de câmbio com quatro marchas sincronizadas, dotada de reversor que possibilita também quatro velocidades a ré.

Eixo traseiro direcional, oscilante, para facilitar operações em terrenos irregulares.

Sistema de direção hidrostática. Lança telescópica de duas seções, acionada hidraulicamente.

Opcionais: a) JIB – Extensão de lança com recolhimento dobrável lateralmente em 3,5 m. b) Patolas dianteiras de estabilização acionada hidraulicamente com comando independente para o MD 8AF c) Protetor ao operador com tolda.

Os Guindastes Hidráulicos Auto-Propelidos da MADAL, foram idealizados para operar onde for necessária a força brasileira para sustentar o conceito da indústria nacional.

MD 8A e MD 8-AF

GIRATÓRIO E FIXO
CAPACIDADE: 8.000kg.



MARCOPLAN S.A.
Equipamentos Industriais

PROCURE NOSSOS DISTRIBUIDORES

CITRE

RS, SC e Paraná
Fone (0512) 42.11.11

IBKLA

São Paulo
Fone (011) 548.91.11

TRIMAK

Rio de Janeiro
Fone (021) 233.23.77

REAES

Rio de Janeiro
Fone (021) 280.87.72

EUMINAS

Minas Gerais
Goiás e Distrito Federal
Fone (031) 337.34.00

J.PAGANI

Sul – Espírito Santo
Fone (027) 228.04.44

DADALTO

Norte – Espírito Santo
Fone (027) 264.00.32

FORMAC

BA e SE
Fone (071) 245.03.21

FORMAC

AL, PE, PB e RN
Fone (081) 326.10.07



ALUGUEL DE EMPILHADEIRAS

nanciamento da mesma máquina. A partir daí, os locadores lembram outras vantagens: a não imobilização de capital, a desnecessidade de manter departamento de manutenção, desconto no imposto de renda e, principalmente, a falta de preocupação com o serviço.

Em comparação com a locação de automóveis, sob as mesmas condições (Cr\$ 14 mil mensais), pode-se alugar tanto um Maverick quanto uma empilhadeira. A diferença marcante é que o custo da empilhadeira é igual ao de vários carros (Cr\$ 30 mil) — uma empilhadeira custa em média Cr\$ 300 mil — e não tem os mesmos problemas com manutenção.

Evidentemente, a maior vantagem pode ser contabilizada: o aluguel é lançado como despesa no exercício fiscal, enquanto, no caso de compra, o capital faz parte do patrimônio. Paralelamente, alugando, a empresa não se descapitaliza e

pode aplicar na compra de matérias-primas para sua própria produção, o que certamente lhe trará maior lucro. Como o aluguel será lançado nos custos fixos, ele será absorvido por uma pequena elevação no custo do produto de fabricação pela indústria.

Em Santos, uns cuidam dos navios; outros, dos caminhões

No caso de uma empresa comprar empilhadeiras, segundo Alberto Yazbek, ela terá uma despesa mensal com mecânico (de Cr\$ 8 a 10 mil), com um estoque de peças (Cr\$ 5 mil) além de este último item envolver todo o sistema administrativo da empresa, aprovação de verbais, departamento de compras, expedição de notas, etc. Os encargos

sociais do pessoal de manutenção chegam a 100% (Cr\$ 9 mil). Desta forma, além do pagamento do financiamento da máquina, a indústria tem de suprir outras despesas que servirão, ainda mais, para imobilizar o capital.

E, ao que tudo indica, a vantagem do aluguel já foi chancelada pela Ford, no início desta década, quando a indústria automobilística abriu consultas para vender todas as suas empilhadeiras a uma locadora que passaria a atuar como contratada, alugando as mesmas empilhadeiras.

Por sua vez, em Santos os locadores são divididos em duas categorias. Uma cuida mais diretamente das empresas de navegação e a outra, formada por muitos autônomos, serve para o carregamento e descarregamento de caminhões na zona portuária. Os preços são mais baixos e uniformes.

QUEM ALUGA

São Paulo

Acepel — Doze empilhadeiras, de 700 kg a 2,5 t. Aluga para um mínimo de dez dias com um custo de Cr\$ 500,00 a Cr\$ 750,00 por dia. Não fornece transporte, operador nem combustível. Máquinas a gás e glp, frontais. Desconto de 30% no caso de ser para reposição de empilhadeira avariada que estiver em conserto na Acepel. Encarregado: Waldir Rebelo. Avenida Tiradentes, 1370 - tel. 228-7424 — São Paulo, SP.

Alexel — Três empilhadeiras, de 2,5 a 4 t. Representante das empilhadeiras elétricas Ameise. Duas máquinas a gás e uma elétrica. Encarregado: João de Oliveira. Alameda Subtenente Francisco Hierro, 477 — tel. 296-0183 - São Paulo, SP.

Arfran — Quinze empilhadeiras, de 2,5 a 4 t. Aluga por mês ou por dia; as de 2,5 t, Cr\$ 800,00/dia; as de 4 t, Cr\$ 1 500,00/dia. O transporte é feito pela empresa. Não fornece operador nem combustível. Sem limite de horas de trabalho por dia. Manutenção preventiva grátis. Encarregado: Luis. Rua Igarapiuna, 47 - tel. 241-2199 - São Paulo, SP.

Baker — Cinco máquinas, de 2 a 5 t. Por dia cobra de Cr\$ 650,00 a Cr\$ 750,00, respectivamente. Empilhadeiras frontais a glp. Encarregada: Olga Hannari. Estrada das Lágrimas, 2608 - tel. 63-9917 - São Paulo, SP.

Bert Keller — Cinco máquinas, de 2,5 a 5 t. Aluga sem limite de serviço. Cr\$ 30 mil por mês ou Cr\$ 1 500,00 por dia. Frontais, reversíveis glp-gasolina. Sem operador, sem combustível. Desconto de 20% em caso de máquina própria em reforma. Encarregados: Valter Bodruc e José Hernandez Garcia. Avenida Mofarrej, 401 - tel. 261-3044 - São Paulo, SP.

Brasimaq — Não fornece informações. Rua Cunha Gago, 363, cj 3 - tel. 210-4509 - São Paulo, SP.

Jean Junior — Oito empilhadeiras, de 4 a 7 t. Aluga com operador, combustível e faz o transporte. De Cr\$ 250,00 a Cr\$ 400,00 por hora. Acima de três meses, de Cr\$ 180,00 a 280,00 por hora. A gás, gasolina e diesel. Frontais. Encarregado: Francisco Lopes. Rua Alcântara, 749 - tel. 291-6222 - São Paulo, SP.

Lorema — Faz contatos entre locatários e locadores. Não dispõe de máquinas, aluga as de terceiros. Encarregado: Sidney. Rua Firmiano Pinto, 36 - 4.º - tel. 93-4525 - SP.

Movicarga (Movicarga Comércio e Locação de Bens Ltda.) — Quinze máquinas. De Cr\$ 18 mil a Cr\$ 22 mil por mês. Movidas a gás ou gasolina. Fornece transporte. Frontais. Preço: depende do tipo de serviço. Sem limite de horário. Encarregado: Alberto J.K. Yazbek. Alameda dos Tupiniquins, 305 - tel. 543-2382 - São Paulo, SP.

Petrusa — Seis máquinas, de 2,5 a 3 t. Aluga por hora a Cr\$ 250,00. Fornece combustível, transporte e operador. Empilhadeiras a gás e diesel. Encarregado: Mário Nita. Rua Amador Bueno, 333 - tel. 246-0448 - São Paulo, SP.

Transportadora Transremoção — rua Matarazzo, 353 - tel. 220-2988 - São Paulo.

Transportadora Tatuapé — Sete empilhadeiras, de 2,5 a 7 t. Aluga por, no mínimo, três horas. De Cr\$ 250,00 a Cr\$ 400,00 por hora. A gás e gasolina. Encarregado: José Frankelis. Rua Azevedo Soares, 2049 - tel. 295-9798.

Silva Radar — veja Jean Junior. Encarregado: José Roberto. Rua Dianópolis, 1040 - tel. 274-7244.

Walled — Dezoito empilhadeiras, de 1,5 a 4 t. A gás, gasolina e diesel. De Cr\$ 18 mil a Cr\$ 22 mil por mês; por hora, Cr\$ 250,00. Fornece transporte. Encarregado: Walter Provenzano. Rua Butiá, 44 — tel. 295-3083.

Yasi — Cinquenta e quatro máquinas, de 500 kg a 7 t. Preços: de Cr\$ 15 a 30 mil por mês

(seis meses); de Cr\$ 1 000,00 a Cr\$ 3 mil por dia e de Cr\$ 150,00 a Cr\$ 500,00 por hora. A glp, diesel e a gasolina. Frontais e laterais. Fornece transporte. Operador para locações extensas. Encarregado: Jorge Kassioff. Rua Alves Guimarães, 85 - tel. 853-9299 - São Paulo, SP.

Santos

Bert Keller — Rua Luiz Gama, 170 - tel. 34-7121 (Ver São Paulo).

Enasul — não quis dar informações. Rua 28 de Setembro, 138 - tel. 31-5186.

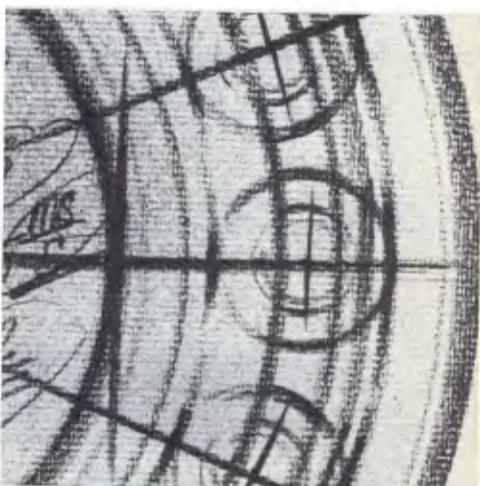
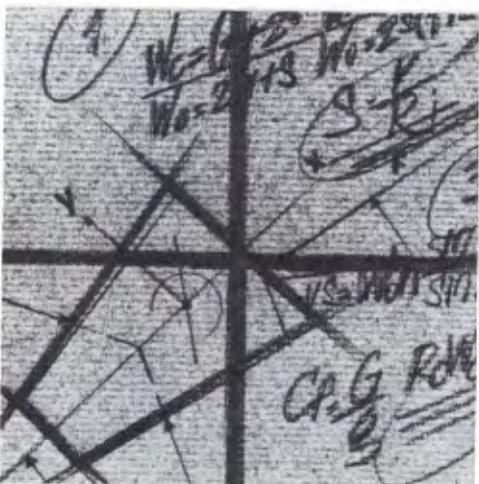
Estinave — Vinte e nove empilhadeiras, desde 2,5 até 11 t. Frontais a gás ou diesel. Não fornece, normalmente, operador. Preços: 2,5 t, Cr\$ 220,00 por hora; de 4 t, Cr\$ 300,00/hora; de 7 t, Cr\$ 360,00 hora e de 11 t, Cr\$ 500,00/hora. Encarregado: Haroldo Teixeira. Avenida São Francisco, 331 - tel. 32-4392.

Mota — Três máquinas, de 2,5 a 4 t. No cais. Preços: Cr\$ 10,00 por tonelada; Cr\$ 150,00/h no cais e Cr\$ 200,00/hora em Santos e Cr\$ 1 500,00/dia. Encarregado: Wilson Rodrigues, Praça Iguatemi Martins, 216 - tel. 32-3047.

Ponto das empilhadeiras — Na conhecida praça de Santa, fim da Eduardo Guinle, encontram-se catorze empilhadeiras normalmente. São de autônomos ou, então, de firmas santistas que não gostam de vê-las paradas. As 14, de 2,5 t, são alugadas com combustível, operador e trabalham somente nas Docas e região. Preço: Cr\$ 10,00/t ou Cr\$ 150,00 por hora. Existe no "ponto" uma empilhadeira de 12 t que é alugada, dependendo do serviço, por cerca de Cr\$ 400,00/hora.

Seco — Nove empilhadeiras, de 2,5 a 7 t. De Cr\$ 150,00/hora a Cr\$ 250,00/hora ou Cr\$ 10,00 a tonelada. Encarregado: Miro. Rua Conselheiro João Alfredo, 182 - tel. 34-7266.

Tamashiro — Nove máquinas, de 2,5 a 8 t. As de 2,5 t custam Cr\$ 150 a hora; as de 4 t, Cr\$ 200,00/hora e a de 8 t, Cr\$ 350,00/hora. Encarregado: Tamashiro. Praça Iguatemi Martins, 231 - tel. 34-5072.



Você talvez não precisasse de nós, se fizéssemos só rolamentos.

Nesse momento, nossos engenheiros e técnicos especializados trabalham para você.

Pesquisando novas aplicações de rolamentos de rolos cônicos. Treinando pessoal para manter sempre a qualidade mundial dos rolamentos Timken. Este esforço constante em torno de nossos produtos nós chamamos de Sistema Global Timken.

Sistema Global também significa pesquisar sempre para conseguir a

melhor qualidade nos produtos: desde os mais modernos processos de fabricação e as melhores matérias-primas, até o mais eficiente rolamento.

O Sistema é também a assistência técnica que prestamos. É o padrão de qualidade que faz com que um rolamento fabricado aqui, seja igualzinho a um fabricado nos EUA. Ou em qualquer das fábricas de rolamentos Timken existentes em sete países.

Como você pode perceber, não fornecemos apenas rolamentos mas o Sistema Global Timken.

Você leva mais do que um simples rolamento.

TIMKEN
MARCA REGISTRADA
ROLAMENTOS DE ROLOS CÔNICOS

Timken do Brasil S/A - Comércio & Indústria
C.P. 8208 - São Paulo - Brasil

AS EMPRESAS DO SETOR

O trabalho começou em setembro, quando se elaborou o questionário a ser enviado às empresas ligadas à movimentação de materiais. Depois, veio a necessidade de consultar anuários, guias antigos e listas telefônicas de todo o país e iniciar a remessa das cartas. Foram enviadas aproximadamente duas mil (a maior parte dos fabricantes recebeu várias).

Como sempre, houve negativas. Um não queria ser incluído por simples

vingança ("Não quero fazer parte do guia porque não recebo a revista"); outros, por precaução exagerada ("Publicidade? Só com nossa agência." — embora estivesse bem claro que a inclusão no guia seria gratuita); outros ainda não aparecem por terem se demorado a responder ou por ignorarem as cartas. Assim, pode-se estranhar algumas ausências, embora todos tenham sido insistentemente cobrados.

O fato é que, cinco meses depois, chegamos a este resultado: 151 questionários preenchidos, alguns até por telefone. Neles vêm indicados endereços, diretoria, faturamento, número de empregados e linha de produção. Desta vez, ao contrário do guia de carroçarias, **TM** relaciona apenas as empresas que responderam o questionário, colocando em destaque o nome pelo qual são conhecidas.

a

✕ ACCOMAT - Accomat Transportadores Industriais Ltda.

Rua Barão de Santa Marta, 148; tels. 276-7788/276-9896/577-1839; Caixa Postal 7385; CEP 04369 São Paulo SP. Diretoria: Michael Joseph Coleman. Faturamento (1976): Cr\$ 12 299 387,56; n.º de empregados: 49. Linha de produtos: equipamentos para estocagem manual e automática, garras, monovias, pontes rolantes, transportadores aéreos, transportadores de arraste, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores especiais, transportadores de rodízios, transportadores de roletes, transportadores de taliscas, transportadores verticais.

✕ AEROVENTO - Aerovento Equipamentos Industriais Ltda.

Rua Duque de Caxias, 1500; tel. 471-1501; CEP 13220 Várzea Paulista SP. Diretoria: Dagoberto Barbosa (dir. pres.); Odair Soares (dir. indl.), Nilva M. Barbosa (dir. fin.), Paulo Otubo (dir. téc.), Tomaz Vaquero Bicca (dir. adm.), Antonio Dias Silva Filho (dir. coml.). Fatur. (1976): Cr\$ 40 000 000,00; n.º de empregados: 255. Linha de produtos: transportadores pneumáticos.

ALBARICCI - Albaricci Implementos Agrícolas "Ida-Matão" Ltda.

Av. Siqueira Campos, 443; tel. (0162) 82-2566/82-2623; CP 131; CEP 15990 Matão SP. Acesso Rodovia Washington Luiz, km 3,5 Matão SP (fábrica e escritório). Diretoria: Ivio Danilo Albaricci, Luiz

Gonzaga Albaricci, Francisco Carlos Albaricci, Archimedes José Albaricci e Eudes Humberto Albaricci. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 96. Linha de produtos: carrinhos industriais.

✕ ALEXEI - Alexei Exportação e Importação Ltda.

Av. Beira Mar, 406 gr. 701/702; tels. 232-2791/242-8380; CP 1236 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Filiais: Alameda Subtenente Francisco Hierro, 477 Parque Novo Mundo CEP 02187 São Paulo SP; Rua Paraibuna, 58 Bonsucesso CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Luiz Eugênio Queiroz, Hans Günther Steinhäuser, Carlos Roberto Torres. Fatur. (1976): Cr\$ 24 425 998,34; n.º de empregados: 75. Linha de produtos representados: empilhadeiras, paleteiras, porta-pallets (Ameise).

ALFA - Mecânica Alfa S.A.

Av. Emissário, 145; tels. 66-8164/67-7490/67-7935; CP 4587; CEP 01139 São Paulo SP. Filial: Av. Brasil, 3325 CEP 13500 Rio Claro SP. Diretoria: Antoni Pierzchalski (dir. pres.); Stefania Pierzchalska (dir. vice-pres.); Valdemir Pustrelo (dir. coml.); Marlene Rodrigues (dir. fin.). Fatur. (1976): Cr\$ 2 130 712,25; n.º de empregados: 250. Linha de produtos: guinchos.

✕ AMEISE - Ameise Junghenrich do Brasil Comércio e Indústria Ltda.

Av. Brasil, 2306; tels. 248-6007/254-3163 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Gerhard Gunter Otto Zimmt; Hans Heinrich Rohl. Fatur. (1976): Cr\$ 28 918 497,50; n.º de empregados: 65. Linha de produtos: empilhadeiras elétricas, paleteiras.

ANTONIO POPPI - Antonio Poppi e Filhos

Rua Francisco Barbosa, 1281; tels. 722-0995/722-0996/722-4319; CEP 14400 Franca SP. Filiais: Av. Pedro Adams Filho, 4559 CEP 93300 Novo Hamburgo RS; Rua São Caetano, 1071 CEP 01104 São Paulo SP. Diretoria: Antonio Poppi, Delmo Poppi, Célio Poppi, Francisco Poppi. Fatur. (1976): Cr\$ 20 525 209,87; n.º de empregados: 220. Linha de produtos: transportadores de fita, transportadores lançadores de comando central, transportadores de produção contínua.

✕ ASEA - Asea Industrial S.A.

Rod. Régis Bittencourt (BR-116), km 39,5; tels. 71-8518/71-8810; CP 30452 CEP 01000 São Paulo SP. Filiais: Rua Miguel Couto, 105 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Rua São Paulo, 409 5.º andar CEP 30000 Belo Horizonte MG; Rua 24 de Maio, 68 CEP 50000 Recife PE; Av. Otávio da Rocha, 161 6.º andar CEP 90000 Porto Alegre RS; Trav. Fr. Gonçalves, 1 s/808 CEP 40000 Salvador BA. Diretoria: Hate Lunshof, Curt Olsen, José Celso Diniz. Fatur. (1976): Cr\$ 10 736 244,03; n.º de empregados: 150. Linha de produtos: pontes rolantes.

ASTRO - Indústria Metal Astro S.A.

Estrada do Caguassu, 4000; tels. 297-5622/297-6071; CP 301 CEP 08200 São Paulo SP. Filial: Rua da Consolação, 2518; tel. 256-3582 CEP 01416 São Paulo SP. Diretoria: Israel Ber Nudel (dir. pres.), Simon Nudel (dir. superint.). Fatur. (1976): Cr\$ 5 000 000,00; n.º de empregados: 300. Linha de produtos: carrinhos de manutenção.

Leve 5 cargas pele custo de 4

Como parte de seu programa de desenvolvimento de caminhões, a Ford coloca à sua disposição mais uma alternativa para transporte de carga: o Ford F-7000 e o FT-7000 com motor diesel MWM. Esses caminhões economizam 25% mais combustível que qualquer outro caminhão da mesma categoria, nas mesmas condições de trabalho. Mas o melhor é que, além de economia, num caminhão Ford você leva vantagem em tudo:

MOTOR MWM

somente nos caminhões Ford você encontra o moderno motor MWM D-229 de 6 cilindros e com injeção direta.

Além de muito silencioso, tem performance adequada, graças à perfeita combinação motor-câmbio-diferencial.

CHASSI FORD

comprovadamente o mais resistente do mercado.

DIFERENCIAL

tanto o F-7000 como o FT-7000 oferecem eixo traseiro com dupla velocidade, proporcionando melhor desempenho e economia.

SUSPENSÃO

também aqui a Ford está muito na frente. O Tandem Hendrickson, por exemplo, é muito superior aos tandem convencionais, seja nas estradas, seja fora delas.

FREIOS

são superdimensionados, resultando maior segurança para o caminhão e sua carga.

ECONOMIA GLOBAL

caminhão Ford já sai de fábrica dispensando adaptações, reforços ou improvisações. São totalmente garantidos pela Ford. Só qualidade global é economia global.

Agora, economize tempo: vá direto ao seu Revendedor Ford escolher seu caminhão Ford F-7000 ou FT-7000, com motor MWM. Seus lucros vão aumentar já a partir da próxima carga.

FT-7000 - 19 TONELADAS

Motor MWM
D-229 - 6 - Injeção Direta
Diferencial
2 velocidades
Rel.: 6.61/9.09:1
Freios
Serviço - totalmente a ar
Est. - mola acumuladora
(Spring Set)
Capacidade
Eixo dianteiro - 3.000kg
Eixo traseiro -
(Tandem Hendrickson)
16.000kg
Opção
Motor Detroit Diesel
4 cilindros



CAMINHÕES FORD



F-7000 - 11 TONELADAS

Motor MWM
D-229 - 6 - Injeção Direta
Diferencial
2 velocidades
Rel.: 6.16/8.48:1
Freios
Serviço - hidráulico
Est. - mecânica
Capacidade
Eixo dianteiro - 3.000kg
Eixo traseiro - 8.390kg
Opção
Motor Detroit Diesel
4 cilindros



BAMBOZZI - Bambozzi S.A. Máquinas Hidráulicas e Elétricas

Rua Bambozzi, 460/512; tel. (0162) 82-1855 CP 40 CEP 15990 Matão SP. Filiais: Rua Fernandes Moreira, 1062 CEP 04716 São Paulo SP; Av. Maranhão, 48 CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Odne Antonio Bambozzi, Augusto Bambozzi. Fatur. (1976): Cr\$ 3 816 301,67; n.º de empregados: 20. Linha de produtos: talhas elétricas.

BARBER-GREENE - Barber-Greene do Brasil Indústria e Comércio S.A.

Av. Barber-Greene, 1430; tel. 209-1799; CP 39 CEP 07000 Guarulhos SP. Diretoria: Haroldo de Carvalho (dir. superint.), Fernando Vieira Santos (dir. fin.); Tácito Luiz Carvalho Barcellos (dir. prod.). Fatur. (1976): Cr\$ 266 504 621,56; n.º de empregados: 920. Linha de produtos: transportadores de corrente.

BARDELLA - Bardella S.A. Indústrias Mecânicas

Av. Antonio Bardella, 525; tels. 209-2322/209-2435; CP 288; CEP 07270 Cumbica Guarulhos SP. Escritórios: Rua Hungria, 888 3.º andar cj. 31 CEP 01455 São Paulo SP; Rua 7 de Setembro, 81 12.º andar s/1201-1203 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Aldo Bardella, Cláudio Bardella, Amadeu Bardella Caparelli, Alcides A. V. Filho, Paulo Hornyansky; Manoel F. Thompson Motta. Fatur. (1976): Cr\$ 250 151 574,72; n.º de empregados: 2 109. Linha de produtos: empilhadeiras, guindastes, guindastes pórticos, pontes rolantes, pórticos.

BAUMERT - Indústria de Máquinas Baumert Ltda.

Av. Padre Arlindo Vieira, 214; tel. 274-8744; CP 42480 CEP 04297 São Paulo SP. Filial: Rua Paganini, 181 CEP 03029 São Paulo SP. Diretoria: Max Baumert Filho, José Carlos Baumert, Germano Baumert. Fatur. (1976): Cr\$ 6 000 000,00; n.º de empregados: 90. Linha de produtos: transportadores de canecas, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores mecânicos contínuos, transportadores de rolos motorizados, transportadores de rolos não motorizados, plataformas hidráulicas.

BERG-STEEL - Berg-Steel S.A. Fábrica Brasileira de Ferramentas

Rua Princesa Isabel, 71, tel. 41-1666; CP 128 CEP 13600 Araras SP. Diretoria: não fornecido. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: talhas manuais.

BERT KELLER - Bert Keller S.A. Máquinas Modernas

Av. Mofarrej, 401; tels. 260-3543/261-1919/261-3044; CP 1975 CEP 01000 São Paulo SP. Filial: Rua Luiz Gama, 170 CEP 11100 Santos SP. Diretoria: Jorge Schwery (dir. fin.); Abílio F. Cruz (dir. vendas). Fatur. (1976): Cr\$ 66 471 521,37; n.º de empregados: 150. Lista de produtos representados: empilhadeiras (Eaton, Shaw Sideloaders, Taylor), guindastes pórticos (Renner), plataformas hidráulicas e autoplatasformas móveis (Smith, Lift-a-Loft), talhas elétricas e manuais (Eaton).

BRASIF - Brasif Comercial Brasileira de Ferro Ltda.

Rua Antunes Maciel, 528; tels. 264-7980/264-8868/264-9067 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Filiais: Av. Andradas, 551; Rua Santa Rita 171 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Rua Henry Ford, 2075 CEP 03109 São Paulo SP; IAS trecho 03 lote 1680 CEP 70000 Brasília DF; Rua do Uru-guai, 208 CEP 40000 Salvador BA; Av. Vitória, 2551 CEP 29000 Vitória ES; Av. Anhangüera, 8087 CEP 74000 Goiânia GO; Rua Israel Pinheiro, 2324 CEP 35100 Governador Valadares MG. Diretoria: Jonas Barcelos C. Filho, José Gabriel Guerra, Santos de Araújo Fagundes. Fatur. (1976): Cr\$ 40 532 137,69; n.º de empregados: 60. Linha de produtos representados: empilhadeiras (Hyster), guindastes (Hyster e Bucyrus-Eire), transportadores de correia (Barber-Greene).

BÜHLER-MIAG - Bühler-Miag S.A. Indústria e Comércio

Rua José Bonifácio, 209 7.º andar; tels. 34-9942/35-4728/36-0643; CP 1333; CEP 01003 São Paulo SP. Filiais: Praça Santa Terezinha, 155 CEP 03308 São Paulo SP; Av. Guinle, 301 CEP 07270 Cumbica Guarulhos SP. Diretoria: José de Almeida, Adolf Hanspeter Bühler, Ernesto Magli, Rolando Ernesto Magli. Fatur. (1976): Cr\$ 120 000 000,00; n.º de empregados: 532. Linha de produtos: elevadores de canecas, esteiras transportadoras, roscas transportadoras, transportadores de corrente, transportadores pneumáticos.

CALIBRAS - Calibras Equipamentos para Rações Ltda.

Rua Pirassununga, 1211; tel. 273-6127; CP 13273 CEP 03187 São Paulo SP. Filial: Rua Campo Largo, 369 CEP 03186 São Paulo SP. Diretoria: Edson Mazzari Natal, Maurício Natal, Geraldo Aichele. Fatur. (1976): Cr\$ 9 600 000,00; n.º de empregados: 16. Linha de produtos: elevadores de caçamba, elevadores de caneca, transportadores de roscas, transportadores de arraste.

CARBEU - Indústria de Máquinas Carbeu Ltda.

Estr. da Refinaria de Petróleo União, 117; tel. 447-4944; CEP 09300 Mauá SP. Escritório (vendas): Rua Silva Bueno, 867 1.º andar s/2; CEP 04208 São Paulo SP. Diretoria: Elísio Bueno (dir. pres.), Benedito Geraldo Bueno (dir. adm.). Fatur. (1976): Cr\$ 3 500 000,00; n.º de empregados: 58. Linha de produtos: elevadores de caçamba, elevadores de caneca, transportadores de roscas, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores de talisca.

CARRIL - Carrinhos e Rodados Industriais Ltda.

Av. José Maria Fernandes, 581; tels. 294-1677/296-9228; CP 5230 CEP 02185 São Paulo SP. Diretoria: Ivo Pardini (dir. com.), Koji Utagawa (dir. ind.), Orlando Pinto (dir. adm.). Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: carrinhos industriais, empilhadeiras, pórticos móveis, rodas, rodízios.

CASA DAS CORREIAS - Casa das Correias Ltda.

Rua Rio Grande do Sul, 300; tels. 201-1835/201-4510 CEP 30000 Belo Horizonte MG. Diretoria: Wilfredo de Carvalho Baia, Renato Roberto Bety. Fatur. (1976): Cr\$ 10 873 456,00; n.º de empregados: 25. Linha de produtos: correias.

CASA DAS CORRENTES - Casa das Correntes Equipamentos para Máquinas Ltda.

Rua Figueira de Melo, 324; tels. 228-0133/234-1576/264-4413 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Maria Tereza Vicente Bento, Antonio Vicente Bento Jr., Maria Lúcia Vicente Bento, Neusa Vicente da Cruz Loureiro. Fatur. (1976): Cr\$ 800 000,00 (aprox.); n.º de empregados: 15. Linha de produtos importados: correntes industriais.

CERELLO - Cerello Indústria e Comércio Ltda.

Rua Camaragibe, 297; tels. 66-1785/66-2010/66-9272/67-5133; CP 1515 CEP 01154 São Paulo SP. Filial: Rua Bias Fortes, 28-A CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Eugênio Cerello, Paulo Celso Cerello Pereira, José Geraldo Portella. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 250. Linha de produtos: correntes para elevadores de canecas e transportadores.

CIDAM - Cidam Cia. de Instrumentos e Aparelhos Mecânicos

Estrada Velha da Pavuna, 4276; tels. 229-0180/249-7282; CP 21004 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Filial: Rua Dr. Rubens Meirelles, 305; tel. 67-8789 Barra Funda CEP 01141 São Paulo SP. Diretoria: Paul Hansen, Michel Marcellin. Fatur. (1976): Cr\$ 42 931 000,00; n.º de empregados:

168. Linha de produtos: carrinhos elevadores, guindastes, pega-chapas verticais, talhas elétricas, talhas-guincho, transpaletas.

CLARK - Equipamentos Clark S.A.

Via Anhangüera, km 84; tels. 2321 a 2329; CP 304 CEP 13270 Valinhos SP. Filial: Estrada Municipal Pederneiras-Bauru, CP 104 CEP 17280 Pederneiras SP. Diretoria: Jorge Calvo Delatorre (dir. pres.), Geraldo Buonicore, Arthur P. Lemos Neto. Fatur. (1976): Cr\$ 482 743 168,36; n.º de empregados: 790. Linha de produtos: empilhadeiras, trator "Bobcat".

COFORJA - Correntes e Forjados Brasil S.A.

Rod. Santos Dumont, km 5,100; tel. 31-3350; CP 351 CEP 13100 Campinas SP. Escritório: Rua Riachuelo, 122 1.º andar s/1 CEP 01007 São Paulo SP. Diretoria: Werner Valbert (dir. pres.), Ana Maria Bolsonaro Valbert (dir. adm.). Fatur. (1976): Cr\$ 14 000 000,00; n.º de empregados: 130. Linha de produtos: correntes para elevadores de canecas, ganchos.

COMAC - Cia. Importadora de Máquinas Comac

Rua Teixeira Ribeiro, 629; tel. 270-0222; CP 1979 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Rômulo Figueiredo d'Allessandro (dir. pres.); Fernando Muniz Freire Fontenelle (dir. superint.). Fatur. (1976): Cr\$ 39 933 312,57; n.º de empregados: 83. Linha de produtos importados ou representados: correias transportadoras (Transmecânica), guindastes autotransportadores e de torre (Link-Belt, Sampson), pontes rolantes, pórticos, talhas (Montese), talhas (Berg-Steel).

CONDOR - Máquinas Condor S.A.

Av. dos Estados, 1383; tels. 42-4388/42-4765/42-4965; CP 2794 CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Ferdinand Kisslinger, Victor Leo de la Rue, Paulo Hugo Glimm. Fatur. (1976): Cr\$ 60 000 000,00; n.º de empregados: 500. Linha de produtos: elevadores de câmba, sugadores pneumáticos, transportadores de correia, transportadores de corrente, acessórios para movimentação de cereais.

COPABO - Copabo Indústria e Comércio de Borrachas Ltda.

Av. Engenheiro Armando Arruda Pereira, 1484; tel. 577-0033 CEP 04308 São Paulo SP. Filiais: Av. Guaicuí, 222 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Praça das Nações, 228 6.º andar s/601 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Rua 21 quadra 5, s/n CEP 85890 Foz do Iguaçu PR. Diretoria: Antonio Cláudio Guedes Palaia, José Francisco Graziano. Fatur. (1976): Cr\$ 48 000 000,00; n.º de empregados: 50. Linha de produtos representados: correias transportadoras (Goodyear).

CORTOSAN - Cortosan Importação e Comércio Ltda.

Av. Alcântara Machado, 565; tels. 279-1964/279-1971/279-2023/279-8122; CP 9720 CEP 03101 São Paulo SP. Diretoria: Onofre Correa, Odette Costa Correa. Fatur. (1976): Cr\$ 18 882 902,49; n.º de empregados: 10. Linha de produtos importados ou representados: correntes transportadoras.



DALGAS-ECOLTEC - Dalgas-Ecoltec Ecologia Técnica e Comércio Ltda.

Rua da Consolação, 3095; tels. 280-5231/280-5468/853-4996 CEP 01416 São Paulo SP. Diretoria: Johan Dalgas Frisch. Fatur. (1976): Cr\$ 2 000 000,00; n.º de empregados: 20. Linha de produtos: oxidante catalisador (para ambientes poluíveis por monóxido de carbono).

DAMARIS - Damaris Estruturas Metálicas Ltda.

Av. dos Italianos, 1087; tel. 359-0424 Rocha Miranda CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Ferreira Melo. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 20. Linha de produtos: estruturas metálicas, pontes rolantes.



EATON - Eaton S.A.

Rodovia Presidente Dutra, km 323; tel. 21-9755; CP 214 CEP 12200 São José dos Campos SP. Filial: Alameda Franca, 84 CEP 01422 São Paulo SP. Diretoria: Cesáreo Lopez, Evaldo José Pessoa de Albuquerque, Cláudio Eduardo César Costa. Fatur. (1976): Cr\$ 92 652 482,40; n.º de empregados: 320. Linha de produtos: empilhadeiras ("Yale").

ELEBRAS - Elevadores Brasileiros Ltda.

Av. Pedro Lessa, 346; tels. 34-1590/34-5261/34-6050/34-6264 CEP 11100 Santos SP. Diretoria: Eduardo Conde Bandeira, Arcídio Conde Bandeira. Fatur. (1976): Cr\$ 9 000 000,00; n.º de empregados: 46. Linha de produtos: elevadores monta-carga.

EMECAL - Emecal S.A. Equipamentos Industriais

Rua Jardim das Bandeiras, s/n; tels. 2-2978/2-4990; CP 105 CEP 12100 Taubaté SP. Filial: Av. Cásper Líbero, 390 cj. 309 CEP 01033 São Paulo SP. Diretoria: Adhemar Vieira da Rocha (dir. pres.), Rubens Eduardo Pereira Rodrigues (dir. exec.). Fatur. (1976): Cr\$ 63 000 000,00; n.º de empregados: 294. Linha de produtos: guindastes, pontes rolantes, pórticos.

Há sempre uma boa razão para confiar na

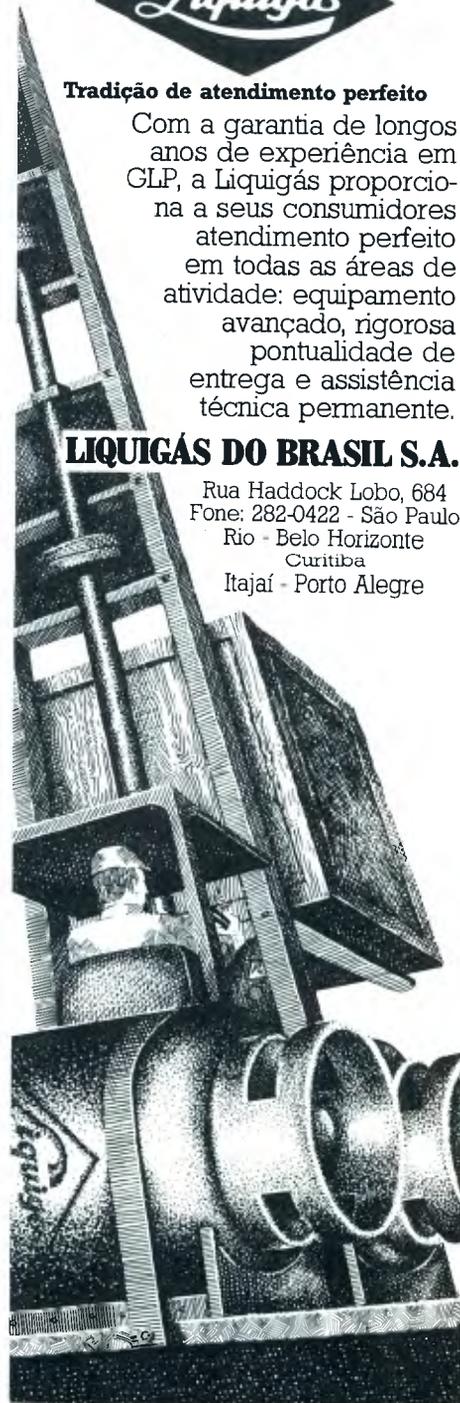


Tradição de atendimento perfeito

Com a garantia de longos anos de experiência em GLP, a Liquigás proporciona a seus consumidores atendimento perfeito em todas as áreas de atividade: equipamento avançado, rigorosa pontualidade de entrega e assistência técnica permanente.

LIQUIGÁS DO BRASIL S.A.

Rua Haddock Lobo, 684
Fone: 282-0422 - São Paulo
Rio - Belo Horizonte
Curitiba
Itajaí - Porto Alegre



EMPACTOMAK - Empactomak Máquinas de Empacotar Ltda.

Rua Curuçá, 458; tel. 292-4655 CP 14367 CEP 02120 São Paulo SP. Diretoria: Arnaldo Schulz de Carvalho, Antonia Ribeiro Nocelli. Fatur. (1976): Cr\$ 1 200 000,00; n.º de empregados: 10. Linha de produtos: elevadores de canecas, transportadores de correia, transportadores de corrente.

EQUIFABRIL - Equipfabril Equipadora Fabril Ltda.

Rua Lauro Muller, 811; tel. 449-7055; CP 105 CEP 09000 Santo André SP. Diretoria: Reynaldo Klavin, Wiya Weiss Klavin. Fatur. (1976): Cr\$ 9 517 316,44; n.º de empregados: 90. Linha de produtos: transportadores pneumáticos.

EQUIMAG - Equipamentos Magnéticos do Brasil Ltda.

Rua 15 de Novembro, 411; tel. 246-4868 CEP 04709 São Paulo SP. Diretoria: Marcos L. G. Anacetti. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 15. Linha de produtos: eletro-ímãs para elevação e transporte de cargas, transportadores magnéticos.

ETRAL - Etral Equipamentos Transportadores Ltda.

Rua Júlio Diniz, 72; tels. 241-3552/542-1412 CEP 04547 São Paulo SP. Diretoria: Altair Rogério Mendonça, Alcides Alves Lourenci, Valério Tazinazzo. Fatur. (1976): Cr\$ 3 200 000,00; n.º de empregados: 30. Linha de produtos: carretas industriais, rebocadores elétricos.

EXTREMULTUS - Extremultus Indústria de Correias Ltda.

Av. Friburgo, 529; tels. 246-2521/246-3628; CP 30659 CEP 04781 São Paulo SP. Diretoria: Raul Érico Alberto Gollmann (ger. geral), Ferdinand Gustav Muller (ger. com.), Waldir Cortopassi (ger. téc.). Fatur. (1976): Cr\$ 8 000 000,00 (aprox.); n.º de empregados: 33. Linha de produtos: correias transportadoras.



FAMASA - Fábrica de Máquinas Famasa Ltda.

Rua Labatut, 263; tels. 273-2071/273-4431/273-4908/273-5130; CP 1587 CEP 04214 São Paulo SP. Filial: Rua Arciprestes de Andrade, 731 CEP 04268 São Paulo SP. Diretoria: Adolf Otto Pedro Frey, Álvaro Werner Rolf Frey. Fatur. (1976): Cr\$ 20 623 586,00; n.º de empregados: 154. Linha de produtos: carrinhos industriais, carros elevadores mecânicos e hidráulicos, elevadores de carga, empilhadeiras elétricas, guinchos, guindastes, mesas elevadoras, monta-cargas, pallets, plataformas e recipientes de transporte, plataformas elevadoras, rodas, rodízios, rolos, roletes e tambores, talhas, tróleis

para talhas, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores mesa-de-produção, transportadores de rosca, transportadores de taliscas.

FAMEQ - Fábrica de Máquinas e Equipamentos Fameq Ltda.

Rua Brito Peixoto, 74; tels. 266-1657/266-7594; CP 14125 CEP 02735 São Paulo SP. Filial: Rua Santa Ângela, 823/39 CEP 02727 São Paulo SP. Diretoria: Dino Franco Rabioglio, Maria Aparecida Batista Rabioglio, Reynaldo Borges Afonso. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: correias, elevadores de canecas, esteiras de roletes livres, transportadores de rolos, transportadores aéreos, transportadores de correia, transportadores de taliscas, tróleis.

FAZANARO - Fazanaro S.A. Industrial e Comercial

Rua Bom Jesus, 1663; tel. 33-2455; CP 344 CEP 13400 Piracicaba SP. Filiais: Rua Bom Jesus, 1650; Rua Pistóia, s/n; Rua Castro Alves, s/n CEP 13400 Piracicaba SP. Diretoria: Antonio Fazanaro, Lauro Fazanaro, José Luiz Fazanaro, Sebastião Antonio Utrini Pereira. Fatur. (1976): Cr\$ 71 750 200,92; n.º de empregados: 359. Linha de produtos: elevadores de canecas, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores de rosca.

FEBA - Feba Indústria Mecânica Ltda.

Av. 7 de Setembro, 1629; tel. 445-2677; CP 146 CEP 09900 Diadema SP. Diretoria: Rudolf Jacob Fleck, Rupert Baumegger. Fatur. (1976): Cr\$ 24 500 000,00; n.º de empregados: 175. Linha de produtos: elevadores de canecas, guinchos, guindastes, pontes rolantes, talhas, transportadores de correia, transportadores de esteiras, transportadores de rolos, transportadores de rosca.

FERGON - Fergon Master S.A. Indústria e Comércio

Rua Herval, 260; tels. 291-4241/291-4252/291-4263 CEP 03062 São Paulo SP. Filial: Rua Cantagalo, 1516 CEP 03319 São Paulo SP. Diretoria: Octávio Ferreira Gonçalves (dir. pres.), Paschoal Mastandrea (dir. vice-pres.), Nivaldo Salvador (dir. fin.), Ary Gioria (dir. com.). Fatur. (1976): Cr\$ 23 032 170,79; n.º de empregados: 111. Linha de produção: guinchos.

FERROARTE - Metalúrgica Ferroarte Ltda.

Rua Antônio Joaquim Mesquita, 524; tels. 41-2135/41-2136; CP 3111 CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Olavio Zanella, Sérgio Werenchuk, Reni Guzinski, Leonel Batista. Fatur. (1976): Cr\$ 17 750 000,00; n.º de empregados: 80. Linha de produtos: correias transporta-

doras, elevadores de caçambas, elevadores monta-cargas, empilhadeiras, transportadores de rosca, transportadores de roletes, transportadores de rolos.

FICHET - Cia. Brasileira de Construção Fichet e Schwartz-Hautmont

Av. Industrial, 900; tel. 440-1277; CP 23 CEP 09000 Santo André SP. Fábrica II: Rua Naval, 865 CEP 09700 São Bernardo do Campo SP. Escritórios: Av. Rio Branco, 138 13.º andar CEP 20000 Rio de Janeiro, RJ; Av. Afonso Pena, 2744 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Conjunto Nacional sala 6014 CEP 70000 Brasília DF; Rua dos Andradas, 1137 22.º andar CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Túlio de Alencar Araripe (dir. pres.), Alberto Coelho Santana, José Helenio Falcão Pinheiro, Jovelino Soares dos Santos, Júlio Apezatto Echeverria. Fatur. (1976): Cr\$ 18 407 000,00; n.º de empregados: 1 898. Linha de produtos: guinchos, instalações de armazenagem, pontes rolantes, pórticos.

FIVES LILLE - Fives Lille Industrial do Nordeste S.A.

Av. Durval de Góis Monteiro, 4466; tel. 241-2233; CP 226 CEP 57000 Maceió AL. Diretoria: Armando Monteiro Filho, Armando Monteiro Neto, Sérgio Luiz Pamplona Pimenta, Kleber Germain Roubaud. Fatur. (1976): Cr\$ 87 000 000,00; n.º de empregados: 450. Linha de produtos: transportadores mecânicos contínuos.

FLUXOMAQ - Fluxomaq Equipamentos Industriais S.A.

Via Centro - Centro Industrial de Aratu, s/n; tels. 594-9566/594-9728 CEP 43700 Simões Filho BA. Escritório: Rua Morato Coelho, 988 CEP 05417 São Paulo SP; Rua Almirante Barroso, 63 cj. 2804/8 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Carlos Alberto O. Gomes (dir. pres.), Carlos Roberto de Castro (dir. ind.), Cleveland de Andrade Botelho (dir. vice-pres.), Jorge Liporace (dir. geral). Fatur. (1976): Cr\$ 40 000 000,00; n.º de empregados: 290. Linha de produtos: transportadores pneumáticos.

FNV-FRUEHAUF - Viaturas FNV - Fruehauf S.A.

Rua Arary Leite, 751; tels. 291-3155/291-3365/291-3656 Vila Maria CEP 02123 São Paulo SP. Fábrica: Rodovia Presidente Dutra, km 261 CEP 12400 Pindamonhangaba SP. Filiais: Rua Arary Leite, 654 CEP 02123 São Paulo SP; Rua Jornalista Geraldo Rocha, 72 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Rua Dois, lotes 9 e 10 CEP 32000 Contagem, MG. Diretoria: Aureliano Pires e Albuquerque, Roberto da Rocha Guimarães, Horst Muller Carioba, Nelson dos Santos. Fatur. (1977): Cr\$ 120 000 000,00; n.º de empregados: 600. Linha de produtos: contêineres.

Com GOLIVE você transporta mais carga sem passes de mágica



Carroceria Golive/Cargo Van e
3º eixo balancin Golive.



3º eixo Golive Canavieiro, tipo tandem.



3º eixo Golive, tipo balancim



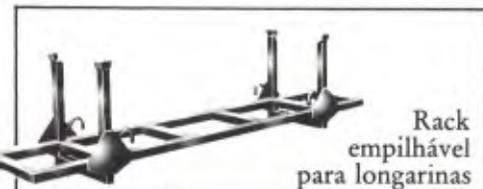
**não acredite
em mágicas:
o truque é golive**



GOLIVE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE TRUQUE LTDA.
Rua Dr. Pio Dufles, 140 - fone (0166) 42-2399 - Sertãozinho - SP

ECONOMIZE TEMPO E ESPAÇO

Se seu problema é espaço, dificuldade na movimentação ou estocagem de materiais, conte com a experiência da PASINI. Somos especialistas em movimentação e acondicionamento de materiais. Servindo-se de nossa diversificada linha de produtos, você terá segurança, racionalização de espaço e economia de tempo.



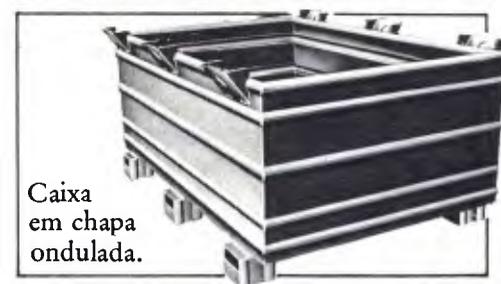
Rack empilhável para longarinas



Rack empilhável



Caixa basculante para remoção de sucata



Caixa em chapa ondulada.

PASINI & CIA LTDA.

Estrada de Vila Ema, 1140/1200
tel.: 271-5933 p.b.x.
cep - 03156 São Paulo.

GUIA DO COMPRADOR

FORTUNY-MEPEMA - Fortuny-Mepema S.A. Indústria e Comércio
Av. São Borja, 644; tels. 92-1499/92-2066/92-2112; CP 252 CEP 93000 São Leopoldo RS. Diretoria: José Luiz Heck, Vinicius José Haussen, Levi Salse, Raul Fortuny, Almir Guilherme Covolo. Fatur. (1976): Cr\$ 23 406 799,12; n.º de empregados: 85. Linha de produtos: roscas transportadoras.

FRUGIS - Vito Leonardo Frugis Ltda.
Rua Mamoré, 272; tels. 222-7133/222-7354/222-7554/222-7754/222-7954; Bom Retiro CEP 01128 São Paulo SP. Diretoria: João Bosco Frugis (dir. indl.), José Frugis (dir. coml.), Modesto Frugis (dir. adm. fin.). Fatur. (1976): Cr\$ 78 778 310,85; n.º de empregados: 372. Linha de produtos: caixas aramadas, caixas para embalagens, pallets.



GAZZOLA - Mecânica e Fundição Irmãos Gazzola S.A.

Rua Capitão Sílvio Fleming, 245; tels. 482-0404/482-0429/482-0479; CP 32 CEP 13300 Itu SP. Diretoria: Erivam Gazzola (dir. pres.), Luiz Gazzola Filho (dir. vice-pres.), Luiz Gazzola Neto (dir. superint.). Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 350. Linha de produtos: elevadores de canecas, esteiras transportadoras de correia, monovias, pallets, transportadores pneumáticos, transportadores de roletes.

GEOVIA - Geovia Comércio e Indústria S.A.

Rua da Quitanda, 19 3.º andar; tel. 231-5860; CP 429 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Filiais: Av. Nações Unidas, 21735 CEP 04697 São Paulo SP; Rua Tamoios, 1044/72 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Av. Fernando Ferrari, 684 CEP 29000 Vitória ES. Diretoria: Paulo de Azevedo Bertazzi (dir. pres.), Roberto de A. Sardinha (dir. exec.), Roberto Messina Marquez (dir. adj.). Fatur. (1976): Cr\$ 66 500 000,00; n.º de empregados: 550. Linha de produtos representados: guindastes (Koehring).

GERALTELAS - Gerteltes Indústria e Comércio de Telas Ltda.

Rua Félix Guilhem, 1056; tels. 261-3941/261-5821/261-8394; CP 4669 CEP 05069 São Paulo SP. Diretoria: Accacio Carnieto, Edson Poli. Fatur. (1976): Cr\$ 3 500 000,00; n.º de empregados: 28. Linha de produtos: cintas metálicas para transporte e elevação de carga, esteiras metálicas transportadoras.

GIVAN - Givan Indústria e Comércio Ltda.

Rua 32, 40; tels. 271-2711/271-4000/

271-6111/271-8040 Vila Carrão CEP 03937 São Paulo SP. Filial: CLR Norte quadra 703 bloco F loja 23 CEP 70000 Brasília DF. Diretoria: Vanderlei de Almeida, Gilberto de Almeida, Ronaldo de Almeida. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 160. Linha de produtos: carrinhos, mesas vibradoras.

GOODYEAR - Cia. Goodyear do Brasil Produtos de Borracha

Av. Paulista, 854 7.º ao 11.º andares; tel. 285-2244; CP 1424 CEP 01310 São Paulo SP. Fábricas: Rua dos Prazeres, 284 CEP 03021 São Paulo SP; Via Anhangüera, Km 128 CEP 13470 Americana SP; Rua Serra da Bocaina, 287 CEP 05013 São Paulo SP. Filiais: Rua dos Tamoios, 1039 CEP 30000 Belo Horizonte MG; I A S quadra 1, n.º 1170 CEP 70000 Brasília DF; Rua Camões, 721 CEP 80000 Curitiba PR; Rua Imperial, 1115 CEP 50000 Recife PE; Rua Luiz Coutinho Cavalcanti, 649 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Av. Francisco Matarazzo, 678/774 CEP 05001 São Paulo SP. Diretoria: J. R. Glass (dir. pres.), Manuel Garcia Filho (dir. vice-pres.), W. F. Life (dir. vendas), J. A. Trias (dir. finan.), G. E. Steward (dir. indl.). Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 72. Linha de produtos: correias transportadoras.



HAYER-BEUMER - Haver-Beumer Latinoamericana Indústria e Comércio de Máquinas Ltda.

Rod. Campinas-Monte Mor, km 20; tels. 2283/2285/2288 CEP 13190 Monte Mor SP. Filial: Av. Faria Lima, 1781 4.º andar CEP 01451 São Paulo SP. Diretoria: Rudolf Haver, B. Beumer. Fatur. (1976): Cr\$ 38 300 000,00; n.º de empregados: 90. Linha de produtos: elevadores de caçamba, transportadores de correia, transportadores helicoidais, transportadores de lâminas, transportadores para materiais quentes.

HICKMANN - Hickmann e Filhos Ltda.

Av. Cairu, 1083; tels. 42-1907/42-4172 CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Oswaldo Hickmann, Renato Hickmann. Fatur. (1976): Cr\$ 1 277 000,00; n.º de empregados: 27. Linha de produtos: pallets.

HIDRACAR - Hidracar Carrinhos e Empilhadeiras Ltda.

Rua João Borba, 233; tel. 93-7995 CEP 03181 São Paulo SP. Diretoria: Adhemar Saladini, Aldo Chiarioni. Fatur. (1976): Cr\$ 2 087 686,52; n.º de empregados: 15.

Linha de produtos: carrinhos hidráulicos para pallets, empilhadeiras.

HUGIN - Hugin S.A. Indústria de Equipamentos de Controle

Rua José Guerra, 111; tel. 247-8133; CP 9457 CEP 04716 São Paulo SP. Fábrica: Av. Abiurana, s/n - Distrito Industrial CEP 69000 Manaus AM. Escritório: Rua 24 de Maio, 720 CEP 69000 Manaus AM. Diretoria: Victorio Franceschini (dir. pres.), Nilo Schunle, Arcílio Samarane Júnior, Felix Stocco. Fatur. (1976): Cr\$ 4 805 843,37; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: carrinhos para pallets, empilhadeiras.

HYSTER - Companhia Hyster

Av. das Nações Unidas, 22777; tel. 548-3011; CP 4151 CEP 04795 São Paulo SP. Diretoria: Donald C. Altman (dir. gerente), Álvaro da Silva e Sousa (dir. indl.). Fatur. (1976): Cr\$ 246 198 517,45; n.º de empregados: 350. Linha de produtos: empilhadeiras, guindastes.

IBRAS - Ibras Telas Metálicas e Metais Perfurados Ltda.

Rua Xavier de Toledo, 44; tels. 457-4055/457-4357; CP 741 CEP 09700 São Bernardo do Campo SP. Diretoria: Henry Maurice Vignard-Rosez. Fatur. (1976): Cr\$ 2 000 000,00; n.º de empregados: 90. Linha de produtos: esteiras transportadoras metálicas.

ILLINOIS - Illinois Comercial e Importadora Ltda.

Rua Pirineus, 39; tels. 66-2332/66-6102/67-3297/67-7769 CEP 01201 São Paulo SP. Filial: Rua Araguari, 318 CEP 30000 Belo Horizonte MG. Diretoria: Carlos Roberto Neves Tarantino, Cláudio Simioni Clini. Fatur. (1976): Cr\$ 23 000 000,00; n.º de empregados: 20. Linha de produtos importados: peças para carregadeiras, empilhadeiras e guindastes.

IMASTER - Indústrias de Máquinas Santa Terezinha Ltda.

Rua Conselheiro Moreira de Barros, 1555; tel. 298-8099; CP 3532 CEP 02018 São Paulo SP. Diretoria: Detlev Rix, Frederico Hrdlicka, Josef Pfister. Fatur. (1976): Cr\$ 16 000 000,00; n.º de empregados: 50. Linha de produtos: arrastador empilhador (de sacos), elevador de caçambas, empilhadeiras, esteiras transportadoras, roletes, transportadores de correias, transportador-empilhadeira, transportadores de roletes, transportadores de rosca, transportadores tipo mesa, transportadores telescópicos para frigoríficos.

IMETA - Imeta Indústria Metalúrgica S.A.

Rua Capitão Felipe, 1082; tels. 771-3110/771-3111; CP 203 CEP 25000 Duque de Caxias RJ. Diretoria: José Evaristo Luiz, Antonieta Rodrigues Ferreira, Bernardo Luís R. Ferreira. Fatur. (1976): Cr\$ 16 134 428,15; n.º de empregados: 140. Linha de produtos: caixas metálicas, estantes porta-pallets, pallets.

INDUSA - Indusa S.A. Indústria Metalúrgica

Rua 7 de Abril, 59 10.º andar; tels. 35-5692 / 36-1430 / 37-3742 CEP 01043 São Paulo SP. Filiais: Rua Sacadura Cabral, 81 9.º andar CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Rua do Hospício, 284 cj. 501/502 CEP 50000 Recife PE; Praça Dom Feliciano, 39 7.º andar CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Ugo Radaelli (dir. pres.), Paolo Maria Majani (dir. superint.), Mário Colnaghi (dir. geral). Fatur. (1977): Cr\$ 162 000 000,00; n.º de empregados: 300. Linha de produtos: caçambas empilháveis, carrinhos, contêineres de rede, empilhadeiras laterais, estantes para armazenagem, porta-pallets, prateleiras, transportadores de correia, transportadores de rodízios, transportadores de roletes.

INEC - Indústria Nacional de Embalagens Compensadas Ltda.

Rua da Quitanda, 50; tel. (0192) 2-9025;

CP 823 CEP 13100 Campinas SP. Filiais: Rua Anhaia, 836 CEP 01130 São Paulo SP; Rua Uruguai, 98 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Estrada de Iguape a Barra do Ribeira, km 12 CEP 11920 Iguape SP. Diretoria: Nicolau Rinaldi, Braulino de Souza Teles, Acílio Cândido Ventura. Fatur. (1976): Cr\$ 21 839 716,30; n.º de empregados: 115. Linha de produtos: contêineres, pallets.

INOMA - Inoma Máquinas e Equipamentos Ltda.

Rua Taquari, 173; tel. 92-9968 CEP 03168 São Paulo SP. Diretoria: Ary Pera, Carmella Masi Pera, Nelson de Camargo. Fatur. (1976): Cr\$ 2 708 218,00; n.º de empregados: 20. Linha de produtos: monovias, plataformas elevadoras, pontes rolantes, pórticos, tróleis elétricos e manuais, talha de alavanca, talhas manuais (Berg-Steel), tróleis manuais (Berg-Steel).

ISHIBRÁS - Ishikawajima do Brasil Estaleiros S.A.

Av. Graça Aranha, 333; tel. 244-3322; CP 3137 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Fábrica (equipamentos industriais pesados): Rua Campo Grande, 3500 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; escritórios: Av. Dr. Bernardino de Campos, 98 7.º andar CEP 04004 São Paulo SP; Av. Afonso Pena, 732 10.º andar CEP 30000 Belo Ho-

Porta-Pallets Indusa



A foto mostra o perfil estrutural do maior e mais alto almoxarifado instalado até agora no Brasil, uma realização da Indusa.

A elevada tecnologia necessária para esta realização, demonstra o nível e a capacidade técnica da Indusa, a indústria líder no setor de sistemas de estocagem e movimentação de materiais. Consulte-nos:



INDUSA

INDUSA S.A. INDÚSTRIA METALÚRGICA
Rua Sete de Abril, 59 - 10.º - Tels.: 35-5692, 36-1430
e 37-3742 - Telex 11 21077 INME BR - São Paulo
Filiais: Rio, Recife e Porto Alegre.

USE E ABUSE DA EXPERIENCIA DOS NOSSOS PROFISSIONAIS EM CONSULTORIA

Quanto mais dinâmica a sua Organização, mais ela precisa de uma boa consultoria. Para formalizar aquela idéia que vem sendo adiada há tanto tempo. Ou para desenvolver aquele sistema que os seus executivos vivem dizendo que não têm tempo para atacar. Você pode ter certeza, uma consultoria bem escolhida ajuda sua empresa a atuar com agilidade e segurança. Nesta hora, experiência vale muito. A TRADE está há dezessete anos no ramo. Foi tempo suficiente para formar uma grande equipe. Com gente de impecável formação profissional, inclusive no exterior. Mas também, com grande vivência nos problemas empresariais e na realidade brasileira.

Todo este know-how está à disposição da sua empresa. Não faça cerimônias. Use e abuse.

- RO-RO — Conjugação Marítima-Terrestre.
- Análise da Demanda de Transportes.
- Transporte Marítimo e Fluvial.
- Terminais Multimodais.
- Carga Aérea.
- Unitização de Cargas.
- Localização de Depósitos.
- Dimensionamento de Armazéns.
- Throughput de Sistemas Logísticos.
- Conjugação Intermodal.
- Processamento de Dados.
- Contentores.

TRADE

TRANSPORTE,
ADMINISTRAÇÃO
E ECONOMIA S.A.



Caixa Postal 2100 — São Paulo, Brasil
— Telex (011) 21820 — TTAE — BR
DDD011-282-9895 - 852-7695.

GUIA DO COMPRADOR

rizonte MG; Rua Chaves Barcelos, 36 cj. 805/806 CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Orlando Barbosa (dir. pres.), Taiji Ubukata (dir. vice-pres. exec.), Aniceto Cruz Santos (dir. vice-pres.), Ko Tani (dir. vice-pres.). Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: empilhadeiras, guindastes, pontes rolantes, pórticos, semipórticos rolantes.



JEFFREY - Jeffrey Equipamentos Industriais (divisão da Dresser Indústria e Comércio Ltda.)

Estrada do Timbó, 126; tel. 221-8083 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Filiais: Rua 13 de Maio, 1954 CEP 01327 São Paulo SP; Av. Presidente Vargas, 418 9.º andar s/904 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Rua Tupis, 457 CEP 30000 Belo Horizonte MG. Diretoria: Sérgio Dabbur (pres.), Iuri Ball, Domingos Bacchi Filho. Fatur. (1976): Cr\$ 120 000 000,00; n.º de empregados: 170. Linha de produtos: elevadores de canecas, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores de rosca, estruturas.

J. GONÇALVES - J. Gonçalves Montagem Industrial Pesada Ltda.

Rua dos Coqueiros, 141; tels. 444-3303 / 449-6922; CEP 09000 Santo André SP. Diretoria: José Gonçalves, José Douglas Gonçalves, Maria Elisabete Gonçalves. Fatur. (1976): Cr\$ 3 800 000,00; n.º de empregados: 60. Linha de produtos: monovias, pontes rolantes, talhas elétricas, montagem de pontes rolantes.

J. L. ARAÚJO - J. L. Araújo Ferragens S.A.

Rua Teófilo Otoni, 93/95; tels. 253-6573 / 253-6574 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: J. L. Araújo, Alberto Martins da Cunha, Carlos L. Araújo, Antonio L. Araújo. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 47. Linha de produtos importados: carrinhos, talhas de arraste, talhas de elevação.

JOHNNY - Máquinas e Equipamentos Johnny Ltda.

Rua Carlos de Campos, 74; tels. 93-9597 / 291-1513 / 291-1524 / 292-5924; CEP 395; CEP 03028 São Paulo SP. Diretoria: Vicente Rocco Neto, Antonio B. Garroti, Eurípedes Moraes Villas Boas. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 12. Linha de produtos: peças para empilhadeiras.

KELSON'S - Kelson's Indústria e Comércio S.A.

Av. Brasil, 10540; tel. 270-7172; CP 4743 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Filial: Rua Engenheiro Edgar Egídio de Souza, 601 CEP 01233 São Paulo SP. Diretoria: Ivo Cruz (gerente da Divisão de Produtos Especiais). Fatur. global (1976): Cr\$ 420 000 000,00; n.º de empregados: 2 000. Linha de produtos: contêineres flexíveis.

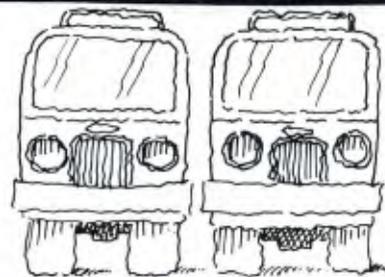
KLÜPPEL - Indústrias Klüppel S.A.

Rua Ermelino de Leão, 1431; tel. 24-2099; CP 510 CEP 84100 Ponta Grossa PR. Filial: Rua Bernal do Couto, 38 A; CEP 66000 Belém PA. Diretoria: Sirley Alves da Silva, Carlos Guilherme Roggenkamp, Alceu Primor. Fatur. (1976): Cr\$ 44 000 000,00; n.º de empregados: 204. Linha de produtos: estruturas metálicas, pontes rolantes.

KOCH - Koch Metalúrgica Ltda.

Rua Joaquim Oliveira, 75; tel. 42-5044; CP 2809 CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Edmundo Koch, Wener Otto Koch. Fatur. (1976): Cr\$ 23 121 995,54; n.º de empregados: 207. Linha de produtos: carros aéreos, carros tróleis, estruturas metálicas, guinchos, guindastes, mesas de transferência, monovias, pal-

Faça já a sua assinatura



transporte moderno



Editora TM Ltda

Editora TM

Rua São Martinho 38
01202 - Campos Elíseos
São Paulo, SP

lets, pontes rolantes, talhas.

LINCK - Linck S.A. Equipamentos Rodoviários e Industriais

Av. dos Estados, 111; tel. 42-1111; CP 8009 CEP 90000 Porto Alegre RS. Filiais: BR 101, km 205 CEP 88100 São José SC; Rua Fernando Machado, 970 CEP 89800 Chapecó SC; Av. Barão do Rio Branco, 426 CEP 89600 Joaçaba SC; Rua Mal. Floriano Peixoto, 3992 CEP 80000 Curitiba PR; BR-369, km 157 CEP 86100 Londrina PR; Rod. Foz do Iguaçu-Itaipu, km 3 CEP 85890 Foz do Iguaçu PR; Rua Major Tarquino de Oliveira, 670 CEP 98800 Santo Ângelo RS; BR-153, km 6 CEP 96500 Cachoeira do Sul RS; Rod. MT-428, km 90 CEP 78540 Alto Araguaia MT. Diretoria: Geraldo Tollens Linck, Luiz Carlos Matte, Gastão Mostardeiros Filho, Garry José Peccolo. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 32. Linha de produtos representados: empilhadeiras (Clark), guindastes sobre rodas e sobre esteiras (Clark), guinchos (Mecânica Paulista), gruas, guindastes (Sampson), guinchos (Sobraeq), transportadores de correia (Barber-Greene).

LION - Lion S.A. Engenharia e Importação

Praça Nove de Julho, 100; tels. 278-0211 / 278-1666; CP 44 CEP 01515 São Paulo SP. Filiais: Rua Paes Leme, 1039 CEP 16900 Andradina SP; Rua Santos Dumont, 174 CEP 16100 Araçatuba SP; Rua Cel. Gustavo Maciel, 6/26 CEP 17100 Bauru SP; Av. Orozimbo Maia, 1062 CEP 13100 Campinas SP; Rua Sete de Setembro, 234 CEP 79100 Campo Grande MT; Av. Perimetral, s/n CEP 78000 Cuiabá MT; Rua Major Capilé, 2883 CEP 79800 Dourados MT; Av. Manoel Goulart, 1655 CEP 19100 Presidente Prudente SP; Av. Rio Branco, 25 12.º CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Av. Dr. Waldemar Leão, 70; CEP 11100 Santos SP; Av. Tarraf, 2710 CEP 15100 São José do Rio Preto SP; Av. Dinamarca, 225 CEP 12200 São José dos Campos SP; Rua Imperatriz Leopoldina, 280 CEP 18100 Sorocaba SP. Diretoria: Plínio Salles Souto, Antonio Sobral Jr., Benjamin Boyd Burnquist, Sérgio Tieppo, Fabrizio Beer, Luiz Mariti Fernandez, Hans Arthur Grabher, Robert Louis Wagner. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos representados: empilhadeiras, guindastes, transportadores de pórticos (Hyser).

LPW - LPW Equipamentos Ltda.

Rua Frederico Esteban Júnior, 230; tel. 298-0411; CP 7001 CEP 02357 São Paulo SP. Filiais: Rua México, 70 5.º andar

s/507 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Rua Tupis, 457 CEP 30000 Belo Horizonte MG. Diretoria: Francisco Ortiz (dir. mark.), Jorge Eisenbraun (dir. eng.), Douglas Lara (dir. adm. fin.), Paulo Odry (dir. indl.). Fatur. (1976): Cr\$ 202 139 000,00; n.º de empregados: 1 200. Linha de produtos: elevadores de canecas, transportadores aéreos, transportadores de arraste, transportadores de correia, transportadores de rosca, transportadores oscilatórios, transportadores de rolos, montagens industriais.

MÁQUINAS E FERROVIAS - Máquinas e Ferrovias (São Paulo) S.A.

Av. Cardeal Santiago Luiz Copello, 123; tels. 260-4685 / 260-8410 / 260-9363; CP 5190 CEP 05308 São Paulo SP. Filial: Rua Buenos Aires, 104 2.º andar cj. 22 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Werner Langen (dir. técn.), José Trottenberg (dir. financ.). Fatur. (1976): Cr\$ 2 500 000,00 (aprox.); n.º de empregados: 114. Linha de produtos representados: sistema de eletrificação para pontes rolantes e monovias (Vahle), talhas elétricas (Coffing).

MARCOPLAN - Marcoplan S.A. Equipamentos Industriais

BR-116, km 124; tel. (0542) 21-2399; CP 831 CEP 95100 Caxias do Sul RS. Diretoria: Walter Humberto Dal Zotto (dir. pres.), Eduardo Soares Rodrigues (dir. adm. fin.), Celso Scalabrim Triches (dir. indl.). Fatur. (1976): Cr\$ 60 000 000,00; n.º de empregados: 250. Linha de produtos: empilhadeiras, guindastes.

MATEX - Comércio e Indústria Matex Ltda.

Av. Rio Branco, 25 18.º andar; tel. 233-9422; CP 759 CEP 20 000 Rio de Janeiro RJ. Filiais: Av. Brigadeiro Faria Lima, 1106 s/406-407; CEP 01452 São Paulo SP; Av. Dantas Barreto, 564 cj. 1209 CEP 50000 Recife PE; Av. Amazonas, 331 s/701 CEP 30000 Belo Horizonte MG. Diretoria: Alfred Mermann Michahelles, Werner Michahelles. Fatur. (1976): Cr\$ 4 300 000,00; n.º de empregados: 76. Linha de produtos representados: empilhadeiras (Ameise).

MAUSA - Mause S.A. Equipamentos Industriais

Rua Santa Cruz, 1482; tel. (0194) 33-1622; CP 81 CEP 13400 Piracicaba SP. Diretoria: Roberto Dedini, Dulce Cardinali Dedini, Alois Schaeffer, Antonio Cardinali Filho. Fatur. (1976): Cr\$ 29 223 480,25; n.º de empregados: 1 010 (em toda a fábrica). Linha de produtos: pontes rolantes, pórticos.

COMO AUMENTAR A EFICIENCIA DA SUA EMPILHADEIRA.

A resposta é simples. Através dos acessórios CASCADE para empilhadeiras.

NSJ — Equipamentos para Movimentação de Materiais Ltda. representante e distribuidor exclusivo da CASCADE para a América do Sul, apresentará à sua Empresa uma maneira simples, econômica e eficaz para aumentar a produtividade da sua empilhadeira.

Consulte-a. **NSJ** está à sua disposição.



A fotografia acima mostra uma Garra Hidráulica p/ manusear caixas de papelão sem o uso de pallets. É apenas um dos vários tipos de acessórios fabricados pela CASCADE.

NSJ também opera com locação, fornecimento de peças e serviços para todas as marcas de empilhadeiras.



ACESSÓRIOS P/ EMPILHADEIRAS

NSJ EQUIPAMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Lopes Chaves, 380 — São Paulo, 01154, SP — Telex (011) 21257 — Tels.: 66-5984 — 67-3806

EMPILHADEIRA

LATERAL

ADVANCER®

SIDE LIFT TRUCKS

**De 2 a 25 toneladas-Diesel, GLP
ou gasolina.**



YASI

map

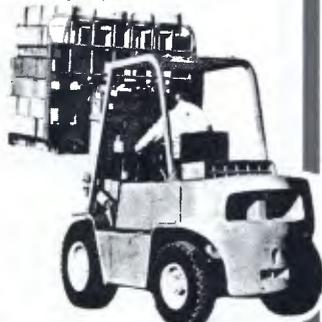
Comércio de Máquinas e Engenharia Ltda.
Rua Alves Guimarães, 85 - Pinheiros
Tel.: 853-9299/280-8314

OXICATALISADOR

O purificador dos gases de combustão.

AR PURO NOS AMBIENTES ONDE SE TRABALHA COM EMPILHADEIRAS...

- Elimina os gases venenosos da combustão, tornando o ar inofensivo e sem odor. • Economiza 15% de combustível • Indicado para veículos com motores a combustão interna, a gasolina, GLP ou óleo diesel que operem em ambientes confinados. • O Oxidocatalisador atende às especificações de segurança do Ministério do Trabalho sobre poluição por monóxido de carbono. • Aumenta em 40% a eficiência de sua empilhadeira em ambientes confinados.



**DALGAS
ECOLTEC**
Ecologia Técnica Ltda

Rua da Consolação, 3095
Fones: 280-5231 e 853-4996
São Paulo - SP.

GUIA DO COMPRADOR

MELT - Melt Equipamentos Industriais S.A.

Rod. Presidente Dutra, km 395; tels. 209-1446 / 209-1505 / 209-4892 / 209-4978; CEP 07000 Guarulhos SP. Diretoria: Paschoal Thomeu, João Carlos Rodrigues, Rafael Thomeu. Fatur. (1976): Cr\$ 32 532 991,04; n.º de empregados: 185. Linha de produtos: braços giratórios, gruas, monovias, pontes rolantes, pórticos rolantes.

MERCÚRIO - Correias Mercúrio S.A. Indústria e Comércio

Via Anhangüera, km 55,5; tels. 434-2927 / 436-5683; CP 282; CEP 13200 Jundiá SP. Filiais: Av. Senador Queirós, 533 CEP 01026 São Paulo SP; Campo de São Cristóvão, 300 s/204 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Av. Afonso Pena, 748 10.º andar s/1010 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Av. França, 627 CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Iris Traumuller Kawall (dir. pres. e superint.); Alzira Machado Kawall (dir. adm.), Guilherme Machado Kawall (dir. com.), José Bernardes de Fiori (dir. ind.). Fatur. (1976): Cr\$ 135 278 404,36; n.º de empregados: 736. Linha de produtos: correias transportadoras.

METALBIG - Metalbig Comércio e Indústria Ltda.

Av. Suburbana, 1321-B; tel. 261-1851 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Wilson Fernandes de Almeida, Wilson Pereira de Almeida, Leni Pereira de Almeida. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 6. Linha de produtos: carrinhos industriais.

MIKROPUL-DUCON - Mikropul-Ducon Equipamentos Industriais Ltda.

Av. Fundibem, 344; tels. 445-2173 / 445-2686 / 445-2966 / 445-3539; CP 310 CEP 09900 Diadema SP. Filiais: Rua 7 de Abril, 282 10.º andar cj. 102 CEP 01044 São Paulo SP; Av. Rio Branco, 245 30.º andar, cj. 3001 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Arno Witte (dir. gerente), Marco Bartorelli (dir. com.). Fatur. (1976): Cr\$ 16 793 689,50; n.º de empregados: 96. Linha de produtos: transportadores pneumáticos.

MODAFFERI - Indústria e Comércio A. Modafferi Ltda.

Rua Silveira Martins, 41; tel. 244-0770; CP 2415 CEP 40000 Salvador BA. Diretoria: Antonio Modafferi. Fatur. (1976): Cr\$ 2 427 000,00; n.º de empregados: 28. Linha de produtos: roldanas, roletes, gruas (representante da Tecnotra).

MÖLLER - Möller Indústria Metalúrgica Ltda.

Rua Paula Gomes, 422; tels. 22-1032 / 34-7730; CP 1409 CEP 80000 Curitiba PR. Diretoria: Gerhard Möller, Arthur E. Wic-

zick. Fatur. (1976): Cr\$ 4 696 312,10; n.º de empregados: 65. Linha de produtos: carrinhos.

MOELLERS SULAMERICANA - Moellers Sulamericana Máquinas e Equipamentos de Transporte Ltda.

Via Anhangüera, km 14,5; tel. 261-8711; CP 11635 CEP 05133 São Paulo SP. Diretoria: Hans Rudolf Hediger, Erwin Spöngl, Joel Ferreira Vaz. Fatur. (03/76 a 02/77): Cr\$ 90 076 886,90; n.º de empregados: 485. Linha de produtos: elevadores de caçamba, equipamentos de transporte pneumático, máquinas carregadoras para caminhões, roletes, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores helicoidais, transportadores especiais.

MOVICARGA - Movicarga Equipamentos de Movimentação de Carga Ltda.

Via Raposo Tavares, km 30,5; tels. 3224 / 3327; CP 92 CEP 06700 Cotia SP. Filiais: Via Raposo Tavares, km 31 CEP 06700 Cotia SP (fábrica 2); escritórios: Av. Brígida Faria Lima, 1451 8.º andar CEP 01451 São Paulo SP. Diretoria: Siegfried Daniel Sommerfeld, Edgardo Jorge Romero Day. Fatur. (1976): Cr\$ 170 000 000,00; n.º de empregados: 700. Linha de produtos: guindastes, monovias, pontes rolantes, talhas.

MOVITEC - Movitec Movimentação Técnica de Materiais Ltda.

Rua Jaguaré Mirim, 400; tel. 261-6722; CP 30756 CEP 05311 São Paulo SP. Filiais: Av. Marechal Carmona, 371/81 CEP 13100 Campinas SP; Av. Marginal, 8191 CEP 12200 São José dos Campos SP. Diretoria: Paulo Fábio Rubano, Haroldo Domingos Trevelin. Fatur. (1976): Cr\$ 123 988 281,73; n.º de empregados: 93. Linha de produtos representados: carro elétrico (Etral), empilhadeiras (Clark).

MUNCKJONS - Munckjons S.A. Equipamentos Agrícolas e Florestais

Via Raposo Tavares, km 26; tels. 492-3030 / 492-3061 / 492-3091; CP 9435 CEP 06700 Cotia SP. Filiais: Via Raposo Tavares, km 20 São Paulo SP; Rua Sargento Aquino; Olaria CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Tore Munck, Fredrik Munck. Fatur. (1976): Cr\$ 22 436 000,00; n.º de empregados: 92. Linha de produtos: guinchos, plataformas elevatórias.

MUTIRÃO - Mutirão Comercial S.A.

Rodovia BR-324, km 8; tel. 246-8011; CP 1603 CEP 40000 Salvador BA. Filiais: Rua Laranjeiras, 1788 CEP 49000 Aracaju SE; Av. Getúlio Vargas, 103 CEP 48600 Paulo Afonso BA; Canteiro de obras da CCBE - Sobradinho CEP 48900 Juazeiro BA; Rua 26 de Maio, 212 CEP 47800 Barreiras BA; Av. João Pinheiro, 140 CEP 30000 Belo Horizonte MG. Diretoria: Jorge Lepikson (dir. pres.), Alcindo Rodrigues

Cosme e Damião



Mexeu com um, tem que mexer com o outro.

Pneu e câmara são praticamente uma coisa só. Mas uma câmara muito rodada pode acabar prejudicando o pneu, pois começa a não reter o ar como devia. Resultado: o pneu descalibrado aumenta o calor de rodagem e se desgasta prematuramente. Você força o veículo, consome mais combustível.

E uma roda mais vazia, além de provocar o desgaste do seu pneu, faz a outra suportar mais carga, podendo danificar o outro pneu. Numa hora dessas você pode ser obrigado a trocar pneu numa lombada ou numa pista sem acostamento. E vêm os atrasos, o risco com as cargas precípuas,

a perda de tempo. Até do freguês.

A economia feita na câmara acaba saindo cara. Pior é que nem sempre se pode saber se uma câmara dá pra continuar rodando ou não. E pneu, hoje, você sabe que dura mais, exigindo que a câmara também tenha vida mais longa.

Por isso, botando um pneu novo ou recauchutado, não faça pela metade: bote câmara nova também.

Um depende do outro. Você depende dos dois.

Todo bom pneu merece uma câmara nova.



TEMOS O EQUIPAMENTO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS QUE VOCÊ PRECISA



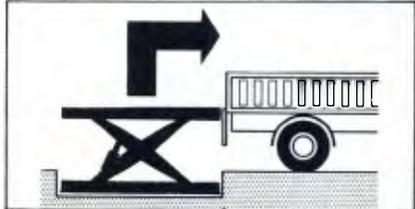
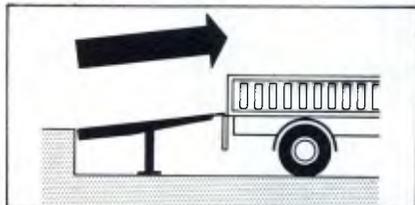
- Empilhadeiras Verticais
- Arrastadores - Empilhadeiras
- Transportadores com Correias ou Roletes
- Elevadores de Caçambas

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

MASTER Inds. de Máqs. SANTA TEREZINHA LTDA. MAPP

Rua Conselheiro Moreira de Barros, 1555
CEP - 02018 - São Paulo - SP
Tel.: P.B.X. 298-8099

FACILITE SEU CARREGAMENTO DE CAMINHÕES



Com rampas e plataformas hidráulicas FAMASA

- carrinhos • elevadores • transportadores • talhas • empilhadeiras • guindastes giratórios

FAMASA FÁBRICA DE MÁQUINAS FAMASA LTDA.

Rua Labatut, 263 - Ipiranga CEP 04214 - São Paulo tel.: 273-2071 - 273-4431 - 273-5130 - 273-4908

GUIA DO COMPRADOR

Júnior (dir. coml.), Ettore Pavanello (dir. téc.). Fatur. (1977): Cr\$ 70 000 000,00; n.º de empregados: 150. Linha de produtos representados: guindastes hidráulicos, elevadores de caneca, transportadores de correia, transportadores mecânicos, transportadores vibratórios.



NALDEX - Naldex Equipamentos Industriais Ltda.

Av. Tiradentes, 692; 227-7166; CEP 01102 São Paulo SP. Filiais: Rua Eugênio Roncon, 185 CEP 09400 Ribeirão Pires SP. Diretoria: Naldo S. Dexheimer, Olinda Vera W. Dexheimer, Ênio Lourenço Dexheimer. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 49. Linha de produtos: correias transportadoras, manutenção de equipamentos industriais.

NICOLA ROME - Nicola Rome Máquinas e Equipamentos S.A.

Rua Coronel Diogo, 525; tel. 5-1367; CP 29 CEP 13730 Mococa SP. Escritório: Av. Paulista, 2001 10.º andar cj. 1009 CEP 01311 São Paulo SP. Diretoria: João Carlos Pisani, Luiz Alberto Pisani, Hélio Pisani, Félix V. Latuszynski, Odair Bueno. Fatur. (1976): Cr\$ 7 869 265,00; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: garfos e peças para empilhadeiras e guindastes.

NOGUEIRA - Nogueira S.A. Comércio e Indústria

Av. Anhangüera, 6497; tels. 233-3143 / 233-3289 / 233-3509; CP 14 CEP 74000 Goiânia GO. Filial: Av. W-3, quadra 509 bloco B n.º 71 CEP 70000 Brasília DF. Diretoria: Luiz Manoel de Amorim Nogueira, Antenor de Amorim Nogueira. Fatur. (1976): Cr\$ 45 000 000,00; n.º de empregados: 120. Linha de produtos representados: empilhadeiras e guindastes (Clark).

NORD - Nord S.A. Indústria e Comércio

Rua Marechal Rondon, 1920; tels. 483-2712 / 483-2933; CP 49 CEP 13320 Salto SP. Diretoria: Ademar Fernandes Conde, Durval Lavieri, Reynaldo José Neves. Fatur. (1976): Cr\$ 30 304 966,00; n.º de empregados: 175. Linha de produtos: transportadores tubulares.

NOVEX - Novex Ltda.

Rua Adolfo Gordo, 142; tels. 66-6811 / 66-8718 / 67-3410 / 67-5430; CP 6355 CEP 01217 São Paulo SP. Fábrica: Estrada Turística do Jaraguá, 600 São Paulo SP. Diretoria: Maria Dolenga Piskorsky, Marina Stepanenko, Georges Schwachheim, Arthur Joly Vieira de Souza. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 230. Linha de produtos: rodas, rodízios.

NSJ - NSJ Equipamentos para Movimentação de Materiais Ltda.

Rua Lopes Chaves, 380; tels. 66-5984 / 67-3806 CEP 01154 São Paulo SP. Diretoria: Nestor de San Juan. Fatur. (1976): Cr\$ 2 000 000,00; n.º de empregados: 4. Linha de produtos representados: acessórios hidráulicos para empilhadeiras (Cascade).



PANAMBRA - Panambra Industrial e Técnica

Av. Senador Queirós, 150; tels. 227-6722 / 227-6922; CP 5034 CEP 01026 São Paulo SP. Filiais: Av. Rio Branco, 311 6.º andar CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Rua Madre de Deus, 300 1.º andar CEP 50000 Recife PE; Av. Bias Fortes, 1397 / 1401 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Av. Visconde de Guarapuava, 1805/1811 CEP 80000 Curitiba PR; Rua da Azenha, 85 CEP 90000 Porto Alegre RS; Rua da Grécia, 11 3.º andar s/303 CEP 40000 Salvador BA; Setor Bancário Sul, Edifício Casa de São Paulo, 11.º andar s/1104 CEP 70000 Brasília, DF. Diretoria: Henrique Homburger, Henrique Moll, Nelson Pitta, Wilhelm Agricola. Fatur. (1976): Cr\$ 42 460 861,16; n.º de empregados: 250. Linha de produtos representados ou importados: contêineres flexíveis (Uniroyal International), correias transportadoras (Uniroyal), empilhadeiras e tratores elétricos (Montgomerie Reid), empilhadeiras laterais e frontais (Henley Forklift), guindastes (Case), empilhadeiras elétricas (Ameise).

PASINI - Pasini e Cia. Ltda.

Estrada de Vila Ema, 1200; tel. 271-5933 CEP 03156 São Paulo SP. Diretoria: Osvaldo Antonio Pasini, Bruno Orvalho Pasini. Fatur. (1976): Cr\$ 44 000 000,00; n.º de empregados: 140. Linha de produtos: caçambas, caixas onduladas, carrinhos, plataformas, pallets.

PAULISTA - Indústria Mecânica Paulista S.A.

Rua Ministro Ferreira Alves, 1031; CEP 05009 São Paulo SP. Escritório: Rua Florêncio de Abreu, 475; tel. 227-5522 CEP 01029 São Paulo SP. Diretoria: João Baptista Fortunato (dir. pres.), Emília Yvonne Fortunato (dir. vice-pres.), Alexandre Di Lorenzo (dir. vice-pres.), Guido Cosentini (dir. indl.). Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 320. Linha de produtos: elevadores de canecas, roletes, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores de rosca.

PIACENTINI - Piacentini e Cia. Ltda.

Av. Dr. João Conceição, 1494; tels. 22-2242 / 33-2737 / 33-2748; CP 218 CEP 13400 Piracicaba SP. Diretoria: Antonio

Bernardino (dir. coml.), Osório Mamede Piacentini (dir. indl.). Fatur. (1976): Cr\$ 4 320 240,00; n.º de empregados: 23. Linha de produtos: elevadores de canecas, monovias, pontes rolantes, transportadores de correia, transportadores de roletes.

PIERRE SABY - Construções Metálicas Pierre Saby S.A.

Av. Industrial, 3074; tel. 449-5544; CP 351 CEP 09000 Santo André SP. Filial: Av. Industrial, 2558; Santo André SP. Diretoria: Aimée Saby Lapp (dir. pres.), Jean Pierre Lapp (dir. superint.), Maria Cláudia Cecília Lapp (dir. adm.). Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos representados: pontes rolantes (Asea, Munck, Torque, Villares).

PISSOLLI - Indústria e Comércio Pissolli S.A.

Rua Antonio Martins de Oliveira, 300; tels. 209-1574 / 209-3822; CP 2140 CEP 07000 Guarulhos SP. Filiais: Rua Riachuelo, 360-A CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Av. Tiradentes, 864 CEP 01102 São Paulo SP. Diretoria: Aureliano Pizzoli, Roberto Ferrante, Décio Rodrigues, Édison Pizzoli. Fatur. (1976): Cr\$ 47 685 590,78; n.º de empregados: 220. Linha de produtos: contêineres rígidos e flexíveis.

POHLIG-HECKEL - Pohligh-Heckel do Brasil S.A. Indústria e Comércio

Rua Vinte, s/n; tel. (031) 333-7666; CP 180 CEP 32000 Contagem MG. Filial: Av. Brigadeiro Faria Lima, 2003; salas 407 a 410. Diretoria: Paulo Heriges, Gustavo Afonso Junqueira, Werner Walter Dietrich. Fatur. (1976): Cr\$ 257 701 204,66; n.º de empregados: 1 100. Linha de produtos: cabos aéreos, caçambas, carros de transferências, calhas vibratórias, empilhadeiras, elevadores de caçamba, equipamentos de levantamento em geral, estruturas metálicas, guindastes, guinchos, monovias, peneiras vibratórias, pontes rolantes, pórticos, teleféricos, transportadores de correia, transportadores de caçamba, transportadores metálicos.

PONTAL - Pontal Material Rodante S.A.

Rua Álvaro Fragoso, 278; tel. 274-7822; CP 8333 CEP 04223 São Paulo SP. Diretoria: Arthur Belarmino Garrido (dir. pres.), Gastão Pinatel (dir. indl.), Carlos Romano Machado (dir. coml.). Fatur. (1976): Cr\$ 39 376 768,00; n.º de empregados: 278. Linha de produtos: carrinhos.

PONTEMAC - Equipamentos Industriais Pontemac Ltda.

Rua Soldado José Pires Barbosa Filho, 91; tels. 295-3799 / 296-9266; CP 14341 CEP 02178 São Paulo SP. Diretoria: Waldemar Braga, Rubens Alves Novaes. Fa-

tur. (1976): Cr\$ 8 400 000,00; n.º de empregados: 47. Linha de produtos: guinchos, guindastes giratórios, monotrilhos para talhas, pontes rolantes, talhas, tróleis.

PRECISMECA - Precismeca Indústria Mecânica Ltda.

Rua Vinte, s/n; tels. 333-5293 / 333-7666 ramal 143; CP 180 CEP 32000 Contagem MG. Diretoria: Friedrich Wilhelm, Gustav Paul Erick Hecht, Werner Walter Dietrich. Fatur. (1976): Cr\$ 26 000 000,00; n.º de empregados: 34. Linha de produtos: roletes, bases de roletes, tambores (componentes para equipamentos de transporte industrial).

PROMOG - Promog Engenharia Comércio e Indústria Ltda.

Rod. Marechal Rondon, km 338; tels. 22-6415 / 22-6851 / 22-7130; CP 203 CEP 17100 Bauru SP. Escritório: Av. São Luís, 153 2.ª s/loja loja 38. CEP 01046 São Paulo SP. Fatur. (1976): Cr\$ 27 000 000,00; n.º de empregados: 134. Linha de produtos: elevadores de rosca, correia tubular, transportadores de rosca.



RAMOBRÁS - Ramobrás Importação e Comércio Ltda.

Rua Jaguaribe, 462 sala 10; tel. 220-8245; CP 6171 CEP 01224 São Paulo SP. Diretoria: Moisés A. Dayan, Raymond Emile Dayan. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 2. Linha de produtos representados: empilhadeiras e pallets (Lansing Bagnall).

RAPISTAN - Rapistan Indústria e Comércio Ltda.

Av. América, 1075; tels. 275-4652 / 577-2440; CP 30466; CEP 04369 São Paulo SP. Diretoria: Roberto Naccache (gerente geral), Alfredo A. Solis (gerente de mark.). Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: esteiras, transportadores de roldanas e roletes, transportadores de corrente aérea, transportadores magnéticos, transportadores especiais.

REI DA BORRACHA - Rei da Borracha Ltda.

Av. Alberto Torres, 80; tels. 223-6275 / 223-7079 CEP 29000 Vitória ES. Filial: Av. Graça Aranha, 259 CEP 29100 Vila Velha ES. Diretoria: Walter Vilela, Cléber Penna. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 12. Linha de produtos representados: carrinhos, rodas, rodízios.

ROD CAR - Rodízios e Carrinhos Rod Car Ltda.

Rua Belo Horizonte, 287; tels. 92-3154 /

292-5673 / 292-6317; CP 2039 CEP 03052 São Paulo SP. Filial: Rua Siqueira Bueno, 1350 CEP 03172 São Paulo SP. Diretoria: Alain Michel A. Zgouridi (dir. coml.), Luiz Amá (dir. indl.). Fatur. (1976): Cr\$ 32 000 000,00; n.º de empregados: 180. Linha de produtos: carrinhos, rodas, rodízios.

ROLLER - Roller Indústria e Comércio Ltda.

Rua Siqueira Cardoso, 277; tels. 93-4074 / 291-3514 CEP 03056 São Paulo SP. Diretoria: Silvío Albanese, Rubens Albanese. Fatur. (1976): Cr\$ 5 000 000,00; n.º de empregados: 96. Linha de produtos: contêineres.

ROZENOWICZ - Construções Mecânicas Rozenowicz Ltda.

Rua da Balsa, 10; tels. 266-6792 / 266-9189; CP 11912 CEP 02910 São Paulo SP. Diretoria: Jean Pierre Rozenowicz, Fatur. (1976): Cr\$ 2 400 000,00; n.º de empregados: 45. Linha de produtos: elevadores de canecas, roscas transportadoras, transportadores de correia.



SAMAR - Samar Equipamentos de Engenharia Ltda.

Rua Comandante Vergueiro da Cruz, 76; tel. 280-5252; CP 1294 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Filiais: Largo do Arouche, 337 s/201 CEP 01219 São Paulo SP; Av. Vitória, 2360 CEP 29000 Vitória ES; Av. Tarciso Miranda, 477/479 CEP 28100 Campos RJ. Diretoria: Mordí Magor, Eliezer Rousso. Fatur. (1976): Cr\$ 188 189 218,78; n.º de empregados: 220. Linha de produtos representados: empilhadeiras Dresser Ind. Com. Ltda., Equipamentos Clark S.A.

SAMPLA - Sampla do Brasil Ind. Com. de Correias Ltda.

Praça da Bandeira, 8/20; tel. 30145 CEP 07500 Santa Isabel SP. Escritório: Praça Santo Eduardo, 152 CEP 02113 São Paulo SP. Diretoria: Bráulio Craveiro. Fatur. (1976): Cr\$ 15 000 000,00; n.º de empregados: 18. Linha de produtos: correias transportadoras.

SANDVIK - Sandvik Conveyor Indústria e Comércio Ltda.

Rua da Paz, 1735; tels. 246-2596 / 246-8490; CP 21261 CEP 04713 São Paulo SP. Diretoria: Hakon Konrad Mogard. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 11. Linha de produtos: transportadores contínuos com fitas de aço, transportadores com sistema de memória magnética para recebimento e distribuição de carga em aeroportos, terminais rodoviários, ferroviários e armazéns em geral.

SANSUY - Sansuy S.A. Indústria de Plásticos

Rua Alvarenga, 2191; tels. 210-9955 / 211-9006; CP 11043 CEP 05509 São Paulo SP. Diretoria: Tatsuo Yamamoto, Suke-nobu Tokoro, Takeshi Honda, Yasuo Yokoyama, Toshio Kuko. Fatur. (1976): Cr\$ 20 000 000,00; n.º de empregados: 400. Linha de produtos: armazéns infláveis, contêineres flexíveis.

SANTA MARTA - Indústria Mecânica Santa Marta Ltda.

Rua Dr. Agra, 61; tel. 232-9276 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Walteir Ribeiro. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 2. Linha de produtos: carrinhos industriais, rodas, rodízios.

SERMEC - Sermec S.A. Indústrias Mecânicas

Rua Barão de Tefé, 72; tels. 62-3678 / 262-1558 CEP 05003 São Paulo SP. Fábrica: Rua Direita, 501 CEP 18970 Chavantes SP. Diretoria: Eriberto Monteiro, Pedro Nilson Branchini, Antonio Aboud. Fatur. (1976): Cr\$ 79 296 143,04; n.º de empregados: 271. Linha de produtos: monovias, pontes rolantes, pórticos.

SOBRAEQ - Sobraeq Sociedade Brasileira de Equipamentos Ltda.

Rua Nova York, 314; tels. 62-6094 / 262-0004 / 262-7771 CEP 01259 São Paulo SP. Filiais: Rua Tuiuti, 56 CEP 09900 Diadema SP; Rua Frei Antonio do Desterro, 323 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Rua Prof. Oseas Santos, 206 CEP 40000 Salvador BA. Diretoria: Romildo Correa Pereira, Antonio Costa e Silva, Fábio Guerra Lages, Giacomo Pioli Neto, Francisco de Assis Guerra Lages. Fatur. (1976): Cr\$ 10 340 906,52; n.º de empregados: 135. Linha de produtos: guinchos.

SODIMEX - Sodimex S.A. Sociedade Distribuidora de Máquinas, Equipamentos e Explosivos

Av. Sertório, 1963; tels. 42-4077 / 42-4210 / 42-4587; CP 992 CEP 90000 Porto Alegre RS. Filiais: Av. Maria Mainchein de Souza, 108 CEP 88000 Florianópolis SC; Rua Fernando Machado, 2545 CEP 89800 Chapecó SC; Av. Salgado Filho, 255 CEP 80000 Curitiba PR; Rua Marcos Rovaris, 483 CEP 88800 Criciúma SC. Diretoria: Sérgio J. Dietrich, Elíar José Felippi, Valmor Antonio Accorsi, Marta Tereza Bonucci Dietrich. Fatur. (1976): Cr\$ 280 000 000,00; n.º de empregados: 120. Linha de produtos representados: guindastes (Motokar, Tadano, Ishibrás); pontes rolantes (Ishibrás, Melt), pórticos (Ishibrás).

SOMA - Soma Equipamentos Industriais S.A.

Av. Soma, 700 Parque Industrial Mariano Ferraz; tel. 41-8388/73-1201/73-1202 CP

2321 CEP 13170 Sumaré SP. Diretoria: Victório Walter dos Reis Ferraz, Victório Mariano Ferraz, Guilherme Marcondes Ferraz. Fatur.(1976): não fornecido; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: movimentadores, sistema de transportadores pneumáticos.

SORSA - Sorsa Indústria Metalúrgica Ltda.

Rua Piracicaba, 431; tel. 2330; CP 6 CEP 13270 Valinhos SP. Diretoria: Michel Sorribas Sanchez, Cármen Sanchez Glária de Sorribas. Fatur. (1976): Cr\$ 2 500 000,00 (aprox.); n.º de empregados: 23. Linha de produtos: carrinhos, estruturas metálicas, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores de rolos.

S. RANGEL - S. Rangel Comércio e Representações Ltda.

Av. Franklin Roosevelt, 23 15.º andar; tel. 283-1332 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Filiais: Av. Francisco Sá, 1210 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Av. Vitória, 2400 Loja 5 CEP 29000 Vitória ES. Diretoria: Ivo Luiz de Sá Freire Vieitas, Nelson Murilo Ribeiro Sardinha, Paulo Pennelo Meireles. Fatur. (1976): Cr\$ 96 332 895,96; n.º de empregados: 141. Linha de produtos representados: empilhadeiras (Yale), guindastes.

STOTZ - Stotz do Brasil Equipamentos Industriais Ltda.

Av. D. Ruyce Ferraz Alvim, 566; tel. 445-2288; CP 378 CEP 09900 Diadema SP. Representantes: E. R. Comércio e Ind. Ltda. - Av. Dom José Gaspar, 791 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Gil Antonio Kersanach - Al. 24 de Outubro, 94 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Schott e Cia. Ltda - Rua Anita Garibaldi, 1500 CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Joachim R. H. Weber, Walter Alfred Schmidt. Fatur. (1976): Cr\$ 55 300 000,00; n.º de empregados: 117. Linha de produtos: elevadores basculantes, elevadores de caçambas, esteiras, transportadores aéreos, transportadores de caneca, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores de arraste, transportadores de roletes, transportadores de taliscas.



TECMOLIN - Moinho Indústria e Comércio Tecmolín Ltda.

Rua Conde Barbielini, 313; tel. 274-5944; CP 9256 CEP 03132 São Paulo SP. Escritório: Rua Conselheiro Nébias, 217 2.º andar s/21 CEP 01203 São Paulo SP. Diretoria: Eugene Berge (dir. indl.), Alexandre Moreira de Souza (dir. coml.), Ladislao Berge. Fatur. (1976): Cr\$ 5 300 000,00; n.º de empregados: 10.

Linha de produtos: elevadores de caçambas, elevadores de canecas, transportadores de corrente, transportadores pneumáticos.

TOBECK - Tobeck S.A. Correias e Acessórios Industriais

Rua dos Gusmões, 406; tel. 221-1722; CP 30608 CEP 01212 São Paulo SP. Filiais: Rua Rio Grande do Sul, 178 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Rua Jaibaras, 94 CEP 03056 São Paulo SP. Diretoria: Leonardo Milani, Paulo Eduardo Milani, Mafalda Sanzi Milani, Heloísa Amaral Milani, Vera Lúcia Milani Rego Barros. Fatur. (1976): Cr\$ 40 335 330,74; n.º de empregados: 42. Linha de produtos representados: correias industriais (Goodyear).

TORQUE - Torque S.A. Equipamentos para Elevação e Transporte de Cargas Industriais.

Rua Barão de Itapetininga, 275 4.º andar; tels. 32-0169 / 33-4329 / 36-6458; CP 6874 CEP 01042 São Paulo SP. Fábrica: Av. Torque, 99 CEP 13600 Araras SP. Diretoria: Leo Berthold, Laerte Michielin, Luiz S. Michielin, Ernani J. Werneck Pereira. Fatur. (1976): Cr\$ 200 304 140,38; n.º de empregados: 852. Linha de produtos: transportadores de correia, guinchos, guindastes, pontes rolantes, talhas.

TOYOTA - Empilhadeiras Toyota S.A. Indústria e Comércio

Av. Ricardo Jafet, 2017; tels. 272-7131 / 272-7143 / 274-2911; CP 2040 CEP 04272 São Paulo SP. Filial: Rua Marechal Souza Menezes, 72; tel. (021) 230-0095 / 270-9596 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: não fornecido; Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: empilhadeiras.

TRACBEL - Tracbel S.A. Engenharia Indústria e Comércio

BR 262, km 1,5; tel. 442-8488; CP 2440 CEP 30000 Belo Horizonte MG. Filial: Av. Vitória, 2400 CEP 29000 Vitória ES. Diretoria: Raimundo Batista Sabino, Graça Antonio Mercante, Aristides Luciano Rodrigues, Orlando Aragão Neto, Dario de Carvalho Valle, João Batista Sabino. Fatur. (1976): Cr\$ 57 893 273,39; n.º de empregados: 400. Linha de produtos: caçambas, elevadores, monovias, pontes rolantes, transportadores de correia.

TRANSMAC - Indústria Mecânica Transmac Ltda.

Rua Coriolano, 300; tel. 262-7433; CP 8527 CEP 05047 São Paulo SP. Fábrica: Estr. Velha de Campinas, km 36,5; CP 18 CEP 07700 Caieiras SP. Diretoria: Fritz August Kaposty. Fatur. (1976): Cr\$ 8 200 000,00; n.º de empregados: 80. Linha de produtos: correias transportadoras, esteiras transportadoras, esteiras telescópicas, transportadores de roletes e rodízios, transporte vertical.

TRANSMECÂNICA - Transmecânica S.A. Indústria de Máquinas

Rua São Francisco, 862; tels. 246-6891 / 246-6941; CP 12622 CEP-04709 São Paulo SP. Diretoria: Pier Giorgio Menichetti, Eva Menichetti, Gino Gavazzi, Franco Frigério, Niobe Amaral S. Marengo. Fatur. (1976): Cr\$ 22 000 000,00; n.º de empregados: 89. Linha de produtos: elevadores de arraste, elevadores de canecas, empilhadeiras contínuas, empilhadeiras verticais, guinchos, elevadores de caçambas, mesas de montagem, transportadores de correia, transportadores de corrente, transportadores de roletes, transportadores de roscas.

TRANSPOR - Transpor Engenharia de Equipamentos Ltda.

Rua Esmeralda, 582; tels. 332-8735 / 334-1744 / 334-1755 CEP 30000 Belo Horizonte MG. Diretoria: Oswaldo Melo Franco, Paulo Cangussu Cordeiro. Fatur. (1976): Cr\$ 36 700 000,00; n.º de empregados: 13. Linha de produtos representados: elevadores de caçambas, elevadores pneumáticos, transportadores de correia, transportadores helicoidais, transportadores pneumáticos (Moellers Sulamericana), transportadores (Equipamentos Donar).

TRILOCOMOTORES - Trilocomotores Veículos e Equipamentos Ltda.

Al. Ribeiro da Silva, 726; tels. 67-6506 / 229-2641; CEP 01217 São Paulo SP. Vendas: Av. Prestes Maia, 241 13.º andar s/1215, 14.º andar s/1409; tel. 229-2641 CEP 01031 São Paulo SP. Diretoria: Horivaldo Laurival Pedroso, Antonio Carlos Bonacordi. Fatur. (1976): Cr\$ 1 108 297,35; n.º de empregados: 35. Linha de produtos: carrinhos, pallets, porta-pallets, plataformas.

TRUCKFORT - Carros Industriais Truckfort Ltda.

Av. Luiz Stamatis, 587; tel. 298-4277; CP 6767 CEP 02260 São Paulo SP. Filiais: Av. Cruzeiro do Sul, 2088 CEP 02030 São Paulo SP; Rua Evaristo da Veiga, 16 grupo 1508 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ. Diretoria: Milton Barreiros, Eurides César Barreiros, Cleusa Barreiros, Odair Barreiros. Fatur. (1976): Cr\$ 39 362 287,00; n.º de empregados: 250. Linha de produtos: carros elevadores, carros para pallets, empilhadeiras elétricas, esteiras rolantes, pontes rolantes, pórticos, rodas, rodízios, tróleis.

ULIANA - Máquinas Uliana Ltda.

Praça Carlos Gomes, 120; tels. 210/488; CP 31 CEP 13710 Tambaú SP. Diretoria: Salathiel Uliana, Antonio Ranaut Uliana e Argemiro René Uliana. Fatur. (1976):

Cr\$ 8 255 257,30; n.º de empregados: 20. Linha de produtos: carros para pallets, mesas transportadoras, transportadores de rolos (retilíneos e curvos), transportadores de taliscas.

VALMET - Valmet do Brasil S.A. Indústria e Comércio de Tratores

Av. Senador Queirós, 96 8.º andar; tel. 227-2522; CP 1085 CEP 01026 São Paulo SP. Fábrica: Rua Cap. Francisco de Almeida, 695; CP 328 CEP 08700 Mogi das Cruzes SP. Diretoria: Hugo de Almeida Leme, Ahti Matti Olavi Karasto, Veijo Feliks Kaskela, Walter Stedila, Kyosti Paavo Johannes Kaitila. Fatur. (1976): Cr\$ 13 040 500,00; n.º de empregados: 140. Linha de produtos: empilhadeiras.

VENTILEX - Ventilex Indústria e Comércio de Ventilação Ltda.

Av. Deputado Emílio Carlos, 179 2.º andar s/8; tel. 266-9588 CEP 02721 São Paulo SP. Filiais: Rua Roque de Moraes, 77 CEP 02721 São Paulo SP; Estrada Padre José César de Oliveira, km 4 CEP 07700 Caieiras SP (fábrica). Diretoria: Lajbus Alembik, Élzio Callefi, Luíza Krok Alembik. Fatur. (1976): Cr\$ 16 878 061,77; n.º de empregados: 140. Linha de produtos: transportadores pneumáticos.

VIBROTEX - Vibrotex Telas Metálicas Ltda.

Estrada Velha de São Miguel, 997; tel. 208-3411; CP 268 CEP 07000 Guarulhos SP. Diretoria: Paulo Henrique Amarante, Umberto Spadoni, Hagen Henckel. Fatur. (1976): Cr\$ 746 271,00; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: esteiras transportadoras.

VICARI - Vicari Indústria e Comércio de Madeiras

Av. Gonçalves Madeira, 100; tel. 268-5422; CP 24087 CEP 05438 São Paulo SP. Filial: Rua Dr. Plínio G. Marques, s/n Jardim São Carlo Quadra M Pinheirinho CEP 80000 Curitiba PR. Diretoria: Gilberto Felipe Vicari, Clyde Erminio Vicari, Edda Dorothy Bragazza Vicari, Eddio Pedro Mendonça. Fatur. (1976): Cr\$ 40 000 000,00; n.º de empregados: 240. Linha de produtos: caixas-contêineres, pallets.

VIDAL - Aramifício Vidal S.A.

Rua Major Ângelo Zanchi, 785; tels. 294-0744/295-1125/295-1460/296-0785; CP 1933 CEP 03633 São Paulo SP. Escritório (vendas): Praça da Sé, 371 2.º andar CEP 01001 São Paulo SP. Diretoria: Afonso Vidal, Alcy de Albuquerque Vidal, Mário Vidal, Lauria de Albuquerque. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: não fornecido. Linha de produtos: esteiras transportadoras.

VILLARES - Equipamentos Villares S.A.

Av. Senador Vergueiro, 2000; tel. 443-5500; CP 5498 CEP 09700 São Bernardo

do Campo SP. Filiais: Rua Bias Fortes, 160 CEP 30000 Belo Horizonte MG; Av. Almirante Barroso, 22 21.º andar CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Rua Maryland, 1306 CEP 90000 Porto Alegre RS. Diretoria: Carlos Ramos Villares (dir.superint.), Elihu Luz (dir.vendas), Sérgio de Almeida Martins (dir.eng.ª), Edison Saboya (dir.indl.), Gregório Torkomian (dir.serv. adm.). Fatur. (1976) Cr\$ 206 830 000,00; n.º de empregados: 2 520. Linha de produtos: guindastes, gruas, monovias, pontes rolantes, pórticos e sempiórticos, talhas.

YASI - Yasi Comércio de Máquinas e Engenharia Ltda.

Rua Alves Guimarães, 85; tels. 280-8314/853-9299 CEP 05410 São Paulo SP. Diretoria: Jorge Kassinooff, Eda Albano Kassinooff. Fatur. (1976): Cr\$ 5 491 800,00; n.º de empregados: 25. Linha de produtos: carrinhos elétricos, empilhadeiras.

ZANINI - Zanini S.A. Equipamentos Pesados

Via Armando de Salles Oliveira, km 4; tel. (0166) 42-2255; CP 139 CEP 14160 Sertãozinho SP. Escritórios regionais: Av. Paulista, 460 18.º andar CEP 01310 São Paulo SP; Rua México, 111 s/2104 CEP 20000 Rio de Janeiro RJ; Rua Amaro Bezerra, 550 CEP 50000 Recife PE; Av. Duque de Caxias, 2030 CEP 57000 Maceió AL. Diretoria: José Rossi Júnior (dir.pres.), Luiz Lacerda Biagi (dir. vice-pres.), Geraldo Biagi Bonini (dir. adm.fin.), Carlos (Eduardo) Heise (dir.indl.), Luiz Lacerda Biagi (dir.coml.). Fatur. (1976): Cr\$ 492 042 588,00; n.º de empregados: 2 518. Linha de produtos: guindastes, pontes rolantes, pórticos.

ZELOSO - Zeloso Indústria e Comércio Ltda.

Av. Santa Marina, 181 1.º andar; tel. 263-7222; CP 2651 CEP 05036 São Paulo SP. Filial: Av. Henriqueta Mendes Guerra, 550 CEP 06400 Barueri SP. Diretoria: Caio Ferraz Velloso, Zeferino Ferreira Velloso Filho. Fatur. (1976): não fornecido; n.º de empregados: 97. Linha de produtos: carrinho elevador, elevadores, empilhadeiras, guinchos, mesas elevadoras, paleteiras, plataformas elevadoras.

ZENIT - Elevadores Zenit Ltda.

Rua Thomas Gonzaga, 51; tel. 278-3207/278-3873 CEP 01506 São Paulo SP. Filial: Av. Columbia, 500 CEP 04371 São Paulo SP. Diretoria: Alessandro Ferrari, Bruno Ferrari, Rosa Soldani Ferrari. Fatur. (1977): Cr\$ 2 139 591,46; n.º de empregados: 35. Linha de produtos: elevadores industriais, monta-cargas industriais.

QUEM FABRICA O QUÊ

As empresas aparecem aqui com seus nomes "de guerra", seguidos pelas iniciais F, I ou R, quando são fabricantes, importadoras ou representantes. A divisão por itens pro-

rou ser a mais genérica possível. Veja o nome completo, endereços e outros dados na relação de fabricantes.

a

ACESSÓRIOS, PEÇAS E AFINS

Carril (F), Casa das Correias (F), Casa das Correntes (I), Cerello (F), Coforja (F), Copabo (R), Dalgas-Ecoltec (F), Equimag (F), Famasa (F), Geraltelas (F), Illinois (I), Imaster (F), Johnny (F), Máquinas e Ferrovias (R), Modafferi (F), Moellers Sulamericana (F), Naldex, Nicola Rome (F), Novex (F), NSJ (R), Paulista (F), Pontemac (F), Precismeca (F), Rei da Borracha (R), Rod Car (F), Santa Marta (F), Truckfort (F).

ARMAZÉNS INFLÁVEIS

Sansuy (F).

ARRASTADOR-EMPILHADOR

Imaster (F).

c

CAÇAMBAS

Indusa (F), Pasini (F), Pohlig-Heckel (F), Tracbel (F).

CAIXAS EM GERAL

Frugis (F), Imeta (F), Roller (F), Vicari (F).

CARRINHOS INDUSTRIAIS

Albaricci (F), Astro (F), Carril (F), Cidam (F), Etral (F), Famasa (F), Givan (F), Hidracar (F), Hugin (F), Indusa (F), J. L. Araújo (I), Koch (F), Metalbig (F), Möller (F), Movitec (R), Pontal (F), Rei da Borracha (R), Rod Car (F), Santa Marta (F), Sorsa (F), Trilocomotores (F), Truckfort (F), Uliana (F), Yasi (F), Zeloso (F).

CONTÊINERES FLEXÍVEIS

Kelson's (F), Panambra (I), Pissolli (F), Sansuy (F).

CONTÊINERES RÍGIDOS

FNV-Fruehauf (F), Inec (F), Pissolli (F), Roller (F), Vicari (F).

e

ELEVADORES DE CAÇAMBAS

Calibras (F), Carbeu (F), Condor (F), Ferroarte (F), Haver-Beumer (F), Imaster (F), Moellers Sulamericana (F), Pohlig-Heckel (F), Stotz (F), Tecmolín (F), Transmecânica (F), Transpor (R).

ELEVADORES DE CANECAS

Bühler-Miag (F), Calibras (F), Carbeu (F), Empactomak (F), Fameq (F), Fazanaro (F), Feba (F), Gazzola (F), Jeffrey (F), LPW (F), Mutirão (R), Paulista (F), Piacentini (F), Rozenowicz (F), Tecmolín (F), Tracbel (F), Transmecânica (F).

ELEVADORES INDUSTRIAIS

Elebras (F), Famasa (F), Ferroarte (F), Stotz (F), Tracbel (F), Transmac (F), Transpor (F), Zeloso (F), Zenit (F).

EMPILHADEIRAS E TRATORES

Alexei (R), Ameise (F), Bardella (F), Bert Keller (R e I), Brasif (R), Carril (F), Clark (F), Eaton (F), Famasa (F), Ferroarte (F), Hidracar (F), Hugin (F), Hyster (F), Imaster (F), Indusa (F), Ishibrás (F), Linck (R), Lion (R), Marcoplan (F), Matex (R), Movitec (R), Nogueira (R), Panambra (R e I), Pohlig-Heckel (F), Ramobrás (R), S. Rangel (R), Transmecânica (F), Truckfort (F), Toyota (F), Valmet (F), Yasi (F), Zeloso (F).

ESTEIRAS TRANSPORTADORAS

Bühler-Miag (F), Fameq (F), Feba (F), Gazzola (F), Geraltelas (F), Ibras (F), Imaster (F), Rapistan (F), Stotz (F), Transmac (F), Truckfort (F), Vibrotex (F), Vidal (F).

ESTRUTURAS/INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS

Damaris (F), Fichet (F), Indusa (F), Jeffrey (F), Klüppel (F), Koch (F), LPW, Pohlig-Heckel (F), Sorsa (F).

g

GUINCHOS

Alfa (F), Feba (F), Fergon (F), Fichet (F), Koch (F), Linck (R), Munckjons (F), Pohlig-Heckel (F), Pontemac (F), Sobraeq (F), Torque (F), Transmecânica (F), Zeloso (F).

GUINDASTES E GRUAS

Bardella (F), Bert Keller (R), Brasif (R), Comac (R), Emecal (F), Famasa (F), Feba (F), Geovia (R), Hyster (F), Ishibrás (F), Koch (F), Linck (R), Lion (R), Marcoplan (F), Melt (F), Modafferi (R), Movicarga (F), Mutirão (R), Nogueira (R), Panambra (R), Pohlig-Heckel (F), Pontemac (F), Sodimex (R), Torque (F), Villares (F), Zanini (F).

m

MESAS EM GERAL

Famasa (F), Givan (F), Imaster (F), Koch (F), Transmecânica (F), Uliana (F), Zeloso (F).

MONOVIAS

Accomat (F), Gazzola (F), Inoma (F), J. Gonçalves (F), Koch (F), Melt (F), Movicarga (F), Piacentini (F), Pohlig-Heckel (F), Sermec (F), Tracbel (F), Villares (F).

MONTA-CARGAS

Elebras (F), Famasa (F), Ferroarte (F), Zenit (F).

p

PALETEIRAS, PORTA-PALLETS

Alexei (R), Ameise (F), Cidam (F), Hidracar (F), Hugin (F), Imeta (F), Indusa (F), Trilocomotores (F), Uliana (F), Zeloso (F).

PALLETS

Famasa (F), Frugis (F), Gazzola (F), Hickmann (F), Imeta (F), Inec (F), Koch (F), Pasini (F), Trilocomotores (F), Vicari (F).

PLATAFORMAS ELEVADORAS

Baumert (F), Bert Keller (I), Famasa (F), Inoma (F), Pasini (F), Trilocomotores (F), Zeloso (F).

PONTES ROLANTES

Accomat (F), Asea (F), Bardella (F), Comac (R), Damaris (F), Emecal (F), Feba (F), Fichet (F), Inoma (F), Ishibrás (F), J. Gonçalves (F), Klüppel (F), Koch (F), Mause (F), Melt (F), Movicarga (F), Piacentini (F), Pierre Saby (R), Pohlig-Heckel (F), Pontemac (F), Sermec (F), Sodimex (R), Torque (F), Tracbel (F), Truckfort (F), Villares (F), Zanini (F).

PÓRTICOS E SEMIPÓRTICOS

Bardella (F), Carril (F), Comac (R), Emecal (F), Fichet (F), Inoma (F), Ishibrás (F), Mause (F), Melt (F), Pohlig-Heckel (F), Sermec (F), Sodimex (R), Truckfort (F), Villares (F), Zanini (F).



TALHAS

Bambozzi (F), Berg-Steel (F), Bert Keller (R), Cidam (F), Comac (R), Famasa (F), Feba (F), Inoma (F e R), J. Gonçalves (F), J.L. Araújo (I), Koch (F), Máquinas e Ferrovias (R), Movicarga (F), Pontemac (F), Torque (F), Villares (F).

TRANSPORTADORES AÉREOS

Accomat (F), Fameq (F), Koch (F), LPW (F), Rapistan (F), Stotz (F).

TRANSPORTADORES DE ARRASTE

Accomat (F), Calibras (F), LPW (F), Stotz (F), Transmecânica (F).

TRANSPORTADORES DE CORREIA

Accomat (F), Baumert (F), Brasif (R), Carbeau (F), Comac (R), Condor (F), Copabo (R), Empactomak (F), Extremultus (F), Famasa (F), Fameq (F), Fazanaro (F), Feba (F), Ferroarte (F), Gazzola (F), Good-Year (F), Haver-Beumer (F), Imaster (F), Indusa (F), Jeffrey (F), Linck (R), LPW (F), Mercúrio (F), Moellers Sulamericana (F), Mutirão (R), Naldex (F), Panambra (I), Paulista (F), Piacentini (F), Pohlig-Heckel (F), Promog (F), Rozenowicz (F), Sampla (F), Sorsa (F), Stotz (F), Tobeck (R), Torque (F), Tracbel (F), Transmac (F), Transmecânica (F), Transpor (R).

TRANSPORTADORES DE CORRENTE

Accomat (F), Barber-Greene (F), Baumert (F), Bühler-Miag (F), Carbeau (F), Condor (F), Cortosan (I), Empactomak (F), Famasa (F), Fazanaro (F), Jeffrey (F), Moellers Sulamericana (F), Paulista (F), Sorsa (F), Stotz (F), Tecmolín (F), Transmecânica (F).

TRANSPORTADORES ESPECIAIS

Accomat (F), Antonio Poppi (F), Haver-Beumer (F), Moellers Sulamericana (F), Rapistan (F), Sandvik (F).

TRANSPORTADORES DE FITA

Antonio Poppi (F), Sandvik (F).

TRANSPORTADORES HELICOIDAIS

Haver-Beumer (F), Moellers Sulamericana (F), Transpor (R).

TRANSPORTADORES MAGNÉTICOS

Equimag (F), Rapistan (F).

TRANSPORTADORES PNEUMÁTICOS

Aerovento (F), Bühler-Miag (F), Condor (F), Equifabril (F), Fluxomaq (F), Gazzola (F), Mikropul-Ducon (F), Soma (F), Tecmolín (F), Transpor (R), Ventilex (F).

TRANSPORTADORES DE RODÍZIOS

Accomat (F), Indusa (F), Transmac (F).

TRANSPORTADORES DE ROLETES E DE ROLOS

Accomat (F), Baumert (F), Fameq (F), Feba (F), Ferroarte (F), Gazzola (F), Imaster (F), Indusa (F), LPW (F), Piacentini (F), Rapistan (F), Sorsa (F), Stotz (F), Transmac (F), Transmecânica (F), Uliana (F).

TRANSPORTADORES DE ROSCAS

Bühler-Miag (F), Calibras (F), Carbeau (F), Famasa (F), Fazanaro (F), Feba (F), Ferroarte (F), Fortuny-Mepema (F), Imaster (F), Jeffrey (F), LPW (F), Paulista (F), Promog (F), Rozenowicz (F), Transmecânica (F).

TRANSPORTADORES DE TALISCAS

Accomat (F), Carbeau (F), Famasa (F), Fameq (F), Stotz (F), Uliana (F).

TRANSPORTADORES TELESCÓPICOS

Imaster (F), Transmac (F).

TRANSPORTADORES TUBULARES

Nord (F), Promog (F).

TRANSPORTADORES VERTICAIS

Accomat (F), Transmac (F).

TRANSPORTADORES VIBRATÓRIOS

LPW (F), Mutirão (R), Pohlig-Heckel (F).

TRÓLEIS

Famasa (F), Fameq (F), Inoma (F), Koch (F), Pontemac (F), Truckfort (F).

**conheça
as novas tendências
abra
novas perspectivas
encontre
novas soluções**



**Feira de
Hannover
'78**

19.4 - 27.4

**oferta internacional
em 24 setores especiais**

Informações detalhadas e catálogos
com os representantes no Brasil:

TRANSPORTES FINK S. A.

RIO DE JANEIRO-RJ: Av. Rio Branco, 257 - 11.º

Telefone: 244-1022

SÃO PAULO: Rua Estados Unidos, 521

Tels.: 280-3128 e 280-3041

**O PREFERIDO DOS
ENTENDIDOS!**



Totalmente em aço forjado e facilmente desmontável, este é o macaco preferido por aqueles profissionais que realmente entendem do riscado.

5 ANOS DE GARANTIA

Eureka

um tipo de macaco para cada caso em especial



JOÃO HOPPE INDUSTRIAL S. A.

Rua Antonio Joaquim Mesquita, 582 - Fone 412122 - End. tel. EUREKA

Caixa Postal 4 - CEP 90000 - Porto Alegre - RS

FABRICANTES DAS AUTO-PEÇAS EUREKA DESDE 1944

MERCADO

CAMINHÕES PESADOS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAP-TADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACI-DADE MÁXI-MA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTA-ÇÃO (Cr\$)
FIAT DIESEL										
180 C - chassi curto	3,48	4 750	12 250	17 000	-	180 SAE/2 000	40 000	1 100 x 22" x 14		454 000,00
180 C3 - chassi curto com 3º eixo	3,48+1,36	5 900	18 100	24 000	-	180 SAE/2 000	40 000	1 100 x 22" x 14		502 000,00
180 N - chassi normal	4,26	4 900	12 100	17 000	-	180 SAE/2 000	40 000	1 100 x 22" x 14		458 500,00
180 N3 - chassi normal com 3º eixo	4,26+1,36	6 150	17 850	24 000	-	180 SAE/2 000	40 000	1 100 x 22" x 14		503 000,00
180 L - chassi longo	5,83	5 150	11 850	17 000	-	180 SAE/2 000	40 000	1 100 x 22" x 14		538 500,00
210 CM - chassi curto p/cavalo mec.	3,50	5 700	12 800	18 500	-	215 SAE/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		734 000,00
190 - chassi curto	3,50	5 910	13 090	19 000	-	290 SAE/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		
MERCEDES-BENZ										
L-1519/42 - chassi com cabina	4,20	5 400	9 600	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		492 870,25
L-1519/48 - chassi com cabina	4,83	5 510	9 490	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		496 713,13
L-1519/51 - chassi com cabina	5,17	5 569	9 431	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		500 175,10
LK-1519/42 - chassi com cabina	4,20	5 430	9 570	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		501 833,20
LS-1519/36 - chassi com cabina	3,60	5 395	26 605*	-	-	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		496 713,13
LS-1519/42 - chassi com cab.-leito	4,20	5 590	26 410*	-	-	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		509 279,67
LS-1924/42 - chassi com cab.-leito	4,20	6 705	33 295*	-	-	215 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" x 14		702 240,00
SAAB-SCANIA										
L-11138	3,80	5 583	13 417	19 000	-	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		621 404,00
L-11142	4,20	5 623	13 377	19 000	-	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		-
L-11154	5,40	5 748	13 252	19 000	-	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		-
LS-11138	3,80	6 833	16 167	23 000	-	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		723 824,00
LS-11142	4,20	6 893	16 107	23 000	-	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		-
LS-11150	5,00	7 028	15 972	23 000	-	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		-
LT-11138	3,80	7 645	18 355	26 000	-	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		1 051 469,00
LT-11142	4,20	7 715	18 285	26 000	-	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		-
LT-11150	5,00	7 845	18 155	26 000	-	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		-
LK-14035	3,46	6 395	17 000	23 395	-	350 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		907 685,00
LKS-140	3,50	8 000	15 000	23 000	-	350 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		1 014 105,00

*Semi-reboque + carga

Na versão turbo-alimentada, a potência é de 296 hp.

CAMINHÕES SEMIPESADOS

CHEVROLET										
743 NPH - chassi curto diesel	3,98	3 585	9 115	12 700	20 500	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	283 876,00
753 NPH - chassi médio diesel	4,43	3 640	9 060	12 700	20 500	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	285 282,00
783 NPH - chassi longo diesel	5,00	3 700	9 000	12 700	20 500	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	291 238,00
743 NCH - com motor Detroit	3,98	3 585	9 115	12 700	20 500	142 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	310 513,00
753 NCH - com motor Detroit	4,43	3 640	9 060	12 700	20 500	142 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	311 861,00
783 NCH - com motor Detroit	5,00	3 700	9 000	12 700	20 500	142 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	317 575,00
DODGE										
D-900 - chassi curto (gasolina)	3,99	3 376	9 324	12 700	20 500	196 SAE/4 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	203 835,00
P-900 - chassi curto (Perkins)	3,99	3 706	8 994	12 700	20 500	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	251 750,00
D-900 - chassi médio (gasolina)	4,45	3 418	9 282	12 700	20 500	196 SAE/4 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	204 370,00
P-900 - chassi médio (Perkins)	4,45	3 735	9 965	12 700	20 500	140 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	252 280,00
D-900 - chassi longo (gasolina)	5,00	3 635	9 965	12 700	20 500	196 SAE/4 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	208 115,00
P-900 - chassi longo (Perkins)	5,00	3 765	9 935	12 700	20 500	140 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	255 990,00
D-950 - chassi curto (MWM)	3,99	3 700	9 000	12 700	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	283 126,00
D-950 - chassi médio (MWM)	4,45	3 599	9 101	12 700	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	284 080,00
D-950 - chassi longo (MWM)	5,00	3 816	8 884	12 700	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	287 896,00
FIAT DIESEL										
130 C - chassi curto	2,92	3 770	9 730	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		383 000,00
130 N - chassi normal	3,59	3 800	9 700	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		386 800,00
130 L - chassi longo	4,00	3 930	9 570	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		390 000,00
130 SL - chassi ultralongo	4,87	3 990	9 510	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		391 000,00
FORD										
F-700 - chassi curto injeção direta	3,96	3 718	9 292	12 000	-	145 SAE/1 800	22 503	1000 x 20" x 10	900 x 20" x 12	265 624,38
F-700 - chassi médio injeção direta	4,42	3 779	9 221	12 000	-	145 SAE/1 800	22 503	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	266 072,50
F-700 - chassi longo injeção direta	4,92	3 834	9 166	12 000	-	145 SAE/1 800	22 503	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	269 894,97
F-700 - chassi ultralongo inj. direta	5,38	4 019	8 981	12 000	-	145 SAE/1 800	22 503	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	273 717,50
F-8000 - chassi médio	4,42	4 280	7 720	12 000	-	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	1 000 x 20" x 14	326 220,72
F-8000 - chassi longo	4,92	4 386	7 614	12 000	-	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	1 000 x 20" x 14	330 452,70
F-8000 - chassi ultralongo	5,38	4 489	7 511	12 000	-	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	1 000 x 20" x 14	331 500,19
FT-8000 - chassi médio	4,67	5 538	14 962	20 500	-	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	900 x 20" x 14	406 969,94
FT-8000 - chassi longo	5,18	5 644	14 856	20 500	-	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	900 x 20" x 14	407 429,18
FT-8000 - chassi ultralongo	5,79	5 758	14 742	20 500	-	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	900 x 20" x 14	412 519,00
F-8500	4,16	4 646	8 854	13 500	-	202 SAE/2 800	30 500	1 000 x 20" x 16		475 332,40
MERCEDES-BENZ										
L-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 845	9 155	13 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		306 814,05
L-1313/42 - chassi com cabina	4,20	3 890	9 110	13 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		304 525,13
L-1313/48 - chassi com cabina	4,83	3 960	9 040	13 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		310 503,53
LK-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 890	8 610	12 500	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		305 732,03
LS-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 940	17 710*	-	19 500	147 SAE/2 800	21 600	900 x 20" x 14		358 774,72
L-1316/36 - chassi com cabina	3,60	3 970	9 030	13 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		399 243,21
L-1316/42 - chassi com cabina	4,20	4 015	8 985	13 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		396 954,29
L-1316/48 - chassi com cabina	4,83	4 085	8 915	13 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		402 932,69

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAP. TADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
LK-1316/36 - chassi com cabina	3,60	4 015	8 475	12 500	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		398 161,19
LS-1316/36 - chassi com cabina	3,60	4 165	20 835	—	19 500	172 SAE/2 800	25 000	1 000 x 20" x 16		430 404,72
L-1513/42 - chassi com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 600	1 000 x 20" x 16		350 423,78
L-1513/48 - chassi com cabina	4,83	4 325	10 675	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 600	1 000 x 20" x 16		357 299,75
L-1513/51 - chassi com cabina	5,17	4 355	10 645	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 16		360 752,97
LK-1513/42 - chassi com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 16		410 529,67
L-1516/42 - chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		394 597,68
L-1516/48 - chassi com cabina	4,83	4 370	10 630	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		401 473,65
L-1516/51 - chassi com cabina	5,17	4 400	10 600	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		404 926,87
LK-1516/42 - chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		451 681,08
L-2013/36 - chassi com cabina	3,60	5 310	15 690	21 000	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		419 491,42
L-2013/42 - chassi com cabina	4,20	5 355	15 645	21 000	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		421 763,49
L-2013/48 - chassi com cabina	4,82	5 395	15 605	21 000	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		425 971,31
L-2213/36 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 375	16 625	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 22" x 14		461 351,10
L-2213/42 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 420	16 580	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		463 596,98
L-2213/48 - chassi com cabina 6 x 4	4,82	—	—	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		468 271,40
LK-2213/36 - chassi com cab. 6 x 4	3,60	5 375	16 625	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 100 x 20" x 14		464 562,83
LB-2213/36 - chassi com cab. p/bet.	3,60	5 375	16 625	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		461 351,10
L-2216/36 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 420	16 580	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		499 137,61
L-2216/42 - chassi com cabina 6 x 4	4,20	5 465	16 535	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		501 383,49
L-2216/48 - chassi com cabina 6 x 4	4,82	—	—	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		506 057,91
LK-2216/36 - chassi com cab. 6 x 4	3,60	5 420	16 580	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		502 349,34
LB-2216/36 - chassi com cab. p/bet.	3,60	5 420	16 580	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		499 137,61

* Semi-reboque + carga

CAMINHÕES MÉDIOS

CHEVROLET										
643 NGH - chassi curto com cabina	3,98	2 800	7 900	10 700	18 500	151 SAE/3 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	140 000,00
653 NGH - chassi médio com cabina	4,43	2 835	7 865	10 700	18 500	151 SAE/3 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	140 422,00
683 NGH - chassi longo com cabina	5,00	3 020	7 680	10 700	18 500	151 SAE/3 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	143 804,00
643 NPH - chassi curto com cabina	3,98	3 105	7 595	10 700	18 500	117 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	205 849,00
653 NPH - chassi médio com cabina	4,43	3 155	7 545	10 700	18 500	117 SAE/3 000	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 10	206 151,00
683 NPH - chassi longo com cabina	5,00	3 285	7 415	10 700	18 500	117 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	210 323,00
643 NCH - com motor Detroit	3,98	3 200	7 500	10 700	18 500	135 SAE/2 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	242 531,00
653 NCH - com motor Detroit	4,43	3 250	7 450	10 700	18 500	135 SAE/2 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	242 821,00
683 NCH - com motor Detroit	5,00	3 380	7 320	10 700	18 500	135 SAE/2 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	246 823,00
DODGE										
D-700 - chassi curto a gasolina	3,99	2 956	7 894	10 850	18 500	196 SAE/4 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	133 245,00
D-700 - chassi médio a gasolina	4,45	2 980	7 870	10 850	18 500	196 SAE/4 000	19 000	825 x 20" x 12	900 x 20" x 10	133 350,00
D-700 - chassi longo a gasolina	5,00	3 175	7 175	10 850	18 500	196 SAE/4 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	137 025,00
P-700 - chassi curto diésel (Perkins)	3,98	3 121	7 729	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	202 425,00
P-700 - chassi médio diésel (Perkins)	4,45	3 161	7 689	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	202 530,00
P-700 - chassi longo diésel (Perkins)	5,00	3 356	7 494	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	206 626,00
D-750 - chassi curto diésel	3,99	3 395	7 455	10 850	18 500	138 SAE/3 000	19 050	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	231 186,00
D-750 - chassi médio diésel	4,45	3 416	7 434	10 850	18 500	138 SAE/3 000	19 050	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	232 140,00
D-750 - chassi longo diésel	5,00	3 465	7 385	10 850	18 500	136 SAE/3 000	19 050	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	235 850,00
FORD										
F-600 - chassi médio a diésel (Perkins)	4,42	3 445	7 543	11 000	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	222 165,97
F-600 - chassi longo a diésel (Perkins)	4,93	3 570	7 430	11 000	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	226 542,23
F-7000 - versão leve chassi curto	3,96	3 480	9 520	13 000	18 500	145 SAE/1 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	249 601,04
F-7000 - versão leve chassi médio	4,42	3 617	9 383	13 000	18 500	145 SAE/1 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	250 436,28
F-7000 - versão leve chassi longo	4,93	3 765	9 235	13 000	18 500	145 SAE/1 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	252 182,74
FT-7000 - chassi curto	4,67	4 815	14 185	19 000	—	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	330 589,56
FT-7000 - chassi médio	5,18	4 860	14 140	19 000	—	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	332 286,71
FT-7000 - chassi longo	5,79	4 915	14 085	19 000	—	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 10	334 775,87
MERCEDES-BENZ										
L-1113/42 - chassi com cabina	4,20	3 765	7 235	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		289 080,56
L-1113/48 - chassi com cabina	4,83	3 835	7 165	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		294 409,19
LK-1113/36 - chassi com cabina	3,60	3 715	7 285	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		290 159,49
LS-1113/36 - chassi com cabina	3,60	3 775	15 225	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		294 409,19
LA-1113/42 - chassi com cabina	4,20	4 045	6 955	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		345 571,45
LA-1113/48 - chassi com cabina	4,83	4 115	6 885	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		351 971,00
LAK-1113/36 - chassi com cabina	3,60	3 995	7 005	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		345 571,45

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS

CHEVROLET										
144 NGH - chassi c/cab., carroç. aço	2,92	1 725	545	2 270	—	151 SAE/3 800	—	650 x 16" x 6		106 861,00
148 NGH - camioneta c/cab. dupla	2,92	1 770	500	2 270	—	151 SAE/3 800	—	700 x 15" x 6		141 974,00
146 NGH - perua veraneio	2,92	1 935	540	2 475	—	151 SAE/3 800	—	710 x 15" x 6		139 277,00
154 NGH - chassi c/cab., carroç. aço	3,23	1 860	750	2 610	—	151 SAE/3 800	—	650 x 16" x 8		111 357,00
144 NEH	2,92	1 545	545	2 090	—	90 SAE/4 500	—	610 x 15" x 6		106 861,00
DACUNHA										
Jeg	2,00	930	—	—	—	58 SAE/4 400	—	735 x 15" x 4		81 141,00

MERCADO

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAP-TADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACI-DADE MÁXI-MA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTA-ÇÃO (Cr\$)
DODGE										
D-100 - camioneta c/caçamba de aço	2,90	1 650	709	2 359	—	198 SAE/4 400	—	825 x 15" x 8		108 150,00
D-400 - chassi com cabina	3,38	1 850	3 583	5 443	—	203 SAE/4 400	—	750 x 16" x 8		113 400,00
P-400 - chassi d/feel com cabina	3,38	1 680	3 753	5 433	—	82 SAE/2 800	—	750 x 16" x 8		173 450,00
FIAT-DIESEL										
70 C - chassi curto	3,00	2 420	4 580	7 000	—	97 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12		250 000,00
70 N - chassi normal	3,60	2 440	4 560	7 000	—	97 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12		253 000,00
70 L - chassi longo	4,41	2 460	4 540	7 000	—	97 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12		256 500,00
FORD										
F-100 - com motor de 4 cilindros	2,91	1 610	990	2 700	—	99 SAE/5 400	—	825 x 15" x 6		116 954,18
Jeep CJ - 5/4	2,65	1 551	800	2 301	—	91 SAE/4 400	—	600 x 16" x 4		77 001,06
F-75 - 4 x 2 estândar	3,00	1 477	791	2 268	—	91 SAE/4 400	—	850 x 15" x 6		88 740,33
F-400 - estândar	4,03	2 277	3 723	6 000	—	163 SAE/4 400	—	750 x 16" x 10		—
F-4000 - estândar	4,03	2 444	3 556	6 000	—	98 SAE/3 000	—	750 x 16" x 10		212 352,91
GURGEL										
X-12 - capota de lona	2,04	760	250	1 010	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4		80 950,00
X-12 - fibra-de-vidro	2,04	850	250	1 100	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4		87 864,00
X-20 - lona	2,24	1 000	500	1 500	—	60 SAE/4 600	—	775 x 15" x 4		100 377,00
X-20 - fibra-de-vidro	2,24	1 000	500	1 500	—	60 SAE/4 600	—	775 x 15" x 4		108 976,00
MERCEDES-BENZ										
L-608 D/29 - chassi com cabina	2,95	2 310	3 690	6 000	—	95 SAE/1 800	9 000	700 x 16" x 10		212 167,48
L-608 D/35 - chassi com cabina	3,50	2 425	3 575	6 000	—	95 SAE/1 800	9 000	700 x 16" x 10		214 918,09
LO-608 D/29 - chassi c/cab. e p/brisa	2,95	2 090	3 910	6 000	—	95 SAE/1 800	9 000	750 x 16" x 10		202 160,98
LO-608 D/35 - chassi c/cab. e p/brisa	3,50	2 205	3 795	6 000	—	95 SAE/1 800	9 000	750 x 16" x 10		199 599,78
TOYOTA										
OJ 50 L - capota de lona	2,28	1 580	—	2 000	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4		138 000,00
OJ 50 LV - capota de aço	2,28	1 710	—	2 130	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4		147 700,00
OJ 50 LV-B - perua c/capota de aço	2,75	1 760	—	2 650	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 6		176 300,00
OJ 55 LP-B - camioneta c/carr. aço	2,95	1 810	1 000	2 810	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 8		163 700,00
OJ 55 LP-B3 - camioneta c/carroç.	2,95	1 810	1 000	2 810	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 8		159 500,00
VOLKSWAGEN										
Pickup - com caçamba	2,40	1 225	930	2 155	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		90 666,00
Furgão - de aço	2,40	1 085	1 070	2 155	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		79 847,00
Kombi - estândar	2,40	1 195	960	2 155	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		89 619,00
Kombi - 4 portas	2,40	1 240	915	1 970	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		100 423,00
Kombi - luxo 6 portas	2,40	1 290	860	1 970	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		105 182,00

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

CHEVROLET										
652 NGH - chassi para ônibus	4,43	—	—	10 700	—	151 SAE/3 800	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	137 767,00
682 NGH - chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	151 SAE/3 800	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	141 652,00
652 NPH - chassi para ônibus	4,43	—	—	10 700	—	117 SAE/3 000	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	203 389,00
682 NPH - chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	117 SAE/3 000	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	207 559,00
652 NCH - chassi para ônibus	4,43	—	—	10 700	—	143 SAE/2 800	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	240 170,00
682 NCH - chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	143 SAE/2 800	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	244 171,00
FIAT DIESEL										
130 OD	4,66/ 5,40	3 690/ 3 740	9 310/ 9 260	13 000	—	165 SAE/2 600	—	900 x 20" x 14		363 000,00
MERCEDES-BENZ										
1. C/parede frontal, inclus. pára-brisa										
LO-608 D/29	2,95	2 090	3 910	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		199 599,78
LO-608 D/35	3,50	2 205	3 795	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		202 160,98
LO-608 D/41	4,10	2 330	3 670	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		203 511,90
2. C/parede frontal, sem pára-brisa										
LO-608 D/29	2,90	—	—	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		197 347,60
LO-608 D/35	3,50	—	—	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		199 908,80
LO-608 D/41	4,10	—	—	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		201 259,72
3. Chassis para ônibus										
LPO-1113/45 - motor dianteiro	4,57	3 615	8 085	11 700	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 12		303 078,07
OF-1313/51 - motor dianteiro	5,17	4 120	8 880	13 000	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 14		325 257,09
OH-1313/51 - motor traseiro	5,17	3 935	9 265	13 200	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 14		353 171,31
OH-1316/51 - motor traseiro	5,17	3 939	9 210	13 200	—	172 SAE/2 800	—	900 x 20" x 14		390 012,35
OH-1517/55 - motor traseiro	5,55	4 475	10 525	15 000	—	187 SAE/2 200	—	1 000 x 20" x 16		442 616,78
4. Ônibus monoblocos										
O-362 - urbano, 38 passageiros	5,55	—	—	11 500	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 12		638 282,21
O-362 - interurbano, 36 passageiros	5,55	—	—	11 500	—	172 SAE/2 800	—	900 x 20" x 12		705 079,69
O-362 A	5,55	—	—	11 500	—	172 SAE/2 800	—	900 x 20" x 12		744 864,95
O-355 - rodoviário, 40 passageiros	5,95	—	—	13 400	—	223 SAE/2 200	—	1 000 x 20" x 14		852 566,75
5. Plataformas										
O-355 - rodoviário	5,95	—	—	13 400	—	223 SAE/2 200	—	1 000 x 20" x 14		586 021,14
SAAB-SCANIA										
B 111	6,25	5 210	—	—	—	202 DIN/2 200	—	1 100 x 22" x 14		586 034,00
BR-116 - suspensão a ar	4,80/6,50	5 523	—	—	—	202 DIN/2 200	—	1 100 x 22" x 14		660 816,00

Com motor turbo-alimentado, a potência atinge 296 hp.

Modelo	Capacidade (kg)	Raio de giro (mm)	Largura total (mm)	Comprimento até face dianteira dos garfos (mm)	Velocidade máx. (km/h)		Altura máx. de elevação (mm)	Comprimento dos garfos (mm)	Altura do quadro abaixado (mm)	Motor		Preços (Cr\$)
					vazia	carrugada				tipo	potência	
AMEISE												
EJC 12,5	1 250	1 550	840	775	5,5	4,5	4 100	1 100	2 550	elétrico 12v	0,67	172 400,00
ETV 12,5	1 250	1 770	1 270	1 930	9,5	8,1	7 300	1 150	3 200	elétrico 12 v	2,6	614 000,00
ETV 20	2 000	1 770	1 270	1 930	9,5	8,1	7 300	1 150	3 200	elétrico 12v	2,6	631 400,00
CLARK (s/IPI)												
CFY 25	1 250	1 930	914	2 180	17	17	3 302	813	2 184	GM 4-151	59	—
C 300 FY 40	2 000	2 311	1 143	2 570	20	18	3 912	1 016	2 630	GM 4-151	59	231 561,00
C 300 FY 40 D	2 000	2 311	1 143	2 570	20	18	3 912	1 016	2 630	Perkins 3-152	43	281 128,00
C 300 FY 50	2 500	2 383	1 143	2 642	20	18	3 912	1 016	2 630	GM 4-151	59	251 771,00
C 300 FY 50 D	2 500	2 383	1 143	2 642	20	18	3 912	1 016	2 630	Perkins 3-152	43	301 968,00
C 300 FY 60	3 000	2 455	1 143	2 715	20	18	3 734	1 067	2 630	GM 4-151	59	271 704,00
C 300 FY 60 D	3 000	2 455	1 143	2 715	20	18	3 734	1 067	2 630	Perkins 3-152	43	340 935,00
C 500 Y 50 D	2 500	2 159	1 066	2 410	20	20	3 912	1 066	2 558	Perkins 4203	67	—
C 500 HY 55 D	2 500	2 286	1 066	2 576	20	20	3 937	1 066	2 635	Perkins 4203	67	—
C 500 HY 90 D	4 000	2 743	1 270	2 997	19	19	3 734	1 270	2 476	Perkins 4236	85	444 093,00
C 500 HY 130 D	6 000	3 353	1 708	3 372	29	27	4 089	1 219	2 997	Perkins 4236	85	530 344,00
C 500 HY 150 D	7 000	3 404	1 708	3 645	29	27	4 089	1 219	2 997	Perkins 4236	85	537 499,00
TW 25*	1 250	1 295	965	1 620	9	9	3 300	813	2 108	elétrico 24	25	—
TW 33A*	1 500	1 455	965	1 825	15	10	3 300	800	2 130	elétrico 24	33	212 190,00
* (s/bateria)												
HYSTER (s/IPI)												
H 40 K	2 000	2 197	2 283	2 507	30	30	3 810	910	2 430	GM 4-151	70	233 494,00
H 40 K (disel)	2 000	2 720	1 283	2 513	28	28	3 810	910	2 430	Perkins 4203	62	284 144,00
H 40 K (GLP)	2 000	2 197	2 283	2 507	30	30	3 810	910	2 430	GM 4-151	70	247 854,00
H 50 K	2 500	2 261	1 283	2 570	30	30	3 810	910	2 430	GM 4-151	70	253 857,00
H 50 K (disel)	2 500	2 261	1 283	2 523	28	28	3 810	910	2 430	Perkins 4203	62	304 507,00
H 50 K (GLP)	2 500	2 261	1 283	2 570	30	30	3 810	910	2 430	GM 4-151	70	268 217,00
H 60 K	3 000	2 320	1 283	2 690	30	30	3 710	1 220	2 740	GM 4-151	70	275 209,00
H 60 K (GLP)	3 000	2 320	1 283	2 690	30	30	3 710	1 220	2 740	GM 4-151	70	289 569,00
H 60 J	3 000	2 530	1 365	2 810	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	297 579,00
H 60 J 2 (disel)	3 000	2 530	1 365	2 810	28	28	4 320	1 220	2 740	Perkins 4203	62	353 779,00
H 60 J (GLP)	3 000	2 530	1 365	2 810	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	312 879,00
H 80 J	4 000	2 720	1 365	3 006	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	308 327,00
H 80 J (disel)	4 000	2 720	1 375	3 005	28	28	4 320	1 220	2 740	Perkins 4203	62	364 527,00
H 80 J (GLP)	4 000	2 720	1 365	3 006	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	323 627,00
H 90 J	4 050	2 720	1 365	3 005	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	336 873,00
H 90 J (disel)	4 050	2 720	1 365	3 005	30	28	4 320	1 220	2 740	Perkins 4203	69	393 073,00
H 90 J (GLP)	4 050	2 720	1 365	3 005	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	352 173,00
H 110 F	5 000	3 213	1 836	3 393	27	27	5 550	1 220	3 760	GM 6-250	104	375 598,00
H 110 F (disel)	5 000	3 213	1 836	3 393	24	24	5 550	1 220	3 760	Perkins 4-236	89	462 538,00
H 110 F (GLP)	5 000	3 213	1 836	3 393	27	27	5 550	1 220	3 760	GM 6-250	104	393 948,00
H 130 F	6 000	3 264	1 836	3 444	27	27	5 550	1 220	3 760	GM 6-250	104	382 496,00
H 130 F (disel)	6 000	3 264	1 836	3 444	24	24	5 550	1 220	3 760	Perkins 4-236	89	479 436,00
H 130 F (GLP)	6 000	3 264	1 836	3 444	27	27	5 550	1 220	3 760	GM 6-250	104	400 846,00
H 150 F	7 000	3 925	1 836	3 533	27	27	5 250	1 220	3 770	GM 6-250	104	440 589,00
H 150 F (disel)	7 000	3 925	1 836	3 533	24	24	5 250	1 220	3 770	Perkins 4-236	89	537 529,00
H 150 F (GLP)	7 000	3 925	1 836	3 533	27	27	5 250	1 220	3 770	GM 6-250	104	458 939,00
MARCOPLAN (s/IPI)												
MD 100 D	1 000	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Agrale M-110	36	184 020,00
MD 100 G	1 000	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Volks 1 300	36	165 380,00
MD 100 GLP	1 000	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Volks 1 300	36	185 600,00
MD 150 D	1 500	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Agrale (2 cil.)	28	221 890,00
MD 150 G	1 500	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Volks 1 300	36	184 730,00
MD 150 GLP	1 500	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Volks 1 300	36	204 590,00
MD 200 GH	2 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	GM 4-151	61	—
MD 200 DH	2 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Perkins 4-2031	43	—
MD 200 GLP	2 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Volks 1 300	61	—
MD 250 DH	2 500	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Perkins 4-203	58	—
MD 250 GH	2 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Perkins 4-203	58	—
MD 300 DH	3 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Volks 1 300	61	—
MD 300 GH	3 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Perkins 4-203	58	—
MD 400 D	4 000	3 200	1 950	3 180	28	32	3 900	1 220	2 910	Perkins 4-2031	125	328 374,00
MD 400 DH	4 000	3 200	1 950	3 180	28	32	3 900	1 220	2 910	Perkins 4-203	54	312 710,00
MD 400 G	4 000	3 200	1 950	3 180	28	32	3 900	1 220	2 910	GM 6-261	125	295 440,00
MD 500 G	5 000	3 300	1 950	3 230	28	32	3 900	1 220	2 910	GM 6-261	125	348 170,00
MD 500 D	5 000	3 300	1 950	3 230	28	32	3 900	1 220	2 910	GM 6-250	125	383 480,00
MD 500 DH	5 000	3 300	1 950	3 230	28	32	3 900	1 220	2 910	Perkins 4-203	54	365 440,00
MD 700 D	7 000	4 000	2 800	3 820	28	32	4 750	1 220	3 780	Perkins 6-6357	152	460 190,00
MD 700 DH	7 000	4 000	2 800	3 820	28	32	4 750	1 220	3 780	Perkins 6-3572	114	432 270,00
MD 700 G	7 000	4 000	2 800	3 820	28	32	4 750	1 220	3 780	GM 6-261	152	415 000,00
MD 800 G	8 000	4 100	2 280	3 870	28	32	4 750	1 220	3 780	GM 6-261	152	473 770,00
MD 800 D	8 000	4 100	2 280	3 870	28	32	4 750	1 220	3 780	GM 6-261	152	524 950,00
MD 800 DH	8 000	4 100	2 280	3 870	28	32	4 750	1 220	3 780	Perkins 6-3572	114	491 360,00
MD 1000 D	10 000	4 000	2 500	4 200	13	25	4 000	1 220	3 000	Perkins 6-3572	114	699 380,00
VALMET (s/IPI)												
3 000 E (disel)	3 000	4 000	1 860	4 805	30	12	4 220	1 270	2 760	MWM D-2253	58	284 518,00
YALE (s/IPI)												
G 83 P 030	1 500	2 150	1 092	2 449	18	18	3 972	1 067	2 514	GM 4-151	59	263 014,00
G 83 P 030-d	1 500	2 150	1 092	2 541	18	18	3 962	1 067	2 514	Perkins 4203	58	303 670,00
G 83 P 040	2 000	2 150	1 092	2 439	18	18	3 962	1 067	2 514	GM 4-151	59	265 816,00
G 83 P 040-d	2 000	2 150	1 092	2 541	18	18	3 962	1 067	2 514	Perkins 4-203	58	306 000,00
G 83 P 050	2 500	2 460	1 092	2 541	18	18	3 962	1 067	2 514	GM 4-151	59	268 675,00
G 83 P 050-d	2 500	2 460	1 092	2 541	18	18	3 962	1 067	2 514	Perkins 4203	58	318 426,00
G 83 C 050	2 500	1 816	1 092	2 207	14	14	3 962	1 070	2 440	Willys BF160	57	330 018,00
G 83 C 050-d	2 500	1 816	990	2 207	14	14	3 962	1 070	2 440	Perkins 4203	58	369 203,00
G 87 P 060	3 000	2 490	1 370	2 710	27	27	4 270	1 220	2 670	GM - 150	92	382 026,00
G 87 P 060-d	3 000	2 490	1 370	2 910	27	27	4 267	1 220	2 670	Perkins 4203	58	432 136,00
G 87 P 080	4 000	2 743	1 370									

PRODUÇÃO

(Dezembro 1977)

PRODUÇÃO					MODELOS	VENDAS	
Dez-77	Jan/Dez-77	Dez-76	Jan/Dez-76	1957 1977		Dez-77	Jan/Dez-77
1 184	13 525	970	11 042	88 122	Pesados	1 515	12 723
643	4 500	337	3 633	46 761	Fiat	558	3 949
226	2 295	259	1 119	3 176	Fiat 130	200	2 187
222	2 681	159	2 278	12 902	L-1519	121	2 546
43	251	12	17	298	L-1924	22	219
50	3 807	203	3 993	24 988	Scania	614	3 817
1 190	22 452	1 174	15 663	76 796	Semipesados	1 293	21 187
5	508	—	400	3 254	D-70 Perkins	6	509
9	403	1	1	404	D-70 Detroit	58	395
—	120	—	189	1 961	D-900	2	94
57	1 386	64	2 205	5 023	P-950	88	1 277
94	1 699	46	975	3 495	F-750	181	1 584
62	5 365	275	275	5 640	F-7000	260	4 460
746	10 203	589	9 166	44 887	L-1513	525	10 143
217	2 768	199	2 452	12 132	L-2013	173	2 725
2 227	45 668	3 497	35 360	326 771	Médios diesel	3 077	44 725
39	1 684	100	1 918	11 396	P-700	73	1 657
263	4 203	386	6 203	39 806	F-600	370	3 857
414	7 796	1 614	9 396	35 596	D-60 Perkins	748	7 633
305	14 373	—	—	14 373	D-60 Detroit	586	13 864
1 206	17 612	1 397	17 843	225 600	L-1113	1 300	17 714
77	1 045	260	5 508	324 618	Médios gasolina	97	1 294
2	27	6	82	6 795	D-700	1	42
—	375	62	1 993	119 207	F-600	8	387
75	643	192	3 433	198 616	C-60	88	865
1 113	17 141	1 216	11 688	48 986	Leves diesel	1 149	16 881
491	7 614	485	3 908	13 385	F-4000	608	7 475
555	7 780	621	7 001	33 075	L-608	481	7 746
67	1 747	110	779	2 526	P-400	60	1 660
17	1 074	225	3 115	63 192	Leves gasolina	16	1 098
17	435	60	714	5 523	D-400	—	409
—	151	65	958	55 097	F-350	—	194
—	488	100	1 443	2 572	F-4000	16	495
1 059	12 760	790	10 859	86 820	Ônibus	1 304	12 571
317	4 410	335	4 229	32 567	M.B.B. Monoblocos	466	4 414
568	7 252	391	5 831	46 226	M.B.B. Chassis	608	7 195
39	727	56	578	4 819	Scania	134	711
—	—	—	211	1 054	Cummins	—	—
135	371	8	10	2 154	Fiat	96	251
21 695	265 171	23 459	312 862	2 254 299	Camionetas	25 472	266 855
1 603	12 992	2 209	26 608	270 653	C-10	1 582	14 530
—	—	—	8	2 649	C-100	—	—
231	6 975	782	16 535	160 733	F-75	286	6 588
271	4 724	629	5 042	86 291	F-100	366	4 681
199	2 269	100	1 225	9 974	T.B. Pick-up	191	2 261
23	244	10	123	1 631	T.B. Perua	24	243
2 279	38 084	3 999	54 758	492 174	V.W. Kombi	3 344	38 556
375	4 987	526	7 790	40 160	V.W. Pick-up	503	4 983
467	5 731	1 256	16 463	313 209	V.W. Variant	631	5 756
—	583	63	2 977	182 474	Rural	—	592
2 513	19 245	1 245	20 458	107 659	Belina	2 759	19 227
11 400	151 986	10 637	136 833	522 723	Brasília	13 419	152 193
2 334	17 351	2 003	24 042	63 969	Caravan	2 367	17 245
285	2 986	354	7 126	223 862	Utilitários	361	2 996
25	183	14	150	5 898	Toyota	24	182
111	1 275	110	1 258	4 956	Xavante	147	1 324
149	1 528	230	5 718	213 008	Ford C.J.	190	1 490
45 530	500 739	38 484	504 664	4 604 498	Automóveis	54 123	500 124
74 377	882 561	70 429	917 887	8 097 964	Total	88 407	880 454
883	9 045	828	8 886	62 795*	Carroçarias de ônibus	—	—
233	2 296	203	2 340	16 345	Caio-Sul	—	—
64	738	65	685	4 616	Caio-Norte	—	—
108	1 104	125	1 155	8 835	Ciferal	—	—
103	1 104	95	1 106	7 566	Eliziário	—	—
54	532	51	474	3 117	Nimbus	—	—
127	1 319	140	1 288	9 649	Marcopolo	—	—
98	999	74	1 066	7 760	Caio-RJ	—	—
57	560	46	441	2 925	Nielson	—	—
39	393	29	331	1 961	Incasel	—	—

* 1969 a 1977

Redondo e macio.

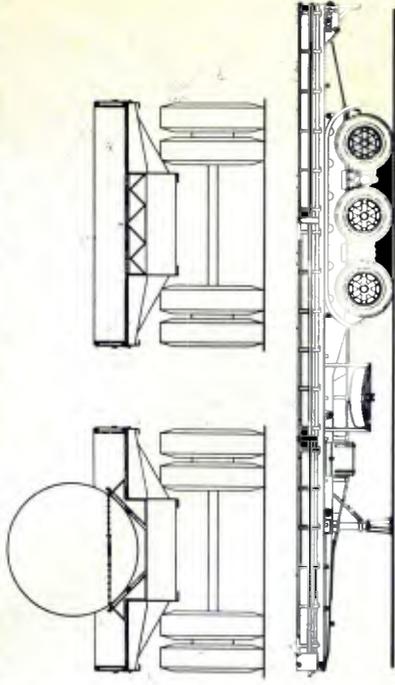
O transportador de Bobinas é um carga seca muito especial. Equipado com berço próprio para encaixe de bobinas, com patente depositada n.º PI 7410199, atende às especificações técnicas de segurança estabelecidas pelo Ministério dos transportes.

Mas a grande vantagem do transportador de Bobina da Randon está na possibilidade de fácil nivelamento do dispositivo de encaixe ao leito do semi-reboque. Ninguém perde viagem. Quatro bobinas de 1,60 m na ida e qualquer carga seca na volta.

Modelos com 2 ou 3 eixos adaptam-se em caminhões de todas as marcas.

O modelo com 3 eixos possui o terceiro eixo móvel, patenteado sob n.º 86.934, evitando o atraste dos pneus na estrada, facilitando manobras e diminuindo o desgaste.

Transportador de Bobinas Randon, redondo nas curvas mais fechadas, macio nas piores estradas.



Transportador de Bobinas Randon.

Modelo 2 eixos - Comprimento: 12,60 m. Larg.: 2,66 m. Alt. das laterais: 0,35 m. Capacidade: 22.000 kg. Tara: 7.200 kg. - Modelo 3 eixos - Comprimento: 12,60 m. Larg.: 2,66 m. Alt. das laterais: 0,35 m. Capacidade: 27.000 kg. Tara: 8.600 kg



Randon S.A. - veículos e implementos

MATRIZ: CAXIAS DO SUL - RS. CEP 93100 - Rua Afílio Andreazza, 3500 - C.P. 175 - End. Tel. "RANDON" - Telex 0542105 ROND-BR - Fone: 21-3100.
FILIAIS INDUSTRIAIS: CURITIBA - PR. CEP 80000 - Rua Prof. Leônidas Ferreira da Costa, 151 - Vila Parolin C.P. 6098 - Telex: 0415336 RIIT-BR - Fones: 23-9971 e 24-4481.
PORTO ALEGRE - RS. CEP 90000 - Av. dos Escadros, 1515 - Bairro Anchieta - C.P. 3149 - Telex: 051 1633 ROND-BR - Fones: 45-5321 e 42-5499.
RIO DE JANEIRO - RJ. CEP 20000 - Rua Monjivide, 66-A - Fones: 230-4016 e 260-5451.
SÃO PAULO - SP. CEP 01000 - Rodovia Presidente Dutra - km 8 (394) - Guarulhos - Telex: 01124186 RIIT-BR - Fones: 209-4367, 209-4378, 209-6233 e 209-0554 - C.P. 18591.

ESCRITÓRIO REGIONAL DE VENDAS: CONTAGEM - MG. Av. Juscelino Kubitschek, 512 - Fone: 333-7640
SUBSIDIÁRIAS:
RANDON MIL S/A IMPLEMENTOS PARA O TRANSPORTE: Uberlândia - MG. Fones: 45-512 e 49-609
RANDON SUDESTE S/A IMPLEMENTOS PARA O TRANSPORTE: Serra - ES. Fones: 38-160 e 38-196

TESTE A SUA VISÃO EMPRESARIAL



Você encosta o nariz em tudo que compra. Conhece a fundo o tipo de linha, as costuras super-reforçadas e o perfeito acabamento de Locomotiva.



Você bate os olhos num encerado e já sabe se ele é impermeável mesmo ou não. Compra Locomotiva sem pestanejar.



Você é dos que ficam sempre de olho na economia. Locomotiva é a menina dos seus olhos.



Antes de tomar uma decisão, você dá uma boa olhada no passado do produto. Prefere Locomotiva pela tradição, pelos 70 anos de estrada.



Logo à primeira vista, você já sabe o que é bom. Escolhe Locomotiva pela proteção que ele dá à sua carga. E pela segurança que isso dá a você.



Você é daqueles que dão uma de míope. Vive passando a mão em Locomotiva, adora sentir a resistência da sua lona.



Você enxerga longe. Quando compra Locomotiva, tem certeza de que vai ficar tranqüilo toda vida.



À distância, você já reconhece o que é bom. Crava os olhos na marca estampada na lona e gravada no ilhós, já fecha negócio. Sabe que é Locomotiva mesmo.

LOCOMOTIVA® o encerado que tem uma saúde de ferro.

