

transporte moderno

UMA PUBLICAÇÃO DA EDITORA ABRIL — N.º 134 — DEZEMBRO 1974 — Cr\$ 10,00

CABOTAGEM

**MUITOS PLANOS
E POUCA AUTONOMIA**

CUSTOS

**Planilha ajuda
a controlar**



DEBATE
O leasing
e a lei

O novo terminal da Transdroga tem capacidade de operação de carga e descarga para 10 Concordes simultaneamente



Computadores de quarta geração imprimindo 1.100 linhas por minuto ao sistema de esteiras transportadoras comandado por fotocélula. A mais avançada tecnologia em transporte de cargas leves. Terreno de 46.620 metros quadrados, com 26.577,14 metros quadrados de área construída.

Armazéns, oficinas, administração.

Tudo isso é o novo terminal de cargas da Transdroga. A sofisticação do layout e dos equipamentos capacita o novo terminal a manipular 6.560 toneladas em operações de carga e descarga. Sabe o que significam 164 caminhões pesados sendo carregados simultaneamente?

O equivalente a 10 Concordes.

A Hauff está construindo as estruturas metálicas do novo terminal de cargas.

E a Hauff sente orgulho em ter sido escolhida para participar deste grande empreendimento.

Parabéns, Transdroga, e continue crescendo. No que depender da Hauff, ela continuará, com prazer, a dar a melhor cobertura.

HAUFF

ESTRUTURAS HAUFF S.A.

Rua Itajubá, 164 - Tels.: 246-0522 - 246-0110
246-0310 - 246-0601 - Caixa Postal 3699
End. Tel. "Hauff" - São Paulo - SP

transporte moderno

REVISTAS DE NEGÓCIOS

EDITORIA ABRIL — ANO XII — N.º 134 — DEZEMBRO 1974

O LEASING E A LEI

Tudo começou quando um certo Mr. Booth recebeu do governo americano uma generosa encomenda, muito além das possibilidades de produção de sua modesta fábrica. Para não perder o negócio, o imaginoso industrial tratou de convencer um banco a comprar os equipamentos, alugando-os em seguida. Nascia assim o leasing.

No Brasil, a novidade aportou por volta de 1967 e era, até hoje, uma operação à margem da lei. Porém, com o decreto 6 099, de setembro deste ano, o negócio ganhou sua certidão oficial de nascimento e o Cr\$ 1 bilhão de faturamento previsto para este ano poderá se multiplicar rapidamente. Os benefícios da regulamentação e as vantagens do leasing estão no debate da página 31.

NEGÓCIO PESSOAL

Apesar dos indispensáveis checkups e cuidados com a saúde, o tempo não perdoa nem mesmo aos executivos. Então, porque não ir pensando, desde já, na aposentadoria ou num seguro de vida especial? É o que sugerem as matérias de mais este "Negócio Pessoal".

Página 47.



CABA A cabotagem vista por Paulo Igarashi.

SEÇÕES
MALOTE
Página 5
INFORMAÇÕES
Página 6
MERCADO
Página 43

PRODUÇÃO
Página 45

CABOTAGEM

O governo anunciou diversas medidas saneadoras para a cabotagem. Mas os empresários pedem mais autonomia. Página 10.

CONSULTORIA

Uma consultoria pode resolver muitos problemas de transporte. É preciso, contudo, que o empresário saiba escolhê-la. Página 17.

CONTROLE DE CUSTOS

Como coletar as informações necessárias às boas decisões? TM sugere um sistema para facilitar o controle dos custos. Página 23.

TERMINAIS

Empresas de transporte rodoviário estão construindo grandes terminais particulares para enfrentar o aumento das cargas. Página 36.

ROLL-ON-ROLL-OFF

A VW está utilizando o roll-on-roll-off para exportar seus veículos. É a primeira vez que o sistema é usado no Brasil. Página 39.

NORDESTE

Instalar uma indústria no NE, aproveitando os incentivos fiscais, pode ser um bom negócio? A Cummins NE diz que sim. Página 40.

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



Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Diretores: Edgard de Silvio Faria, Mino Carta, Richard Civita, Roberto Civita

ABRILTEC
REVISTAS DE NEGÓCIOS
Uma divisão da Editora Abril

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

transporte moderno

Redator-chefe: Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis
Redator principal: João Yuasa. Redatores: Marcos Antonio Manhanelli, Aparício S. Stefani, Pesquisador: Antonio Félix do Monte. Fotógrafo: Paulo Igarashi. Colaboradores: Ancelmo Rezende Gois, Fred Carvalho, José Fernando Alvares. Arte: Jean Grimard Gauthereau (chefe), Osmar Silva Maciel, Celina Lima Verde de Carvalho, Liana Paola Rabioglio, Maria Elisa Kubota, Ronaldo Cristoffani, Marco Aurélio Sismotto. Produção: José Santana Matias.

ESCRITÓRIOS REGIONAIS

Rio: Alessandro Porro (diretor editorial), Nelson Silva (Chefe de Redação), Henrique M. Sá Netto (Coordenador), Neusa Pinheiro, Wanda Figueiredo (reporteres), Armando Rosário, Joel Maia, Adhemar Veneziano (fotógrafos)/Brasília: Pompeu de Souza (diretor), André Gustavo (chefe de redação)/Recife: Talvani Guedes da Fonseca/Porto Alegre: Luiz Claudio Cunha/Belo Horizonte: Demóstenes Romano Filho/Salvador: Carlos Libório (Chefe de Redação)/Correspondentes: Paris: Pedro Cavalcanti/Londres: Jader de Oliveira/Bonn: Carlos Struwe/Washington: Roberto Garcia

SERVIÇOS EDITORIAIS

Diretor: Samuel Dirceu/Documentação: Pedro M. de Souza (supervisor). Centro de Criação: José C. Marão (gerente). Abril Press: Edgard Catoira (gerente). Nova York: Odilo Licetti (gerente), 444 Madison Avenue, room 2201, New York, N.Y. 10022. Telex: Edabril 423-063. Tel: (212) 688-0531. Paris: Laure Forestier, 7 Place de Breteuil, 75.007. França, Telex: Abril PA 66731, tel: 306.25-12. Estúdio Abril: Francisco Beltran (diretor), Sergio Jorge (vice-diretor), Roger Bester (gerente), Olga Krell (produção visual). Cartografia: Gilberto Paschoal (gerente), Jose Ferreira Marques (pesquisa)

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Gerente Comercial: Santiago Collet Caralt
Supervisor de Publicidade: Alfredo J. Ganz. Representantes: Lazaro Menasce, Marcos E. Agabiti, Promoções: Decio Garcia (gerente), Giuseppe V.L. Michelino, Marina Codes Dantas, Donato Romaniello, Osmar Mendes Junior, Ruthelene S. Costa, Glória Yague Martin, Euclides Faria, Edison Izipeito. Circulação: Fábio França (assinaturas), Carlos Afonso B. Criscuolo (rep. parte promocional). Finanças: José Luiz de Almeida/Belo Horizonte: Mariza Tavares Parreiras/Brasília: Luiz Edgard P. Tostes/Curitiba e Florianópolis: Aldo Schiochet/Porto Alegre: Michel Barzilali/Recife: Edmundo Moraes/Rio: Eduardo Tostes (gerente), Mauro R. Bentes e Marcio H. Martins (representantes)/Salvador: José de Melo Gomes/Representantes Internacionais: Alemanha: Publicitas GmbH, 2 Hamburg 39, Bebelallee 149, tel: 51-10031-35/Austrália: Exportad Pty Ltd., 115-117 Cooper Street, Surry Hills, Sydney S. W., tel: 211-2144/Bélgica: Albert Milhado & Co. n.v., Vlemincveld 44, Antwerp, tel: 35-54-61/Canadá: International Advertising Consultants, 915 Carlton Tower, 2 Carlton Street, Toronto 2 - ONT., tel: 364-2269/EUA: The N. DeFilippes Company, 420 Lexington Avenue, New York, N.Y., 10017, tel: (212) 687-3345/França: Gustav Elm, 41 Avenue Montaigne, Paris VIII, tel: 225-50-68/Holanda: Albert Milhado & Co. n.v., Plantage Middenlaan 38, Amsterdam, tel: 020-920-150/Inglaterra: Frank L. Crane Ltd., 16-17 Bride Lane, Fleet Street, London, E.C. 4, tel: (01) 583-05-81/Itália: Publicitas S.p.A., Via E. Filiberto 4, Milano, tel: 316-051/Japão: Tokyo Representative Corporation, Room 514, Towa Higashinakano Co-op, 3-16-18 Higa-shinakano, Nakano-Ku, Tokyo 164, tel: 364-1004/Polónia: Agpol 12 Sienkiewicza, Warszawa, tel: 26-92-21/Suíça: Mosse-Annoncen Ag, 8023 Zurich, Limmatquai 94, tel: (051)47-34-00/Representação geral da Europa: L. Bilyk, 65 Katanjedreef, 1900 Overijse, Belgique, tel: 02-6875327

Diretor da Abril Tec: Charles Obertance

Diretor de Relações Públicas: Hernani Donato
Diretor, Rio e Escritórios Regionais: Sebastião Martins
Gerente de Publicidade, Rio: Ricardo Tadei
Diretor de Marketing: Paulo Augusto de Almeida.

Diretor Responsável: Alexandre Daunt Coelho



TRANSPORTE MODERNO, revista de equipamentos e sistemas de transporte, é uma publicação da Editora Abril Ltda./Redação, Publicidade, Correspondência e Administração: rua Aurélio, 650 — tels. 62-0876 e 65-9537/caixa postal: 2372, telex: 011-22094, S. Paulo/Telex em Nova York: Edabril 423-063/Escritórios: Belo Horizonte: rua Alvares Cabral, 908, tels: 35-4129 e 37-0351, telex 031-1085, telegramas: Abrilpress/Brasília: SCS-Projetada, 6, edifício Central, 12.º andar, salas 1201/8, tels: 24-9150 e 24-7116, telex 061-1464, telegramas: Abrilpress/Curitiba: rua Marechal Floriano Peixoto, 228, edifício Barrisul, 9.º andar, conj. 901/2, tels: 23-0262 e 22-9541, telegramas: Abrilpress/Porto Alegre: av. Otávio Rocha, 115, 11.º andar, conj. 1102/3, tel: 24-4778, telegramas: Abrilpress/Recife: rua Siqueira Campos, 45, edifício Lygia Uchoa de Medeiros, conj. 204/5, tel: 24-4957, telegramas: Abrilpress/Rio de Janeiro: rua do Passeio, 56, 6.º/11.º andar, tels: 244-2022, 244-2057, 244-2107 e 244-2152, caixa postal: 2372, telex 021-22674/Salvador: trav. Bonifácio Costa, 1, edifício Martins Catarina, salas 903/4, tels: 3-6301 e 3-5605, telegramas: Abrilpress. Distribuidores em São Paulo: AGENCIA PENHA: rua Antônio de Barros, 435/AGENCIA LAPA: rua João Pereira, 197/AGENCIA JARDIM: rua Joaquim Floriano, 427/AGENCIA ABC: rua 15 de novembro, 107, St.º André/Distribuidor nos EUA: M & Z Representatives, 112 Ferry Street, Newark, N.J. 07105, tel: (201) 580-2794/E enviada mensalmente a 25 000 homens-chave dos setores de equipamentos e sistemas de transporte em todo o país/Assinatura: 1 ano, Cr\$ 90,00; 2 anos, Cr\$ 160,00; 3 anos, Cr\$ 230,00/Numeros avulsos ou atrasados, Cr\$ 10,00/Temos em estoque somente as seis últimas edições/Correspondência e pedidos de assinaturas com cheque comprado a favor da Editora Abril Ltda. - São Paulo, ao Depto. de Circulação, rua Aurélio, 650, caixa postal 2372, CEP 05046, tels: 62-9250 e 62-9479/Todos os direitos reservados/Impressa e distribuída com exclusividade no país pela Abril S.A. Cultural e Industrial, São Paulo./Registrada na D.C.D.P. do D. Polícia Federal sob n.º 114. P 209/73".

MALOTE

Opinião abalizada

Foi com satisfação que encontramos na revista Transporte Moderno n.º 130, agosto 1974, no caderno estocagem, a fotografia estampada com produtos de nossa fabricação. Nesta oportunidade, queremos parabenizar a equipe dessa tradicional revista pelos trabalhos que tem apresentado e, particularmente, pela abalizada opinião de seu redator-chefe nos cursos que tem apresentado, a um dos quais o signatário desta teve a oportunidade de assistir no MCB e foi de grande valia para toda a empresa no relacionamento de transportes, custos e sistemas de distribuição. Almejamos sucesso e a continuidade de trabalhos que dignificam e engrandecem o conhecimento de todos aqueles que labutam por um transporte melhor. Alcides Gonçalves, diretor da Toddy do Brasil S.A. — Guarulhos, SP.

Custos operacionais

Observei na seção "Malote" de TM n.º 124 várias consultas de leitores e empresários sobre custos. Assim, gostaria de ser esclarecido sobre o seguinte: a) Qual o custo operacional das carretas Scania Vabis, Mercedes-Benz e FNM para 20 e 30 toneladas? b) Como se calcula o custo operacional de caminhões e carretas?

Consórcio de Transporte Panor Gigante Ltda. — São Paulo, SP.

Enviado cópias dos artigos "Os veículos e seus custos" e "Custos operacionais rodoviários".

Na qualidade de assinantes de Transporte Moderno, queremos primeiramente congratularmo-nos com esta editora pelas excelentes reportagens, artigos, entrevistas e publicações inseridas nas páginas desta revista que, aliás, é para nós uma bússola, sempre a nos orientar em nosso ramo de atividade. Somos uma empresa que tem seu raio de ação na grande São Paulo e municípios vizinhos e com estudos para, em futuro próximo, estender

nossas atividades aos setores intermunicipais e intermunicipais com veículos de primeira linha. Solicitamos a **TM** a especial fineza de nos fornecer o custo operacional (urbano e viagens) dos veículos F-100, F-600, Mercedes e Ford com truque.

Transportadora Pacheco Ltda. — São Paulo, SP.

Atendido.

Solicitamos nos seja enviado **Transporte Moderno** de janeiro/fevereiro 1974, pois temos bastante interesse nos artigos de custos operacionais lá publicados. Estamos empenhados num trabalho de suporte para nossa companhia, dando o máximo de informações a respeito de todas as opções para o transporte no Brasil. Ficaríamos gratos se **TM** pudesse nos informar as fontes de consultas sobre os seguintes assuntos: transporte rodoviário; transporte ferroviário; transporte na importação e exportação; transporte fluvial.

J.G. Ducatti, da Purina do Brasil Alimentos Ltda. — Campinas, SP.

As últimas edições de Transporte Moderno têm abordado estes assuntos com profundidade.

Conhecendo a excelente fonte de informações de que V.Sas. dispõem, através da publicação **Transporte Moderno**, e necessitando de dados específicos sobre o assunto, solicitamos nos enviem custos operacionais dos caminhões C/D60 diesel, F-600 diesel, D-700 diesel e MBB 1111/1113. Sérgio Brioschi Soares, diretor da Macisa Comércio e Indústria de Metais S.A. — São Bernardo do Campo, SP.

TM nas faculdades

Atendendo recomendações do professor titular da disciplina "ferrovias", engenheiro Antônio Pippi, do 5.º ano de engenharia civil (especialização de transportes, do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo), vimos solicitar o encaminhamento

de **TM** ao nosso departamento de publicações periódicas especializadas. Nosso principal objetivo é a formação de uma biblioteca específica, visando a proporcionar aos professores e alunos as consultas necessárias para o acompanhamento e conhecimento da evolução técnica dos transportes no Brasil e em outros países, bem como das atividades e planos das maiores empresas do país.

Eng.º Manoel Dias Pinto, chefe do departamento de transporte da Universidade Federal do Espírito Santo — Vitória, ES.

Pedido encaminhado ao departamento de circulação.

Acusamos o recebimento de **TM** n.º 129, julho 1974, enviado por esta Editora à biblioteca da Escola de Minas e Metalurgia da Universidade Federal de Ouro Preto, e muito agradecemos esta contribuição para nossa coleção.

Maria da Glória Ribeiro Soares, bibliotecária da Escola de Minas e Metalurgia da Universidade Federal de Ouro Preto — Ouro Preto, MG.

Diesel versus dísel

O primeiro motor de explosão interna por compressibilidade foi inventado por Rudolph Diesel, de naturalidade alemã, razão pela qual todos os motores do mesmo princípio, qual seja, com alimentação a óleo, levam o nome de motor "Diesel". Em sua última edição, a revista **Transporte Moderno**, muito apreciada por sinal, afirma que determinado veículo é equipado com motor "dísel". Pergunto: Qual a razão para o registro dessa forma?

João A. Trintinaglia, diretor da Mecânica Rodoviária — Caxias do Sul, RS.

Trata-se apenas de uma questão de critério. Assim como "Gillette" — inicialmente, um nome próprio — acabou convertido pelo uso em "gilete", hoje sinônimo de lâmina de barbear, a palavra "Diesel" vem ganhando conotações diferentes. Hoje é muito mais um adjetivo que o histórico nome de um inventor.

Por sua vez, o manual de estilo da Abril manda apertuguesar, na medida do possível, as palavras estrangeiras sem tradução e de uso freqüente. Assim como já grafam o "náilon" no lugar de "nylon", passamos a utilizar "dísel" no lugar de "diesel": e "contêiner" no lugar de "container".

Usina de São Simão

Desejamos expressar nossos agradecimentos pela reportagem publicada no encarte Concreto & Asfalto de **TM** n.º 130, agosto 1974, sobre a usina hidrelétrica de São Simão, em que o redator da matéria sintetizou, de forma clara e precisa, o que lhe expusemos a respeito do assunto.

João Camilo Penna, presidente das Centrais Elétricas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

Carga paletizada

Solicito a **TM** matéria completa sobre carga paletizada ou informações sobre onde posso encontrá-la. Meu interesse é por pallets para cargas aéreas, normas técnicas, a rede, o cinto, o pallet, as dimensões das peças.

Pravam Indústria e Comércio Ltda. — Campinas, SP.

O leitor está recebendo cópia do artigo "Carga paletizada paga menos". Sugerimos contato com as empresas de aviação que operam no setor, principalmente a Varig, que instalou um terminal na Guanabara, especialmente para este tipo de carga.

Endereço da Lauzane

Solicitamos o endereço da Lauzane Indústria de Carrinhos Ltda., cujos equipamentos foram abordados em **TM** n.º 130, agosto 1974. Indusparquet Indústria e Comércio de Madeiras — Tietê, SP.

O endereço é: rua Copacabana 464, Santa Terezinha — São Paulo, SP.



Novos carros elétricos

Contornar os erros de uma política excessivamente rodoviarista, tem sido, no Brasil, uma preocupação constante, desde que o petróleo teve seu preço violentamente aumentado. A mais recente tentativa neste sentido pertence à Eletrobrás, que está realizando estudos sobre a viabilidade econômica da implantação de um programa-piloto para utilização de veículos elétricos.

Inicialmente deverão ser importados oitenta carros e caminhões que, uma vez testados por dez empresas do setor de energia elétrica, ditarão os modelos a serem fabricados. As indústrias nacionais, de acordo com a Eletrobrás, deverão ser convocadas para participar deste programa talvez em consórcio com os fabricantes estrangeiros proprietários do know-how.

Durante a fase de teste, as empresas de energia elétrica utilizarão os veículos em transporte de pessoal e equipamentos leves, bem como em diversos serviços de manutenção e reparo nos sistemas de distribuição de energia. Simultaneamente, deverão promover o uso dos veículos junto a outras empresas de serviço público (saneamento, telecomunicações, etc.) e particulares (distribuição de jornais, leite, correspondência, etc.). Caso a idéia dê resultados satisfatórios, será uma boa maneira de aproveitar o potencial hidrelétrico brasileiro, estimado em 150 milhões de kw.



Um mercado que cresce

Os DERs começam a despontar como um razoável mercado para as indústrias do setor automobilístico. O de Santa Catarina comprou 49 veículos da Ford — 39 basculantes F-600, cinco Rural Ford 4x4 e duas camionetas F-100 — numa transação que somou Cr\$ 2 531 038,00. E o DER de Minas Gerais adquiriu 150 caminhões LK-1113/36, todos eles equipados com básculas Sanvas.



Scania transporta lixo

Seis Scania LT-110-38, com direção hidráulica, carreta e capacidade para 26 t, foram a solução encontrada pelo departamento de limpeza pública de São Paulo, para evitar que todos os caminhões coletores tivessem que se deslocar, diariamente, para a zona leste da cidade. Cada carreta receberá o lixo comportado num local razoavelmente central — Ponte Pequena —, liberando os caminhões para novas coletas.

Recorde nos pneus

As indústrias de pneus e câmaras do Estado de São Paulo registraram, em julho último, novos recordes mensais absolutos: 1 476 906 peças produzidas, o que significou acréscimo da ordem de 13% na produção de pneus e de 15,6% na de câmaras de ar. A produção acumulada de pneus de janeiro a julho — 8 899 000 unidades — representa um incremento de 23,7% em relação a igual período do ano passado, quando foram fabricadas 7 196 000 unidades. No que se refere às câmaras, o aumento, no mesmo período, foi de 12,6% (5 236 000 contra 4 675 000 unidades).

Roupa no cabide

Distribuir roupas embaladas em caixas de papelão ou similar é um sistema antigo, pouco prático, caro e superado. Partindo deste princípio, a Hansen do Brasil está colocando no mercado um novo tipo de serviço: o transporte porta à porta de roupas, utilizando cabides, caminhões e contêineres especialmente equipados. Este tipo de serviço, embora novo no Brasil, já é

largamente explorado pelo grupo W. Hansen & Son no exterior. Na Holanda, por exemplo, mais de 750 000 peças diárias são distribuídas, com um sucesso tal que já provocou a abertura de subsidiárias até no extremo oriente. As vantagens, de acordo com a empresa, são inúmeras. Mas baseiam-se principalmente na economia de embalagem e na inexistência de risco para a mercadoria transportada.

Novo centro de pesquisas

Iniciada há alguns anos, a política de se incrementar a pesquisa de novos materiais ganha novo impulso com a inauguração, neste segundo semestre, do centro de pesquisas e desenvolvimento Francisco Stedile. Vinculado à Fras-le Manufaturas para Freios, o centro vai desenvolver materiais de fricção com qualidade compatível às reais necessidades da indústria nacional. E, embora não seja uma iniciativa pioneira — a Jurid fez o mesmo no ano passado — apresenta uma novidade: é utilizado, também, para o desenvolvimento e treinamento de técnicos e mecânicos que, atendendo às instruções dos fabricantes, lá podem aprender a usar lonas e pastilhas de forma correta. Esta não é, todavia, a única novidade: a empresa vinculou à Francisco Stedile a divulgação, junto aos consumidores, de diversas campanhas educativas, tanto sobre a necessidade de revisões periódicas, como sobre a escolha correta do material de fricção.



AVIAÇÃO



Eliminando a defasagem

O transporte aéreo brasileiro cresceu de uma forma tão rápida, que os aeroportos não conseguiram acompanhar sua expansão. Preocupado com isso, o Ministério da Aeronáutica acaba de aprovar um estudo para atualização do sistema de proteção ao voo, baseando seus projetos no sistema de controle de tráfego aéreo automatizado — introdução ao sistema Dacta.

Os técnicos que realizaram o estudo concluíram que o desenvolvimento do transporte aéreo, cujo trá-

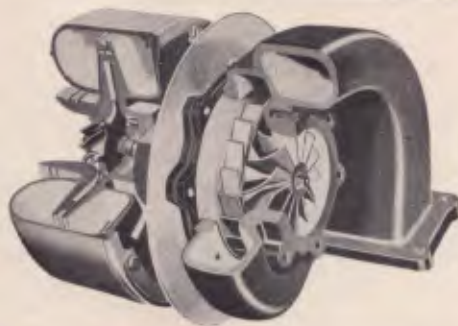
n
GUINDASTES?
ALUGAMOS

Sobre esteiras, com 23 t e lança de 27 m ou sobre pneus, com 60 t e lança de 70 m. Assistência técnica contínua e operadores para qualquer tipo de montagem. Contratos para São Paulo e outras praças.

nebrasco S/A EQUIPAMENTOS E CONSTRUÇÕES METÁLICAS
Av. Nações Unidas, 1.893
246-0244 - (pabx) - São Paulo - SP

Lacom

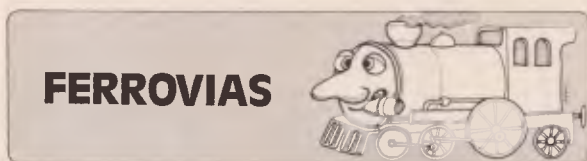
EM TURBOALIMENTADOR NÚMERO UM E ÚNICO



- O turboalimentador aumenta a potência e a eficiência dos motores diesel, economiza espaço e elimina a "fumaça negra".
- O "ar" suplementar criado pelos turboalimentadores "LACOM-SCHWITZER" aumenta a aceleração e potência, ao nível do mar ou a grandes altitudes.
- Garantia absoluta, completa assistência técnica. Recondicionamento rápido e eficiente.

LACOM COMPONENTES INDUSTRIAIS S.A.
Rua Ferreira Viana, 576 - Santo Amaro - 04761 São Paulo - SP. Brasil
Tels.: 247-1795 - 247-8625. Cx. Postal - 5380 01000 - São Paulo - SP
End. Tel.: Lacomponentes

fego dobrou nos últimos anos, provocou, em alguns setores, pontos de saturação nos sistemas de controle manual. Assim, a implantação de um sistema automatizado de processamento de dados poderá surgir como uma boa solução, já que a posição dos aviões será apresentada a cada momento, com uma previsão cada vez maior, permitindo aumentar a segurança dos vôos, independentes do crescimento do tráfego ou da velocidade dos aparelhos. O sistema Dacta foi projetado para agir no triângulo formado por Brasília-Rio-São Paulo e poderá atender o tráfego até 1980.



Uma estação para Brasília

Mantendo sua tradição de cidade pioneira, Brasília está construindo a mais moderna estação ferroviária do continente americano. Projetada por Oscar Niemeyer e situada no extremo oeste do eixo monumental, a estação, que já conta com toda a parte térrea construída, está com o pavimento superior em fase de conclusão. O projeto abrange, além do prédio de três pavimentos, cinco plataformas paralelas (cada uma com 280 m de comprimento por 25 m de largura) que permitem operar simultaneamente seis composições.

Terminais graneleiros

Depois de construir dois grandes armazéns na área da Grande São Paulo — o terminal graneleiro de Barueri — a Armazéns Gerais Ferroviários (subsidiária da RFFSA) já começa a pensar na construção de outros: o terminal de Iguacu, em Curitiba, com capacidade estática de 60 000 t para produtos agrícolas a granel. O projeto já está pronto e o Banco do Brasil será o órgão financiador dos Cr\$ 8 milhões necessários à sua construção.

O armazém instalado em Barueri utiliza uma área de 55 000 m², quatro linhas de bitola mista e pode abrigar 65 vagões ao mesmo tempo. Essa capacidade, contudo, deverá ser gigantescamente ampliada neste mês, com a inauguração da segunda unidade, quando cerca de 2 000 vagões poderão ser operados simultaneamente, movimentando mais de 1 milhão de t.

Exportação via Brasil

O transporte ferroviário brasileiro parece estar levando a sério o papel que lhe cabe na interligação do continente sul-americano. A RFFSA está realizando o transporte de algodão da Bolívia até o porto de San-

tos, de onde o produto será exportado. Esse transporte deverá utilizar cerca de mil vagões, perfazendo um frete, apenas em território nacional — Corumbá a Santos — de US\$ 641 000,00.

Os bolivianos, ao que tudo indica, parecem estar contentes com o trabalho realizado pela RFFSA. Pelo menos é o que se pode deduzir dos comentários a respeito de futuros transportes de minério de estanho e açúcar. O minério deverá acontecer primeiro, possivelmente no primeiro semestre do ano que vem, num volume aproximado de 10 000 t mensais.

Semestre supera o ano

O volume de minério de ferro transportado pela Rede Ferroviária Federal, no primeiro semestre deste ano, foi superior ao transporte realizado durante todo o ano de 1973. Nos seis primeiros meses de 1974 foram transportadas 5 516 666 t, superando em 71 047 t todo o transporte efetuado em 1973, que somou 5 445 519 t.

Uma falha corrigida

A mais inconveniente falha de nosso transporte ferroviário de carga, a falta de uma ligação entre o triângulo São Paulo-Minas Gerais-Guanabara, está prestes a ser corrigida. A Rede Ferroviária Federal recebeu, no início de outubro, o levantamento aerofotogramétrico que servirá de base para a instalação de novas linhas, ligando Belo Horizonte-São Paulo e Itutinga-Volta Redonda, numa extensão de 830 km.

Embora os estudos ainda não estejam concluídos, a nova ligação, ao que parece, será iniciada pelo trecho Belo Horizonte-Jececaba (Vale do Paraopeba), prosseguindo depois até Itutinga e Volta Redonda. Daí até São Paulo, o trajeto deverá aproveitar, por enquanto, o traçado da linha da 6.^a Divisão Operacional-Central, que já está em fase de remodelação. Numa segunda fase, todavia, será construída a ligação direta entre Itutinga-São Paulo.

Estas ligações estão contidas no chamado subsistema I, que serve à área compreendida entre Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo, considerada prioritária depois que o governo fixou em 25 milhões de t de aço, a meta siderúrgica para 1980. O minério de ferro atualmente desce de Minas e escoia via Barra do Pirai, onde as linhas se bifurcam para São Paulo e Rio. Futuramente, quando estes planos já estiverem concluídos, o minério destinado à CSN e São Paulo deverá seguir numa linha direta, sem sobrecarregar a linha do centro da 6.^a Divisão Operacional-Central, pela qual serão transportados cerca de 16 milhões de t/ano para o terminal de Sepetiba e para o porto do Rio.

O ferro não será, contudo, o único beneficiado com

o estabelecimento das novas ligações. Trens unitários, como os de minério, deverão ser implantados entre Belo Horizonte-Rio-São Paulo, visando o transporte de cimento a granel. Minas Gerais é, hoje, o maior centro produtor de cimento, com um volume de 4,3 milhões t/ano. E, em 1980, de acordo com os planos das empresas produtoras, a oferta deverá girar em torno de 9,5 milhões t/ano, das quais 6,1 milhões t/ano deverão ser absorvidas por São Paulo e Rio.

NAVEGAÇÃO



Hovercraft vence o canal

O mar agitado, que impedia periodicamente a travessia do canal da Mancha, acabou sendo vencido. O autor da façanha foi o gigante Hovercraft SRN-4, de propriedade da Hoverloyd, que chegou a efetuar a travessia com ventos de força oito, mais do que suficientes para impedi-la em outros tempos. Aliás, esta não foi a única grande vitória do SNR-4. Pela primeira vez, no ano passado, apesar de operados desde 1969, os cinco hovercraft que realizam a travessia deram lucro total. Isto aconteceu tanto graças à operação ininterrupta, como a algumas modificações no projeto original do SRN-4, que teve sua cabina principal alargada e aumentou sua capacidade para 37 carros e 280 passageiros.

Aprenda a usar o contêiner

O crescimento de nosso transporte internacional, aliado à constante modernização e racionalização dos sistemas de transportes e embalagens, passou a exigir do empresário brasileiro maior interesse pela utilização dos contêineres. Afinal, esses cofres de carga, além de reduzir os custos de embalagem e seguro do material a ser transportado, consegue diminuir substancialmente o tempo de parada dos navios nos portos, reduzindo os investimentos em armazenagem.

Todavia, qualquer interessado que procurasse maiores informações sobre contêinerização do transporte, esbarraria, fatalmente, num sério problema: a falta de literatura sobre o assunto. Agora, felizmente, a secretaria de tecnologia industrial do Ministério da Indústria e Comércio, ciente das vantagens do cofre de carga, está editando um guia para orientar os exportadores brasileiros na utilização do contêiner. Este trabalho, resultante da união entre aquela secretaria e o Instituto de Pesquisa Tecnológica de São Paulo, deverá ser concluído ainda este ano e publicado no início de 1975.

PROCURA-SE

Vendedor especializado para trabalhar 24 horas por dia.

Com mais de 20 anos de experiência e carteira de clientes com mais de 20.000 nomes.

Sem descanso semanal.

Sem refeições.

Sem ajuda de custo.

Para trabalhar produto de âmbito nacional.

É provável que você não encontre alguém com estas características.

Supervendedores não existem.

Existem

SUPER-REVISTAS.

Somente elas atingem os grandes consumidores de bens industriais.

Agora esqueça aquele vendedor ideal e anuncie nas



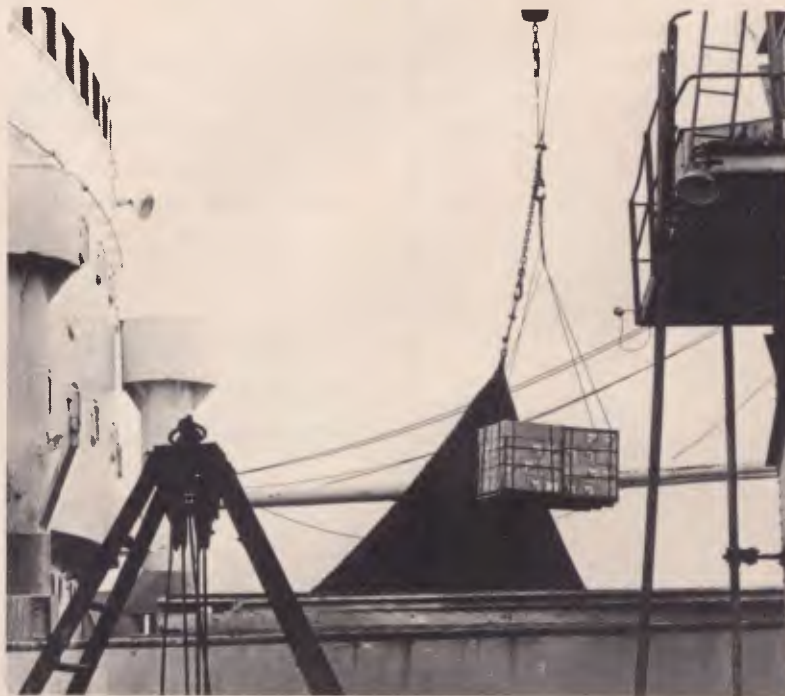
ABRILTEC

REVISTAS DE NEGÓCIOS

Uma divisão da Editora Abril

Química & Derivados - Máquinas & Metais
Transporte Moderno - Plásticos & Embalagem
Eletricidade Moderna - Supereletrônica
O Carreteiro - Oficina - Projeto

Em busca de soluções



A carga geral era o forte das operações portuárias no Brasil até agora.



O futuro do transporte marítimo está no

Responsável pela movimentação de apenas 9,6% da produção nacional, o transporte marítimo de cabotagem ocupa hoje um pouco honroso terceiro lugar na escala de utilização dos meios de movimentação. Um resultado desanimador para uma modalidade que já chegou a ostentar a liderança e agora vê a sua participação reduzida de ano para ano. De fato, a evolução do transporte de cabotagem nos últimos onze anos foi muito lenta (quadro I). Houve, é bem verdade, um razoável incremento no que se refere ao petróleo (5 841 100 em 1962 para 10 539 100 em 1973). Mas, no setor de carga seca, em contrapartida, a procura do transporte de cabotagem diminuiu cerca de 10% (de 3 760 000 para 3 368 000).

A circulação de cargas entre os portos brasileiros, em 1973, atingiu 13 907 400 t, contra 12 847 600 t do período anterior, o que representou um incremento de apenas 7%. A distribuição da tonelada movimentada indicou uma participação de 75,10% para o petróleo e derivados, cabendo os

restantes 24,90% a carga seca. Para este ano, a circulação prevista é de quinze milhões de toneladas e a taxa de crescimento para o próximo ano não deverá superar os 8%.

“O conforto comercial do porta-a-porta”, afirmou Roberto Moreira Penna, presidente do Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima, “aliado ao menor número de faltas e avarias decorrentes do manuseio da carga, bem como a divisão do valor do documento financeiro bancário provocado pela multiplicidade de despachos, além da velocidade de entrega, são fatores que normalmente levam o usuário a eleger o rodoviário, apesar do preço maior. O que não é nada bom para o país que, desta forma, queima milhões de toneladas de óleo e derivados, atualmente a custos altíssimos, que poderiam estar sendo economizados, mercê da utilização mais intensa da cabotagem”.

Portos deficientes

A culpa dessa procura do cami-

nhão não cabe, todavia, ao transporte rodoviário. Mas, aos erros e problemas do próprio transporte de cabotagem.

“Nós lutamos”, disse Penna, “para vender ou então para contornar a longa série de fatores negativos que abalam nossos serviços e nossa estabilidade financeira. Enfrentamos, entre outras coisas, a elevação geral dos custos, as crescentes despesas de estiva e desestiva, o preço hoje alarmante do óleo combustível, este acrescido pelos efeitos do imposto único — abolido de direito mas ainda não de fato — e ainda temos que lutar contra os congestionamentos portuários.”

Todas essas afirmativas são apoiadas pelo irrequieto presidente da Associação Brasileira de Armadores de Cabotagem, Manoel Martins de Lima. Pelo menos é o que se pode deduzir do recente documento que endereçou a Superintendência da Marinha Mercante onde reafirma o diagnóstico que vem fazendo através da imprensa, tanto aos portos brasileiros, como aos outros problemas que emper-



transporte de granel. Nossos portos, todavia, ainda não estão aparelhados.

ram a expansão da nossa navegação costeira:

Lentidão exagerada nas operações dos portos, a maior responsável pela evasão dos usuários;

Excessivas dificuldades burocráticas, que aumentam ainda mais o tempo gasto para o transporte. O transporte de cabotagem exige diversos documentos — conhecimentos de embarque, pagamento de taxas, etc. — enquanto que o rodoviário pede apenas a nota fiscal. Seria justo simplificar o processo para o transporte marítimo, como forma de beneficiar a navegação costeira.

Dificuldades para renovação e ampliação das frotas. A taxa de renovação — 20% sobre os fretes de importação — foi recentemente reduzida. Caso ela, ao contrário, fosse aumentada, haveria maior facilidade para a compra de navios de cabotagem.

As deficiências de nosso sistema portuário são também apontadas por Wilfred Penha Borges, presidente da Libra, a maior empresa de cabotagem do país. "A expansão do comércio marítimo, tanto

interno como externo, de certa forma, pegou de surpresa os nossos portos. Atualmente, apenas alguns portos — como o do Rio Grande do Sul — já possuem condições de rápido embarque e desembarque. A produtividade do pessoal de estiva, entretanto, ainda está longe do desejável. Isto devido, entre outros fatores, à falta de padronização salarial, o que desestimula alguns setores." Para Penha Borges, uma profunda alteração deverá acontecer nos portos brasileiros nos próximos dez anos. "Sempre estivemos preparados para o transporte de carga comum. Mas existe uma irreversível tendência para a utilização cada vez maior de graneleiros, contêineres, e navios roll-on-off. Teremos, obrigatoriamente, que nos equipar para isto."

Os remédios do PND

Contra alguns desses males crônicos, o governo acena agora com os poderosos remédios do II Plano Nacional de desenvolvimento e o paciente trabalho da

Sunaman. O II PND destina nada menos que Cr\$ 10 218,9 milhões para investimentos até 1979, no setor de transporte hidroviário Cr\$ 8 588,00 milhões no sistema portuário e Cr\$ 1 629,90 milhões no sistema hidroviário.

"Esses montantes", afirmou Arno Oscar Markus, diretor geral do DNPVN, em artigo publicado no último número da revista do órgão, "são bastante satisfatórios, porquanto deverão atender as necessidades de construção, expansão, melhoramento (ou aparelhamento) das vias navegáveis requeridos pelo desenvolvimento econômico brasileiro, de acordo com as diretrizes seguintes:

Prioridade aos portos necessários ao apoio das exportações, do plano siderúrgico e expansão da agricultura.

Melhoria e modernização do sistema portuário. A par dos investimentos que serão feitos no quinquênio, serão desenvolvidos esforços para que a operação do conjunto dos portos se processe com eficiência e a custos mínimos, possibilitando à riqueza nacional



Cmte. Luiz Joaquim C. Alhanati



Wilfred Penha Borges



Cmte. Fernando Frota



Celestino Rodrigues



Roberto Moreira Penna

uma maior margem de competitividade, e, à produção nacional, a ampliação de sua área de consumo. Os preços dos serviços portuários devem refletir os custos reais desses serviços, em nível de eficiência empresarial, permitindo uma margem de lucros para remuneração do capital investido nos portos".

No que se refere especificamente ao tráfego de cabotagem, a Sunaman vem adotando medidas que visam a adequação do sistema, às necessidades brasileira. "A primeira etapa", disse o comandante Luiz Joaquim Campos Alhanati, diretor de navegação da Sunaman, "deverá ser alcançada através da fusão das pequenas empresas, a maioria sem estrutura empresarial, o que deverá permitir entregar o tráfego para um pequeno número de grandes empresas, todas elas capazes de prestar serviços com a eficiência desejada. Quanto a renovação da frota, a Sunaman já está ultimando as providências necessárias para que, até 1980, ela esteja perfeitamente dimensionada para atender a todos os fluxos de carga, qualquer que seja a sua espécie."

A frota de cabotagem prevista para 1980 é de 109 navios, perfazendo um total de 683 335 tpb. Desse total constam: a frota atual (91 navios ou 376 mil tpb); os navios em construção (18 navios ou 124 tpb); o segundo Plano de Construção Naval (34 navios ou 307 tpb); e as alienações previstas para o fim da década (34 navios ou 124 tpb).

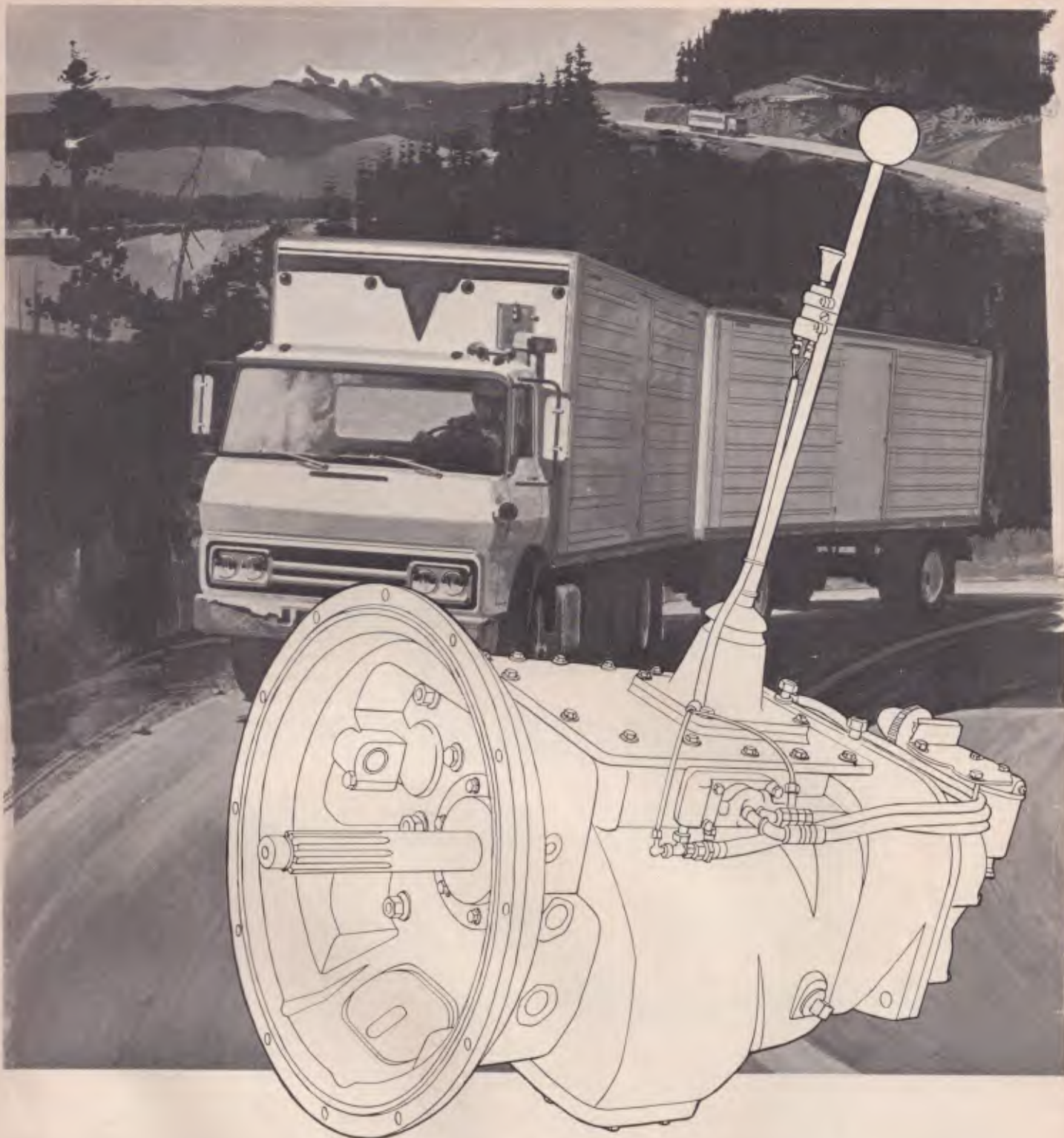
A revolução do ro/ro

A Sunaman está elaborando, também estudos com vistas à implantação, na cabotagem, do serviço especializado de transporte de veículos, internacionalmente conhecido como ro/ro, ou *roll-on-rol-off*, um sério rival do transporte aéreo, na Inglaterra. O sistema oferece a possibilidade de integração entre os diversos tipos de transporte e utiliza embarcações especiais, capacitadas a receber, no seu interior, veículos terrestres a serem transportados de um porto a outro. Pensa-se, inicialmente, talvez aproveitando a experiência da VW (vide matéria nesta edição), na utilização desse

sistema apenas para o transporte de automóveis zero quilômetro. Mas já é, sem dúvida, um razoável começo. O engenheiro Celestino Rodrigues, em seu livro "Problemas do Brasil Potência", defende ferrenhamente a utilização em larga escala do *roll-on-roll-off*, apontando-o como a grande solução, a curto prazo, para os problemas da cabotagem no Brasil, já que libertaria o transporte costeiro das deficiências portuárias, além de diminuir substancialmente os inconvinientes burocráticos. Celestino chega a sugerir mesmo que se criem em cada porto locais especializados para operar navios porta-carretas, que não estariam sujeitos à regras e taxas convencionais. "Teríamos assim transformado a cabotagem num sistema porta-a-porta, com todas as vantagens do transporte rodoviário. Isso revolucionaria o transporte no Brasil, com proveito geral para a nossa economia e sem prejuízo para ninguém."

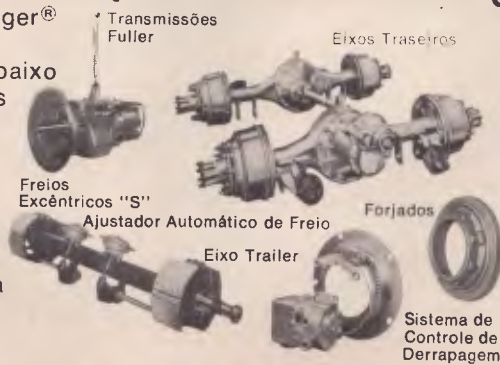
O sistema, contudo, ainda está em fase de estudos e pode ser que, até a sua aprovação definitiva, seja liberado para outros tipos de transporte que não o automóvel novo. "Por uma questão de prudência", disse o diretor da Sunaman, "estamos tentado avaliar, na prática, através de afretamento, se o empreendimento oferecerá os resultados almejados. Com esse objetivo, foi baixado, no dia 27 de setembro último, um decreto presidencial autorizando a Sunaman a conceder permissão de afretamento de navios deste tipo para emprego na cabotagem, pelo prazo de cinco anos."

Alguns empresários, contudo, acreditam que o governo precisaria ir ainda mais longe na sua ofensiva atual. Reivindicam principalmente menor intervenção nas suas atividades. "Há que se fazer uma completa reforma na filosofia atual", advoga o comandante Fernando Frota, presidente do Centro Nacional de Navegação Transatlântica. "Trata-se basicamente de fazer cessar o domínio do governo sobre os portos. Só assim, eles poderão funcionar como entidades públicas autônomas. Tanto os portos como a administração da marinha mercante são atividades rigorosamente comerciais e, portanto, deveriam estar inteiramente fora



Componentes EATON para caminhões significam bons negócios.

As transmissões Fuller Roadranger® comprovam que o sistema de contra-eixo duplo é o de mais baixo custo e melhor desempenho nas faixas de 5 a 15 velocidades e 600 a 1.250 libras-pé (83 a 173 kgm) de capacidade de torque. Essas transmissões fazem parte do compacto e reforçado conjunto dos Componentes Eaton para Caminhões, garantia de bons negócios.



Transmissões Fuller

Eixos Traseiros

Freios Excêntricos "S"

Ajustador Automático de Freio

Forjados

Eixo Trailer

Sistema de Controle de Derrapagem

Para mais informações escreva para:
EATON S.A. - Divisão de Transmissões
Av. Capuava, 603 - Caixa Postal 323
Santo André - SP

EATON Componentes para Caminhões significa:
Transmissões Fuller®;
Eixos Eaton® para Caminhões e Trailers;
Freios & Sistema de Controle de Derrapagem.

EATON Componentes para Caminhões

I - O LENTO AVANÇO DA CABOTAGEM			
Evolução do Transporte de Carga na Cabotagem no Período de 1962/1973			
Ano	Especificação	Mil toneladas	Valores absolutos
1962	Carga seca	3 760,0	100
	Petróleo e derivados	5 841,1	100
	Total	9 624,1	100
1963	Carga seca	2 649,7	70
	Petróleo e derivados	6 189,5	106
	Total	8 839,2	92
1964	Carga seca	2 320,4	62
	Petróleo e derivados	6 129,9	105
	Total	8 450,3	88
1965	Carga seca	2 459,0	65
	Petróleo e derivados	6 206,5	106
	Total	8 665,5	90
1966	Carga seca	2 813,3	75
	Petróleo e derivados	7 410,3	126
	Total	10 223,6	106
1967	Carga seca	2 744,9	73
	Petróleo e derivados	9 069,4	155
	Total	11 814,3	123
1968	Carga seca	2 705,8	72
	Petróleo e derivados	10 113,0	172
	Total	12 818,8	133
1969	Carga seca	3 118,1	83
	Petróleo e derivados	11 168,6	190
	Total	14 286,7	149
1970	Carga seca	3 365,6	90
	Petróleo e derivados	10 392,2	177
	Total	13 757,8	143
1971	Carga seca	3 837,6	102
	Petróleo e derivados	10 906,3	186
	Total	14 743,9	153
1972	Carga seca	3 436,2	91
	Petróleo e derivados	9 438,4	161
	Total	12 874,6	134
1973	Carga seca	1 368,3	90
	Petróleo e derivados	10 539,1	180
	Total	13 907,4	145

II - CABOTAGEM - EMPRESAS, FROTAS E CAPACIDADE		
Empresa	N.º de navios	TPB
Libra - Linhas Brasileiras de Navegação S.A.	22	100 878
Navegação Mansur Ltda.	7	40 822
Navegação Rio Doce Ltda.	2	40 000
Casimiro Filho (Indústria e Comércio) S.A.	10	34 998
Brasnamar - Cia. Brasileira de Navegação Marítima	2	32 495
Conan - Companhia de Navegação do Norte	7	24 111
Sociedade Paulista de Navegação Matarazzo	4	19 473
Navego - Navegação Antônio Gomes S.A.	5	11 088
Navegação Antônio Ramos S.A.	5	13 110
Companhia de Navegação Marítima Netumar	4	12 392
Companhia Siderúrgica Nacional *	1	11 777
Outros armadores	22	35 108
Total	91	376 252

Não foram computados os navios da Petrobrás * Opera exclusivamente minérios de ferro, carvão e manganês.

das mãos do Estado. Seria a maneira de garantir o progresso e modernização."

Fernando Frota não vê, portanto, vantagens na idéia — hoje muito difundida — de unir os portos num único organismo, como a Portobrás, a exemplo do que já aconteceu no setor de transporte aéreo, com a criação da Infraero, organismo governamental que congrega os principais aeroportos do país. "Em toda parte", afirmou o Presidente do Centro de Navegação Transatlântica, "os portos são independentes, embora, obviamente, trabalhem em regime de mútua cooperação. O que há, em nosso caso específico, é que a importância dessas atividades é muito grande e muito há que se fazer para que elas adquiram plena eficiência. Trata-se de um assunto tão complexo, que os problemas dos portos confundem-se com os de todos os ministérios, sendo tratados em níveis muito elevados."

Quando presidente da Comissão da Marinha Mercante Fernando Frota chegou a propor a criação de um ministério extraordinário para assuntos de marinha mercante — incluindo cabotagem — cuja função seria reunir e tratar exclusivamente os problemas dos portos e transporte sobre a água. Mas, "o projeto completo, encaminhado no dia 21 de maio de 1965, morreu em alguma gaveta dos escalões superiores".

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Fernando Frota defende a participação da armação particular no conselho de Sunaman. "Os armadores não tem o menor acesso as bastidores, onde se discutem e aprovam medidas do seu interesse. E ninguém busca deles a menor colaboração." Enquanto isso, Fernando Frota quer desvincular a navegação da construção naval.

"Lembro-me de que, quando presidente da antiga C.M.M. (Comissão da Marinha Mercante), foi emitida uma resolução — nº 2 624 de 14 de julho de 1964 — que, em resumo, dizia: 'é livre, aos armadores nacionais, entenderem-se diretamente com os estaleiros para compra de navios. Os armadores escolherão o tipo, especificação, etc. e a C.M.M. financiará'. Essa orientação funcionou muito bem durante bastante tempo."

O mar por testemunha

Armadores para quem construímos navios

CIA. PAULISTA DE COMÉRCIO MARÍTIMO
CIA. DE NAVEGAÇÃO LLOYD BRASILEIRO
DOCENAVE - Vale do Rio Doce Navegação S.A.
EMP. INSULANA DE NAVEGAÇÃO S.A.R.L. (Port.)
COSMOS SHIPPING AND TRADING CORP. (Libéria).
EMPRESA DE NAVEGAÇÃO ALIANÇA S.A.
FROTA OCEÂNICA BRASILEIRA S.A.

NAVEGAÇÃO MARINAVE
NAVEGAÇÃO MOTONAVE
TIERRAMARIN S.A. (Panamá)
NAVEGAÇÃO TRANSPAR
NETUMAR CIA. DE NAVEGAÇÃO MARÍTIMA
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRÁS
LIBRA - LINHAS BRASILEIRAS DE NAVEGAÇÃO LTDA.

DELTA STEAMSHIP LINES INC. (U.S.A.)
SURAMARIN S.A. (Panamá)
CIA. CHILENA DE NAVEG. INTEROCEANICA
PANALEX SHIPPING CO. LTDA. (Libéria).
PANCLAIRE SHIPPING CO. LTDA. (Libéria).
INTERNATIONAL TRAMP SHIPPING CORP. (Libéria).
INTERNATIONAL FREIGHTING CORP. (Libéria).



CARGUEIROS DE 1500 TDW
1959 - 1962
PONTA D AREIA • PRAIA GRANDE
PONTA NEGRA • PONTA D ARMAÇÃO



CARGUEIROS DE 6300 TDW
1960 - 1964
BARÃO DE MAUA • BARÃO DO RIO BRANCO
BARÃO DE JACEGUAY • BARÃO DO AMAZONAS



PETROLEIROS DE 10.500 TDW
1963 - 1967
JACUIPE • BURACICA • DOM JOÃO



GRANELEIROS DE 18.110 TDW
1964 - 1968
MÁRIO D ALMEIDA • ANTONIO FERRAZ
AMANTINO CÂMARA • JAYME MAIA
ALBERTO MARSILI



FRIGORÍFICOS DE 4.300 TDW
1966 - 1969
ALBERTO COCOZZA • RAPHAEL LOTITO
FRIGO TEJO • FRIGO TIETÉ



CARGUEIROS DE 9.700/12.000 TDW
1967 - 1971
COPACABANA • TAQUARI • FLAMENGO
FROTARIO • MARINGÁ • CARVALHO ARAUJO
OLINDA • FROTASANTOS



PLATAFORMA AUTO-ELEVADORA DE 30 METROS
1967 - 1968
PETROBRÁS



JUMBOIZING
(10.000 TDW PARA 12.000 TDW)
ITAPARICA • POJUÇA • ÁGUA GRANDE



CARGUEIRO DE 15.000 TDW - SD 14
"SERRA VERDE" • "SERRA DOURADA"
"RODRIGO TORREALBA" • "LLOYDBRÁS"
"PRINCESA ISABEL" • "L/L CHILE" • "L/L EQUADOR"
"L/L PERU" • "SERRA AZUL" • "SERRA BRANCA"
"LLOYD LIVERPOOL" • "LLOYD HAMBURGO"
"REGINA CELI" • "LLOYD ROTTERDAM"
"LLOYD ANTUÉRPIA" • "SEMÍRAMIS"
CCN 101 • CCN 102 • CCN 103 • CCN 104 • CCN 105
CCN 106 • CCN 107 • CCN 108



50 BARCACAS "LASH"
CCN-042 a CCN-091



PRI-121
CARGUEIROS 15.000 TDW, 17 nós
CCN-098 • CCN-099 • CCN-100



GRANELEIROS DE 26.500 TDW - PRI-26/15
CCN-109 • CCN-110 • CCN-111 • CCN-112
CCN-113 • CCN-114



COMPANHIA COMÉRCIO E NAVEGAÇÃO
ESTALEIRO MAUÁ

Graneleiro Recrusul. Ninguém engole 25 toneladas de cimen- to com tanto prazer.

A grande novidade no mundo do cimento e do concreto é o Semi-reboque para transporte de cimento a granel, Recrusul.

O nome diz tudo: Recrusul.

Tem um volume útil de 25 metros cúbicos.

Descarrega em 35 minutos.

Isso dá para adiantar as obras e entregar tudo num prazo mais curto.

Crescidinho, boa estrutura física: chassis e corpo do silo em aço estrutural.



Suspensão de 3 eixos.
Bocas de carregamento de 500 milímetros, com guarnição para vedação e sistema de fecho rápido. Engole e fecha a boca.

Tem um grande reservatório de ar, com válvula de segurança, dreno e dois bocais para acoplamento de mangueira de ar.

Opcionalmente poderá ser fornecido com compressor de ar conectado à tomada de força do cavalo mecânico.

O Graneleiro Recrusul economiza um tempo enorme, carregando tudo numa só vez.

Aliás, combustível e mão-de-obra são dois bons motivos para se economizar tempo atualmente, não acha?

Semi-reboque para transporte de cimento a granel, Recrusul.

Conheça-o em sua intimidade.

 **Recrusul S/A**
Viaturas e Refrigeração

Padrão de qualidade industrial

Av. Luiz Pasteur, 1020 - Km 16 da BR-116 - Fones: (0512) 72-1110, - 72-1127 e 72-1164 - SAPUCAIA DO SUL - RS - 93.200

Rua Catumbi, 1400 (CATUMBI) - Fone: (011) 292-2740 - SÃO PAULO - SP - 03.021

Rua Curitiba, 815 - Sala 703 - Fone: (0312) 26-3446 - BELO HORIZONTE - MG - 30.000

Rua Comendador Araújo, 748 - Fone: (0412) 23-6725 - CURITIBA - PR - 80.000



Quando (e como) usar uma consultoria

Uma consultoria pode resolver muitos dos problemas de quem usa — ou opera — sistemas de transporte. É conveniente, entretanto, saber exatamente como selecioná-la e como tirar o melhor proveito dela.

Há dois anos, uma empresa de computadores pretendia montar uma fábrica em Manaus. As máquinas deveriam seguir de São Paulo e o transporte seria realizado por via aérea. Todavia, quando tudo já estava acertado, aconteceu um imprevisto: faltou cimento na capital amazonense e a construção do prédio atrasou dois meses. Os equipamentos já estavam comprados e colocados num armazém da empresa em São Paulo. Mas, de acordo com o cronograma, outros produtos deveriam ocupar aquela área nos dois meses subsequentes. Mandar as máquinas para Manaus não resolvia o problema, uma vez que não havia onde colocá-las e o alu-

guel de um galpão custaria tão caro quanto em São Paulo. A solução acabou aparecendo na troca do sistema de transporte. Substituiu-se o aéreo pelo marítimo e as máquinas esperaram viajando o tempo de construir a fábrica. Economizou-se, desta forma, tanto no frete (o marítimo é muito mais barato), como nos gastos com armazenagem.

Dezenas de exemplos iguais a estes poderiam ser citados, para mostrar o que você pode ganhar — ou perder — nas decisões sobre transporte. É conveniente que você tenha sempre em mente o fato de que nem sempre o mais caro (ou barato, ou rápido, ou lento) é o melhor. Tudo vai depen-

der do tipo de produto que você deve transportar, bem como dos locais para onde eles devam ser levados. É bem possível, inclusive, que toda sua frota de caminhões só esteja lhe causando prejuízos. Ou então, que ela esteja lhe consumindo mais dinheiro do que deveria (má utilização, manutenção errada, dimensionamento inadequado, etc.). Talvez o mais indicado fosse suprimi-la (ou criá-la), ou reduzi-la (ou aumentá-la), ou ainda, quem sabe, o melhor seria transformá-la numa empresa que, além de gerar novos lucros, ainda lhe prestaria serviços.

Se você tem problemas como estes, aceite um conselho: contrate uma consultoria. Eles consti-

Reginaldo Uelze:
Ninguém deve cometer o engano de julgar os consultores como superhomens, incapazes de erros humanos.



João de Deus:
O trabalho de uma consultoria consiste em verificar as falhas administrativas de uma empresa.



tuem um sério sintoma de que você está perdendo dinheiro por falta de orientação especializada.

Descobrimo as falhas

A consultoria externa pode ser muito conveniente também para empresas que atuam diretamente no transporte de carga ou passageiros, não mais como usuários, mas como prestadores de serviços. "O trabalho de uma consultora neste caso", afirma João de Deus Cardoso, proprietário da João de Deus Cardoso Arquitetura e Planejamento Visual Ltda, uma empresa que funciona coligida com a ADD-Mark Consultoria de Administração e Marketing S/C Ltda, "consiste em verificar as falhas na organização administrativa da empresa, além de saber da viabilidade de novos projetos em relação aos recursos da empresa. Com o aumento do preço do combustível, pneus e mão-de-obra, e com a falta de reajuste proporcional no preço das tarifas, tornou-se imperativo às empresas manter uma organização impecável".

O trabalho de uma consultoria, neste caso, inclui estudos sobre o percurso ideal para economia de combustível, controle de estoque e de custo operacionais, cuidados na seleção de mão-de-obra, operação da frota (desde regulagens dos veículos até educação dos motoristas) e manutenção preventiva (ins-

talações adequadas). "Há dois exemplos que mostram os bons resultados alcançados por empresas que recorreram a nossos serviços", disse João de Deus. "O primeiro refere-se a empresa de ônibus São Geraldo que, graças a modificação que sugerimos em seu sistema de manutenção, e a nova garagem que construímos para este serviço, alcançou a excelente marca de apenas quatro socorros em novecentos horários. O outro exemplo diz respeito às Viações Explanada e São Camilo, ambas pertencentes a um único dono, e que, após o trabalho de consultoria, trocou 89 funcionários e dezesseis carros por um mini-computador, conseguindo um acréscimo de 15% no faturamento".

No setor de cargas, o exemplo é dado pela Paes de Barros-Engenheiros e Consultores Ltda, através de uma publicação específica sobre o problema (carga Processada/Administração Financeira). Diz o estudo: "Descobrimos, entre outras coisas, que a empresa operava diversas rotas anti-econômicas e, diante de nossas sugestões, ela decidiu ativar as vendas de serviços de transporte pela seleção das mecardorias classificadas na tabela de preços com valores mais elevados, e sobre os quais incidem taxa "ad valorem" contida no preço de venda. Esta atitude apresentou reflexos imediatos no aumento do faturamento, com a van-

tagem de não ter exigido qualquer acréscimo de recurso material, humano e financeiro. Essa definição permitiu, ainda, planejar o zoneamento das vendas de maneira científica, objetivando melhor prestação de serviços aos clientes. Possibilitou, também, suprimir as filiais menos rentáveis, transferindo-as para regiões onde o mercado específico oferecia melhor potencial."

Ainda dentro do mesmo exemplo, na área de administração propriamente dita, onde os problemas encontrados pela consultoria diziam respeito a falta de comunicação entre as diversas filiais, chegou-se ao seguinte resultado: "O conhecimento exato dos níveis de produção e de produtividade de cada filial, propiciou à direção estabelecer em planejamento, as metas de produção e de faturamento, de acordo com a melhor distribuição dos recursos humanos, de veículos e instalação. Assim, através de uma consciente análise dos fatores de produção, custos, preço e rentabilidade de cada filial, pôde chegar a uma situação em que os lucros puderam ser planejados e os custos controlados".

Uma consultoria pode, portanto, resolver os problemas com transporte de uma empresa. Mas, para que isso aconteça, é necessário tomar certos cuidados na hora da seleção.

Como escolher

Existem, hoje, no Brasil, cerca de novecentas empresas de consultoria. Por isso, é necessário seguir certos critérios para não errar na hora da escolha. O engano mais comum é o de selecionar a empresa que prestará o serviço baseando-se apenas no preço que ela cobrará, esquecendo-se completamente de verificar as referências e trabalhos anteriores dos profissionais envolvidos. É preciso verificar, também, as informações sobre a idoneidade bancária e comercial da empresa. Converse com seu advogado e peça a ele



A São Geraldo alcançou a marca de quatro socorros em novecentos horários.

O caminhão que mais entende de Brasil



conta agora com uma tecn



A FIAT faz trens.

Há 20 anos atrás, com a participação da tecnologia Alfa Romeo, os caminhões FNM foram os primeiros a pisarem nas estradas brasileiras.

Durante todos esses anos, ajudando a construir o Brasil, eles praticamente rodaram em todo o tipo de estradas. Das piores às melhores.

Por isso eles tiveram que se adaptar a todas as condições e foram sendo aperfeiçoados pouco a pouco até chegarem a ser os caminhões mais fortes, duráveis e resistentes que já apareceram por aqui.

E agora, depois de 20 anos nas estradas, nenhum caminhão entende mais de Brasil do que os caminhões FNM.



A FIAT faz motores a jato.



DYNAPAC CC-43: O ÚNICO COMPACTADOR REGULÁVEL CONFORME SEU PROBLEMA DE COMPACTAÇÃO.

Energia de compactação variável, direção por chassi articulado, e o fato de o CC-43 ser totalmente hidráulico, resulta um compactador econômico, e alta produção e muita versatilidade.

Por isso, o CC-43 representa uma nova técnica de compactação. É o que existe de melhor para compactar bases, sub-bases e capas asfálticas.

A ENERGIA DE COMPACTAÇÃO VARIÁVEL, produzida pelo exclusivo sistema de duas amplitudes e frequência de vibrações nos dois cilindros variável até 2.500 impactos por minuto — permite não só regular independentemente as amplitudes nos dois cilindros, como também, fazer um cilindro rolar vibrando enquanto o outro pode trabalhar estaticamente.

Ou seja, pode-se selecionar a ENERGIA DE COMPACTAÇÃO mais adequada para cada problema de compactação que surgir na sua obra.

O motor do CC-43 é diesel, Caterpillar 3145 de 124 CV, a 2.400 rpm.

A garantia de bom funcionamento é completa, graças às suas qualidades mecânicas e simplicidade de projeto.

Afinal, ele é fabricado pela Vibro-Dynapac.

VIBRO
DYNAPAC

EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS VIBRO
São Paulo: Av. Prof. Francisco Morato, 6378
Fones: 211-4996 - 211-0385 - 211-2284 - 211-3625
Fax: 5694 - CEP 01000 - End. Teleg.: "EVIBRO"



ENERGIA DE COMPACTAÇÃO VARIÁVEL:

Amplitude Alta - 32.000 kg
Amplitude Baixa - 21.000 kg

ÚNICO!

que faça uma verificação junto as entidades patronais, e veja que firmas utilizaram os serviços da consultoria que você está pensando contratar. Em seguida, de posse de uma lista com quatro ou cinco nomes de ex-usuários, procure saber os resultados alcançados. Mas, lembre-se de que experiências negativas nem sempre acontecem por culpa da empresa consultora. São comuns, os casos de indústrias que chegaram a resultados insatisfatórios, apenas pela má aplicação dos conselhos apresentados pela consultoria. Este fato é um pouco mais difícil de ser levantado. Mas não impossível.

Agindo desta forma, dificilmente você errará na escolha da empresa consultora. E poderá, a partir de então, iniciar a segunda parte da questão, ou seja, a de utilizar corretamente os serviços contratados. Reginaldo Uelze, econo-

mista, professor da Fundação Getúlio Vargas e membro de uma consultoria, costuma definir este problema de uma forma bastante bem humorada: "Ninguém deve cometer o engano de julgar os consultores como pertencentes a uma raça de super homens, dotados de superior raciocínio, e, assim, incapazes de cometer erros humanos. Tampouco devemos definir um consultor como um indivíduo cujo negócio seja apenas o de possibilitar que erremos confiantes". O certo é que uma consultoria realmente poderá resolver os problemas de transporte de sua empresa. Mas, para isto, ela vai necessitar de sua colaboração. Por isso, jamais tome a decisão de contratar uma consultoria sem antes determinar perfeitamente:

Qual é exatamente o problema que sua empresa precisa resolver (a política do "entre e dê uma olhadinha no que está errado"

geralmente acaba em resultados frustrantes);

Quais os departamentos envolvidos no trabalho (É muito importante que todos esses departamentos estejam concientes da necessidade de colaboração);

Qual a opinião de todos os diretores (São comuns os casos em que um diretor, contrário à contratação da consultoria, acabe boicotando a aplicação dos conselhos);

Qual o funcionário da empresa que poderia realizar este estudo? (A contratação de uma consultoria somente se justifica quando o problema envolve técnicas, conhecimentos e informações que não são disponíveis na empresa. Aliás, se você tiver um funcionário na empresa encarregado de fazer este serviço e ainda assim, estiver enquadrado num dos problemas enumerados, das duas uma: aumente-o ou despeça-o).

A QUALIDADE CUMMINS VOCÊ VÊ E SENTE.

O RC-AR 210 É A NOVA PLATAFORMA COM SUSPENSÃO A AR INTEGRAL.

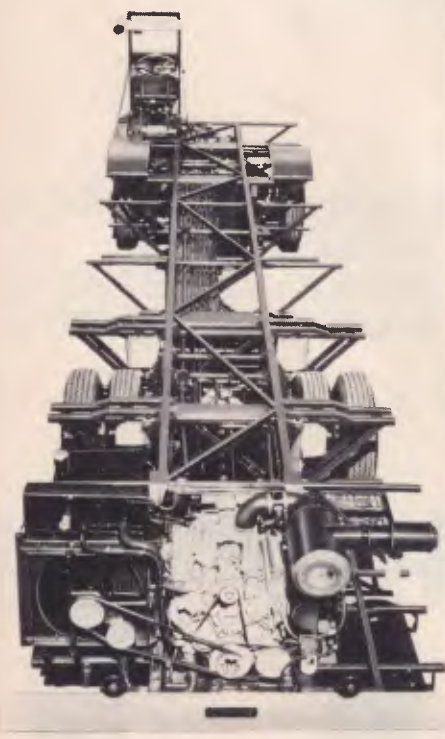
Apresentando um "know-how" de incontestável qualidade, aliado a um efficientíssimo esquema de Assistência Técnica, o RC-AR 210 está aí para oferecer segurança, conforto e economia operacional. Tanto o sistema de suspensão dianteira como o de suspensão traseira são do tipo a ar total, equipados com 6 balões de ar, de borracha reforçada: 2 balões instalados na dianteira e 4 na traseira, protegidos por uma capa, para dar margem extra de segurança. Além disso, integram o sistema do RC-AR 210 coxins de borracha e amortecedores especiais. O motor Cummins V-8-210, de 205 HP a 3.000 RPM de injeção direta, e o perfeito sistema de transmissão conferem ao RC-AR 210 uma ótima performance mesmo em aclives acentuados.

O espaço reservado à bagagem é do tipo passante entre eixos, oferecendo uma cubagem extra e permitindo o transporte de grandes volumes. Por tudo isso, já é hora de optar por Cummins. Vá a um dos Concessionários Cummins Nordeste S.A. Industrial, encontrados em todo o Brasil, e participe diretamente da revolução em transporte coletivo.

Cummins

CUMMINS NORDESTE S/A -
INDUSTRIAL

Centro Industrial de Aratu km 17 BR 324-Fones: 4.9011-4.9012-4.9132-4.9212-4.9412
Telex: 035720 - 035925 - CEP 43.700 - Simões Filho - Bahia. Filial: Rua da Grécia, 11
S/205 - 2º - Cx. Postal 841 - Fones: 2.2273/74 - CEP 40.000 - Salvador - Bahia. Filial: Rua
Ciro de Resende, 328/329 - Vila Maria - Fone: 292.0088 - Telex: 021176 - CEP 02116 -
São Paulo - SP.



INDÚSTRIA
BRASILEIRA

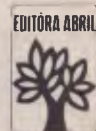
uma boa faixa do seu
mercado está lá fora

MADE IN
BRAZIL

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

**APENAS
Cr\$65,00**

Preencha o cupom
agora mesmo e
adquira este livro!



Exporte. Conquiste os mercados lá fora. Já está a seu alcance o primeiro grande Guia de Exportação: **COMÉRCIO EXTERIOR PARA O EXECUTIVO BRASILEIRO**. Elaborado pela COPEME, Companhia de Promoção de Exportações de Manufaturados do Estado de São Paulo; e com a assessoria editorial das Revistas de Negócios ABRIL. Muito mais que uma compilação de imposições legais, esta obra completa sobre exportação aponta soluções válidas para diferentes situações.

Você conhecerá experiências vitoriosas de outras empresas para poder ter sucesso em seu empreendimento. Se você pensa em exportar ou já exporta, não perca esta oportunidade: saiba exportar.

Basta recortar o cupom, devolvendo-o com um cheque nominal, conforme instruções abaixo.

1.^a parte: ANÁLISE INTERNA DA EMPRESA

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

2.^a Parte: PASSOS EXTERNOS PARA A EXPORTAÇÃO

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

Recorte aqui e grampeie seu cheque ao cupom.

INSTRUÇÕES:

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

SIM,

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

NOME:

RUA:

N.º:

BAIRRO:

CEP:

CIDADE:

ESTADO:

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

INSCR. EST.

C.G.C.



**Se você tem
uma Empresa versátil, você
deve estar precisando da
agilidade de um guindaste
como o Karri-Go.**



COMPANHIA NACIONAL DE GUINDASTES

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

Distribuidores e assistência técnica em todo o Brasil.

DISTRIBUIDORES

IMTEC S.A - Rio de Janeiro - Belo Horizonte - Vitória.

MOVITEC - São Paulo. MORAES - São Luis.

MUTIRÃO - Salvador - Aracaju - DIAL - Fortaleza -

Terezina. MARCOSA - Belém. SODIMEX - Porto

Alegre - Florianópolis. TERRAPLAN - Brasília e Goiânia.

Planilha facilita o controle

Como coletar e organizar as informações necessárias às boas decisões sobre transportes? TM apresenta algumas sugestões para facilitar o controle dos custos operacionais.



Os custos de manutenção dos motores exigem controle à parte.

Para o frotista organizado, os custos operacionais constituem a matéria-prima indispensável às decisões do dia-a-dia. A simples seleção de um equipamento, por exemplo, envolve necessariamente a análise de dados que só um razoável controle de custos pode fornecer. É certo que na fase preliminar de qualquer estudo desse tipo — a da escolha das alternativas capazes de resolver tecnicamente o problema — a experiência e o conhecimento técnico desempenham papel fundamental. Mas, já no segundo passo — na hora de traduzir em fluxo de caixa (quanto e quando) as receitas e despesas envolvidas — os levantamentos de custos tornam-se insubstituíveis. Dados como preço do veículo, valor de revenda, custos de manutenção e consumo de combustível, acabam promovidos à condição de elementos estratégicos da decisão. De fato, o terceiro passo — de desconto para valor presente dos fluxos de caixa, através dos métodos convencionais da engenharia econômica — só possibilitará conclusões corretas na medida em que os dados reflitam de fato a realidade dos custos. Assim, a compra de um veículo diesel significa, em relação ao seu equivalente a gasolina, maior desembolso inicial, contra menores despesas posteriores de manutenção e consumo de combustível. Contudo, qualquer conclusão sobre a quilometragem a partir da qual as economias operacionais

passam a compensar o maior investimento só será possível depois do levantamento dos consumos específicos dos dois veículos; seus custos de manutenção; a perda de valor comercial de cada um no mercado de caminhões usados; a durabilidade dos motores, etc.

Mas, o controle de custos não é importante apenas neste caso. Na verdade afeta ainda um sem número de outras decisões:

- Determinação da hora certa de renovar a frota (veja TM n.º 121, outubro 1973);
- Decisões entre comprar e arrendar equipamentos (veja TM n.º 105, maio 1972);
- Seleção de peças de reposição de maior durabilidade;
- Avaliação da eficiência da mão-de-obra de oficina;
- Avaliação da rentabilidade da frota;
- Reajuste de tarifas, pela comprovação de aumentos ocorridos;
- Análise da situação real da empresa e elaboração de estratégias para combater a concorrência;
- Determinação dos padrões de desempenho e produtividade necessários ao diagnóstico de causas de elevação de custos.

Os sistemas

A importância vital do controle tem levado algumas empresas a colocar sob a severa vigilância da cibernética seus custos operacio-

nais e programações de manutenção (veja TM n.º 130, agosto de 1974, o artigo "Uma tarefa para o senhor computador"). Contudo, mesmo empresas cujas dimensões ainda não justificam a implantação de um computador — o equipamento só é economicamente viável se utilizado simultaneamente em várias tarefas, como a elaboração de folhas de pagamento, faturamento, controle de conhecimentos, análise de rotas, controle de estoques, etc. — podem obter bons resultados com a utilização de sistemas convencionais de controle. O problema maior parece relacionado com os modelos de impressos a adotar, uma vez que os custos de operação de frotas ainda não contam com formulários padronizados. Assim, cada empresa deve adotar seu próprio método, a partir de uma base teórica e, principalmente, da experiência. O ideal é ir aperfeiçoando gradativamente os impressos até atingir um método racional. E como os dados fundamentais são anotados por pessoas de pouca instrução — mecânicos e motoristas — parece temerário desenvolver e imprimir impressos complicados sem antes testá-los na prática.

Para ajudar sua empresa a organizar um eficiente controle de custos, TM apresenta, com algumas simplificações e adaptações, os impressos atualmente utilizados por algumas das maiores e mais organizadas transportadoras do

PLANILHA GERAL

Ano _____ Mês _____ Filial _____ Tipo de veículo _____

Número de veículos	km rodados	Consumo											Custo Total do Consumo		
		Combustível				Lubrificantes						Subtotal		Cr\$	Cr\$/km
		litros	km/litro	Cr\$	Cr\$/km	Cárter		Transmissão		Outros		Cr\$	Cr\$/km		
						litros	Cr\$	litros	Cr\$	litros	Cr\$				
	(1)	(1)		(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)				
		(2)		(2)		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)				
~~~~~															
TOTALS															
%															
MÉDIA															

MANUTENÇÃO E OFICINA								Consumo mais manutenção			
Pneus e câmaras	Mão-de-obra		Peças	Motor	Funilaria	Barr	Acidentes	Subtotal		Cr\$	Cr\$/km
	Cr\$	Cr\$/km						Cr\$	Cr\$/km		
(3)	(8)		(4)	(4)	(4)	(4)	(4)				
			(5)	(5)	(5)	(5)	(5)				
~~~~~											
			(6)	(6)	(6)	(6)	(6)				
			(7)	(7)	(7)	(7)	(7)				

A planilha geral é a base de todo o controle. Nela, os custos estão divididos em três grupos:

- a) consumo;
- b) manutenção e oficina;
- c) custos fixos.

Os números indicam as fichas auxiliares. A matéria não inclui as fichas de controle de pneus (3), publicadas em TM-132; e nem as folhas de pagamento (8), que podem ser emitidas por computador.

CUSTOS FIXOS						TOTAL GERAL	
Motorista	Licenciamento	Seguros	Depreciação	Subtotal		Cr\$	Cr\$/km
				Cr\$	Cr\$/km		
(8)	(9)	(9)	(9)				
~~~~~							

país. O ponto de partida para qualquer sistema é uma planilha geral para apuração dos custos mensais por veículo. A planilha da Transdroga, por exemplo (veja figura), divide as despesas em três categorias: a) consumo, incluindo combustível, lavagem e lubrificação; b) manutenção e oficina, incluindo pneus, câmaras, mão-de-obra de oficina, peças, motor, funilaria, consertos do baú e acidentes; c) custos fixos, incluindo motorista, licenciamento, seguros e depreciação.

### O consumo

Na primeira coluna da planilha, o veículo é identificado por um número — em alguns casos, este número indica sua tonelagem e ano de fabricação — precedido de um código, onde a primeira letra é geralmente a inicial da transportadora e a segunda, a do fabricante.

Os quilômetros rodados (coluna 2) são obtidos a partir da folha de viagem (formulário 1), que acompanha o motorista. Este mesmo documento contém os programas de revisões do veículo e trocas de óleo; um roteiro de inspeção diária do veículo, a ser executado pelo motorista; e espaço para se anotar os serviços de manutenção executados durante a viagem.

Os dados sobre consumo de combustível (coluna 3 a 6) e lubrificantes (colunas seguintes) são extraídos da folha de viagem confrontada com informações do formulário de controle de abastecimento. Na Transdroga, este formulário admite duas variações a) para veículos da capital; b) para veículos do interior (veja formulário 2). No primeiro caso, os dados são preenchidos pelos donos ou gerentes de postos com os quais a empresa mantém convênio. Para que o motorista possa se abastecer nestes postos deve exibir uma permissão numerada, emitida pela empresa em várias vias, uma das quais fica com o fornecedor. Já o controle do consumo dos veículos em viagem pelo interior exige uma relação das despesas a partir das notas fiscais de abastecimento.

### A manutenção

No controle do custo e desempenho dos pneus, TM sugere a

1. FOLHA DE VIAGEM										Local _____	Data _____	Carro n.º _____
MOTORISTA _____										SERVIÇO _____		
MOTORISTA _____										SERVIÇO _____		
MOTORISTA _____										SERVIÇO _____		
De	Para	Saída		Chegada		Horas de viagem	Quilometragem			Abastecimento (1)		km
		Data	Hora	Data	Hora		Saída	Chegada	Percorrida	Comb.	Lubrif.	
TOTALS												
PARA USO DA MANUTENÇÃO												
km chegada	km percorridos	Revisão 5 000 km	Revisão 10 000 km	Revisão 30 000 km	Câmbio-dif 15 000 km	Óleo motor Próxima troca	km do motor desde a revisão					
Observações para à manutenção (defeitos do carro, avarias, etc)												

1- FOLHA DE VIAGEM (VERSO) PARA USO DA MANUTENÇÃO										Local _____	Data _____
FICHA DE INSPEÇÃO DIÁRIA											
Lavagem	Escapamento					Comandos e alavancas					
Lubrificação	Correia do ventilador					Macaco					
Limpeza do baú e carroceria	Radiador					Chave de rodas					
Vidros das portas	Bujão do radiador					Chaves de fendas					
Parabrisas	Nível de óleo do motor					Chaves fixas					
Retrovisores	Filtro de ar/carburador					Alicate					
Limparadores de parabrisas	Terminais da bateria					Farol de neblina					
Faróis	Água da bateria					Extintor					
Faroletes	Óleo da caixa de câmbio					Triângulo					
Luzes de direção	Óleo do diferencial					Lanterna sonâmbulo					
Luzes de placa	Óleo de freios/embreagem					Contão de luz					
Parachoques	Limpeza da cabina					Documentos do carro					
Lataria	Estofamento					PNEUS					
Pintura	Tapetes					EF	DF				
Macanetas externas	Painel					ECE	DCE				
Rodas	Luzes internas					ECI	DCI				
Amortecedores	Macanetas internas					ETE	DTE				
Molas de grampo	Borracha dos pedais					ETI	DTI				
SERVIÇOS EXECUTADOS PELA MANUTENÇÃO											
LOCAL _____											
OBSERVAÇÕES — Indicar o local ou oficinas onde foram executados os serviços. Indicar números das notas fiscais e valor dos serviços.											

CUSTOS

2-CONTROLE DE ABASTECIMENTOS, LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO													Veículo _____		Mês _____	
													Filial _____		Ano _____	
Veículo	Quilômetro	Motorista	Nota fiscal	Combustível		Óleo de cárter		Óleo de câmbio		Óleo de diferencial		Lavagem	TOTAL			
				litros	Cr\$	litros	Cr\$	litros	Cr\$	litros	Cr\$	Cr\$	Cr\$			
<b>TOTAL</b>																

utilização de fichas fornecidas pelos fabricantes. O sistema Good-year, por exemplo (veja TM n.º 130, agosto 1974, "Uma receita para reduzir custos"), tem como ponto de partida um cartão de troca, onde o motorista e borracheiros anotam tudo o que acontece com o pneu, discriminando as quilometragens percorridas e indicando as substituições e seus motivos. Um esquema da posição dos pneus, impresso na própria ficha,

facilita o preenchimento dos dados. Além disso, cada pneu tem uma ficha individual (ficha de quilometragem) capaz de controlar toda a sua vida útil, antes e depois de recapado, e de fornecer informações sobre o seu paradeiro (se está em serviço, sendo reparado, em estoque ou já retirado definitivamente de circulação). Uma terceira ficha (registro do veículo) indica todos os pneus que equipam o veículo e suas posições. Há ainda uma

ficha (registro diário de quilometragem) onde são anotadas as quilometragens percorridas diariamente pelo veículo durante o ano inteiro.

A planilha reserva duas colunas específicas para o controle da mão-de-obra de oficina. Numa se discrimina as horas trabalhadas e na outra o custo mensal para cada veículo. O tempo gasto pelos mecânicos deve ser levantado através de fichas preenchidas pelos próprios operários, controlados pelo chefe de oficina. Por sua vez, o custo mensal leva em conta não apenas o valor pago pelas horas trabalhadas, mas também: a) os custos de equipamentos da oficina, como compressores, máquinas de solda, pintura, etc; b) o consumo de energia, aluguel, telefone e dos materiais auxiliares; c) mão-de-obra de serviços realizados por terceiros; d) os encargos sociais; e) remuneração e encargos do pessoal diretamente ligado à manutenção, como o chefe de oficina, almoxarifado, escritório, vigilância, etc; f) custo das horas ociosas. Na Transdroga, o controle destes gastos é feito pela ordem de serviço (formulário 4), autorização para serviços de terceiros (formulário 5), controle de custo de manutenção de veículos das filiais (formulário 6) e pela ficha de serviços (formulário 7).

Por sua vez, a apropriação do custo de peças e serviços controlados à parte (motor, funilaria, baú e gastos com recuperação de veículos acidentados) pode utilizar os mesmos formulários da mão-de-obra (ordem de serviço, autoriza-

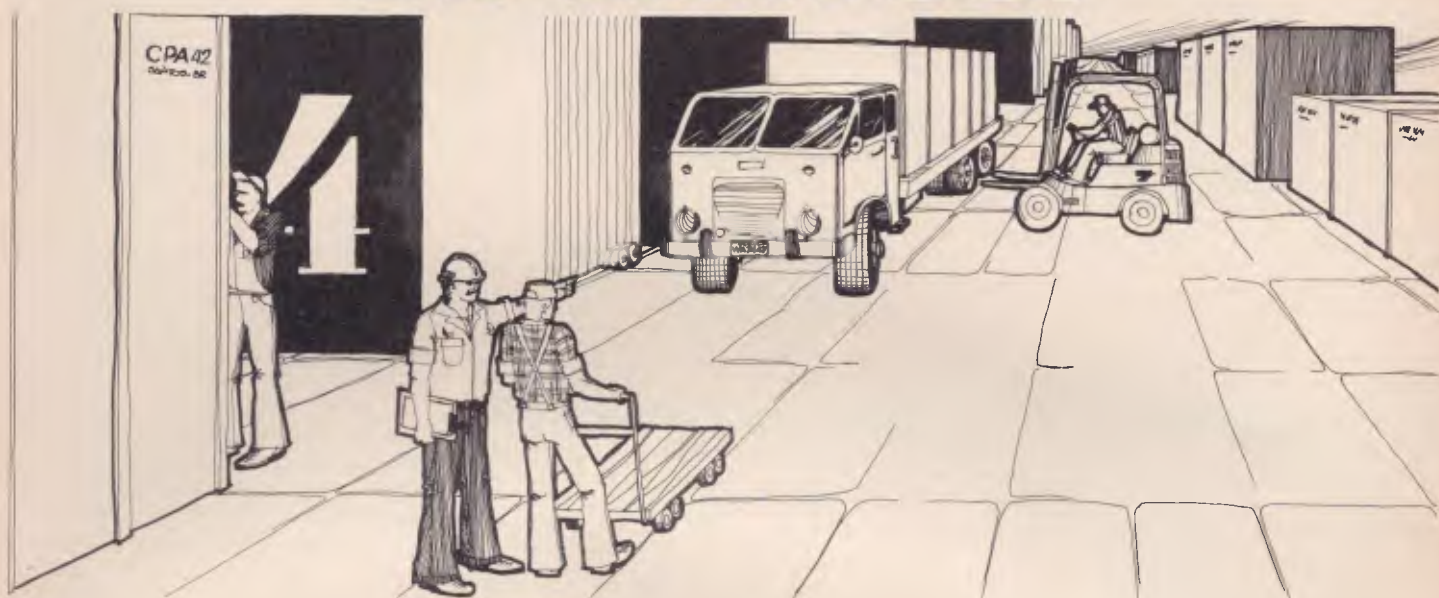
**4. ORDEM DE SERVIÇO N.º**

DATA	LOCAL	CARRO N.º	
PLACA	MODELO		
Serviços a Executar	Material Componentes/Substituição	N. Fiscal	N.º Valor

DIA PREVISTO P/ENTREGA DO VEÍCULO <input style="width: 80%;" type="text"/> PEDIDO DE COMPRA N.º <input style="width: 80%;" type="text"/> DATA DA AUTORIZAÇÃO <input style="width: 80%;" type="text"/> ENVIO À RETÍFICA EM <input type="checkbox"/> IDA <input type="checkbox"/> VOLTA ENVIO À FUNILARIA EM <input type="checkbox"/> IDA <input type="checkbox"/> VOLTA TEMPO DE EXECUÇÃO <input style="width: 80%;" type="text"/> _____ CHEFE/OFICINA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">INSPEÇÃO GERAL</td></tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><input style="width: 90%;" type="text"/></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><input style="width: 90%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">RESPONSÁVEL</td> <td style="text-align: center;">DATA</td> </tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">INSPEÇÃO FINAL</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input style="width: 90%;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 90%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">RESPONSÁVEL</td> <td style="text-align: center;">DATA</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">VEÍCULO ENTREGUE EM <input style="width: 80%;" type="text"/></td> </tr> </table>	INSPEÇÃO GERAL		<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	RESPONSÁVEL	DATA	INSPEÇÃO FINAL		<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	RESPONSÁVEL	DATA	VEÍCULO ENTREGUE EM <input style="width: 80%;" type="text"/>	
INSPEÇÃO GERAL															
<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>														
RESPONSÁVEL	DATA														
INSPEÇÃO FINAL															
<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>														
RESPONSÁVEL	DATA														
VEÍCULO ENTREGUE EM <input style="width: 80%;" type="text"/>															

# A maneira Deicmar de resolver problemas:

# 41.000 m² DE SUPORTE AO PORTO DE SANTOS.



A expansão dos negócios de importação e exportação é uma realidade dentro do processo de desenvolvimento brasileiro.

E a Deicmar - uma das maiores comissárias de despachos do País - vem acompanhando esse ritmo de crescimento.

Prova disso é o investimento de 12 milhões de cruzeiros que está sendo realizado na estrada de Santos, com o objetivo de criar um verdadeiro suporte ao porto daquela cidade.

Numa área total de 41.000m², estão sendo aproveitados inicialmente 20.000 m² para a construção de armazéns, pátios, escritórios,

oficinas para a instalação dos mais avançados equipamentos de transporte e movimentação de cargas, além da dinamização dos serviços de containerização e paletização.

Isso permitirá um esquema integrado de atendimento, e muitas vantagens para os clientes: maior rapidez e eficiência de serviços, taxas de armazenagem mais baixas, redução nos custos de embalagem, frete e seguros. Assim, confie na Deicmar para solucionar seus problemas de importação e exportação.

Você estará ganhando o que existe de mais importante no mundo dos negócios: *tempo e dinheiro.*

Financiado pelo Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo - BADESP, através do PROPEME.



# DEICMAR

Despachos Aduaneiros - Assessoria - Transportes

São Paulo - Rua Senador Paulo Egídio, 72

2.º andar - Fone: 37-9146

Santos - Campinas - Rio de Janeiro

5-AUTORIZAÇÃO PARA SERVIÇOS DE TERCEIROS				
NOME DA OFICINA _____				
DATA / /	VEICULO		O.S. N.º	
SERVICOS A EXECUTAR				VALOR
AUTORIZADO POR		TOTAL CR\$		
ASSINATURA		Esta ficha deve ser devolvida acampnhandando o veículo ou peça consertada ou confeccionada.		

6-CONTROLE DE CUSTOS DE MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS DAS FILIAIS					
VEÍCULO _____	FILIAL _____	MÊS _____	ANO _____		
			VALOR CR\$		
km	SERVIÇOS EXECUTADOS	OFICINA	N. FISCAL	M. OBRA	PEÇAS
		TOTAL			

7. FICHA DE SERVIÇO					
FUNCIONÁRIO _____			DATA / /		
HORÁRIO DE SERVIÇO		ENTRADA _____	SAÍDA _____	HORAS	
				Total	Normal
				Extras	Produ
				tivas	Im
				prod	tivas
N.º VEÍCULO		HORÁRIO		SERVIÇO EXECUTADO	
	INÍCIO	TÉRMINO			

ção para serviços de terceiros e controle de custos de manutenção de veículos das filiais). Para que o sistema realmente funcione, nenhum reparo deve ser realizado sem a emissão de uma ordem de serviço onde se discriminam as tarefas e a executar. Em outro local do mesmo impresso indica-se o trabalho que foi realmente executado, por quem e a última vez que o veículo entrou na oficina. Os componentes necessários para a reparação são requisitados através de uma folha de requisição, onde se anotam os preços. Em épocas de estabilidade, pode-se atribuir às peças requisitadas os preços do componente mais antigo do estoque (sistema fifo). Em períodos de inflação não muito acelerada, aconselha-se a utilização do preço médio ou da última compra (sistema lifo).

Finalmente, quando a inflação é exagerada, algumas empresas preferem ficar trabalhando com o preço de mercado, apropriando no custo o preço dos materiais a serem comprados. Em certos casos, os custos estimados dos componentes são acrescidos de uma percentagem – geralmente 10% – para cobrir os gastos de transporte e estocagem.

Em muitas empresas, as despesas com recuperação de veículos acidentados não são computados no custo final, para não distorcer os resultados. Sua inclusão na planilha, neste caso, serve apenas para controlar a evolução deste tipo de gasto.

**Os custos fixos**

Além da remuneração do motorista e do ajudante – quando houver –, consideram-se todos os encargos sociais. Quando a empresa mantém motoristas de reserva, os salários destes devem ser distribuídos equitativamente por todos os veículos. O custo inclui também diárias da tripulação (alimentação, alojamentos, etc). Em algumas empresas, o cálculo é realizado a partir da folha de pagamento, emitida pelo departamento de pessoal. Neste caso, calcula-se o custo por veículo rateando-se o custo total pela quilometragem desenvolvida pelos veículos.

Os custos de propriedade (licenciamento, seguros e depreciação) são controlados por fichas à

# Em quantos segundos você é capaz de ler este anúncio?

Pegue um relógio e comece a contar. Aqui está a grande chance para você bater o seu próprio recorde de leitura.

Leia este anúncio atentamente. Palavra por palavra. Letra por letra.

Não vale comer vírgulas e pontos.

E vá descobrindo que o Guinness é um livro de recordes.

Mais de 3000 casos super incomuns, hiper-interessantes estão nas 250 páginas do livro que está sempre encabeçando a lista de best-sellers.

Se você gosta de incrementar suas conversas com fatos incomuns, então o Guinness é o livro mais adequado do mundo.

O Guinness é isso: um livro sensacional que registra, em 250 páginas e 143 fotos, mais de 3000 recordes do homem, do espaço, da natureza, da ciência e da vida. Por exemplo:



Morgan Remil, dinamarquês de 38 anos, bateu o recorde de rastejamento, engatinhando 8,9 km em 9 h 16 min, de Fuengirola a Mijas, na Espanha, em setembro de 1972.



Este é o mais antigo observatório astronômico do mundo: Chomsong-dae. Construído na Coreia do Sul, há 1.342 anos.



Em 1973 foi feito o maior "sundae". Pesou 912 kg. Recebeu 60 kg de cobertura de abacaxi, 63 kg de xarope de chocolate e 7 kg de cerejas.



Roy Castle é o homem que toca o maior número de instrumentos musicais em um único tom. Conseguiu tocar 41 instrumentos (inclusive chaleira) em 3 minutos e 51 segundos.

Bem, agora que você já tem uma amostra do que é o Guinness, preencha rapidamente o cupom e receba o seu Livro dos Recordes, em casa. Antes, veja em quantos segundos você leu este anúncio.

Se você leu em menos de 20 segundos, tem o direito de receber o Guinness em sua casa pagando Cr\$ 20,00. Se você leu em menos de 15 segundos, pode comprá-lo por somente Cr\$ 18,00.

Mas, se conseguiu bater seu próprio recorde e leu em 10 segundos, pode comprar quantos exemplares quiser por apenas Cr\$ 16,00 cada um.



Aproveite a chance para bater mais um recorde: Preencha já o cupom. Recorte-o rapidamente, sem hesitar.

Coloque-o num envelope, juntamente com um cheque no valor total da compra em nome de Editora Abril Ltda. Envie-o "a jato", para a Editora Abril, Caixa Postal 2372 - Departamento de Marketing Direto - São Paulo - SP.



Marque um X ao lado do seu recorde:

- Li este anúncio em 20", portanto pagarei Cr\$ 20,00 pelo meu exemplar.
- Li este anúncio em 15", portanto pagarei Cr\$ 18,00 pelo meu exemplar.
- Bati meu recorde: li o anúncio em menos de 10", e entendi que o Guinness é o mais sensacional livro do mundo, portanto pagarei apenas Cr\$ 16,00 por meu exemplar.

Aproveite o recorde que você bateu e dê um Guinness de presente

Nome: .....

Endereço: ..... n.º .....

Bairro: ..... CEP .....

Cidade: ..... Estado: .....

valor total da compra .....

n.º de exemplares adquiridos .....

data ..... / ..... / .....

assinatura .....

# Controle e economia de combustível



E não é só no combustível que fica essa economia. O tacógrafo Kienzle proporciona também menor desgaste dos pneus e de todas as peças móveis do motor, reduzindo sensivelmente o custo de manutenção de seus veículos. Isso porque o tacógrafo Kienzle registra velocidades atingidas, tempos de marcha e paradas, distâncias percorridas e regime de trabalho do motor. E a experiência nos mostra que quando o olho do dono está presente o rendimento é muito maior.

Apresentado em quatro modelos todos com garantia e assistência técnica permanente.

## tacógrafo



### o olho do dono

Distribuidor Exclusivo:  
COMÉRCIO E INDÚSTRIA



Rua Anhaia, 982 - 01130 - São Paulo  
Fones: 221-6944 2216198 - 221-6398  
Av. Rio Branco, 39 - 17º - Fone: 243-0031  
20000 - Rio de Janeiro

## 9. CUSTOS DE PROPRIEDADE

ANO DE FABRICAÇÃO	DATA DE COMPRA	MARCA	TIPO	COR
N.º MOTOR	N.º CERTIFICADO	N.º CHASSI		N.º PLACA
LOTADO EM	DATA	HISTÓRICO		

VENCIMENTO DA LICENÇA	DEPRECIAÇÃO		TAXA DE SEGURO Cr\$	TAXA DE LICENÇA (Cr\$)
	(Cr\$)	VENCIMENTO		

parte (formulário 10), onde se anotam todos os dados de identificação do veículo, o custo da licença, as taxas de seguros e o custo da depreciação. Em época de inflação, é conveniente reajustar anualmente o preço do veículo a fim de se obter o custo real de operação. Caso contrário, o custo da depreciação será subestimado a acabará não permitindo a reposição do veículo. Tratando-se do licenciamento, além da taxa rodoviária federal única, é preciso considerar as despesas relacionadas com a situação legal do veículo (despachantes, multas, etc.). O seguro quase sempre limita-se ao obrigatório, uma vez que a maioria das empresas ainda não costuma segu-

rar seus veículos contra colisão, incêndio e roubo.

Para se chegar ao custo final seria necessário considerar ainda os custos de administração — salários do pessoal de escritórios e armazéns, propaganda, contabilidade, alugueis, água, luz, limpeza, telefone, impostos, descontos de fretes, etc — geralmente estimados como uma percentagem (de 20 a 30%) dos custos diretos. Em alguns, é indispensável calcular até mesmos os lucros cessantes devido às paralisações do veículo, cuja participação nos custos aumenta com a vida do equipamento. O cálculo é feito avaliando-se os benefícios que o veículo deixou de proporcionar.



# LARK: O PUNTO DE ENCONTRO DE QUATRO GRANDES POTÊNCIAS



**KOMATSU**



**MICHIGAN**

**CLARK  
EQUIPMENT**



**B  
BUCYRUS-ERIE  
E**



**WABCO**

As potências que você pode ver neste anúncio, ou em maiores detalhes na Lark, são mundialmente consagradas. São máquinas de grande performance, conhecidas por sua capacidade de transformar a terra:

na construção de estradas, terraplenagem em geral, mineração, construção civil, agricultura, etc. As quatro potências: Komatsu, Michigan, Wabco, Bucyrus-Erie. Todas elas têm múltiplas vantagens.

E uma qualidade em

comum: a Lark, que é o seu distribuidor exclusivo em todo o Estado de São Paulo.

Para isso, a Lark está magnificamente instalada em 10.000 m², dispõe de um completo estoque de peças, e equipes de engenheiros e técnicos altamente especializados que

não conhecem obstáculos para proporcionar a você a melhor assistência.

Lark, em todo o Estado de São Paulo, o ponto de encontro de grandes potências. E de empreiteiros, construtores, agricultores, industriais...



**LARK S.A.**

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Matriz: Av. Guarapiranga, 881 - Fone: 247-2766 - São Paulo

Filial: Av. N. S. da Paz, 331 - Fone: 4398 - São José do Rio Preto, SP

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO NO ESTADO DE SÃO PAULO

# A Comac confessa que vende máquinas com segundas intenções.



Usina

Sem dúvida, a primeira intenção da Comac é vender máquinas.

Mas o mais importante são as nossas segundas intenções.

Nós achamos que depois de vender uma máquina é que o trabalho começa.

Não só para os empreiteiros, mas também para nós. Por isso é que estamos constantemente preocupados em aperfeiçoar o nosso departamento de peças e serviços.

Nós temos plena consciência dos problemas e dos prejuízos que uma obra pode ter por causa de uma simples peça quebrada.

A máquina pára, os operários param e a obra atrasa.

Daí, o empreiteiro leva a culpa, a prefeitura leva a culpa, o DER leva a culpa, o Vaticano leva a culpa.

Devido a isso a Comac oferece, de todo o coração, as suas segundas intenções:

Frota volante para assistência técnica e revisões periódicas no próprio canteiro de obras. Equipe de mecânicos treinados nas próprias fábricas de máquinas que representamos. E estoque de peças genuínas.

Por não querer que ninguém pague o pato por causa de uma simples porca é que resolvemos revelar publicamente, com orgulho e sem nenhum pudor, quais são as nossas segundas intenções.

**comac são paulo s.a. máquinas**

**COMAC**  
**COMAC**

TRATORES

SERVIÇOS

PEÇAS

# PARA SUA SEGURANÇA CONFIE SEUS SERVIÇOS À TRATORSOLO

MECÂNICA

ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA

GARANTIA

Nosso estoque de peças originais para reposição tanto de tratores CBT como de outros, é sempre o maior e mais completo.



O controle de estoque de peças, serviços e afins, é todo processado por computador. É a sua garantia para um atendimento preciso a tempo certo.



Nossa nova oficina, modernamente aparelhada, c/2.400 m² de área, atende à reformas completas de TRATORES CBT, por equipe de mecânicos especializados e treinados para serviços perfeitos e garantidos. Ampla e efetiva Assistência Técnica por equipe fixa e volante.



Pás e Retro-Escavadeiras

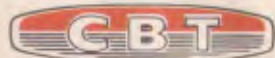
Lâminas

Rolos Compactadores

Arados  
Grades  
Plainas  
Roçadeiras  
Perfuratrizes  
Adubadeiras  
Guinchos  
Carretas  
Colhedoiras

Servindo sempre mais e melhor, agora financiamos a longo prazo as reformas de máquinas. Nosso objetivo é recompensar a preferência com que nos distingue a clientela tanto no mercado rodoviário como Agrícola.

Representante da



para o Grande S. Paulo,  
Capital, Vale do Paraíba  
e litoral Paulista.



## TRATORSOLO S/A

Equipamentos Rodoviários e Agrícolas

Matriz: Rua Brigadeiro Galvão, 893

Fones: 51-4467, 51-6534, 51-2569 e 52-3235 - São Paulo - SP

Filial: Av. Pres. Altino, 2600 - Fone: 260-4967 - São Paulo - SP

# O leasing dentro da lei

O leasing já não é mais uma operação à margem da lei. No dia 12 de setembro, cerca de oito anos depois de introduzido no país, o negócio ganhou sua certidão oficial de nascimento: a lei 6 099, regulamentando o tratamento tributário do "arrendamento mercantil", uma reivindicação da Associação Brasileira das Empresas de Leasing.

Decretada num momento em que as operações de arrendamento prometem ultrapassar a barreira de Cr\$ 1 bilhão anuais — já há mais de oitenta empresas operando no setor — e colocando as empresas sob a rigorosa fiscalização do Banco Central, a regulamentação certamente trará maior segurança ao crescente contingente dos adeptos do leasing. De fato, uma das preocupações do governo foi fechar as portas a qualquer possibilidade de utilização do arrendamento como disfarce para financiamentos a taxas elevadas — caberá ao Conselho Monetário Nacional "estabelecer índices máximos para a soma das contraprestações, acres-

cida ao preço para opção de compra". Contudo, a lei ainda não pode ser considerada definitiva e exigirá muitos aperfeiçoamentos.

Para avaliar até que ponto a legislação atende às necessidades das empresas e clientes e analisar o atual estágio de desenvolvimento do leasing no Brasil, suas vantagens e desvantagens, TM reuniu, no dia 29 de outubro, para um grande debate, cinco técnicos e empresários do setor: 1) Carlos Maria Monteiro, presidente da Rentamaq, a mais antiga empresa de leasing do país, e vice-presidente da Associação Brasileira das Empresas de Leasing; 2) Alberto Bertolazzi, diretor técnico da Carplan, a maior empresa de leasing de veículos do país, e secretário da Associação Brasileira das Empresas de Leasing; 3) Thomas Benes Felsberg, assessor jurídico da Associação Brasileira das Empresas de Leasing; 4) Wolfgang Janstein, diretor da Leasco (grupo Adella); e 5) José Humberto dos Santos, diretor da BCN Leasing. Eis suas opiniões:

**TM** — *Afinal, o que é o leasing? Ele de fato contribui para a economia de um país, ou, pelo contrário, pode se constituir numa forma de evasão fiscal?*

**FELSBERG** — O leasing — ou melhor, o arrendamento mercantil, como foi batizado pela lei 6 099, de 12 de setembro último — é uma operação entre pessoas jurídicas, envolvendo uma arrendadora (a empresa de leasing) e uma arrendatária (o cliente). Através desta operação, arrendadora cede à arrendatária o uso de bens adquiridos de acordo com suas especificações. O que é essencial é que a iniciativa parte do arrendatário.

**MONTEIRO** — Se há um elemento que permite o aumento da produtividade geral de um país, principalmente das pequenas e médias empresas, este elemento é o leasing. Um trabalho realizado no México comprovou os efeitos multiplicadores do leasing na macroeconomia. Ficou demonstrado que, se há uma eventual perda de arrecadação por parte do governo, esta perda é mais do que compensada pelo aumento dos impostos resultante da melhoria da produtividade.

Apesar de todos estes benefícios, ele não chega a ser um milagre, nem uma panacéia. É apenas mais uma opção para se obter o uso de bens de produção. Utilizo de propósito a palavra uso para ressaltar que não é especificamente a propriedade de um bem que produz o lucro e sim o seu uso produtivo. Partindo deste conceito, o leasing aparece como um meio de se obter os equipamentos desejados sem incorrer no ônus da propriedade. O leasing redistribui as tarefas, deixando a uma empresa especializada os encargos e os riscos de comprar e vender equipamentos e permitindo à empresa arrendatária concentrar seus esforços na produção. Trata-se pois de uma opção que deve ser comparada com as alternativas tradicionais de reequipamento — a compra com recursos próprios ou financiada. Nem sempre o leasing será a opção mais recomendável. Mas será, sem dúvida, em muitos casos, uma solução mais vantajosa que as outras.

**TM** — *Quais são as vantagens concretas oferecidas pelo leasing?*

**MONTEIRO** — Há vantagens econômicas, operacionais e financeiras.

Começamos pelas econômicas. Primeiro, o leasing economiza capital de giro, seja de maneira direta (reduzindo os investimentos), seja de maneira indireta (protegendo as linhas de crédito da empresa). Explicando melhor: Toda compra de equipamento não só reduz o capital de giro próprio, como também compromete o índice de liquidez da empresa, reduzindo suas possibilidades de crédito. E se lembrarmos que o aumento do investimento implica sempre em correspondente elevação de capital de giro, pode-se concluir o quanto é importante para a empresa obter seus equipamentos sem comprometer seu capital de giro, real ou potencial. Durante o Simpósio Nacional sobre Leasing, realizado em São Paulo no ano passado, tive oportunidade de demonstrar isto com o pequeno exemplo (veja quadro I). Por esta rápida demonstração se verifica que, utilizando o leasing para aumentar sua produção a empresa manteve sua posição de balanço, de liquidez e de oportunidade de obter novos financiamentos. Se tivesse comprado o equipamento, sua posição já não seria tão boa quanto antes. Fazendo o leasing, a



Monteiro: leasing não é panacéia.



Felsberg: é melhor não dormir.



Bertolazzi: dividir as tarefas.

empresa estara em condições de aproveitar melhor oportunidades comerciais e mercadológicas, seja na compra de matéria-prima à vista, em melhores condições de preço, seja financiando uma venda importante, formando estoques para atender a um aumento de vendas etc. Este é um segundo aspecto, onde o leasing leva nítida vantagem sobre a compra.

#### Arrendamento ajuda a crescer

**TM** — *Vamos a outras vantagens:*

**MONTEIRO** — Em segundo lugar, o leasing permite rápida expansão, reduzindo as limitações da falta de capital e antecipando lucros. Uma empresa em franca expansão pode encontrar no leasing a forma de crescer rapidamente sem se preocupar excessivamente com a formação de capital.

**TM** — *O leasing não poderia também acelerar os investimentos?*

**MONTEIRO** — Correto. E pode até mesmo trazer, como uma vantagem econômica adicional, elevados benefícios de economia de escala. Admitamos que uma empresa planejou uma expansão gradativa, ao longo de cinco anos. Esta empresa só vai atingir sua escala máxima de produção daqui a cinco anos. Através do leasing, ela já pode começar a produzir na escala máxima, contar com sua produção total já, e isto sim, é uma grande vantagem.

**TM** — *Mas, isto não pode ser feito também através de financiamentos?*

**MONTEIRO** — Aí eu volto ao

ponto inicial. Será que a empresa pode enfrentar um encargo dessa natureza? Será que a empresa tem dinheiro para isso? São opções que têm de ser estudadas de acordo com as necessidades da empresa. Uma empresa que não tem nada, só porque tem um projeto bem estudado e é dirigida por uma pessoa idônea pode conseguir um contrato de leasing. Mas, um financiamento não se obtém com a mesma facilidade. Vou dar um exemplo pequeno, que já aconteceu comigo e pode acontecer com muita gente. Apareceu-me um cliente querendo montar uma empresa que necessitava de uns trezentos ou quatrocentos contos de equipamentos. Sua ficha bancária era zero. Ele, de jeito nenhum, teria condições de levantar aquele montante. Mas, eu estudei o projeto, vi que era rentável e fiz o leasing. Pois este foi um dos melhores clientes que eu já tive. Hoje tem uma fábrica própria e, seguindo os mandamentos do leasing, o prédio e o terreno foram comprados com recursos próprios, porque não se desvalorizam com o tempo. Mas, os equipamentos que ele vai colocar dentro, serão todos arrendados.

**TM** — *Este é um caso pouco comum. Na maioria dos casos, as empresas não poderiam optar pela abertura de capital?*

**MONTEIRO** — De fato. Mas, quase sempre o empresário não quer ver reduzida sua participação na empresa. O leasing pode ser até mais caro. Mas, pelo menos ele continua dono da empresa. E se a firma for de capital aberto, o leasing pode contribuir para equalizar os lucros: basta contratar taxas altas nos períodos de elevada

lucratividade e reduzidas, nos períodos de vacas magras.

**TM** — *Há outras vantagens econômicas?*

**BERTOLAZZI** — Com o leasing, o empresário pode pagar o equipamento com o seu próprio rendimento. Além do mais, o arrendamento representa 100% de financiamento. Com isso, eu não quero me referir aos 20% de entrada — disso há mil maneiras de se fugir. Quero me referir, isto sim, à famosa palavra que os banqueiros inventaram: reciprocidade. Então, você consegue 100% de financiamento, mas em compensação tem de dar 130% de duplicatas, tem que manter saldo médio, comprar letras de câmbio da financeira, etc. E não se pode esquecer também que o leasing representa um verdadeiro seguro contra a obsolescência. O cliente pode utilizar o equipamento ao máximo, e, no final, do contrato, simplesmente devolvê-lo à empresa de leasing.

#### Máquinas mais novas

**MONTEIRO** — Pode-se dizer também que o leasing melhora a política de troca dos equipamentos. Quando o equipamento é da gente, há uma tendência generalizada de se protelar a sua substituição. Pelo fato de ser nosso, este equipamento está custando caro porque já não produz na forma que devia produzir. Contudo, se a empresa adota um programa de leasing bem estudado — e num contrato bem feito, o prazo deve corresponder exatamente à vida útil econômica do equipamento — ela não tem que pensar porque o cálculo de vida útil já foi feito. Assim, o empresário fica

realmente dedicado aos problemas de produção. Os problemas de financiamento, de oportunidade de troca, tudo isso desaparece. E eu aproveito para relatar o que vi numa empresa de leasing, na Alemanha, a Miet-Finanz, de Mannheim, na Ruhr, que aluga máquinas operatrizes, tornos e prensas a firmas como a General Motors e a Volkswagen pelo prazo de quatro anos. Nesses quatro anos, o leasing cobre o custo da máquina, as despesas da companhia arrendadora. E, no fim desses quatro anos, essas companhias devolvem tranquilamente à companhia de leasing até o último parafuso. A companhia de leasing "que se vire" com as máquinas velhas.

**TM** — *Aí já começamos a entrar então no campo das vantagens operacionais.*

**BERTOLAZZI** — Sim. Para o industrial, não precisar se preocupar com a compra e a venda de equipamentos é uma grande dor de cabeça a menos. E o cliente passa a ganhar também graças ao maior poder de barganha da empresa de leasing. Além do mais, o leasing facilita a apropriação de custos e a contabilização do ativo fixo.

**MONTEIRO** — Numa empresa onde eu trabalhei, havia cem pessoas só para fazer esse serviço. Imaginam que o ativo fixo seja cortado pela metade. Quanto vale isso? Por sua vez, a apropriação do custo/hora de máquinas é uma das operações mais difíceis e complicadas principalmente em indústrias muito diversificadas. O leasing simplifica o problema; é só dividir o custo do arrendamento pela horas trabalhadas e pronto. No caso de importação, as vantagens operacionais ficam ainda mais evidentes. Normalmente, a empresa de leasing toma conta de tudo. Faz pedido de licença na Cacex, abertura de crédito, providencia embarque, seguro, desembaraço e tudo o mais. O cliente fica lá tranqüilo, esperando. Só no dia que chega a máquina é que começa a correr o leasing.

**BERTOLAZZI** — No caso de veículos, a arrendadora se encarrega do licenciamento, do seguro e pode, ainda, até repor veículos acidentados ou reforçar a frota, em casos de emergência. Uma empresa especializada tem sempre veículos

sendo devolvidos, que podem ser emprestados ao cliente.

**TM** — *E quanto às vantagens financeiras?*

**JANSTEIN** — Existem técnicas financeiras que permitem um confronto realista do leasing com o capital próprio ou de terceiros. Trata-se do "fluxo de caixa descontado", que leva em conta o custo do dinheiro para o empresário, o custo de um eventual financiamento de terceiros e a taxa com que o empresário pode aplicar o capital liberado pelo leasing dentro da própria empresa. Quando se faz o estudo, são obtidas curvas, em função do retorno. Enquanto a curva de capital próprio cresce com a taxa de retorno, a de leasing decresce. No cruzamento das duas está o "ponto de leasing". Por aí se conclui que as empresas de maior rentabilidade são as que mais ganham com o leasing.

**TM** — *E qual seria hoje este "ponto de leasing"?*

**JANSTEIN** — Não se pode dar uma resposta genérica. Cada caso é um caso. Muitas vezes, só a análise do fluxo de caixa já revela uma vantagem para o leasing. Contudo, é preciso levar em conta também os aspectos não quantificáveis que, a cada momento, têm um significado diferente para a empresa.

#### Um ciclo invariável

**TM** — *Como o industrial brasileiro está reagindo a todas estas vantagens?*

**MONTEIRO** — Evidentemente que os primeiros anos foram de puro pioneirismo. Quando fundei, em 1967, a Rentamaq, a primeira empresa de leasing do país, havia um desconhecimento total sobre o assunto por parte dos empresários e dos meios financeiros. Mas, em 1969, o mercado começou a se movimentar e apareceram os primeiros negócios no ramo de equipamentos industriais. Havia, naquela época, cerca de seis ou sete empresas no país. Em 1970, foi fundada a Associação Brasileira de Empresas de Leasing e começou a luta pela regulamentação.

**TM** — *Quais as dimensões do setor hoje?*

**MONTEIRO** — Existem 44 empresas associadas à Abel. Temos conhecimento de outras trinta ou quarenta que não são sócias da Abel. Mas, nem todas operam. Em 1971, o faturamento foi de Cr\$ 15 milhões de operações registradas de forma oficiosa, porque o controle não existia. Em 1972, este valor subiu para mais de Cr\$ 140 milhões, para atingir Cr\$ 600 milhões em 1973. Este ano, embora os primeiros meses tenham sido um pouco calmos e difíceis, devido às restrições impostas pelo governo à captação de recursos estrangeiros, devemos atingir Cr\$ 1 bilhão. O que não é muito em relação aos US\$ 10 bilhões dos Estados Unidos ou mesmo os US\$ 4 bilhões da França, mas já representa um grande progresso.

**TM** — *Que tipos de equipamentos tem sido mais solicitados?*

**MONTEIRO** — É um pouco difícil saber. Estamos tentando fazer estatísticas lá na Abel, dividindo os equipamentos em três setores: a) veículos; b) equipamentos de produção; c) outros. Praticamente, cada setor representa 1/3 dos negócios. Na categoria "outros", a cifra é um pouco maior porque inclui, por exemplo, computadores, cujas operações, unitariamente, têm grande valor. Os equipamentos de produção ainda não ocupam uma faixa muito grande, embora, para mim, eles constituam o maior mercado.

**TM** — *E quanto às empresas que estão operando com leasing, quais as que estão obtendo maior sucesso?*

**BERTOLAZZI** — Em todos os países do mundo, a entrada no leasing tem obedecido a um ciclo invariável. Primeiro, entram as empresas independentes e o banqueiro fica como observador. Mas, à medida que o banco vai vendo diminuir a fila no guichet de empréstimos, vai procurar entrar também no mercado de leasing, para que não lhe roubem o cliente.

**FELSBERG** — Nessa mesma linha de raciocínio, poderíamos vislumbrar uma terceira fase, que já está se configurando. Depois que os bancos entram, aparece a necessidade de especialização em algumas faixas. Então, há uma consolidação

de empresas vinculadas a bancos e que se especializam em determinados setores.

**BERTOLAZZI** — As empresas ligadas a financeiras encaram a operação como um financiamento puro e simples. Elas não entram no mérito da compra ou da venda do bem arrendado. Normalmente, o banqueiro está muito mais preocupado com o passado. Ou seja, com balanços, índices financeiros, etc. Já a empresa especializada tem de olhar muito mais para o futuro.

**HUMBERTO** — Evidentemente, para o banqueiro, o risco ainda continua sendo o item preponderante para se conceder qualquer tipo de empréstimo. O banqueiro encara o leasing realmente como uma operação financeira. Na realidade, ele joga toda a obsolescência nas costas do arrendatária. Ele talvez não seja tão rigoroso quanto sugeriu o Bertolazzi, mas vai analisar a capacidade que o projeto em si tem de pagar o leasing.

**BERTOLAZZI** — Nos Estados Unidos, quando o arrendatário vai fazer o leasing, ele não procura seu próprio banco. Ele tem normalmente um limite de crédito e não quer ver a operação abatida desse limite.

**FELSBERG** — Neste ponto, acho que devemos fazer uma distinção entre leasing financeiro e operacional. Quando se trata do primeiro — onde há um contrato e o bem não pode ser desenvolvido a qualquer instante —, os analistas incluem normalmente o contrato no exigível, embora ele não figure no passivo da empresa. Isso já não acontece com o leasing operacional, onde o arrendatário não arca com o preço final do contrato.

**HUMBERTO** — Pelo que vejo, represento aqui o único grupo nacional, em termos de sistema financeiro. O BCN também decidiu diversificar seu campo de atuação. Então, montou, em 1972, sua empresa de leasing que, embora não tenha se especializado em determinados tipos de equipamentos, procurou, como primeira meta, atender à sua clientela. Não só a clientela tomadora de leasing, como também o fornecedor de equipamento. Damos preferência aos equipamentos fornecidos pelos



Janstein: o peso dos intangíveis.



Humberto: leasing para clientes.

nossos clientes e fazemos leasing com os próprios clientes. Reconheço que a tendência é para a especialização e ela será fruto de uma experiência acumulada.

**TM** — *Hoje, temos, além das empresas independentes e dos banqueiros os revendedores de veículos, atuando na área do leasing. Quais as vantagens e desvantagens para o cliente em operar com cada um desses três tipos de empresas?*

**JANSTEIN** — Creio que não se pode falar em vantagens e desvantagens. Apenas, trata-se de sistemas diferentes. Os bancos e as empresas ligadas a instituições financeiras têm o leasing como uma opção para o financiamento. Então, é mais um serviço que o banco oferece ao cliente. As empresas independentes não têm as mesmas opções. Em compensação, podem oferecer mais serviços.

**TM** — *Que tipo de empresa poderia oferecer melhores taxas?*

**BERTOLAZZI** — A taxa de arren-

damento é composta basicamente por dois fatores: a) juros ou retorno sobre o capital investido; b) depreciação. De um lado, talvez o banco tenha dinheiro mais barato que a empresa independente. De outro, a empresa especializada compra e vende melhor, porque conhece mais o mercado.

**TM** — *E quanto às revendedoras de veículos?*

**BERTOLAZZI** — Nos Estados Unidos, todas as fábricas de veículos entram no leasing, através de seus concessionários. Isto já está acontecendo também no Brasil. O objetivo principal do concessionário é atingir uma pequena faixa de influência — um bairro, uma cidade — e principalmente a pessoa física. As concessionárias têm suas vantagens e, neste mercado local, ninguém vai conseguir competir com elas no atendimento ao cliente antigo, que só usa aquela marca. A soma destes pequenos mercados é bastante significativa. Nos Estados Unidos, em 1973, os produtores de automóveis forneceram às empresas de leasing individual mais de 900 000 carros. Mas, o concessionário nunca terá condições de dar um atendimento nacional, a uma empresa que tenha veículos em diversas cidades.

#### O leasing, sem a opção

**TM** — *Como os empresários receberam a regulamentação do arrendamento mercantil?*

**FELSBERG** — A regulamentação foi uma das reivindicações do setor desde a fundação da Abel, em 1969. A lei 6 099, de 12 de setembro deste ano, veio de encontro a três preocupações básicas das empresas de leasing: a) dar maior segurança ao arrendador e arrendatário; b) estender os incentivos fiscais às empresas de leasing; c) dar ao leasing uma espécie de certidão oficial de nascimento. Com isso, eu não quero dizer que a lei seja definitiva. Como o leasing é um negócio complexo, é impossível se chegar, como que por um passe de mágica, a uma solução legal perfeita. Muita coisa ainda está por vir e a própria lei deverá ser aperfeiçoada. O Banco Central está estudando o problema e irá acertar alguns detalhes que ainda não foram esclarecidos.

TM — *Que detalhes são esses?*

**FELSBURG** — Pelo próprio texto da lei, o Conselho Monetário Nacional recebeu uma competência muito ampla. Por exemplo, o artigo 10, que regula o arrendamento de bens importados depende de uma regulamentação do Banco Central. Da mesma forma, o Banco Central tem amplos poderes para fiscalizar principalmente o acesso das empresas de leasing aos setores financeiros. Acreditamos também que são necessários algumas modificações na própria lei. Citaria duas que deveremos submeter à consideração do governo: a) adequar a sistemática do decreto 1 338 às empresas de leasing. O imobilizado das empresas de leasing não corresponde ao que a lei manda levar em conta no cálculo dos recursos próprios. Há necessidade de se excluir, nesse cálculo, o imobilizado em leasing; b) o segundo é um pequeno aperfeiçoamento redacional do artigo 14, que veda a dedução, para fins de apuração do lucro tributável, da diferença para menos entre o valor contábil do equipamento e seu preço de venda. Achamos que essa dedutibilidade deve ser condicionada à vida útil. O que se pleiteia, no caso, não é a simples aceleração da depreciação, mas sim que ela se faça no prazo normal.

TM — *Qual a sua opinião sobre o artigo 5? Ele fala em opção de compra ou renovação do contrato. Uma alternativa exclui a outra? Em suma, vamos ter leasing sem opção de compra?*

**FELSBURG** — Exato. É possível termos uma locação seguida de opção de compra, que não é leasing, assim como é possível um leasing sem opção de compra. Na verdade, a opção de compra não é essencial. O artigo 5 dispõe com muita clareza que entre os requisitos do contrato deverão constar a opção de compra ou a possibilidade de renovação do contrato. Então, há necessidade de se fazer uma previsão quanto à devolução de equipamento, o que não exclui a possibilidade de se fixar um valor residual garantido.

TM — *A fixação desse valor não elimina uma das vantagens do leasing que é a proteção contra a obsolescência?*

O LEASING E O CAPITAL DE GIRO				
(Bases: Cada 100 de imobilizado requer 100 de capital de giro)				
Antes	Compra recursos próprios		Depois	
			Compra recursos alheios	Leasing
Imobilizado capital de giro	100	200	200	100
	100	200	200	200
	200	400	400	300
Capital exigível	200	400	200	200
	0	0	200	100
	200	400	400	300
Capital giro potencial	100	200	0	100
Índice liquidez	00	00	1	2
Índice cap/imob.	2	2	1	2
Índice de capitalização	1	2	1	1

**BERTOLAZZI** — Esta argumentação seria válida se as empresas de arrendamento fossem tão inexperientes a ponto de não cobrarem este risco. É claro que na taxa de arrendamento está embutido o risco de obsolescência. Senão, nós vamos voltar ao que aconteceu nos Estados Unidos, onde uma série de empresas quebraram porque fizeram leasing de computadores e aviões e não cobraram este risco. O Constellation, por exemplo, foi um sucesso total, até que apareceu o jato, dois anos depois. Contudo a empresa de leasing tem diversas maneiras de reduzir este risco. Principalmente sendo especializada e conhecendo bem o mercado. Ela pode chegar para o cliente e dizer: "Olha, aquele computador que você arrendou há três anos, daqui a um ano vai ser lixo. Então, vamos trocar já. Você fica com um equipamento atualizado e nós passamos este prá frente enquanto ainda tem mercado".

TM — *Quando o contrato inclui a opção de compra, que garantias o arrendatário tem de que poderá realmente exercê-la? E se a empresa de leasing falir?*

**FELSBURG** — De fato, a opção de compra não dá um direito real, ainda. Na regulamentação, o governo se limitou aos aspectos tributários. Faltam ainda os aspectos materiais e processuais. Quando eles forem disciplinados, será necessário vestir essa opção de

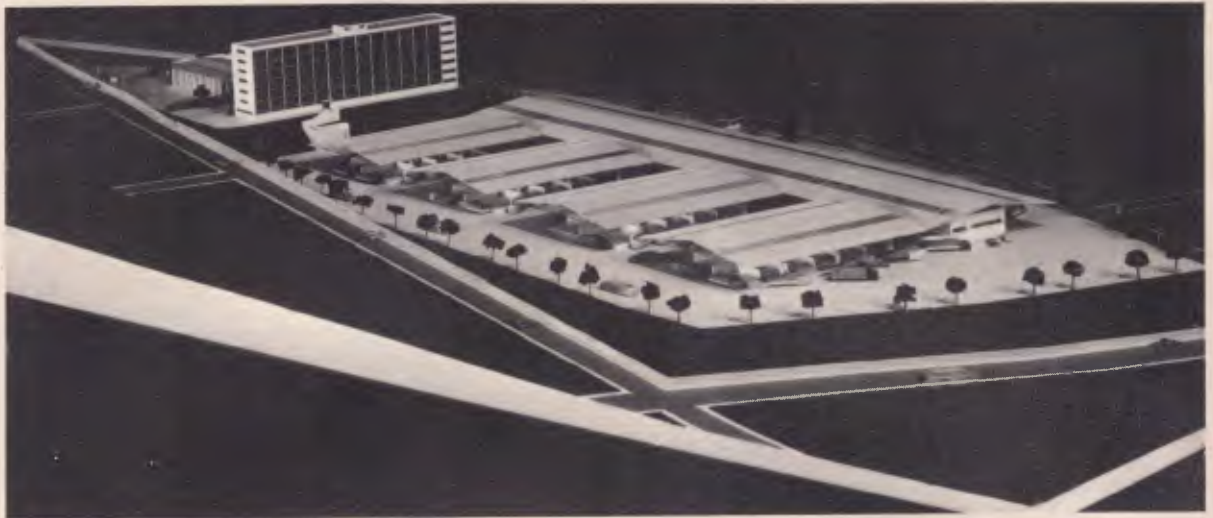
compra como um direito real. No caso de bem móvel, o problema é simples. O cliente tem a posse do bem e uma opção de compra. Então, bastaria que a lei previsse que a consignação dessa opção de compra fechasse a operação, independente de falência ou concordata.

**BERTOLAZZI** — Normalmente, a opção de compra é uma tabela com uma série de valores intermediários. Então, partindo do zero, até cinco anos, os valores podem decrescer de 100% até, por exemplo, 10% no último ano. Então, se a empresa de leasing quebra, o cliente tem um valor intermediário no contrato, pelo qual pode exercer a opção de compra. Bastaria consignar o valor previsto no contrato.

TM — *Entre as garantias exigidas pela arrendadora estão notas promissórias avalizadas pelo diretor da empresa? Não se corre o risco de que elas sejam negociadas separadamente do contrato?*

**FELSBURG** — Acho que o cliente deve ser um pouco esperto. Ele deve exigir a vinculação destas notas no contrato e uma cláusula expressa rezando que elas são entregues em caráter "pro-solvendo". E eu até que aconselharia solicitar que estas notas promissórias sejam negociadas apenas com o contrato. Mas, se o arrendatário estiver dormindo, aplica-se aquela velha máxima: "dormentibus non succurribus ius".





O Terminal da Transdroga custará Cr\$ 24 milhões, sendo Cr\$ 16 milhões financiados pelo Badesp e pelo BNDE.

## A era dos superterminais

O rápido crescimento do transporte rodoviário — as cargas movimentadas por estradas aumentaram 16,55 vezes nos últimos doze anos — e a necessidade cada vez maior de rapidez na expedição estão tornando acanhadas e obsoletas as instalações das nossas transportadoras. Para acompanhar esta escalada, algumas transportadoras — entre elas o Expresso Araçatuba, a Transportadora Atlas e a Transdroga — estão iniciando a construção em São Paulo de gigantescos terminais, capazes de racionalizar o processamento de cargas e reduzir os custos operacionais.

“Já houve época em que tivemos que fechar as portas da empresa e pedir ao cliente que segurasse a mercadoria em seu depósito”, afirma Oswaldo Dias Castro, diretor do Expresso Araçatuba. “Nas nossas instalações atuais, podemos apenas descarregar três e carregar quatro caminhões de cada vez, o que nos obriga a perder, por vezes, de 10 a 15% da capacidade do veículo, tanto por

não haver lugar para armazenar, como pela falta ou espaço para melhor organização da carga. Além de solucionar esse problema, o terminal apresenta outras vantagens. Uma empresa de prestação de serviços — como as de transporte — não tem estoque onde possa empatar o capital. Fazendo imobilizações, essa empresa terá condições de criar uma estrutura. Acrescente-se a isso o fato de que o não pagamento de aluguel por parte de uma transportadora será um fator capaz de reduzir o custo final do transporte.

“Um terminal de carga”, complementa Geraldo A. B. Vianna, superintendente administrativo da Transdroga, “não é um centro de armazenamento, mas um local de triagem. O importante é organizar um esquema em que a carga chegue ao terminal, seja separada de acordo com o destino e siga viagem com a maior rapidez possível”. *Exemplo de fora* — Para encontrar soluções que permitissem a implantação de sistemas funcionais e racionais, os empresários viajaram

por diversos países. “Estivemos na Europa e no Japão visitando empresas de transportes e não encontramos soluções para os nossos problemas”, declarou Nelson Casson, diretor administrativo do grupo Lauro Megale, a que pertence a Atlas. “O Japão, apesar de nível tecnológico em que se encontra, é superpovoado e as empresas não têm terreno para expandir suas instalações. Foi nos Estados Unidos, mais exatamente, em São Francisco, onde opera a Transcontinental (oitava empresa de transportes do país, com uma frota de cinco mil caminhões próprios) onde encontramos o modelo que tencionamos implantar no Brasil.

Oswaldo Dias Castro, entretanto, acha problemático aplicar esquemas utilizados em países que atingiram alto grau de sofisticação. “Devemos trabalhar com equipamentos de acordo com o estágio em que se encontra o Brasil. Em outros países, existe uma sincronização perfeita entre todos os setores, enquanto que nós nos depara-

mos com problemas de estrutura. A tradição das empresas no Brasil, por exemplo, é faturar no final do mês, o que provoca um período de ociosidade. Assim, os vendedores viajam no princípio do mês, retornam com os pedidos por volta do dia vinte e as expedições serão feitas no final do mês, provocando um acúmulo prejudicial e desnecessário. É preciso que se oriente o industrial e o comerciante para evitar que as empresas enfrentem um período de inatividade nos outros dias do mês. Seria necessário que houvesse, além de uma estruturação interna de cada empresa, uma sincronização entre os setores".

**Carrinhos sobre trilhos** — Localizado no km 4,5 da Rodovia Presidente Dutra o projeto Atlas está sendo construído em terreno de 40 000 m² e contará com parque de estacionamento para caminhões, motel de 120 leitos, restaurante, oficina mecânica, agência bancária para pagamento de funcionários, compromissos, acordos com carreteiros e prédio de cinco andares, para administração. O armazém, com plataformas para carga e descarga, terá área de 10 000 m² e capacidade para carregar ou descarregar 120 caminhões simultaneamente. A movimentação de carga, seguindo o exemplo norte-americano, será toda automatizada, utilizando um sistema de carrinhos sobre trilhos, tracionados por correia, — ligadas a um motor elétrico — que percorrerão toda a extensão do armazém. Quando o caminhão encostar na plataforma, o carrinho será carregado e irá automaticamente até o local de armazenamento. A estocagem será realizada no próprio carrinho, de forma que, na hora da recarga, bastará colocar novamente o carrinho no trilho e a mercadoria irá, automaticamente, ao caminhão encarregado do transporte de linha. Para os volumes que não se adaptem a este sistema, serão utilizadas empilhadeiras. Todo o trabalho de carga e descarga será controlado por circuito interno de televisão. O terminal, cujo investimento inicial foi calculado em Cr\$ 21 milhões deverá funcionar interruptamente. No ano de 1973, a Atlas movimentou, em

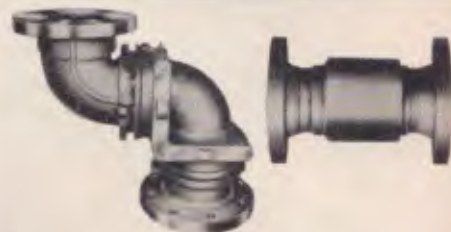
São Paulo, cerca de 200 mil t de carga.

Com o novo terminal, este número deverá atingir, no mínimo, 600 000 t/ano. Apesar do aumento, a Atlas espera reduzir em 50% a mão-de-obra de manuseio.

**Esteiras** — O expresso Araçatuba, que serve o nordeste do estado de São Paulo, de Bauru até Mato Grosso, está construindo seu terminal na avenida Um, em Pirituba, na interseção das vias Castelo Branco e Anhanguera. Em terreno de 17 000 m², terá área construída de 10 400 m², assim distribuídos: 8 240 m² de armazém e plataformas 2 160 para administração e parte social. Terá, segundo Oswaldo Dias Castro, capacidade para descarregar dezesseis caminhões e carregar vinte simultaneamente, enquanto que nas atuais instalações é possível fazer as operações respectivamente com tres e quatro veículos.

O novo terminal terá um armazém onde, em um dos lados, haverá uma plataforma em que os caminhões descarregarão numa posição de 30°. Os outros dois lados serão constituídos de plataforma para carregamento. O funcionamento será o seguinte: os caminhões encostam na plataforma e descarregam a mercadoria que, a seguir, passará por um setor de triagem para classificação de acordo com o volume e destinação. O transporte até o armazenamento deverá acontecer através de sistema conjugado de esteiras e empilhadeiras, dependendo de estudo que está sendo elaborado. Os funcionários trabalharão estritamente dentro de determinado setor e, para evitar um trânsito desnecessário e prejudicial, cada um dos setores usará uniformes de cores diferentes para o seu pessoal. O terminal — cuja previsão de custo é da ordem de Cr\$ 10 milhões — deverá começar a operar em meados do próximo ano e o faturamento da empresa — atualmente de Cr\$ 3 milhões mensais — deverá segundo Oswaldo Castro, triplicar depois que as novas instalações começarem a funcionar com capacidade total. O terminal servirá, ainda, como base para a empresa expandir suas linhas até Manaus,

# JUNTAS GIRATÓRIAS PARA LÍQUIDOS



DE 2" ATÉ 24"

Construídas em:  
alumínio/bronze/aço inox/aço

3 Diferentes tipos  
gaxeta removível/"O" ring/anéis em "V"

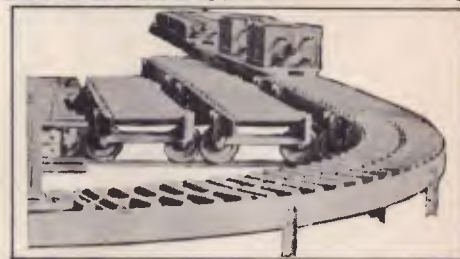
CATÁLOGOS ESPECIFICAÇÕES E VENDAS



Wheaton

EMCO WHEATON IND. COM. S.A.  
Av. Cel. Luiz de Oliveira Sampaio, 195 - I. do Governador - Rio de Janeiro - GB - Tel.: 396-2684 - Telex 031621 - Cx. Postal 2602 ZC-00

## BRASMECA TRANSPORTE INTERNO PERFEITO



Projeto, execução e montagem de maquinários especiais. Fabricação e assistência técnica para unidades motriz óleo-hidráulicas.

- Transportadores de correias • de roletes • de correntes • de rodízios • de caneca • de rosca sem fim • Carrinhos transportadores • Cavaletes móveis • Monovias elétricas • Pontes rolantes • Mesa para linha de montagem • Pressas hidráulicas • Plataformas hidráulicas • Enfardadeiras. Com assistência técnica e montagem.



**BRASMECA**

BRASIL EQUIPAMENTOS MECÂNICOS LTDA.

Rua Mamoré, 129 - Fone: 247-7682  
Santo Amaro - São Paulo - SP

além de proporcionar a vinda da matriz, atualmente em Araçatuba, para São Paulo.

**Quatro módulos** — A Transdroga está iniciando a construção de seu terminal em Osasco, em terreno de 50 000 m². A obra, depois de concluída, abrangerá: prédio administrativo de sete andares, com acomodações no andar térreo para motoristas (dormitórios e sala de recreação); oficinas para pequenos reparos — 790 m² —, galpão, que abrigará armazém e plataformas com área coberta de 18 600 m² e o restante da área ao redor do conjunto será utilizada para estacionamento. "O terminal, depois de totalmente concluído, deverá operar com quatro módulos," que poderíamos chamar de pernas" diz Geraldo A. B. Vianna." Uma esteira correrá ao longo desses módulos, transportando a mercadoria vinda da descarga. Chegando a cada uma dessas pernas, a esteira terá novas ramificações para separar mais uma vez a carga de acordo com o

destino." O processo de desvio da mercadoria para o local determinado será feito através de um sistema digital, onde, ao operador, bastará apertar botões. Essas esteiras provavelmente terão seus terminais dentro do próprio caminhão (por intermédio de um sistema retrátil), o que permitirá a carga ser manuseada apenas na descarga e na acomodação dentro do veículo. "Pensamos, ainda, em identificar os volumes, possivelmente através de selos coloridos, para que o operador possa encaminhar a carga, instantaneamente, ao box correspondente a uma das nossas 32 filiais". Esse terminal terá uma capacidade para descarregar 38 veículos e carregar 32 simultaneamente, e o início das operações deverá acontecer dentro de aproximadamente dez meses, quando dois módulos já estarão concluídos".

Outro equipamento que contribuirá no sistema (e que a empresa já vem usando) é o *slideteiner*, que

são contêineres com capacidade para doze toneladas e que se engatam ao chassi dos caminhões empregados nas linhas de transferência (intermunicipais e interestaduais). "O *slideteiner* aumenta em muito a capacidade operacional do veículo, afirma Mauro Rezende, também superintendente administrativo da Transdroga. Um caminhão que rodava 13 mil km por mês, pode rodar até 30 mil km; o capital mais alto, representado pelo "cavalo", não precisa ficar parado esperando o carregamento. Enquanto o veículo está viajando, em uma das filiais já existe um *slide-teiner* carregando e, quando ele chega, basta desengatar um contêiner e engatar outro, permitindo que a viagem de volta seja feita alguns minutos após a chegada".

Serão implantados também dois outros sistemas: de vídeo ligado a computador (para informações ao cliente); e VHF de rádio transmissão (para instalação nos caminhões de coleta).



## **BATTISTELLA TEM O TIPO QUE A SUA INDÚSTRIA PRECISA.**

Battistella tem vários tipos de Pallets para entrega imediata. Um pouco maior, um pouco menor, mais alto, mais baixo, enfim, como você quiser. Montados ou desmontados. Battistella atende, inclusive, pedidos sob encomenda.



Indústria e Comércio de  
Madeiras Battistella S.A.

Matriz:  
Lages: BR-116 - Km 352  
Fones: 229 e 230

Filiais:  
S. Paulo: Av. São Luiz, 50  
Conj. 181 - Ed. Itália - Fone: 257-9833  
Rio: Rua João Torquato, 71 - Bonsucesso  
Fones: 230-1758 e 230-2112



# Uma velha novidade

Largamente utilizado, há muitos anos, nos EUA e na Europa, o sistema roll-on-roll-off é praticamente desconhecido no Brasil (vide matéria sobre transporte ritmo de cabotagem nesta edição). Na verdade, entre as raras experiências conhecidas, aparece apenas o exemplo da Volkswagen, que vem utilizando este processo — mais rápido e econômico — para exportar seus veículos.

O sistema adotado pela VW utiliza embarcações especiais equipadas com duas portas paralelas, mais conhecidas como bocas, que servem para dar acesso às rampas de subida ou descida do navio. Daí, os veículos seguem para as cobertas, onde ficarão durante todo o transporte. O número de pisos varia de acordo com a capacidade do navio. Já existem embarcação com sete cobertas e capacidade para até 1 500 veículos.

Funciona assim — Antes mesmo do navio chegar, o primeiro oficial, elabora uma detalhada planificação do embarque, levando em conta o destino e os tipos de veículos. Dessa forma, os carros são estivados em ordem inversa à chegada,

ou seja, os carros estivados por último — que geralmente ficam nas com as bocas — serão os primeiros a desembarcar. O tipo de veículo é outro dado importante nessa planificação e pois as cobertas têm alturas diferentes para cada tipo de automóvel. É preciso também que haja uma distribuição adequada da carga para que se mantenha o necessário equilíbrio.

Depois da chegada do navio, os veículos, que ficam armazenados em pátios da Cia. Docas de Santos, são levados, por motoristas dessa companhia, até próximo do costado. As manobras dentro do navio, geralmente executadas por pessoa de estivagem, são feitas sempre no sentido longitudinal do navio (proa-popa), aproveitando ao máximo o espaço. Os carros viajam fixados com atracadores, visando impedir qualquer movimento durante a viagem. Os motoristas que chegam do pátio com os veículos, são imediatamente levados de volta ao local de armazenagem, através de caminhões. Esse trabalho é realizado com duas turmas, de forma a permitir que, enquanto uma chega, a outra já está a caminho, tornando

o serviço ininterrupto. Toda essa coordenação, para que uma atividade seja exatamente a complementação da outra, é elaborada durante a fase de planificação.

Cem por hora — Operando em ritmo acelerado, com duas bocas, o roll-on-roll-off consegue embarcar desde o armazém até a estivagem — trezentos veículos por hora, segundo informações de Marcelo Diniz, supervisor da Mesquita S.A. Comissária e Importadora, firma que foi especialmente contratada pela Volkswagen para cuidar da documentação e fiscalização e assistência no embarque. “Admitindo-se, porém” — complementa Marcelo Diniz —, “que depois de algum tempo começa a haver um cansaço normal do pessoal, esse número deve cair e, em média, o embarque pelo roll-on-roll-off costuma ser de cem automóveis por hora. Pelo sistema convencional, que envolve a preparação do veículo e transporte pelo costado, consegue-se embarcar cerca de seis carros por hora, apenas com o auxílio de caros equipamentos de manuseio de carga”.



O roll-on-roll-off baseia seu funcionamento em embarcações especiais com duas portas de acesso aos carros

# AEQUÁTOR

BALANCEADOR DINÂMICO  
ELETRÔNICO

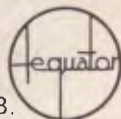


FABRICAMOS BALANCEADORES  
PARA PNEUS DE CAMINHÕES.

KINOTÉCNICA LTDA.

☎ 396-2110

Estrada do Galeão, 1991  
20000 Rio de Janeiro, GB.



**até prova  
em contrário  
a razão de  
seus lucros  
circula por aí  
sem problemas  
de transporte.**

**você sabe  
que planejar o transporte  
do seu produto  
é tão importante  
quanto produzi-lo bem?**

TRANSPORTE, CIRCULAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO



**transplan**

planejamento e projetos  
de transportes s.a.

RIO: Rua Fonte da Saudade 129 - tels: 246-2683 - 226-5412 - 226-2069  
S. PAULO: Rua 9 de Julho, 707 - grupo 1601 - tel.: 36-8764  
CURITIBA: Rua Brigadeiro Franco, 177 - tel: 24-3344

ÔNIBUS

## O preço do pioneirismo

A política de incentivos fiscais para desenvolvimento das regiões norte e nordeste do país, apesar de bastante discutida, parece estar alcançando os objetivos que a inspiraram. Lá, como já aconteceu em outras regiões, o carro-chefe do desenvolvimento industrial vem sendo a indústria automobilística. Os problemas, todavia, embora semelhantes aos que enfrenta, por exemplo, a Fiat em Minas Gerais, são mais graves e difíceis de serem contornados. Falta principalmente infra-estrutura adequada. E boa parte do material utilizado ainda vem da região centro-sul, sofrendo as conseqüências — e os encarecimentos — de um sistema de transporte excessivamente rodoviarista. Os resultados, apesar disto, têm sido animadores. Pelo menos é que se pode concluir do exemplo da Cummins Nordeste, fabricante de chassis para ônibus, com sede no distrito industrial de Aratú, na Bahia, e que, embora comprando 80% do material que consome no centro-sul, tem planos para dobrar sua produção em 1975.

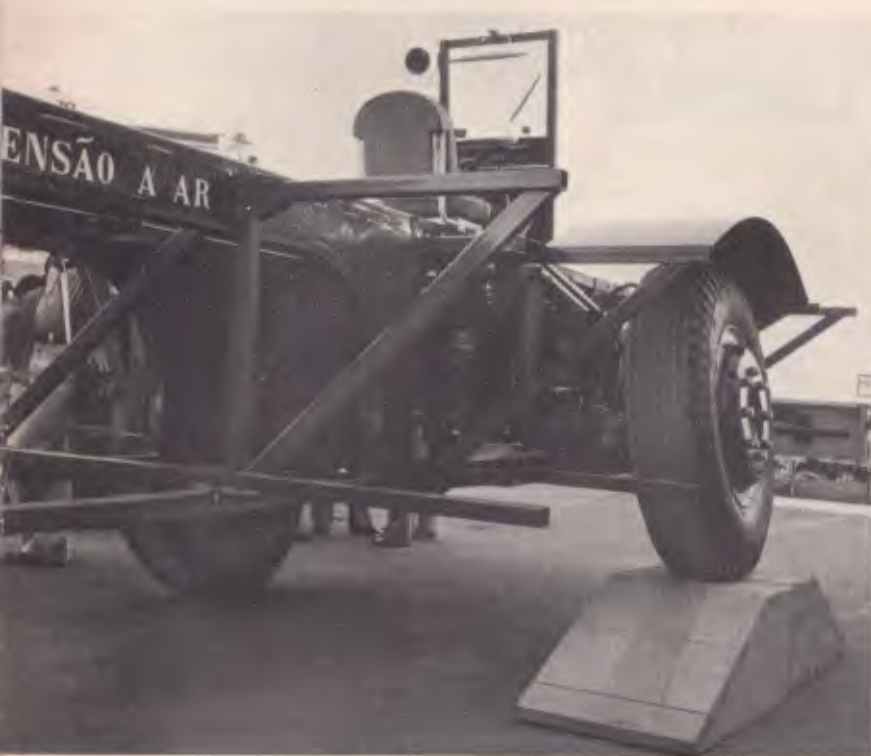
Fundada em abril de 1972, a Cummins Nordeste resultou da união entre a Cummins (35,92%), VanHoll Internacional (35,92%), Bravensa (25,13%), Marcopolo e Carrocerias Elizário (3,03%). Possui capital registrado de Cr\$ 52 milhões e vai produzir, até o final deste ano, cerca de seiscentos chassis para ônibus urbano ou interurbano.

*Espírito baiano* — “Viemos para o Nordeste atraídos pelos incentivos fiscais e pelo mercado potencial representado pela região”, disse Astor Milton Schmitt, um gaúcho com sotaque baiano, diretor da empresa. “Aproveitamos as instalações da Magirus, e esse



Schmitt: os operários são emotivos.

foi o nosso primeiro problema. A empresa havia deixado uma imagem não muito boa no mercado”. Mas, as dificuldades não pararam aí. Estado tradicionalmente turístico, a Bahia não possui operários especializados em quantidades suficientes. “Tivemos que formar praticamente toda nossa mão-de-obra. De início trouxemos alguns de São Paulo. Depois, com o treinamento, fomos minimizando este problema”. A falta de tradição industrial foi outro imprevisto rapidamente superado. “Os operários não estavam acostumados a trabalhar sob um horário rígido. Além disso, a Bahia oferece muitos polos de atração para um operário a caminho do trabalho. Era comum, no início, funcionários trocarem a linha de montagem por uma roda de capoeira. Hoje isso não acontece com tanta freqüência.” Esse “espírito baiano”, todavia, não oferece apenas desvantagens. “Os operários daqui são diferentes. Emotivos, vestem a camisa da empresa. Qualquer que seja a atuação. É preciso muito mais do que um bom salário para fazê-los



A Cummins NE fabrica chassis e vende projetos para qualquer lugar.

mudar de emprego, o que é uma garantia para o investimento que fazemos nele”.

A falta de matéria-prima e componentes, entretanto, continua sendo um sério problema até hoje. “Cerca de 90% do que consumimos vem do centro-sul do país ou do estrangeiro. Há dois anos importávamos praticamente os 100%. Mas isso também tem melhorado. E as indústrias locais, aos poucos, estão alcançando os padrões de qualidade que exigimos. Antes não havia um bom motivo para que elas se desenvolvessem. Ou para que indústrias do sul se interessassem por montar subsidiárias. Acredito que em 1975, já conseguiremos comprar aqui, 30% do que consumimos”.

**Diferenças superadas** — Enquanto luta para se livrar da dependência externa, a Cummins trata de conquistar novos mercados. Assim, fechou contrato para exportação de 285 unidades (Equador e Chile), 120 das quais seguirão ainda neste ano. “Nosso mercado continua sendo o centro-sul e o exterior”, disse Schmitt. “O Nordeste pro-

priamente dito não chega a consumir nem 15% da nossa produção. Mas é um desequilíbrio que deve desaparecer com o correr do tempo. Analisando o crescimento do Norte e Nordeste — e o do restante do país — podemos chegar facilmente a conclusão de que, em dez anos, no máximo, mantidos os atuais índices, não deverá mais existir qualquer diferença entre os dois mercados”. No caso específico da Cummins Nordeste, essa diferença entre os dois mercados não chega a ser tão preocupante. “Nosso produto pode ser consumido em qualquer estado”, disse o diretor da empresa, “principalmente pelo fato de vendermos mais um projeto do que propriamente um chassis. Acreditamos que o ônibus deve ser diferente para cada lugar onde for operar. Um projeto específico sempre conseguirá melhor aproveitamento. E é isso o que estamos vendendo. Um produto diferente para cada estado, o que pode ser consumido no país inteiro, independente do lugar onde a fábrica estiver sediada.”

# LEVANTE UM BOM FRETE E GARANTA O RETORNO. BESTETTI SUSTENTA QUALQUER PARADA.

Todas as cargas são preciosas, na ida ou na volta, especialmente quando o frete é compensador.

Não deixe isso tudo se perder na estrada. Carregue sempre um macaco garrafa Bestetti. Quem tem mais de 30 anos de experiência internacional em macacos hidráulicos

de todos os tipos, sustenta as paradas por qualquer motivo. Com Bestetti você está sempre por cima.



**DOMENICO BESTETTI & CIA. LTDA.**

Caixa Postal, 13.505  
01000 - São Paulo, SP



F. P. MARCELINO

## GRANELEIRO NA LACUNA



O transporte de rações a granel é amplamente utilizado nos países desenvolvidos. Na Holanda e nos EUA, por exemplo, já é empregado para movimentar cerca de 60% da produção, cabendo ao transporte por sacaria, em franco declínio, apenas 15%. No Brasil, entretanto, mais por falta de equipamentos apropriados — o nosso sistema ferroviário é sabidamente deficiente — o transporte a granel, inclusive de rações, é praticamente inexplorado.

Para explorar esta lacuna do mercado, a Casp S.A. Indústria e Comércio está lançando um novo

tipo de caminhão graneleiro, especial para transporte de rações e cereais, com capacidade para até 15 t. Os veículos são totalmente automáticos e realizam a descarga em cerca de quinze minutos. Sua carroceria é dividida em três compartimentos distintos, possibilitando o transporte de três diferentes tipos de rações ou cereais. Podem ser utilizados para rações granuladas ou fareladas e, por sua concepção, abastecem qualquer tipo de silo.

CASP S/A Indústria e Comércio — Rua 25 de Janeiro, 207 — São Paulo, SP.

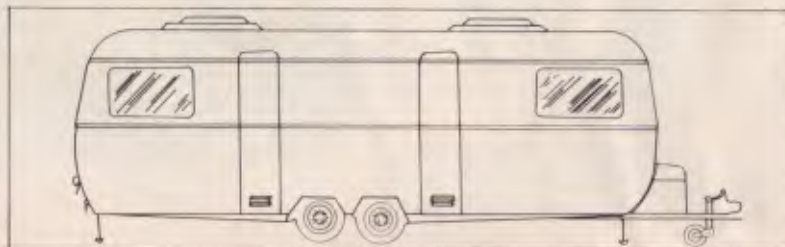
### Um consultório que vai ao doente

Finalmente, o trailer está sendo descoberto pelos empresários brasileiros. Largamente utilizado em países mais desenvolvidos, inclusive como residência de profissionais nômades, somente agora, no Brasil, começa a ser aproveitado em toda sua potencialidade. Um bom exemplo disto é o trailer médico-odontológico que a RioCar está colocando no mercado.

Trata-se de um reboque tracionável por qualquer tipo de veículo

com potência acima de 80 hp, capaz de transitar em qualquer tipo de estrada. Sua estrutura é construída em tubos de aço soldado, formando um conjunto monobloco em quadros hiperestáticos de alta resistência e pouco peso. É forrado em todos os lados com isolamento laminado antitérmico (estiropor de 30 mm) e internamente com isolamento anti-acústico (duraplac em caviúna), possuindo junções em frisos de alumínio anodizado.

Possui, ainda, seis janelas — as da frente e a traseira articuladas para fora — e as laterais fixas.



Conta, também, com duas clarabóias na parte superior, encarregadas de proporcionar maior ventilação e iluminação natural.

Externamente é revestido de alumínio liso e ondulado, quase que totalmente imune à corrosão. A suspensão é independente, sistema Porsh, por molejos de barras de torção individuais. O freio automático é opcional e pode ser ligado ao sistema do automóvel tracionador. O piso original é construído em compensado naval (imune, portanto, à umidade e apodrecimento) e revestido em vulcapiso. Mas, pode receber qualquer tipo de revestimento encontrado no mercado.

Possui reservatório de água com capacidade de 120 litros, volume que pode ser ampliado, dependendo do local onde o trailer for utilizado. As instalações elétricas são totalmente embutidas, construídas com fios n.º 16 e n.º 14 (para as estufas) e possuem cabo de extensão com 20 m para ligação de luz elétrica em qualquer tomada de 110 v. Opcionalmente pode-se instalar um gerador monofásico, capaz de atender às necessidades de iluminação e força.

RioCar - Veículos Rebocáveis, Rua Ibis, 428 - Arapongas, PR.

### Um mini radiotelefone

A empresa britânica Pye Telecommunications Ltd. está lançando modelos extremamente compactos de radiotelefonos para veículos. O receptor transmissor mede apenas 0,052 m de altura e 0,175 m de profundidade, é encaixado numa estrutura de apoios que se soltam com um impacto forte e não representa risco para o motorista e passageiro, em casos de acidente.

A redução do tamanho foi conseguida graças à eliminação completa dos fios, substituídos pelo uso extensivo de circuitos integrados monolíticos e de técnicas híbridas de película espessa. Foi projetado principalmente para ser utilizado pelos serviços de saúde e segurança pública. Mas, adapta-se perfeitamente às necessidades de comunicação de qualquer frota de transporte ou manutenção.

# ologia que entende de tudo.



A FIAT faz turbinas a gás.

Mas a FNM quer acelerar sua marcha de desenvolvimento. Por isso ela se associou com a FIAT, que é a empresa que conta com o know-how e técnicas das mais evoluídas para a fabricação de caminhões, carros e tratores.

E que além disso fabrica tudo o que você está vendo nesta página e mais alguma coisa.

Com a ajuda de 200.000 funcionários, a FIAT fabrica máquinas que precisam de todo conhecimento científico existente para serem precisas e eficientes. É a empresa que entende de tudo.

Todos os conhecimentos que a Fiat adquiriu em 70 anos de pesquisas vão estar dentro dos novos caminhões FNM para 7 e 13 toneladas. Esses são os modelos mais modernos e vendidos atualmente em toda a Europa.

Mas a FNM não vai parar nesses modelos. Agora que ela embalou, todos os modelos para todas as tonelagens estarão brevemente rodando por aí e indicando o caminho.

Esta é uma pequena história dos novos caminhões FNM. Mas não foi fácil fazê-la. Foi preciso somar 70 anos de pesquisas com 20 de experiência.

Uma coisa que não se consegue assim de um dia para o outro.



# FNM

Uma força brasileira.



## FNM - 70

### Motor:

FIAT CO3

Diesel

4 cilindros/4.941 cm³

96,6 CV/2400 r.p.m. (SAE)

33,5 kgm/1400 r.p.m. (SAE)

### Direção:

Mecânica

### Embreagem:

Monodisco a seco 11"

### Caixa de Mudanças:

5 marchas à frente (das  
quais 4 sincronizadas) e 1 à ré

### Diferencial:

Relação 1:3,9 - velocidade  
máxima 90 km/h; relação 1:3,55  
velocidade máxima 99 km/h

### Freio:

Hidráulico com servo -  
freio duplo circuito

### Comprimento

#### de Carrocerias:

entre eixos 3.000 mm: 3,5 m

entre eixos 3.600 mm: 5,5 m

entre eixos 4417 mm: 6,2 a 6,5 m

### Peso total

#### a Plena Carga:

7.000 kg

### Capacidade

#### de Carga Útil:

4.300 kg

### Pneumáticos:

750 x 16" - 10 lonas

### Suspensão:

Feixe de molas com  
amortecedores hidráulicos  
de dupla ação.

### Aplicações:

- Carrocerias para  
cargas secas
- Furgões em geral
- Transporte de bebidas
- Equipamentos especiais  
de vários tipos
- onibus

## FNM - 130

### Motor:

FIAT CP3

Diesel

6 cilindros/7.412 cm³

158 CV/2.600 r.p.m. (SAE)

52 kgm/1.200 r.p.m. (SAE)

### Direção:

Mecânica com servo hidráulico

### Embreagem:

Monodisco a seco 13"

### Caixa de Mudanças:

5 marchas à frente (das  
quais 4 sincronizadas) e 1 à ré

### Diferencial:

Relação 1:5,29

Relação 1:6,16 / 1:8,48

dupla velocidade

### Velocidades:

Relação 1:5,29 - 91,5 km/h

Relação 1:6,16 - 78,5 km/h

Relação 1:8,48 - 57,0 km/h

### Freios:

Hidro pneumático com  
duplo circuito

### Comprimento

#### de Carrocerias:

entre eixos 2926 mm : 4 m;

entre eixos 3593 mm : 5 m;

entre eixos 4000 mm : 5,5 m;

entre eixos 4870 mm : 6,8 m;

### Peso Total a Plena Carga:

13.000 kg

### Capacidade

#### de Carga Útil:

9.000 kg

### Pneumáticos:

900 x 20" - 14 lonas

### Suspensão:

Feixe de molas semi-  
elípticas com amortecedores  
hidráulicos de dupla ação.

### Aplicações:

- Carrocerias para  
carga seca
- Furgões em geral
- Tanques de até 9.000 litros
- Caçambas basculantes, etc.

## FNM - 210/S

### Motor:

FIAT 8210

Diesel

6 cilindros 13.798 cm³

240 CV/2.200 r.p.m. (SAE)

85 kgm/900 r.p.m. (SAE)

### Direção:

hidráulica integral

### Embreagem:

bi-disco a seco 14"

comando hidráulico

com servo pneumático

### Caixa de Mudanças:

12 marchas à frente

e duas à ré.

normais e multiplicadas

### Diferencial

#### de Dupla Redução:

Relação 1:6,88 - velocidade

máxima 80 km/h; relação 1:6,18

velocidade máxima 90 km/h.

### Freios de Serviço:

pneumático duplo circuito

### Freio de Estacionamento:

tipo "spring-brake" nas  
rodas traseiras

### Distância entre Eixos:

3.500 mm

### Peso Total a Plena Carga:

18.500 kg

### Capacidade de Carga Útil:

12.600 kg

### Peso Total a Plena

#### Carga com Semi-Reboque:

50.000 kg

### Pneumáticos:

11.00 x 22" - 14 lonas

### Suspensão:

feixe de molas semi-elípticas  
com amortecedores  
hidráulicos na dianteira.

### Aplicação:

Semi-reboques em geral

### Nota:

O peso total para  
tráfego rodoviário deverá  
ser o estabelecido  
pela Lei da Balança.

# FNM

Uma força brasileira.

**CAMINHÕES MÉDIOS**

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO (kg)	PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (Cr\$)
<b>MERCEDES-BENZ</b> 1) Chassis com cabina							
L-1113/42	4,20	3 685	7 315	11 000	18 500	19 000	92 020,00
L-1113/48	4,83	3 755	7 245	11 000	18 500	19 000	93 831,00
LA-1113/42 (4x4)	4,20	3 965	7 035	11 000	—	19 000	111 216,00
LA-1113/48 (4x4)	4,83	4 035	6 965	11 000	—	19 000	113 390,00
2) Idem para carroçarias basculantes							
LK-1113/36	3,60	3 635	7 365	11 000	—	19 000	92 387,00
LAK-1113/36 (4x4)	3,60	3 915	7 085	11 000	—	19 000	111 216,00
3) Idem para caminhão-tractor							
LS-1113/36	3,60	3 695	—	19 000 ¹⁾	—	19 000	93 831,00
LAS-1113/36 (4x4)	3,60	3 695	—	19 000 ²⁾	—	19 000	113 390,00

(1) Valores correspondentes ao peso da carga inclusive carroçaria. Potência: 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneus: 9,00 x 20 PR 12.  
 (2) Capacidade máxima de tração com semi-reboque de 1 eixo.

**CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITARIOS**

<b>CHEVROLET</b>							
C-1404 ¹⁾ — chassi com cabina e carroçaria aço	2,92	1 720	550	2 270	—	—	43 420,00
C-1414 ²⁾ — camioneta cabina dupla	2,92	1 770	500	2 270	—	—	52 590,00
C-1416 ³⁾ — perua Veraneio	2,92	1 935	—	—	—	—	48 730,00
C-1504 ⁴⁾ — chassi c/ cab. e carroçaria aço	3,23	1 910	700	2 610	—	—	45 090,00

1) Modelo produzido sob encomenda com e sem caçamba e com me a cabine. Pneus: 650 x 16 com 6 lonas. 2) Pneus: 700 x 15 com 6 lonas 3) Pneus: 710 x 15 com 6 lonas. Potência de 149 cv a 3 800 rpm.

<b>DODGE</b>							
100 ¹⁾ — camioneta com caçamba de aço	2,90	1 650	709	2 359	—	—	43 810,00
400 ²⁾ — chassi com cabina	3,38	1 860	3 583	5 443	—	—	45 550,00

1) Potência de 198 cv (SAE) a 4 400 rpm. Pneus: 850 x 16 com 6 lonas. 2) Pneus: 700 x 15 com 6 lonas 3) Pneus: 710 x 15 com 6 lonas. Potência de 149 cv a 3 800 rpm.

<b>FORD-WILLYS</b>							
F-100 — camioneta com caçamba de aço	2,90	1 468	800	2 268	—	—	43 920,00
F-350 — chassi com cabina	3,30	1 918	3 493	5 443	—	—	49 990,00
Jeep — CJ-5/4 com 4 portas	2,65	1 551	750	2 301	—	—	25 648,00
F-75 — camion. std. 4x2 c/ caçamba de aço	2,56	—	—	—	—	—	31 365,00

Potência de 90 cv (SAE) a 4 000 rpm. Pneus: 850 x 16 com 6 lonas (Jeep e camionetas); 710 x 15 (rural).

<b>MERCEDES-BENZ</b>							
L-608 D/29 — chassi curto com cabina	2,95	2 310	3 690	6 000	—	—	73 494,00
L-608 D/35 — chassi longo com cabina	3,50	2 425	3 575	6 000	—	—	74 447,00

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

<b>TOYOTA</b>							
OJ 50 L — capota de lona	2,28	1 500	450	1 950	—	—	39 291,00
OJ 50 LV — capota de aço	2,28	1 650	450	2 100	—	—	42 186,00
OJ 50 LV-B — perua com capota de aço	2,75	1 750	525	2 275	—	—	48 932,00
OJ 55 LP-B — camioneta c/ carroçaria de aço	2,75	1 700	1 000	2 700	—	—	47 619,00
OJ 55 LP-B3 — camioneta s/ carroçaria	2,75	1 550	1 150	2 700	—	—	46 400,00

<b>VOLKSWAGEN</b>							
Furgão de aço	2,40	1 070	1 000	2 070	—	—	25 209,00
Kombi standard	2,40	1 140	930	2 070	—	—	27 595,00
Kombi luxo	2,40	1 200	870	2 070	—	—	30 958,00
Camioneta — com caçamba	2,40	—	930	2 070	—	—	28 621,00

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

**ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS**

<b>CHEVROLET</b>							
C-6512P — chassi para ônibus Gasolina	4,43	—	—	10 700	—	—	55 650,00
C-6812P — chassi para ônibus Diesel	5,00	—	—	10 700	—	—	57 230,00
D-6512P — chassi para ônibus Diesel	4,43	—	—	10 700	—	—	69 800,00
D-6812P — chassi para ônibus Diesel	5,00	—	—	10 700	—	—	71 230,00

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

**ÔNIBUS**

<b>MERCEDES-BENZ</b>							
1) Com parede frontal, inclusive pára-brisa e colunas da porta (*)							
L-608 D/29 ²⁾	2,95	2 090	3 910	6 000	—	—	69 486,00
L-608 D/35 ³⁾	3,50	2 205	3 795	6 000	—	—	70 377,00
L-608 D/41 ³⁾	4,10	2 330	3 670	6 000	—	—	70 848,00
2) Idem, sem pára-brisa e colunas da porta (*)							
L-608 D/29 ³⁾	2,95	2 062	3 938	6 000	—	—	68 702,00
L-608 D/35 ³⁾	3,50	2 177	3 823	6 000	—	—	69 593,00
L-608 D/41 ³⁾	4,10	2 302	3 698	6 000	—	—	70 064,00
3) Chassis para ônibus							
LPO-1113/45 ⁴⁾	4,57	3 615	8 085	11 700	—	—	103 698,00
LP-1113/51 ⁴⁾	5,17	3 545	8 155	11 700	—	—	96 720,00
OF-1313/51 ⁴⁾	5,17	4 120	8 880	13 000	—	—	118 613,00
OH-1313/51 ⁴⁾	5,17	3 935	9 265	13 200	—	—	121 949,00

(1) Valores correspondentes ao peso da carga inclusive carroçaria. Potência: (3) cv (SAE) a 2 800 rpm (6) 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. (7) 161 (9) — Bateria-se ao fornecimento de infra-estrutura monobloco para encarracamento de freios. Os dados técnicos da pneu e potência permanecem inalterados. A capacidade de passageiros sera função do projeto do encarracacor.  
 (*) Valores destinados à complementação com carroçarias tipo microônibus ou furgão integral. Pneus: (2) 7,50 x 16 PR 10; (4) 9,00 x 20 PR 12; (5) 9,00 x 20 PR 14.

4) Ônibus Monobloco							
O-362 Urbano ⁵⁾	5,55	—	—	11 500	—	—	234 063,00
O-362 Interurbano ⁶⁾	5,55	—	—	11 500	—	—	256 197,00
O-362-A Interurbano ⁶⁾	5,55	—	—	11 500	—	—	270 614,00
O-355 Rodoviário ⁶⁾	5,95	—	—	13 400	—	—	322 715,00
5) Plataformas							
O-362 Urbano ⁶⁾	5,55	—	—	11 500	—	—	143 077,00
O-362 Interurbano ⁶⁾	5,55	—	—	11 500	—	—	147 386,00
O-362-A Interurbano ⁶⁾	5,55	—	—	11 500	—	—	161 803,00
O-355 Rodoviário ⁶⁾	5,95	—	—	13 400	—	—	216 287,00

(1) Valores correspondentes ao peso da carga inclusive carroçaria. Potência: (3) cv (SAE) a 2 800 rpm (6) 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. (7) 161 (9) — Bateria-se ao fornecimento de infra-estrutura monobloco para encarracamento de freios. Os dados técnicos da pneu e potência permanecem inalterados. A capacidade de passageiros sera função do projeto do encarracacor.  
 (2) Ônibus completo, com equipamento "standard". Pneus: 9,00 x 20 PR 12. Potência 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Capacidade para até 36 passageiros sentados.  
 (3) Idem, idem, idem. Capacidade para até 36 passageiros sentados.  
 (4) Idem, idem. Potência 172 cv (SAE) a 2 800 rpm. Capacidade para até 36 passageiros sentados.  
 (5) Idem, idem. Pneus 10,00 x 20 PR 14. Potência 223 cv (SAE) a 2 200 rpm. Capacidade para até 40 passageiros sentados.  
 (6) (7) (8) (9) — Bateria-se ao fornecimento de infra-estrutura monobloco para encarracamento de freios. Os dados técnicos da pneu e potência permanecem inalterados. A capacidade de passageiros sera função do projeto do encarracacor.

<b>SCANIA</b>							
B-11063 — com suspensão por molas	6,25	5 210	—	—	—	—	204 327,00
B-11063 — com suspensão a ar	6,25	5 100	—	—	—	—	235 224,00
BR-115 — com suspensão por molas	4,80 a	5 160	—	—	—	—	233 796,00
BR-115 — com suspensão a ar	4,80 a	5 230	—	—	—	—	295 153,00

Potência de 202 cv (DIN) a 2 200 rpm. Pneus 11,00 x 22 — 14 lonas Torque 76 kgm. (10) Versão turboalimentada, a potência é de 275 cv (DIN) e o torque de 109 kgm.

<b>CUMMINS</b>							
RC-AR-210 — Rodoviário — c/ suspensão a ar	5,73	—	—	—	—	—	211 105,00
RC-210 — Rodoviário — c/ suspensão por molas	5,73	—	—	—	—	—	199 367,00
UCL-210 — Rodoviário — suspensão por molas	5,73	—	—	—	—	—	184 741,00
UCL-210 — Urbano	5,73	—	—	—	—	—	164 106,00
UC-210 — Urbano	5,00	—	—	—	—	—	162 681,00
UCE-210 — Urbano	5,73	—	—	—	—	—	191 595,00

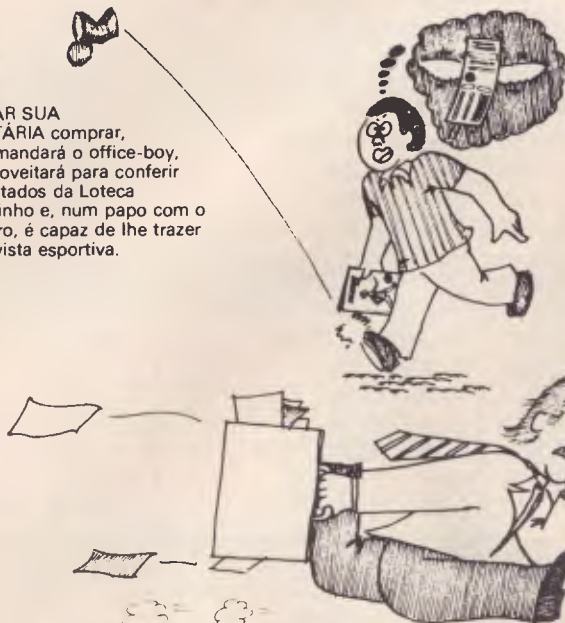


MÊS DE OUTUBRO					Ano: 1974			
PRODUÇÃO					MODELOS		VENDAS	
OUTUBRO	JAN/OUT	OUT-73	JAN/OUT-73	1957-1974		OUT	JAN/OUT	
835	5 265	430	3 308	60 033	Caminhões pesados	745	5 185	
460	2 872	253	1 908	34 033	FNM — D. 11 000	357	2 684	
—	—	—	—	5 968		—	—	
122	526	12	41	6 251	MBB — LP/331-1520	126	528	
253	2 227	165	1 354	13 781	Scania — L/LS/LT	262	1 973	
747	5 877	514	4 594	23 666	Cam. Semi-pesados	860	5 791	
20	212	16	152	1 783	Chevrolet — D70	29	245	
100	420	63	312	1 108	Dodge — 900	136	607	
12	90	6	73	382	Ford — F750	19	50	
615	5 155	429	4 057	20 393	MBB-1313/1513/2013	676	4 889	
6 179	52 211	5 353	45 115	577 770	Cam. médios/leves	6 470	51 347	
2 159	16 761	1 603	14 018	193 916	Chevrolet — C/D60	2 103	16 241	
55	709	96	526	3 843	Dodge — 400	45	600	
258	2 319	294	1 455	11 052	Dodge — 700	269	2 124	
569	4 817	455	4 036	51 170	Ford — F350	587	4 688	
870	8 319	715	6 557	135 954	Ford — F600	1 131	8 271	
523	4 213	448	3 210	11 279	MDB — L-608-D	531	4 162	
1 745	15 073	1 742	14 913	170 556	MBB — 1111/1113	1 804	15 261	
786	7 038	662	5 108	56 463	Ônibus	878	6 885	
—	—	—	4	1 771	FNM — D-11 000	1	2	
—	—	—	—	1 626	Magirus	—	—	
288	2 051	225	1 650	19 423	MBB — Monoblocos	379	2 311	
409	4 388	414	3 230	28 245	MBB — Chassis	422	4 027	
45	247	23	224	3 091	Scania — B 76	32	205	
—	—	—	—	1 955	Chevrolet	—	—	
—	—	—	—	—	Ford	—	—	
44	352	—	—	352	Cummins	44	340	
26 580	185 316	21 757	160 302	1 319 435	Camionetas	25 518	208 948	
3 961	2 930	2 611	26 340	172 169	Chevrolet-1400/500	3 096	28 582	
57	385	40	286	5 201	Dodge D-100	7	310	
2 238	14 296	1 291	11 971	111 278	Ford F/75	2 085	13 579	
777	7 216	603	4 606	70 370	Ford F-100	826	7 419	
46	454	52	446	5 714	Toyota — Pick-up	42	494	
5	34	1	21	1 194	Toyota — Perua	5	34	
—	—	—	—	55 692	Vemag	—	—	
4 447	36 846	4 051	34 620	345 620	Volks — Kombi	4 395	36 929	
452	4 132	353	2 802	19 936	Volks — Pick-up	403	3 776	
2 821	29 029	3 493	38 606	210 636	Volks — Variant	2 906	28 641	
1 337	7 052	439	5 862	171 633	Willys — Rural	1 129	6 834	
1 927	12 086	1 155	10 757	47 500	Willys — Belina	1 913	12 213	
8 512	67 736	7 271	23 985	102 492	Brasília	8 701	70 137	
910	5 182	534	5 399	197 822	Utilitários	847	5 071	
—	—	—	—	7 848	Vemag — Candango	—	—	
907	5 135	528	5 310	184 564	Willys — Univer.	844	5 024	
3	47	6	89	5 410	Toyota — Band.	3	47	
47 546	442 027	45 398	372 686	3 019 506	Automóveis — Total	42 956	430 595	
83 583	729 856	74 648	596 512	5 254 695	Veículos — Total	78 274	713 822	

# Como todo homem de negócios, você também tem muitas maneiras de ler a sua VEJA no começo da semana:

1

**MANDAR SUA SECRETÁRIA** comprar, a qual mandará o office-boy, que aproveitará para conferir os resultados da Loteca no caminho e, num papo com o jornalista, é capaz de lhe trazer uma revista esportiva.



2

**PEDIR PARA A SUA ESPOSA**, que encarregará a empregada, que por sua vez passará na construção para ver o noivo e, num clima de grande paixão, é capaz de lhe trazer uma revista de fotonovela.



3

**IR PESSOALMENTE** à banca mais próxima e de repente lembrar que o cliente de Nova York ficou de telefonar hoje, dar meia-volta e correr... para ouvir que ele já telefonou e, o que é pior, fez você esquecer VEJA.

4

**SER ASSINANTE DE VEJA** e recebê-la comodamente em sua casa ou escritório, com muitas vantagens:

**Economia:** O preço de VEJA nas bancas é Cr\$ 6,00. Se você comprar a revista regularmente durante 52 semanas (1 ano), pagará Cr\$ 312,00. Se fizer uma assinatura anual, pagará apenas Cr\$ 240,00: você economiza Cr\$ 72,00. E cada exemplar de VEJA vai lhe custar somente Cr\$ 4,61.

**Garantia no preço:** Mesmo que o preço de VEJA aumente nas bancas durante o ano, você não pagará 1 centavo a mais.

**Preço:** Você pagará apenas Cr\$ 240,00 pela assinatura anual de VEJA.

**Pagamento parcelado:** Você pode parcelar o pagamento da sua assinatura em 2 prestações iguais e consecutivas de Cr\$ 120,00.

**Desconto:** Você tem um desconto de 5% se pagar à vista a sua assinatura. Nesse caso, você paga, pelas 52 edições do ano, somente Cr\$ 228,00 - o mesmo que pagaria por 38 edições em bancas.



## SIMPLIFIQUE O SEU HÁBITO DE INFORMAÇÃO SEMANAL: ASSINE VEJA.

Como todo executivo que se preza, você também lê VEJA. Para saber o que está acontecendo em todos os setores da atividade humana. Hoje em dia, suas decisões empresariais estão intimamente ligadas às transformações do mundo em que vivemos. Sobretudo na área de economia e negócios. Este mundo está em VEJA. Noticiado, analisado e mostrado por uma equipe jornalística do mais alto nível, com uma retaguarda de informação nacional e internacional - única no País.

## INSTRUÇÕES:

1. Preencha o cupom em letra de forma ou à máquina.
2. Marque um "X" em frente a sua opção de pagamento.
3. Date e assinie o cupom.
4. Recorte o cupom no local indicado e envie hoje mesmo à Editora Abril Ltda., Caixa Postal 30.777, São Paulo, SP, aos cuidados do Departamento de Assinaturas.

## QUERO SER ASSINANTE DA REVISTA

veja

Minha opção de pagamento é:

Cr\$ 228,00 à vista.

2 pagamentos iguais e consecutivos de Cr\$ 120,00.

Nome: .....

Endereço: .....

Bairro: ..... CEP: .....

Cidade: ..... Estado: .....

/ data /

assinatura

Importante: Não mande dinheiro agora. Por ocasião da entrega dos primeiros exemplares, você receberá instruções para efetuar o pagamento.

# Negócio Pessoal



## Biorritmo: método para prever a sua disposição

Se você tivesse certeza de que em determinado dia o seu desempenho será medíocre, sujeito a maiores possibilidades de erro e a explosões temperamentais, não seria melhor adiar todos os assuntos importantes, ler jornais até a hora do almoço e passar a tarde num cinema?

Até bem pouco tempo esse tipo de previsão estava limitado à competência dos astrólogos e outros adivinhos. Na verdade, ainda não existem técnicas científicas para prever dias nefastos. Para a Companhia Ferroviária Ohmi, do Japão, no entanto, a teoria do biorritmo parece estar tão próxima da exatidão que seus administradores resolveram adotá-la para prevenir acidentes.

Eles reuniram todos os conhe-

cimentos sobre os ciclos vitais que regeriam as atividades humanas, relacionaram as datas de nascimento de seus funcionários e com esse material programaram um computador. Todos os dias, o computador emite bilhetes pessoais aos quinhentos condutores de litorinas da empresa avisando-os se estão num bom ou mau dia. Com esse sistema, a companhia diminuiu o número de acidentes em 50% no primeiro ano de experiência (1969) e os índices continuam a baixar.

Um tanto céticos, mas de qualquer forma intrigados e dispostos a aprofundar as pesquisas, cientistas do comportamento da Europa e dos Estados Unidos — onde foram feitos os primeiros estudos sobre os ciclos vitais — admitem

# Negócio Pessoal

Alguns cientistas acreditam que o método pode auxiliar a alta gerência das empresas

que o biorritmo pode ter aplicações ilimitadas. Especialmente como técnica auxiliar da alta administração das empresas cujos executivos estão sujeitos à tensão provocada pela necessidade diária de decidir sobre assuntos razoavelmente importantes.

Alcançar a gerência das empresas e outros centros de decisão é um passo importante para os defensores da teoria do biorritmo, que já encontra uma aplicação ampla na prevenção de acidentes e na medicina. Na Suíça, onde conta com bom número de adeptos, está sendo aplicada para analisar as ocorrências de trânsito. Vários médicos e hospitais do país valem-se do método para

determinar os melhores dias para uma cirurgia. Nos Laboratórios Sandia, dos EUA, com um computador, os cientistas credenciaram ainda mais o biorritmo, relatando os resultados de uma pesquisa efetuada durante vinte anos que comprovou a íntima relação entre a propensão para acidentes em certos dias e a data do nascimento das pessoas.

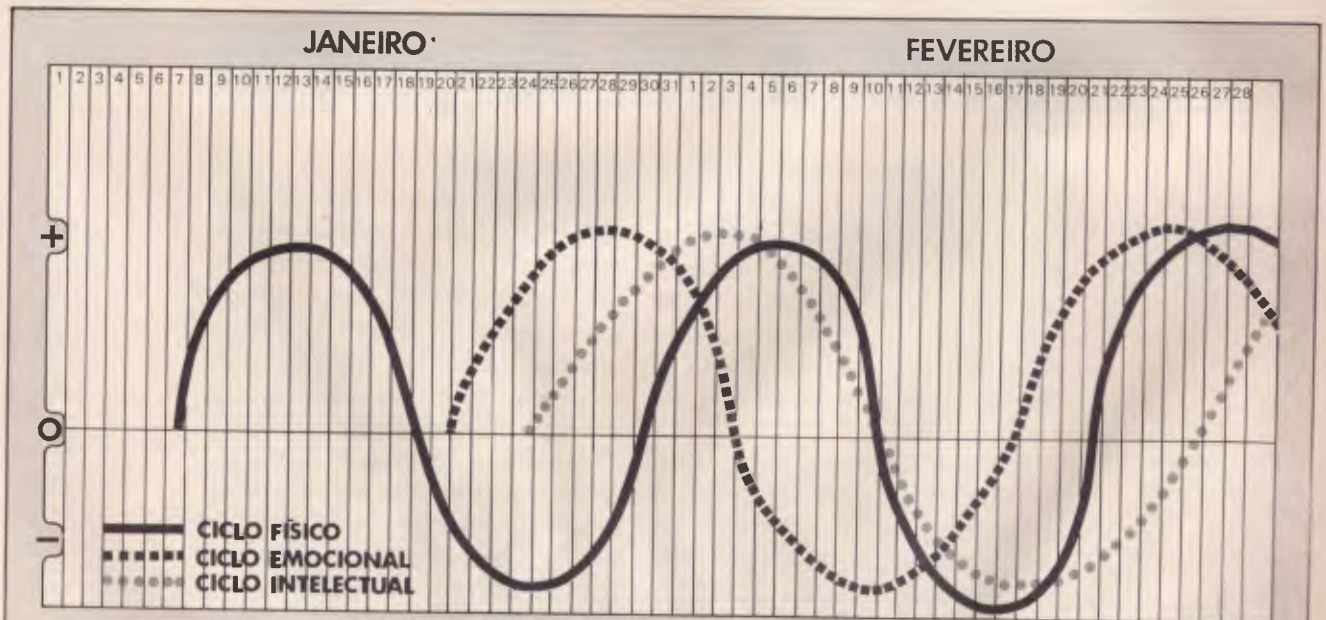
## A vida é previsível

Essencialmente, a teoria diz que a vida de um homem, desde a data de seu nascimento, é regulada por ciclos contínuos, uniformes e, portanto, previsíveis. O ciclo físico tem 23 dias, o emocional 28 dias e o intelectual 33 dias. Metade dos dias são positivos e metade negativos. Um gráfico formado pelos ciclos permite prever a disposição de uma pessoa em cada um de seus dias futuros.

Como você pode valer-se dela para saber se é melhor ir pescar ou decidir um negócio que envolve grandes riscos?

Some o total de dias de sua vida até o primeiro dia do mês escolhido para início do controle. Depois, divida o total pelo número de dias de cada ciclo. Os restos da divisão mostrarão o dia do mês em que começam os ciclos. Digamos que você nasceu no dia 8 de agosto de 1940 e pretende traçar o gráfico de seu biorritmo a partir de 1.º de janeiro de 1975. Então:

- 34 anos de 365 dias = 12 410 dias
- 7 dias a mais devido aos anos bissextos = 8
- dias entre 8 de agosto de 1974 e 1 de janeiro de 1975 = 147
- Total de dias de vida = 12 565
- 12 565 dividido por 23 (ciclo físico) dá um resto de 7
- 12 565 dias dividido por 28

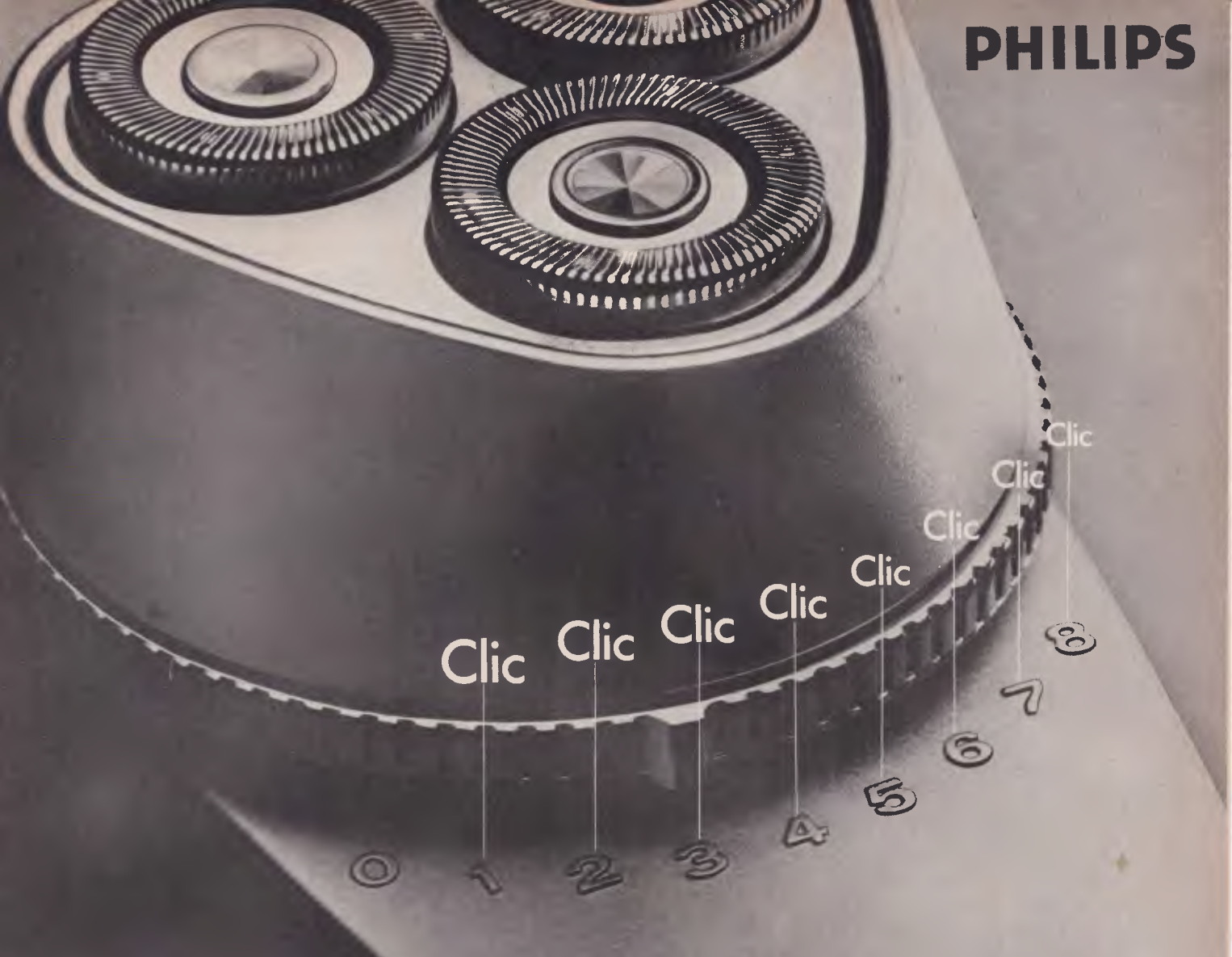


*Fevereiro não seria muito favorável para a pessoa que nasceu a 8 de agosto de 1940. Segundo a teoria do biorritmo, além de seis dias críticos —*

*um deles duplamente crítico, pois a curva do ciclo físico e a do ciclo intelectual coincidem, dia 10, no ponto zero — os ciclos estariam em período*

*negativo a maior parte do mês. O dia "negro" do ano, quando as três curvas atingem o ponto de transição, ainda estaria por vir.*

PHILIPS



**Agora tem Philishave com 8 clics.**

**Uma das posições dos cortadores é perfeita para a sua barba.**

Não existem duas barbas iguais. Nem duas peles iguais. Por isso a Philips está lançando o novo Philishave modelo Exclusive, regulável em 8 posições diferentes.

Cada Clic aproxima ou afasta os três cortadores flutuantes Super 90 de tal modo que sempre existe uma posição com a profundidade que melhor se adapta à sua barba e à sua pele. Os cortadores reguláveis do novo Philishave Exclusive são a mais avançada técnica a serviço de sua barba.

PHILISHAVE



**Philishave Exclusive**  
Barbeador Elétrico Sistema Rotativo





A teoria diz que há dias bons e dias "negros": pense nisso ao planejar os negócios

(ciclo emocional) dá um resto de 21

- 12 565 dividido por 33 (ciclo intelectual) dá um resto de 25

Os ciclos começam nos dias 7, 21 e 25 de janeiro formando um gráfico de curva metade positivo, metade negativo, coincidindo entre si, seguindo paralelos, cruzando-se.

Os onze dias e meio positivos do ciclo físico, teoricamente, seriam favoráveis a viagens, trabalho prolongado, muita movimentação. Nos onze e meio negativos a vitalidade diminuiria, predominaria o cansaço. Eles seriam mais favoráveis para os trabalhos internos que não exigem esforços.

Redigir relatórios, avaliar situações, aplicar-se na solução de problemas administrativos ou de produção são tarefas para serem executadas nos dezesseis dias e meio positivos do ciclo intelectual.

nessa época. Nesse período é mais fácil apreender, memorizar e a concentração é maior. Os catorze dias positivos do ciclo emocional são otimistas, nos negativos predomina a neurastenia e são frequentes os descontroles emocionais.

## Um dia "negro" por ano

Essas são as primeiras orientações que o gráfico do biorritmo pessoal oferece. Há outras: quando os ciclos passam de positivo para negativo ou vice-versa ocorrem os dias críticos ou de transição. Se há coincidência entre dois ou três ciclos em período de transição, as coisas pioram.

Os dias "negros", quando a pessoa pode perder seu senso comum, ocorrem em média uma vez por ano. É quando as três curvas atingem o ponto de transição no mesmo dia, sendo que uma delas está em conflito com as outras (por exemplo, o ciclo emocional e intelectual vai do positivo para o negativo e o ciclo físico, em sentido contrário, vai do negativo para o positivo).

A teoria que possibilita essas

interpretações do gráfico do biorritmo reconhece que os períodos negativos de cada ciclo correspondem a uma diminuição da capacidade das pessoas. Dá pouca importância a isso, no entanto. O principal é saber quais são os dias de transição ou críticos que representam um breve momento de equilíbrio, livre das condições negativas ou positivas, quando a pessoa não está no seu estado melhor nem no seu estado pior mas "solta no ar". Nesse momento, diz a teoria, as pessoas são mais vulneráveis. Para a companhia Ohmi só esses dias são considerados. Tanto é que não avisa seus motoristas se eles estão em períodos negativos. Dá o alerta apenas em caso de dias críticos.

Como todas as teorias do comportamento humano, a do biorritmo também está sujeita a ser interpretada com flexibilidade. Certas pessoas agüentam tensões mais que as outras. Alguns são facilmente irritadiços, outros incrivelmente desatentos e dispersivos. Ao avaliar o gráfico de seu biorritmo, leve tudo isso em conta e no seu dia "negro" não se apavore. Cuidado, apenas. ●

## A Regra de Rowe: admita o subjetivo

Suas preferências influem em suas decisões. Não há como negar o acerto dessa frase. No entanto, quando se trata de decisões empresariais, nenhum executivo admite que pode estar se submetendo a fatores subjetivos ao determinar esta ou aquela medida. Talvez devido a uma interpretação ingênua das teorias sobre o processo decisório que esquecem de incluir o gosto pessoal, estilo de vida e cultura como fatores que intervêm na escolha de uma determinada solução.

Para o professor de administração americano Alan J. Rowe, as preferências individuais condi-

cionam as decisões mais vezes do que se pensa. O que se deve fazer, portanto, é admiti-lo e tirar o melhor proveito disso. Ele oferece alguns conselhos — as regras de Rowe — que podem ser proveitosos:

Analise e compreenda bem suas preferências e preconceitos. Depois, veja até que ponto eles se impõem em situações específicas da empresa e até que ponto você está disposto a se submeter às próprias necessidades e motivações.

Entenda que os outros também têm preferências pessoais. Ignorá-lo é criar conflitos.

Quando uma decisão alheia parece irracional, procure um motivo oculto que possa explicá-la. É o melhor caminho para tentar contornar uma resolução que, eventualmente, pode vir a ser catastrófica.

Antecipe-se a situações que podem levar a um confronto. Uma vez que a preferência pessoal de alguém se impõe fica difícil efetuar qualquer mudança no rumo das decisões.

Saiba que as preferências pessoais, inclusive as suas, podem mudar diante de novas circunstâncias. Esteja pronto para tirar proveito disso. ●

# Dez importantes companhias de seguros se reuniram para pensar seriamente na vida.

## Eis o resultado.

Clube dos Executivos.  
Constituído especialmente para programar a vida de industriais, comerciantes, profissionais liberais.

Com esta finalidade, ele está colocando diante das pessoas um Programa de Vida.

É um programa de seguro de vida em grupo.

O melhor programa para homens que estão começando a vida, estão subindo na vida ou já venceram na vida.

Homens que até hoje não tinham um seguro à altura do seu padrão de vida.

Simplemente porque os planos existentes sempre foram limitados.

Assim, foi preciso reunir dez importantes companhias de seguros para que o seguro de vida em grupo ultrapassasse a barreira dos duzentos-trezentos mil cruzeiros.

Agora, finalmente, você tem um programa que oferece



um capital segurado que chega a um milhão e oitocentos mil cruzeiros.

Ele é garantido pela  
**Comind - Cia. de Seguros,**  
**Cia. Bandeirante de Seguros Gerais,**  
**Cia. de Seguros Aliança da Bahia,**  
**Cia. de Seguros Cruzeiro do Sul,**  
**Coesp - Cia. de Seguros do Estado de São Paulo,**  
**Cia. Internacional de Seguros,**  
**Cia. Paulista de Seguros,**  
**Cia. União Continental de Seguros,**  
**Cia. União de Seguros Gerais,**  
**Vera Cruz Seguradora S.A.**

Um grupo de seguradoras que reúne um ativo de Cr\$ 1.600.000.000,00 e um patrimônio líquido global de Cr\$ 642.000.000,00.

Esta é a garantia que o Clube dos Executivos dá a partir de hoje para quem quiser fazer o maior programa de sua vida.

Procure o corretor de sua confiança.

**DDNBAMA**  
**DDNBAMA**  
**PROGRAMA**  
**PROGRAMA**  
**DE VIDA**

**Clube dos Executivos**

R. Rego Freitas, 260 / 8.º  
R. Marquês de Itú, 251 - 8.º - São Paulo.

## Fundos de pensão para executivos

Algumas empresas criaram fundos especiais para complementar a aposentadoria de seu pessoal, principalmente os de elevado salário que até agora são ignorados pela previdência social.



O tempo em que os próprios capitalistas ocupavam as funções da alta gerência já se tornou preocupação de diligentes acadêmicos que estudam a história do pioneirismo empresarial no país. O desenvolvimento trouxe os especialistas, diversificou os cargos, apontou a necessidade da direção profissional e criou um tipo de assalariado invulgar, diferenciado, que hoje recebe Cr\$ 10 000,00, Cr\$ 20 000,00 ou Cr\$ 30 000,00 mensais.

Essa figura (o executivo), no entanto, permanece teimosamente esquecida pela previdência social. Ao elevar, em junho de 1973, o limite máximo de contribuição — de dez para vinte salários mínimos — o sistema oficial de pensões e aposentadoria parecia, em-

bora timidamente, disposto a reconhecer a existência de um número cada vez maior de pessoas bem remuneradas. Rapidamente, porém, se percebeu que a iniciativa estava destinada a beneficiar apenas as gerações futuras. Não a iniciar um processo que viesse agasalhar sob uma generosa proteção os atuais dirigentes assalariados.

Sob a ameaçadora evidência de ver seu rendimento drasticamente reduzido ao se retirar da vida ativa nas companhias, o executivo — e com ele todos os profissionais melhor pagos — sentem-se oficialmente relegados. Sua alternativa é recorrer aos investimentos particulares, à poupança, aos montepios ou a qualquer outra oportunidade que assegure

uma renda futura compatível com a atual.

A aposentadoria, colocada nesses termos, representa um peso e é acolhida com desalento. Por que não torná-la uma possibilidade de vida mais amena e despreocupada?

Em maio deste ano foi encaminhado ao governo federal um estudo sobre a criação de fundos de pensão (seguro de complementação de aposentadoria) cuja principal indicação era retirar da responsabilidade do Instituto Nacional de Previdência Social o encargo ainda não assumido de pagar elevadas quantias aos aposentados de alto nível. O instituto continuaria pagando o benefício normal, que seria complementado, até os padrões desejados

pelos segurados, por companhias privadas.

Nessa ocasião, José Lopes de Oliveira, presidente do Instituto de Resseguros do Brasil, participante da comissão mista de técnicos de mercado e do IRB que elaborou a matéria, explicava: "As reservas técnicas dos fundos seriam idênticas às das companhias seguradoras, aplicadas de acordo com as normas do Conselho Monetário Nacional, obedecendo, porém, a princípios de liquidez e rentabilidade". As empresas responsáveis por sua administração seriam as próprias seguradoras, credenciadas para receber a delegação oficial, a partir de sua solidez e confiança que inspiram.

Tudo indica que a sugestão encaminhada volta agora a ser avaliada pelo governo federal, que estaria disposto a regulamentar os fundos de previdência e a autorizar a criação de empresas para administrá-los.

---

### A experiência atual

---

Algumas semanas antes de deixar o Ministério da Fazenda, o ministro Antônio Delfim Neto assinou a portaria n.º 41, autorizando não apenas a criação de fundos fechados de aposentadoria mas estimulando as empresas a contribuir para ampliação do patrimônio dos fundos que beneficiam seus assalariados.

Segundo o professor Rio Nogueira, na Universidade Federal do Rio de Janeiro, um dos mais respeitados especialistas em planos de aposentadorias e pensões, esses programas, chamados supletivos porque complementam os benefícios dotados pelo INPS, têm a vantagem de um custo relativamente baixo quando destinados a todos os funcionários de uma empresa média ou grande.

Sua segurança e solvência é total desde que administrados pela própria empresa — através de fundações — e fiscalizados pelo governo.

---

### Os fundos se fortalecem

---

A portaria ministerial, por outro lado, autorizou as companhias a deduzir de seu lucro tributável, como despesas operacionais, todas as contribuições efetivamente aplicadas em fundos de pensão.

Isso permitiu um imediato fortalecimento dos fundos. Com a rápida acumulação de vultosas somas, eles então voltaram-se para o problema dos investimentos, aplicando uma vigorosa quantia no mercado de capitais. Apenas duas empresas pioneiras nesse setor — a Petrobrás e a Companhia Vale do Rio Doce — administram um patrimônio que soma Cr\$ 350 milhões.

Vista pelos especialistas, a solução apresentada pela Petrobrás parece bastante avançada e de boa viabilidade econômica. É um plano complementar de previdência, criado por um grupo de trabalho instituído há mais de dez anos e gerido pela Fundação Petros. O fundo é formado por contribuições da empresa que variam entre 1,22% a 1,30% sobre a folha de pagamento. Até dez salários mínimos, os funcionários pagam 1,45%. Acima disso pagam mais 11% sobre o excedente a dez salários mínimos.

As garantias propostas são complementação de aposentadoria, pensão, auxílio enfermidade e pecúlio em caso de morte. A rentabilidade do fundo advém de empréstimos aos próprios funcionários e investimentos em variados setores.

Reservando para si a maior parte das responsabilidades, o

Grupo Itaú também mantém um fundo para atender a seu programa de complementação de aposentadoria. Enquanto o funcionário contribui com uma parcela mínima — 0,5% de seu salário — a companhia aplica 5% sobre o total da folha de pagamento. Para alguns especialistas, no entanto, é preferível a contribuição paritária empresa/empregado, pois outros critérios podem sobrecarregar as empresas e reduzir os benefícios a níveis deficientes.

Essa forma de complementar a aposentadoria de assalariados começou a se desenvolver nos Estados Unidos depois da crise da Bolsa de Nova York. Preocupados com o futuro que na época era tão visivelmente indefeso, funcionários públicos e privados reuniram-se em cooperativas para aplicar a poupança de seus salários.

De modo geral, os lucros dos cooperados eram reinvestidos. Não se visava um resultado imediato mas aumentar o volume da renda proporcionado por essas economias para se obter um salário adicional nos dias mais incertos. A idéia foi imediatamente aceita pelo governo, que contribuiu para sua disseminação concedendo incentivos fiscais, um deles precisamente deduzir da tributação as quantias doadas aos fundos.

No início da II Guerra Mundial, cerca de quatro milhões de empregados norte-americanos estavam cobertos por planos previdenciários cooperativos e o montante dos fundos somava mais de US\$ 2,5 bilhões.

Atualmente, as receitas líquidas dos *pension funds* ultrapassam US\$ 15 bilhões anuais, dos quais a maior parte é aplicada em ações de sociedades de capitais e em debêntures. Como con-

Por que não regulamentar agora o funcionamento dos fundos abertos?

seqüência, na última década, os fundos foram o mais importante investidor institucional do mercado de capitais. E contribuíram decisivamente para que a aposentadoria seja uma hipótese serena nos EUA.

Para a maioria dos especialistas em questões previdenciárias, a experiência norte-americana oferece valiosos ensinamentos. O principal deles é que os fundos representam uma solução adequada para o problema de aposentadoria do pessoal de altos salários, eliminando uma das mais flagrantes desvantagens do executivo brasileiro em relação ao norte-americano e europeu. A sistemática até agora em vigor no Brasil é que não pode ser julgada satisfatória.

Regularizando a existência de planos supletivos quando desenvolvidos dentro de empresas ou geridos por uma fundação — há o caso também dos montepios — o governo praticamente limitou seus benefícios aos funcionários de grandes companhias. E mesmo assim, apenas das grandes companhias que estejam dispostas a aceitá-los.

Como todos os programas de previdências, os fundos de aposentadoria dependem, para seu êxito, do número e idade média dos participantes. Só pode ser instituído satisfatoriamente junto a grupos superiores a quinhentas pessoas. E quanto mais jovem for o grupo — o que significa mais tempo disponível para contribuição — mais baixo será o valor a ser aplicado mensalmente para constituir o fundo.

A grande maioria das empresas nacionais fica automaticamente alijada por essas questões técnicas. Poucas empresas têm mais de quinhentos empregados e nas firmas pequenas e médias é bastante freqüente a presença de funcionários de elevada idade, o que “envelhece” o grupo, exigindo contribuições maiores, geralmente fora do alcance de cada participante e dos empresários. Ao incentivar a aposentadoria dos mais velhos, os fundos promovem o rejuvenescimento da massa diminuindo o valor da contribuição.

---

### A solução seriam os fundos

---

Exatamente esse problema está sendo avaliado atualmente pelo governo federal. Como colocar ao alcance de todos os assalariados o tipo de benefício já oferecido aos funcionários da Petrobrás, da Vale do Rio Doce e do Grupo Itaú? Aparentemente, a solução seria regulamentar os fundos abertos, geridos de preferência por fundações sem fins lucrativos para não elevar os custos e rigorosa fiscalização governamental. Ou atribuir a responsabilidade a companhias seguradoras ou, então, a outras entidades do sistema financeiro.

Possibilitando a adesão voluntária de empresas menores, esses fundos poderiam contar com um número elevado de participantes, o que resultaria em maiores chances de se obter uma idade média razoável e, portanto, contribuições mais acessíveis.

Para servir de base a tal tipo de legislação, existe no Brasil a experiência dos diversos montepios, grêmios ou associações profissionais dedicados a garantir a seus associados e dependentes benefícios extras de aposentadoria, pensões, pecúlio total, pecúlio de devolução, pecúlio acidente, etc.

Uma delas é a Associação de Pecúlio dos Executivos. Criada na Guanabara, em 1972, ela se dedica a atender as necessidades da alta gerência e administração. Os benefícios que oferece dividem-se em três planos: aposentadoria por carência, aposentadoria imediata e aposentadoria legado. É o mutuário quem determina o valor e a duração das mensalidades que pagará e, portanto, o montante de seu pecúlio. Ele pode escolher entre as contribuições estipuladas em 12,5%, 25%, 50%, 1 salário mínimo ou qualquer de seus múltiplos, sem qualquer tipo de limitação. O número de anos de contribuição também varia de 11 a 21. A aposentadoria será concedida no máximo depois de 252 meses e seus valores deverão sofrer reajustes nos mesmos níveis do salário mínimo.

Apesar da possibilidade de regulamentação dos fundos abertos e independentemente dos planos mantidos pelos montepios e associações, a responsabilidade maior pela aposentadoria satisfatória de seus executivos ainda está restrita ao âmbito da empresa. Cada um conhece o valor e o nível de contribuição de seu pessoal da alta gerência. Retribui-lo proporcionando um futuro estável e sem grandes sobressaltos é uma questão aberta. Há que ser considerado, no entanto, que cada vez mais, quando se dispõe a mudar de emprego, o executivo leva em conta os benefícios extra-salariais. De acordo com a opinião dos especialistas em recrutamento de pessoal de gerência, quem oferece mais assistência, maiores possibilidades de lazer e inclui entre os programas de desenvolvimento de pessoal os planos extras de pensão e aposentadoria tem mais condições de contar com a colaboração dos melhores administradores. ●

# Seguro de vida para pessoas caras

Como diz o folheto de propaganda do programa do Clube dos Executivos, finalmente foi criado no Brasil um seguro de vida para pessoas caras. Não que os limites máximos de indenização tenham sido totalmente liberados. Ocorre que o novo plano — oferecido por um consórcio de dez importantes seguradoras brasileiras — reformula de tal maneira a prática habitual que a frase publicitária encontra uma justificativa bastante razoável.

O plano máximo oferecido pelo clube alcança até Cr\$ 1,8 milhão, multiplicando por cerca de três vezes e meia o maior limite para seguros de vida aceitos até agora pelas companhias nacionais. A vigência normal é de um ano, após o que o segurado pode desistir da apólice, cujo prêmio mensal, proporcionalmente, é um dos mais baixos do mercado. Isso torna o programa acessível a um número elevado de profissionais liberais, executivos e empresários.

As indenizações existentes eram consideradas insatisfatórias por uma boa faixa de segurados potenciais. Em caso de morte ou invalidez permanente, a parte da apólice absorvida pelas despesas decorrentes deixava pouco para garantir a sobrevivência, sem dificuldade, da família.

O clube, em parte, elimina tais deficiências. O pecúlio que oferece, aplicado, permite obter uma renda que pelo menos não obriga a uma rigorosa redução do padrão de vida.

Segundo as seguradoras, o Clube dos Executivos representa mais tranquilidade para as pessoas de alta

renda. O segurado pode continuar seus projetos sem se preocupar com o futuro de sua família.

Existem cinco planos, que variam em função da idade e do valor da apólice.

Grupo I — idade até 40 anos — indenização por morte natural de Cr\$ 200 000,00 a 1 milhão e morte por acidente ou invalidez permanente de Cr\$ 400 000,00 a 1 800 000,00. O prêmio mensal vai de Cr\$ 191,00 a 904,00.

Grupo II — 41 a 45 anos — indenização por morte natural de Cr\$ 200 000,00 a 1 milhão e morte por acidente ou invalidez permanente de Cr\$ 400 000,00 a 1 800 000,00. Prêmio mensal entre Cr\$ 231,00 e 1 104,00.

Grupo III — 46 e 50 anos — indenização por morte natural de Cr\$ 200 000,00 a 800 000,00 e morte por acidente ou invalidez permanente de Cr\$ 400 000,00 a

800 000,00. Prêmio mensal de Cr\$ 331,00 a 1 324,00.

Grupo IV — 51 e 55 anos — indenização por morte natural de Cr\$ 100 000,00 a 300 000,00 e morte por acidente ou invalidez permanente de Cr\$ 400 000,00 a 900 000,00. Prêmios de Cr\$ 271,00 a 813,00.

Grupo V — 56 e 60 anos — indenização por morte natural de Cr\$ 100 000,00 a 200 000,00 e por morte acidental ou invalidez permanente de Cr\$ 300 000,00 a 600 000,00. Prêmios de Cr\$ 391,00 a 782,00.

Essas garantias abrangem qualquer acidente ocorrido dentro ou fora do trabalho, em casa, na rua, em viagens terrestres, marítimas e aéreas. Quando o falecimento ocorre por acidente, a indenização paga é igual à soma do valor atribuído à morte acidental. Nesse caso é que pode ser totaliza-

do o limite máximo de Cr\$ 1,8 milhão. Outra vantagem extra é que o beneficiário poderá solicitar um adiantamento de até 20% sobre o capital básico segurado para despesas com funeral.

As companhias seguradoras que formaram o Clube dos Executivos são: Comind - Companhia de Seguros, Companhia Brasileira de Seguros Gerais, Companhia de Seguros Aliança da Bahia, Companhia de Seguros Cruzeiro do Sul, Companhia Internacional de Seguros, Companhia Paulista de Seguros, Companhia União Continental de Seguros, Companhia União de Seguros Gerais, Cosesp - Companhia de Seguros do Estado de São Paulo e Vera Cruz Seguradora S.A. ●



## Porque tantos mudam de emprego

Em cada grupo de 1 000 executivos brasileiros, 300 estão mudando de emprego no curtíssimo período de um ano. Com tal porcentagem, os dirigentes de empresa situam-se entre os profissionais que menos tempo permanecem numa única companhia. Aparentemente, a rotatividade é um sintoma do vigoroso desenvolvimento dos negócios que exigem pessoal qualificado a um ritmo que as escolas superiores não conseguem acompanhar. Uma investigação mais particularizada leva a conclusões diferentes: o *turn-over* não é apenas um sintoma do crescimento econômico, ele indica, sobretudo, a pouca adaptação entre empresas e executivos.

É claro que freqüentando com assiduidade o circuito dos que estão em mudança, o profissional incorpora ao seu bolo financeiro mensal crescentes medidas de fermento. A médio prazo, porém, as conseqüências pessoais são pouco favoráveis. Torna-se mais difícil exibir a competência e se manter saudável, saudado e disputado. Como o uísque, cuja avaliação depende da disposição física de seus consumidores no dia seguinte, um dirigente só pode ser julgado após o exercício mais ou menos prolongado de um cargo.

Do lado do território patronal, os efeitos negativos do *turn-over* são bem mais pronunciados. A velocidade com que se sucedem executivos de primeira e segunda linhas impede qualquer tentativa de continuidade administrativa - considerada habitualmente como algo muito desejável - e espalha incontáveis focos de desarticulação e abalos nas empresas. Como obter bons resultados numa companhia se, por exemplo,



O jovem faz cem tipos de queixas

em poucos meses, dois ou três especialistas ocuparam a diretoria de marketing; ainda que suas idéias fossem apenas um pouco diferentes?

Se, a médio prazo para os executivos e a curtíssimo para os empresários, a rotatividade só traz efeitos negativos, por que há tanta gente mudando de emprego? A regra tida como excelente no consenso geral estabelece laços sólidos e fiéis entre empresário e executivo. O que parece ocorrer, contudo, é que esse casamento anda prejudicado em suas bases pelo conflito de gerações: velhos e renitentes empresários versus jovens e flexíveis executivos.

No 6.º Congresso Interamericano de Administração de Pessoal - realizado em setembro deste ano, no México - Gilnei Mourão Teixeira, homem de recursos humanos da Petrobrás e professor da Fundação Getúlio Vargas, procurou identificar as causas que estariam provocando o elevado *turn-over*. Um dos fatos que explicariam a baixa fixação de mão-de-obra de alto nível é o

elevado número de companhias que só pagam salários. Cerca de 77% das 74 firmas privadas e de economia mista que pesquisou não ofereciam os benefícios adicionais ou indiretos - os *fringe benefits* dos Estados Unidos. Outro motivo é que muitas (61% da amostragem) admitem não terem uma administração de cargos e salários com flexibilidade suficiente para atender às exigências de seu pessoal de gerência. Uma outra razão é que as companhias não levam em conta os valores e características individuais na avaliação do desempenho. Para elas, o ser humano é composto por compartimentos estanques que podem ser analisados isoladamente.

Os executivos pesquisados por Mourão Teixeira queixam-se desse esquecimento e de inúmeras outras dificuldades de relacionamento com os empresários. Uma delas é o costume de alijá-los do processo de avaliação de desempenho para efeito de remanejamento de cargos e salários. Isto é, em geral prevalecem as opiniões patronais e os preconceitos estabelecidos e cultivados. Lamentam também a supremacia da técnica sobre o bom senso nas decisões a respeito dos empregados. Ao todo, são quase cem tipos de queixas a explicar e tentar justificar o clima de desentendimento e a conseqüente rotatividade.

Os executivos reclamam do conservadorismo dos empresários; da subutilização e rotina a que são submetidos; ofendem-se com os segredos que existem entre eles; gostariam de se cercar de outros profissionais do mesmo nível e sentem falta de um escalão intermediário entre eles e os fun-

cionários inferiores; preferem ser considerados apenas profissionais da administração e não gostam de realizar tarefas contrárias a seus pontos de vista.

Por seu lado, os empresários também apresentam sólidas queixas. Alegam que os jovens tecnocratas ainda são pouco pragmáticos; protestam contra a pressa que eles têm em aplicar seus conhecimentos; irritam-se com o que chamam de falta de bom senso; não apreciam a irreverência nem a curiosidade dos jovens; acham que eles não têm fibra; afirmam que têm mania de contratar novos elementos e que são um tanto esnobes ao se expressarem; queixam-se que eles desejam enormes e constantes aumentos de salário; decepcionam-se com o que julgam falta de amor à empresa e recriminam a resistência dos executivos às tarefas que não contam com sua total aprovação.

Na opinião de Mourão Teixeira, as companhias brasileiras têm se mostrado absolutamente incapazes de reter seus melhores homens e de motivá-los para um interesse maior pelos problemas empresariais. Aparentemente não se preocupam em cultivá-los por largos períodos. Como diz Oswaldo Costa Gomens, também professor da Fundação Getúlio Vargas, os empresários procuram os tecnocratas para resolver problemas objetivos e imediatos. Não têm disposição para uma ligação íntima e duradoura.

Todo esse conturbado cenário pode ser resumido e traduzido num único fato: há uma angústia generalizada entre os executivos. Cada vez é mais raro encontrar algum que não esteja dizendo coisas do tipo "Isto aqui está muito chato". E quando alguém começa a falar coisas semelhantes é porque metade de seu entusiasmo já se foi e basta uma pequena crise para desencadear o processo de rompimento e a rotação. ●

## A moda mais discreta deste verão

A exuberância da moda masculina dos últimos anos trazia muitas dificuldades para o homem que desejava estar elegantemente vestido sem querer parecer extravagante. Como combinar os padrões multicoloridos e dar equilíbrio ao conjunto de tecidos de diversas texturas, acessórios e complementos?

Para o próximo verão, esses problemas ficaram significativamente mais fáceis de resolver. Embora exija cuidados, a moda é mais discreta, um pouco mais próxima daqueles padrões que deixam à vontade as pessoas que já passaram dos 35 anos.

O estilo predominante é o das roupas mais folgadas, com paletós de lapelas largas, pontudas e, em geral, pespontadas. O modelo dois botões reina absoluto, o corte é reto, pouco marcado. A cintura das calças está mais alta, com passantes de cintos estreitos, bolsos laterais e, pelo menos, uma prega marcando o vinco que se estende até a barra, mais larga, que pode ser dobrada ou não.

Um saudável retorno às fibras naturais — misturadas a fibras sintéticas para não amarrotar — traz de volta o xantungue de algodão, a gabardine, o brim acetinado e o famoso linho S 120 que nos anos 40 era roupa indispensável a todo brasileiro que se julgasse bem vestido.

As cores acompanham a tendência. O bege, o creme, azul claro, cinza claro azulado, verde claro com leves tons de cinza e o azul marinho estão na moda. Em ternos completos ou conjuntos de blazer e calça, o blazer sempre no tom mais escuro. Para quem concorda com uma ligeira ousadia, é moda usar paletó xadrez ou de listas de tons escuros (azul marinho, verde, marrom) sempre sobre fundo branco, de preferência no

mesmo tom da calça. E, naturalmente, o branco.

As camisas têm as mesmas cores e devem ser usadas fazendo ligeiro contraste. Colarinhos mais altos, golas mais curtas e pouco mais abertas. Recortes nas costas ou no peito, ajustando-as ao corpo, são um detalhe extra. Quanto aos complementos, alguns costumes antigos também voltaram. Como o lenço no bolso superior do paletó, as botas, meias de cano longo, cintos estreitos, gravatas de crochê ou em tecido de algodão, lisas, xadrez ou listadas. Um acessório insistentemente promovido, que esbarrou na relutância da maioria, aparentemente não será usado: a bolsa a tira-colo não aparece em nenhuma das coleções apresentadas pelos modelistas. ●





## Um decálogo para o seu coração

Como executivo você é um homem importante demais para morrer antes, digamos, dos 70 anos. A empresa onde você trabalha, sua família e, porque não dizer, até o país precisam muito de você bem vivo e disposto. Mas, para que você chegue lampeiro pelo menos aos 70, além de um cuidado extremo na direção de seu carro (as estatísticas dos jornais de segunda-feira estão aí), você terá que dedicar um carinho especial ao seu coração.

Para isso, não custa seguir este catálogo que alguns executivos norte-americanos têm até pregado sobre sua mesa de trabalho. As recomendações foram elaboradas pelo dr. Paul Dudley White, professor da Universidade de Harvard, presidente da Fundação In-

ternacional de Cardiologia e presidente honorário da Sociedade Internacional de Cardiologia. Eis o decálogo do dr. White:

1 - Não deixe que seu peso ultrapasse muito o limite que você atingiu aos 20 anos;

2 - Consulte regularmente um cardiologista, se seus pais sofrem ou morreram de aterosclerose (acúmulo de gordura na camada interna dos vasos das coronárias e que não se confundem com arteriosclerose, que decorre do endurecimento das artérias, causado pela deposição de sais minerais) ou diabete;

3 - Adote uma dieta adequada que não dependa de remédios nem de preparações especiais;

4 - Deixe de fumar;

5 - Não coma alimentos gorduro-

sos em excesso; evite gorduras animais "saturadas";

6 - Tire férias curtas quando estiver sob tensão. Como regra geral, é preferível intercalar períodos de descanso de uma semana cada um do que entregar-se a três semanas contínuas de férias;

7 - Limite o consumo de café;

8 - Evite o consumo excessivo de leite integral, manteiga e ovos;

9 - Ande, ande, ande, pelo menos uma hora por dia. Se você morar no centro, por exemplo, deixe o carro na garagem e vá ao cinema a pé. Além do exercício salutar, você estará evitando as irritações do trânsito;

10 - Corra, ande de bicicleta ou faça exercícios moderados como suplemento do exercício excelente de andar. ●

## Mais classe para o seu escritório

O escritório do executivo tem que ser ao mesmo tempo pessoal e impessoal. Impessoal até que não é difícil que ele fique. Basta dar-lhe um pouco de discrição e harmonia e uma pitada de formalidade. O diabo é dar-lhe o caráter pessoal sem cair numa certa cafonice. O caráter pessoal poderá ser um quadro, um tapete, um abajur sofisticado, um suporte para os seus cachimbos. Uma mesa antiga, genuína, não uma simples imitação, também pode dar o toque de personalidade. É difícil dizer o que fica bem num escritório. Muito mais fácil é citar o que, decididamente, é meio cafona. Aquela moldura enorme e prateada que você ganhou de sua mulher, com a fotografia dela e das crianças, não é, de hábito, um ornamento dos mais bonitos de um escritório. O máximo que se

pode admitir nesse caso seria a colocação de um retrato muito pequeno, extremamente discreto. Mas mesmo assim, no fim, sua mesa de trabalho vai ficar muito parecida com a daqueles executivos do fim do século passado.

Outro cuidado que você deverá ter é com as flores. Um jarro enorme com gladiolos (as famosas palmas de Santa Rita), girassóis e coisas parecidas poderão, talvez, ficar muito bem numa floricultura. Nunca em seu escritório. Neste ponto, a opinião de sua secretária será certamente valiosa. Ela irá sugerir algo como uma rosa discreta em um recipiente que lembre mais um copo e que dê a impressão de ter sido displicentemente deixado no local.

E o diploma na parede? Habitualmente sua colocação é consi-

derada de péssimo gosto mas, talvez, você consiga colocá-lo de uma maneira que não dê a impressão de que você quer mostrar que é doutor. Painéis, com gráficos de evolução de negócios devem ser colocados nas salas de reuniões, no saguão, nas salas de recepção, mas com bastante cuidado para que eles não enfeiem o ambiente.

Um quadro bem escolhido obviamente dá um toque de classe ao seu escritório. Se você entende de arte, coloque um ou até mais deles, pois representam, além de tudo, um bom investimento. Agora, se você não entende nada de arte, não se envergonhe disto. Peça a assessoria de alguém (uma empresa, por exemplo) para que você não caia na escolha daquela pintura da mulher nua segurando uma ânfora. . . ●

# GIGANTE PELA PRÓPRIA NATUREZA



O lançamento ao mar do supernavio "DOCEPOLO" representa vários fatos marcantes nos anais de nossa indústria de construção naval. É o maior navio já construído na América Latina. É uma unidade representativa de uma nova técnica, a macroengenharia naval. É precursor de um gigantesco programa de marinha mercante, promulgado pelo Governo do Brasil, que vai triplicar, até 1980, a tonelagem sob nossa bandeira.

Este graneleiro/petroleiro, primeiro de uma série de sete unidades de 131.000 TPB inclui o Brasil no reduzido número de países com capacidade de construir navios deste porte. Para isso, a ISHIBRAS se equipou com recursos humanos, treinando grupos especializados no Japão e com recursos técnicos, aparelhando o seu Dique N.º 2. Deste berço gigantesco sairão supernavios de 277.000 TDW já encomendados pela Petrobrás e poderão ser construídas unidades de até 400.000 TDW. A altura do "DOCEPOLO" equivale a um edifício de 16 andares; sua hélice corresponde à altura de 4 homens; na área do seu leme podem se acomodar 12 automóveis e no seu convés podem ser traçados 2 campos de futebol. Com as cores de nossa bandeira ele vai transportar o minério que exportamos e trazer o petróleo de que precisamos para abastecer nossas refinarias.

#### Características Principais:

Comprimento	273,00 m
Boca	44,50 m
Calado	16,10 m
Motor Principal "ISHIBRAS-SULZER"	10 RND 90
Potência	29.000 BHP
Velocidade	16 nós
Tripulação	32
Armador	DOCENAVE
Financiador	SUNAMAM



## Ishibras

Ishikawajima do Brasil - Estaleiros S. A.

SEDE: Av. Presidente Antônio Carlos, n.º 607, sobreloja - Rio de Janeiro - GB - End. Telefônico: ISHIBRAS - RIO DE JANEIRO - Tels. (021) 231-0090 e (021) 231-1975 - Caixa Postal: 3137 - GUANABARA.  
 ESTALEIRO: Rua General Gurjão, 2 - Ponta do Caju - Tel.: 254-2050 - Rio de Janeiro - GB - Telex: IHICO 031-517 - RIO DE JANEIRO - FÁBRICA DE CAMPO GRANDE: Rua Campo Grande, s/n.º - Em frente à estação Benjamin do Monte - Campo Grande - Rio de Janeiro - GB - Tels. : 394-2450, 394-2850 e 394-6311 - SÃO PAULO: Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 2344 - 1.º andar - Conj. 11/2/3 - São Paulo Tels.: 288-1582 e 288-2688 - Telex: IHICO-SPO 021-708 - BELO HORIZONTE: Av. Afonso Pena, 732 - 10.º andar - Tel.: 24-4712



# Thermo King é a marca de um equipamento de refrigeração para transporte, fabricado pela Thermo King.

## E por ninguém mais.

A Thermo King já está instalada no Brasil, em sua fábrica de Valinhos. Tem revendedores exclusivos nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Uberlândia, Curitiba e Porto Alegre.

A marca Thermo King garante a qualidade do equipamento que melhor protege produtos perecíveis tais como frutas, vegetais, carne fresca, peixe, etc., que precisam ser conservados durante o transporte através de refrigeração ou aquecimento.

Por isso, quando você precisar da melhor assistência técnica e peças originais, procure um Revendedor Autorizado. Você continuará mantendo a alta qualidade do equipamento Thermo King que você tem.

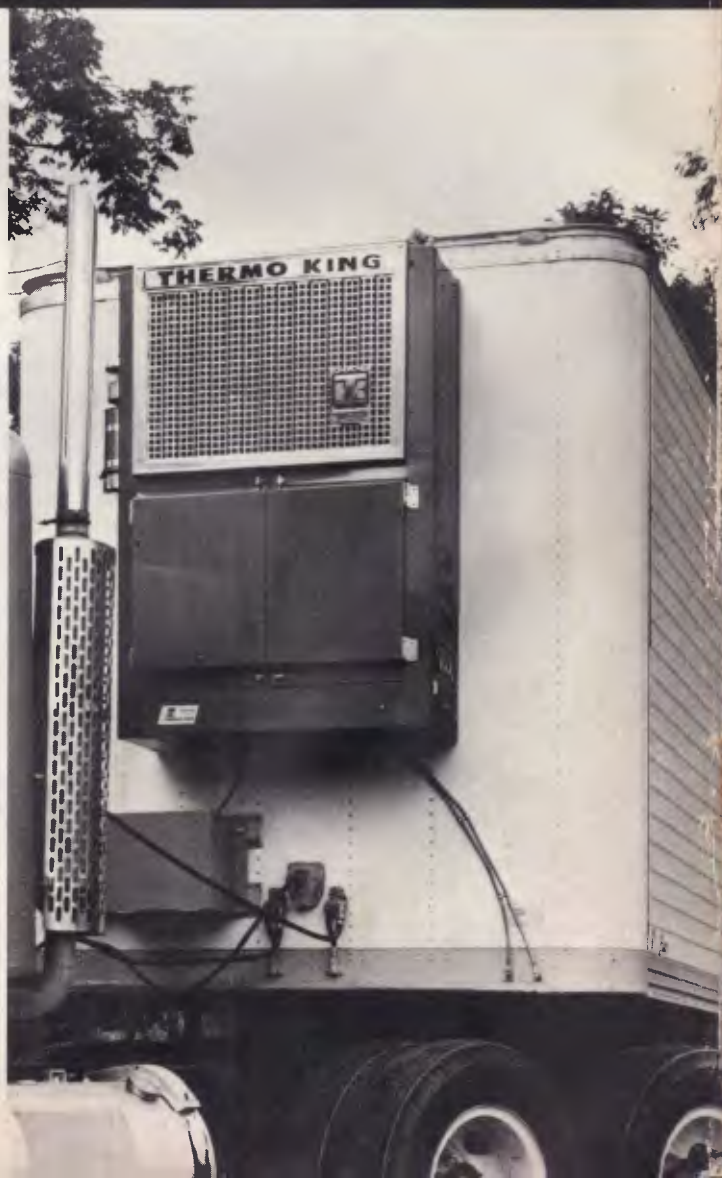


**THERMO KING  
DO BRASIL LTDA.**

Via Anhangüera, km 82 - Caixa Postal 399 - Fone: 2812  
Telex: CPS 25793 - Valinhos - São Paulo

**REVENDEDORES:**

RIO DE JANEIRO - GB - Geovia S.A. - Rua da Quitanda, 19 - 3º andar - Fone: 231.5860 • SÃO PAULO - SP - Transthermo Ltda. - Rua Benedicta Dornellas Claro, 790 - Parque Vila Maria - Via Dutra, km 1,5 - Fone: 292.7248 • CURITIBA - PR - Sulbrave Ltda. - Rua Marechal Floriano Peixoto, 2359 - Fones: 23.6871 e 24.9556 - PBX • PORTO ALEGRE - RS - Formac (Porto Alegre) S.A. - Fornecedora de Máquinas - Travessa Francisco Leonardo Truda, 40 - 18º andar - Fone: 25.9577 • BELO HORIZONTE - MG - Geovia S.A. - Rua dos Tamoios, 1044/1072 - Fones: 37.8454 - 37.5227 - 37.4153 e 37.2538 • UBERLÂNDIA - MG - Mil Equipamentos para Transportes Ltda. - Av. Vasconcelos Costa, 1915 - Fones: 45.912 e 44.950



# CONCRETO & ASFALTO

CADERNO DE TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÃO PESADA — ANO IV — N.º 43 — DEZEMBRO 1974

## BRITAGEM A escolha dos equipamentos



# IMIGRANTES TERÁ PISTAS SUPERPOSTAS

As pistas descendente e reversível da rodovia dos Imigrantes, no trecho da serra do Mar, serão superpostas, tanto nos viadutos quanto nos túneis. Essa é a definição do novo projeto elaborado pelo Dersa, sem similar no mundo inteiro. A obra brasileira que mais se aproxima desse arrojado projeto é a saída do túnel do Joá, no Rio de Janeiro. O novo projeto compreende 13,8 km de extensão das duas pistas em construção, onde será mantida a velocidade diretriz de 110 km/h. A rampa máxima será de 6% e o raio de curva mínimo de 400 m. A reformulação do projeto visa ferir menos o meio ambiente, na parte mais acidentada, e uma redução de 30% a 40% no custo da obra, reduzindo o número de túneis e infra-estruturas dos viadutos. A

simultaneidade de ataque, para as duas pistas (descendente e reversível, que no projeto anterior seriam atacadas uma após a conclusão da outra), abreviará a construção da rodovia em sua capacidade total, nas três pistas, em operação antecipada.

A pista descendente terá duas faixas de 3,75 m cada nos túneis e viadutos. Nos viadutos o acostamento será de 3 m e refúgio de 0,75 m. Nos túneis essas medidas serão de 1 m. A pista reversível terá, tanto nos viadutos como nos túneis, 7,5 m, com duas faixas de 3,75 m cada. Nos viadutos, haverá acostamento de 2 m em cada lado da pista — 1,5 m nos túneis. Os quinze viadutos previstos totalizarão 6 492 m na pista descendente e 6 772 m na reversível. Os túneis

das pistas terão uma extensão total de 5 348 m para cada pista.

O projeto tem início no grande corte existente no final do trecho IV, no planalto, e termina no início do trecho da baixada, no viaduto da rodovia Manoel da Nóbrega. A concorrência está prevista para novembro e o prazo de conclusão das obras será de 36 meses.

## Mendes Júnior executará Itumbiara

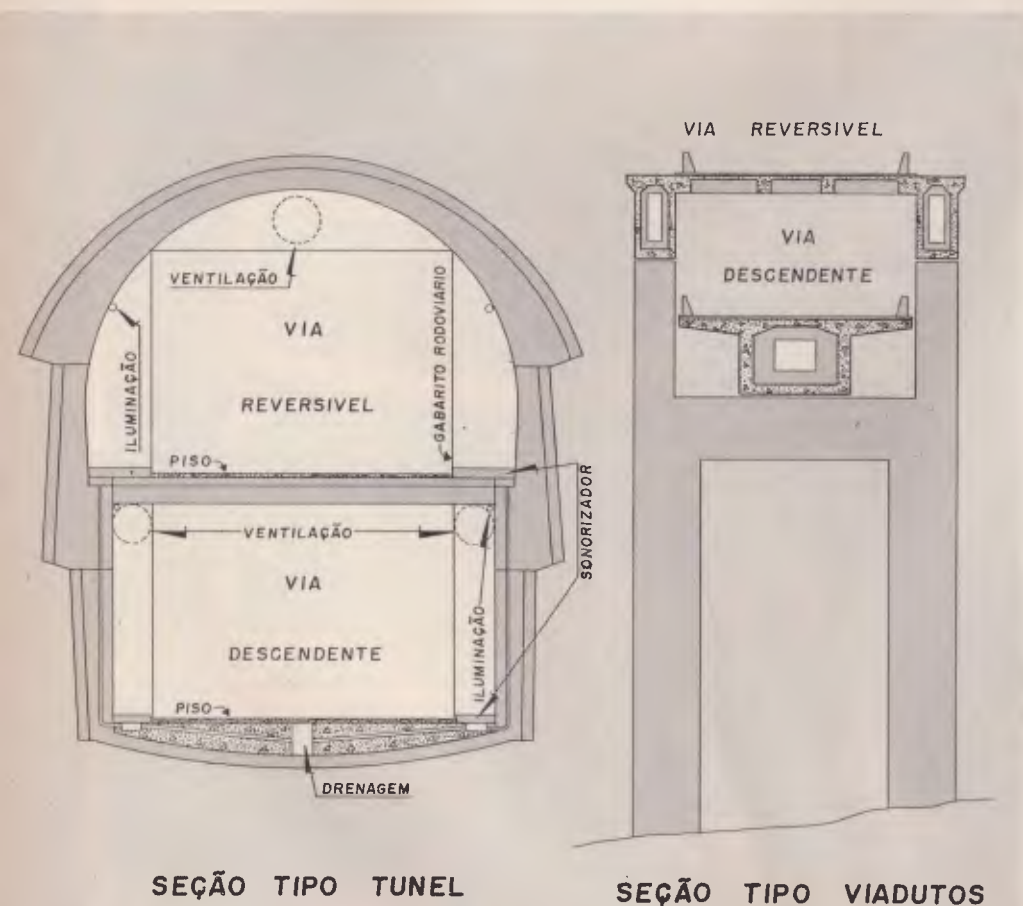
Para fornecer 2,1 milhões de kW de energia elétrica aos Estados do sudeste do país, em 1980, as centrais elétricas de Furnas já estão atacando a infra-estrutura das obras da hidrelétrica de Itumbiara, no rio Paranaíba, divisa de Minas Gerais. A usina será executada pela Construtora Mendes Jr., que venceu a concorrência internacional das obras civis das estruturas de concreto. O primeiro gerador deverá ser testado em março de 1980. Até lá, serão concretados cerca de 2 milhões de m³, nos muros de transição, vertedouros, tomada d'água e casa-de-força.

Já no ano que vem, a empreiteira deverá terminar a escavação para as fundações e iniciar a concretagem das estruturas. Em 1976, o rio será desviado e, em dezembro de 1979, o reservatório começará a ser enchido.

A usina terá seis unidades geradoras, com capacidade de gerar 350 000 kW, cada uma. A última unidade deverá ser acionada para operação comercial em fins de 1981. As obras civis estão orçadas em US\$ 280 milhões, dos quais US\$ 60 milhões serão financiados pelo Banco Mundial.

## Duas mil máquinas em exposição

O valor dos quase 2 000 equipamentos e acessórios que estarão expostos na Conexpo 75, em Chicago, EUA, será superior a US\$ 100 milhões. Os mais avançados métodos desenvolvidos pela indústria de construção serão apresentados nessa mostra patrocinada pela Cima (Construction Industry Manufacturers Association), cujos





associados são responsáveis por 95% das compras de equipamentos fabricados nos EUA. A exposição é realizada de dois em dois anos e terá dois locais: Mc Cormick Place e Internacional Amphitheatre, de 9 a 14 de fevereiro de 1975.

### Três linhas da Coles

A Coles Cranes Ltd apresenta suas três linhas de guindastes:

□ A primeira compõe-se dos hydratruck, dos quais o 18-22 T será fabricado em série pela Bardella. Mas a Coles mostrou também o modelo maior dessa linha, o 40/45 T, sobre chassi de caminhão, com capacidade de levantamento de 40 t e alcance de 50,6 m. O equipamento é fornecido sobre transportadores de guindastes construídos para movimento rodoviário rápido.

□ A segunda linha é constituída pelos speedcranes, dois dos quais



estiveram na mostra. São projetados para operação em fábricas, depósitos ou estaleiros, oferecendo características de grandes guindastes numa máquina compacta. O modelo 7/9T levanta 8 170 kg e tem alcande de 14,92 m, e o 4/6T levanta até 5 500 kg e alcança 9,15 m.

□ A terceira linha mostrada foi a dos hydrahusky, representada pelo modelo 18/22 TSC. Essa linha de guindastes foi projetada para operar em terrenos sem acabamento, acidentados e são montados em chassi, sobre pneus de grande diâmetro, tração e direção independente das quatro rodas. Levanta até 20 t e alcança 31,5 m. O distribuidor é a Comac S.A. — Rua Henrique Ongari, 59 — São Paulo, SP.

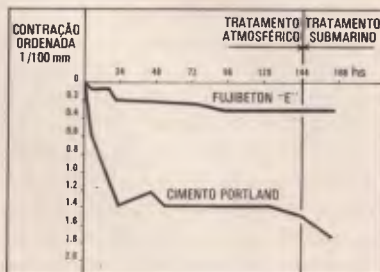
### Novo aditivo para cimento

A Fujikokusai do Brasil Comercial Ltda. lançou o Fujibeton "E", um aditivo para cimento portland, já aplicado com sucesso em obras de Goiânia e Mairinque. Misturado com cimento, na proporção de 3%, o produto possibilita a concretagem de estradas em vários tipos de solo — orgânicos, salgados ou alcalinos — sem necessidade do tratamento de base convencional.

Os fabricantes afirmam que o aditivo reduz em 60% o tempo de solidificação e em 75% a temperatura da cura do concreto. Além disso, destacam outras características do produto como economia em mão-de-obra, tempo e, princi-

palmente, redução de materiais. Assim, uma rodovia que deverá suportar o tráfego de mil veículos pesados por dia, por exemplo, requer, no sistema tradicional, a espessura de cerca de 55 cm de sub-base, enquanto com o aditivo apenas 30 cm são suficientes.

Fujikokusai do Brasil Comercial Ltda. — Rua Dr. Fabricio Vampré, 97, CP 9057, CEP 01506, fone 70-0730 — São Paulo, SP.



Por isso, concretiza qualquer terra sem rachadura. Pode ser utilizada como impermeabilizante estável.

CONCRETIZAÇÃO ESPECIES	CONCRETIZAÇÃO		TEMPD HORAS											
	COMEÇO	TÉRMINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CIMENTO PORTLAND														
CIMENTO DE ALTA RESISTENCIA INICIAL														
CIMENTO PORTLAND C/3% DE FUJIBETON "E"														

Pode cobrir capa asfáltica logo após a construção da base com FUJIBETON "E", sem aguardar descanso de 7 dias como se faz normalmente. Evita mão de obra extra e diminui o prazo de construção.

SOLO				
PEDRA	AREIA	SILTE	ARGILA	ORGÂNICO
2 mm. ~ 50 mm.	2 ~ 0.2 mm. 0.2 ~ 0.05 mm.	0.05 ~ 0.005 mm.	0.005 mm. COLÓIDE 0.001 mm.	
CONCRETO				
SOLO CIMENTO				
FUJIBETON				

Aplicável em qualquer solo, sem rachadura. Economiza materiais e despesas de transporte.



### Hidrosemeadura para taludes

Indiretamente, sobre a carroçaria (como na foto), ou diretamente sobre o chassi, o equipamento de hidrosemeadura é montado sobre chassi de caminhão. A máquina, apresentada pela Promáquinas, é utilizada para execução de revestimento vegetal, especialmente em taludes em cortes ou aterros. Composto de tanque para mistura dos componentes (sementes, fertilizantes, aditivos, corretivos, terra e estrume ou celulose, e água para tornar bombeável o material), possui uma bomba de alta pressão que projeta a mistura no talude, através de canhão ou mangueira, acionada por motor a gasolina de 60 hp, que também é utilizado para agitação mecânica dos materiais.

*Pro máquinas Indústria e Comércio Ltda. - Rua Santa Mariana, 387, - Rio de Janeiro, GB.*



### Mini-basculante

O departamento de comércio exterior da Áustria no Brasil está apresentando um pequeno basculante de 2 t, com tração nas quatro rodas e direção hidráulica. O basculamento desse equipamento pode ser frontal ou lateral.

O equipamento é fabricado pela Ebbs & Radinger, Enenkelstrasse 28-30, A-1160 - Viena Austria.

### Terex amplia linha

A linha de produção da Terex brasileira vai ganhar máquinas mais pesadas: a) o motoscraper TS 24, maior que o TS 14B, modelo já em fabricação; b) o fora-de-estrada R 35, para 35 t, também de maior capacidade em relação ao modelo atual, o R22; c) uma linha de pás-carregadeiras, a ser iniciada com o modelo 72-51.

Para acelerar os planos de produção, a empresa já inaugurou as instalações definitivas da fábrica em Belo Horizonte. Depois de concluída, ela será a terceira maior unidade Terex em todo o mundo. Ocupando área de 400 000 m², no km 2 da BR 262, conta atualmente com 21 000 m² de área construída.

### Obras depois da inundação

As obras de recuperação das rodovias atingidas pelas inundações em Santa Catarina deverão estar concluídas em dezesseis meses. Para isso, haverá pelo menos uma frente de trabalho em cada município, com administração direta do DER-SC no caso de rodovias estaduais e pelas prefeituras, para as municipais. Para esse trabalho, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, com recursos do Fundo de Reparamento Econômico, concedeu crédito de Cr\$ 60 milhões ao DER-SC.

## RÁPIDAS

● O DNER implantou o sistema de registro cadastral de habilitação para concorrências públicas. Agora, os interessados em contratar, licitar ou habilitar-se para executar quaisquer obras do DNER, deverão qualificar-se para obter registro e renová-lo anualmente. Alterações em prazos menores poderão ser feitas de seis em seis meses, através de requerimento ao chefe do grupo executivo do grupo de concorrências.

● O prazo da prorrogação da isenção do imposto sobre importação, incidente na compra de componentes complementares para fabricação de tratores de esteiras, vence no dia 31 deste mês.

● Na Alemanha Ocidental, 488 construtoras abriram falência, no primeiro semestre deste ano, e as autoridades prevêem, até o fim do ano, um total de aproximadamente mil falências.

● Como resultado do esforço industrial promovido pela Massey

Ferguson do Brasil, foi, recentemente, lançado o 100 000° trator de rodas fabricado no Brasil. Considerando o total de 162 570 unidades produzidas no Brasil, a MF é responsável por três em cada cinco. Por ocasião da comemoração do acontecimento, o diretor presidente da empresa, J.A. Engelbrecht, anunciou a expansão da produção para garantir a posição de liderança que vem conseguindo manter desde o início de suas atividades, em 1962, no mercado de máquinas, implementos e tratores agrícolas.

A W-7 tem produzido tão perfeito desempenho nas construções e obras públicas, que ficou sendo modelo de Trator Escavo-Carregador e também de Retro-Escavadeira.

Esta liderança foi ganha com muito trabalho, baixo custo operacional, alta resistência e versatilidade de aplicação.

Características de sua superioridade: tração nas 4 rodas, retorno automático da caçamba à posição de corte, direção hidráulica, conversor de torque, força de arranque de 6.727 kg., motor diesel de 104 HP, perfeita estabilidade, retro-escavadeira com giro de 190° e grande capacidade de escavação.

Com tantas qualidades, a W-7 hoje é a principal máquina de sua categoria. A explicação é lógica.

# 1ª da turma.

**J I Case do Brasil**

Uma Componente Tenneco



**DISTRIBUIDORES:** AMAZONAS, RORAIMA e ACRE: Comarsa S.A. - Máquinas e Veículos - BAHIA e SERGIPE: Soterauto Diesel S.A. - Com. Representações - CEARÁ, PIAUÍ e RIO GRANDE DO NORTE: Cia. Distribuidora Agro Industrial - MARANHÃO: Cia. Nordeste de Automóveis - Cinorte - MATO GROSSO: Tratomag Ltda. - Tratores e Máq. Agrícolas - MINAS GERAIS, GOIÁS e DISTRITO FEDERAL: Brasif - Com. Bras. Ferro Ltda. - PARÁ e AMAPÁ: Marcos Marcelino & Cia. Ltda. - PARANÁ e STA. CATARINA: Nodari S.A. - Com. Industrial -

GUANABARA e ESPÍRITO SANTO: Samar - Equip. Engenharia Ltda. - PERNAMBUCO, PARAÍBA e ALAGOAS: Casa Marinho - Com. Representações S.A. - Máquinas Famosas - IJUÍ-RS: Comercial Agrícola Cacique Ltda. - PASSO FUNDO - RS: Demar - Dist. Equip. Máquinas Ltda. - SANTA MARIA-RS: Paulo Rubens Danesi - RONDONIA: Rondauto - Com. Veículos Ltda.

Filiais: S. Paulo-SP: Via Anchieta, Km 22

P. Alegre-RS: Av. Pernambuco, 1158

*fazendo algo a respeito.*







## A Abril não é uma árvore. É uma floresta.

Você planta uma árvore. Ela cresce. E faz uma porção de coisas boas para o homem. Quando os homens sentirem falta de outra árvore em outro lugar, você tem a obrigação de plantar outra árvore.

Não importa se é uma obrigação moral, financeira ou social.

Você tem que plantar outra árvore. Foi assim que a Abril virou uma floresta.

Primeiro foram as revistas infantis, femininas, especializadas, técnicas e de interesse geral. Depois vieram os fascículos, e as coleções encadernadas - colocando as maiores conquistas da criatividade e do conhecimento humanos ao alcance do grande público.

Logo após vieram os livros didáticos, os cursos de madureza e alfabetização, dando condições de educação para milhões de brasileiros. Ao mesmo tempo, toda experiência nos trabalhos de nossa própria casa foi colocado à disposição de outras empresas com a divisão de serviços gráficos e a divisão de distribuição.

Hoje estas árvores já estão grandes. Elas cresceram na mesma proporção do crescimento deste país. E integradas dentro da paisagem nacional.

C&A-INFORMA

Também para o nordeste, o BNDE concedeu financiamento para atender empresas afetadas por inundações nos Estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará, bem como para um programa de operações consideradas de interesse regional. O total de crédito para esta área foi de quase Cr\$ 35 milhões.

### Müller exporta

A Müller S.A. realizou sua primeira remessa de 53 compactadores, modelos AP20, AP23, AP35 e VAP-70, para a Alemanha, de onde os equipamentos serão redistribuídos por dezenas de países da Europa, África e Oriente Médio. O valor dessa exportação é da ordem de US\$ 1 milhão e faz parte de seu programa de exportações de 1974. Para 1975, a previsão de exportações da empresa é de US\$ 3 milhões, apenas para a Europa.



# Máquina Universal de Ensaios EMIC - MUE-100 - Tecnologia Nacional à serviço do controle de qualidade

## Facilidade de Operação

A MUE-100 tem aperfeiçoamentos técnicos inéditos:

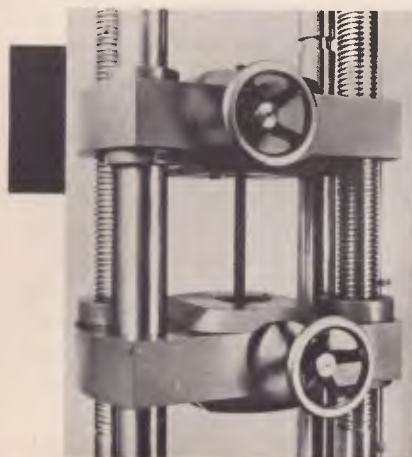
- mudança de escalas através de registro, no painel, sem necessidade de mudança de pêndulos ou pesos no dinamômetro.
- posicionamento e fixação das garras através de volante colocado na parte frontal das mesas.
- ajuste da mesa móvel através de comando no painel e/ou na própria estrutura de ensaio, permitindo que a máquina seja operada por um único elemento.

## Garantia e Assistência Técnica Total

Durante seis meses, a Emic garante totalmente a máquina. A assistência técnica é permanente em qualquer parte do país, prestada por técnicos especializados.

## Demonstrações

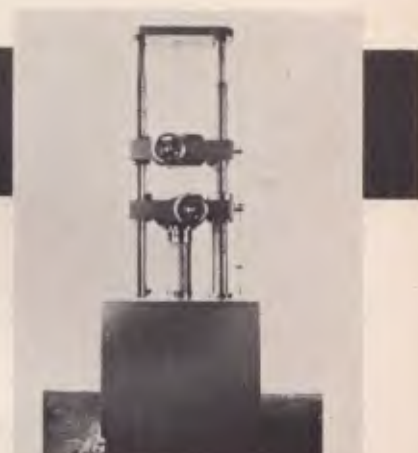
Basta um telefonema, marcando data e hora, para V. assistir a MUE-100 em funcionamento, na própria fábrica da EMIC.



Detalhe de fixação da barra de aço a ser ensaiada.



Simplicidade do comando facilita a operação.



O ensaio de concreto à compressão, feito com dispositivo de fácil fixação.

### Características da MUE-100

CAPACIDADE MÁXIMA:	100.000 Kgf
LEITURA DAS CARGAS:	através de dinamômetro com mostrador de 550 mm de diâmetro
ESCALAS:	0 a 20.000 Kgf, com subdivisões de 20 Kgf 0 a 100.000 Kgf, com subdivisões de 100 Kgf
MUDANÇA DE ESCALA:	através de registro direcional acionado manualmente
MECANISMO DE CARGA:	bomba hidráulica de pistões radiais com sistema de válvulas de retenção, limitadores de pressão e reguladores de vazão, para o acionamento do êmbolo principal
ÊMBOLO PRINCIPAL:	curso máximo de 250 mm
VELOCIDADE DE ENSAIO:	até 70 mm/minuto (controlável)
DISTÂNCIA ENTRE COLUNAS:	400 mm
ALTURA ÚTIL DE ENSAIOS:	1.000 mm
AJUSTE DAS MESAS:	através de sistema mecânico, com velocidade de aproximação de 250 mm/minuto
DISPOSITIVO DE REGISTRO:	(Registrador X - Y): registro gráfico de tensão/deformação
MOTORES ELÉTRICOS:	trifásicos, (220/380 V., 50/60 HZ) 1 HP - para movimentação das mesas 4 HP - para acionamento do sistema hidráulico

### A MUE-100 possibilita a realização dos seguintes ensaios:

MATERIAL	ENSAIOS	DESIGNAÇÃO
Aço	Tração em corpos de prova de até 600 mm de comprimento, de $\varnothing 12$ a 38 mm, ou de até 45 x 50 mm	ABNT MB-4
Aço	Dobramento em corpos de prova	ABNT MB-5
Concreto	Resistência à compressão de corpos de prova	ABNT MB-3
Concreto	Resistência à tração simples por compressão diâmetro de corpos de prova cilíndricos	ABNT MB-212
Concreto	Resistência à tração na flexão de corpos de prova prismáticos	ASTM C-78
Argamassa	Resistência à compressão axial de corpos de prova cilíndricos	ABNT MB-1

Fabricado pela:

**EMIC**

EQUIPAMENTOS MECÂNICOS PARA INDÚSTRIA E CONSTRUÇÃO LTDA.

REPRESENTANTE EXCLUSIVO

**CIMEQ** COMÉRCIO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua da Moóca, 1.882 - 1.º andar - CEP. 03104 -  
SÃO PAULO - SP - FONES: 93-4953 e 292-8979

# O promissor mercado

Para a indústria de estaqueamento e fundações,  
a retração na construção civil enfraqueceu apenas um de seus vários mercados.  
As obras públicas e industriais compensam essa retração

A tormenta que se abate sobre a construção civil não conseguiu alterar as róseas perspectivas do mercado de estacas e fundações. Um paradoxo inexplicável? Não. Na verdade, nem só da construção civil vive a indústria de estaqueamentos, que tem nos setores industriais e de obras públicas seus clientes mais promissores. "Se a retração provocada pela restrição do crédito atinge a construção civil — especialmente os empreendimentos particulares — a indústria não se ressentiu atualmente do mesmo problema", afirma um fabricante. "Tanto que não houve, até agora, decréscimo na procura de estacas para construções industriais". Mais otimista ainda, o diretor de uma consultora fala até mesmo em "nítida progressão, de ano para ano", no ritmo das operações de estaqueamento. E essa expansão é confirmada pelos diretores das principais empresas do setor, que classificam o mercado de francamente comprador: há maior demanda em relação à produção. A Benacchio, por exemplo, tem uma produção de 60 000 m para pedidos de 80.000 m mensais. A Ceiet, por sua vez, produz 60 000 m e, no entanto, os pedidos que recebe chegam a 130 000 a 140 000 m por mês. Essa discrepância, em relação à retração que se observa no setor de construções, em São Paulo pelo menos, confirma que nem sempre as curvas de evolução do setor da construção é igual ao da indústria de estaqueamento.

Por se tratar de materiais e de serviços que não dependem da opção do consumidor, mas são indispensáveis em qualquer obra, seu mercado permite até certa

estabilidade no ritmo de evolução. Entretanto, empresários ouvidos por **C&A** evitaram, sempre, projeções e previsões, por considerá-las temerárias e até mesmo inseguras. Dizem vagamente que "são boas".

**Os tipos** — Para o estaqueamento, a primeira medida é a verificação das condições do solo e sua mecânica, em função das cargas, pressões, deformações e a distribuição das tensões decorrentes. Nos dias de hoje, as estacas de madeira parecem abandonadas por alternativas muitos pontos na frente: aço e concreto. Todavia, há ainda utilização, em pequena escala, nas fundações provisórias e pequenas fundações. A região do mangue da baixada santista é um dos seus melhores mercados: as estacas de madeira precisam ficar totalmente submersas para evitar a decomposição. Mas fora daí predominam as estacas de aço e de concreto, protendidos, pré-moldados ou de moldagem no local. As de concreto são mais utilizadas por motivos econômicos. As fundações podem ser tecnicamente divididas em dois grupos maiores:

Direta, quando está em contato direto da carga com o solo e pode ser rasa ou profunda;

Rasa, quando a construção é feita sobre sapatas corridas ou isoladas e sem grandes perfurações; profunda, quando feita por perfuração com uso de tubulões a céu aberto — ou a ar comprimido, quando há lençol freático. Ainda estão enquadradas nesse tipo de fundação direta, as chamadas Strauss, para pequenas tonelagens, e as do tipo Franki, para grandes tonelagens;

A fundação indireta consiste na

cravação de estacas pré-moldadas de madeira, concreto ou aço. As estacas pré-moldadas são adequadas para terrenos de boa aderência e atrito ao concreto e fundações até 18 m de profundidade. Geralmente, substituem as fundações diretas, onde o lençol freático esteja próximo à superfície.

A escolha do tipo de fundação depende, todavia, dos dados resultantes de estudos e sondagens — informações sobre a composição do solo, número de golpes, granulometria, profundidade do lençol d'água, relacionados ao peso da edificação. A todos estes fatores, alia-se o econômico. Num caso de lençol freático próximo à superfície, seria um desperdício a perfuração com tubulão, que exigiria ar comprimido, um processo dispendioso, quando estacas pré-moldadas resolveriam o problema.

**O mercado** — No setor de estacas de aço, madeira e concreto, o mercado é disputado palmo a palmo por um sem número de pequenas empresas pouco sofisticadas e a concorrência chega até mesmo a aviltar os preços.

Já no caso das estacas pré-moldadas, que exigem equipamentos mais sofisticados, existem poucas e grandes empresas. Estas compõem a segunda faixa do mercado, na qual estão firmas estrangeiras associadas com brasileiras ou nacionalizadas como a Franki, Benacchio, Ceiet, Scac, CPM, Protendit, e outras. Entre as que operam na área de estacas moldadas no local, incluem-se Fundestacas, Estacas Braz e Estapal. E entre as que operam com estacas tipo Franki, além da própria Franki, está a Enarc, do Rio de Janeiro.

# do estaqueamento



A maioria das empresas têm mais pedidos do que possibilidade de produção.

Atualmente, operam no país cerca de trinta empresas que se poderiam classificar como importantes. No entanto, apenas dez delas poderiam ser citadas como atuantes e decisivas no setor.

□ A Franki tem um faturamento de mais de Cr\$ 200 milhões anuais, operando também com tubulões, diafragmas, rebaixamento de solo, entre outras especialidades.

□ A Fundestaca produz 12 000 m/mês de pré-moldadas e igual quantidade de estacas moldadas no local, o que lhe garante faturamento mensal em torno de Cr\$ 1,5 milhão.

□ A Benacchio produz 60 000 m/mês, que significam faturamento da ordem de Cr\$ 4,5 milhões a Cr\$ 5 milhões mensais. As estacas que ela fabrica medem até 14 m de comprimento, com capacidade de 20,30 e 40 t. Mas sua intenção é lançar estacas de maiores capacidades. Para isso ela espera apenas procura capaz de assegurar o retorno dos investimentos necessários à sua produção e para os equipamentos de transportes que devem ser especializados.

□ A Ceiet produz 60 000 m/mês de estacas centrífugas — que, segundo o fabricante, oferecem maior uniformidade e resistência ao concreto —, suficientes para um faturamento médio de Cr\$ 4 milhões a Cr\$ 5 milhões mensais. Também, como a Benacchio, não tem conseguido atender aos pedidos.

□ A Protendit produz 30 000 m/mês de estacas pré-moldadas de concreto protendido (espécie de armadura). Seu faturamento é da ordem de Cr\$ 2 milhões mensais. Além disso, ela constrói seus próprios bate-estacas. Possui vinte máquinas para sua operação, cada uma delas custando, aproximadamente, Cr\$ 100 000,00.



## A britagem sem mistério

A boa escolha dos equipamentos somada a alguns critérios ditados pela experiência, abrem as portas da produtividade e do rendimento otimizados para as instalações de britagem.

Freqüentemente, pelo simples prazer de fazer valer seu domínio sobre um corpo ou movido pela curiosidade, uma criança lança mão de outro, mais rijo para quebrar, destruir, e esfarelar o primeiro. E peneirar? Qual a criança que não se viu fascinada pela separação de dois tipos de terra ou areia, com o balançar de uma peneira? E mal sabe que os técnicos adotam exatamente os mesmos princípios para fazer funcionar sofisticadas máquinas, movimentar milhares de toneladas e gerar energia mecânica de compressão e impacto necessária ao trabalho de britagem, o processo de redução do diâmetro médio de rochas e minérios. Assim são reduzidos os minérios, primeira etapa do processo para obtenção de metálicos e não metálicos e operação essencial na obtenção de pedra britada destinada à constru-

ção civil, rodoviária e de barragens. Além destas duas áreas principais, porém, a britagem é utilizada em outros processos industriais como as cerâmicas, fábricas de fertilizantes, produtores de calcáreo agrícola, fundições etc.

A técnica usual de britagem consiste na redução sucessiva de corpos britáveis, passando por diversas máquinas, para produzir:

Britas comerciais ou números um, dois, três e quatro além de pó e pedrisco para construções urbanas. Na classe 4 as britas são de 2 1/2 a 1 3/4 de pol; na classe 3 de 1 3/4 a 1 1/4 de pol; na classe 2 de 1 1/4 a 3/4 de pol; na classe 1 estão as britas de 3/4 a 3/8 de pol; o pedrisco é de 3/8 a 1/8 de pol e o pó de 1/8 a zero. Uma outra classificação mais genérica é: britas graúdas de 2" a 1", médias de 1" a 3/8" e finos de 3/8" a zero;

- Grande quantidade graúdas (de 2" a 1") e também de médios e finos, dependendo das especificações, para construções rodoviárias;
- Britas de 2 1/2" a 3/4", para construções ferroviárias;
- Materiais especiais para barragens, que exigem graúdos de até 6" e muita areia artificial para concreto;
- Até cinco anos atrás, as minerações utilizavam a faixa de 8" a 2", na grande maioria. Com a introdução de nova tecnologia denominada peletização, a demanda atual é de finos.

Contudo, a britagem no sistema convencional é ainda um processo anti econômico quando se trata de reduzir os materiais abaixo de 1/2 pol.

É quando, na maioria dos casos, se apela para a moagem com máquinas específicas: moinhos dimensionados para cada tipo de aplicação e para cada tipo de material. Mas também é um processo muito caro: alto investimento inicial, alto custo de manutenção e baixa produção, dando como resultado um elevado custo por unidade produzida. Sempre que possível,



portanto, deve-se tirar partido de alguns princípios de britagem para poder minimizar o processo de moagem.

### Os equipamentos

Desde o momento que o material deixa o local da escavação para ser jogado nos alimentadores até o produto final desejado, passa por vários estágios: a) primário, que será a primeira fase do processamento, a primeira redução; b) secundários, terciários e quaternários, chamados de rebitagem.

Os equipamentos utilizados neste processo são os alimentadores, britadores dos vários estágios, correias transportadoras, peneiras, lavadores de material, silos ou pilhas de estocagem.

□ Geralmente os alimentadores estão conjugados com o transporte, alimentação e dosagem dos materiais a serem britados. Suas características variam com a capacidade em  $m^3/h$  mínima e máxima, peso do material em  $m^3/t$ , tamanho máximo dos blocos, tipo de carregamento, distância de transporte e dimensões desejadas.

Podem ser a) mecânica (esteiras), para serviços pesados em fluxo contínuo (calcários, rochas graníticas, minérios); b) vibratório, mais versátil, alimenta e faz uma pré-classificação do material, são os mais utilizados atualmente; c) calha vibratória, específica para alimentação de correias transportadoras trabalha geralmente nos túneis sob as pilhas, regularizando o fluxo do material; d) alimentadores de gaveta para materiais de várias granulometrias e onde se exija dosagens exatas ou alimentação contínua em fluxos regulares e uniformes. (Quadro I).

□ Os britadores primários podem ser de três tipos: de mandíbulas, giratórios ou de impacto. Os de mandíbula apresentam vantagens devido ao menor custo inicial e de manutenção, grande boca de entrada mesmo para produções médias e pequenas, facilidade de instalação e pequena altura. Mas tem desvantagens: redução limitada (de 5 a 6:1); e maior desgaste de revestimentos. Constituem solução economicamente viável para produções até  $500 m^3/h$ . Os giratórios apresentam como vantagens

sua grande redução (de 9 a 10:1) e o baixo consumo de revestimentos, o que garante bom rendimento para materiais de extrema abrasividade. Suas desvantagens: altos custos iniciais de instalação e grande altura. Os britadores de impacto são mais utilizados para materiais de baixa abrasividade (calcários). Suas vantagens são a grande relação de redução (usualmente de 20:1); preço relativamente barato; e a facilidade de instalação. Seu custo operacional varia significativamente com as características do material processado.

□ Os rebitadores são utilizados para dar seqüência ao processo de redução, nas fases secundárias, terciária ou quaternária, quando o produto do britador primário apresenta dimensões máximas acima de 10". Podem ser de grande boca de entrada ou de entrada limitada; de mandíbulas; giratórios ou de impacto. Os fabricantes aconselham seu uso para complementação do trabalho das máquinas primárias de mandíbulas, na faixa de produção de 100 a  $500 m^3/h$ . Os rebitadores de boca de entrada limitada são geralmente do tipo

cone, bastante versáteis, custo inicial, relativamente baixo, boa ordem de redução (em torno de 9:1). Com pequeno custo operacional e de manutenção, é recomendado para estágios terciários ou mesmo secundários para produção inferior a 100 m³/h. Nesta faixa de equipamentos, existe ainda o rebitador de rolos, particularmente utilizado para a produção de finos. Sua redução é de 3 a 5:1) e só trabalha com material de tamanho máximo definido pela passagem em malha de peneira. Os de impacto, são denominados também moinhos. São específicos para material de baixa abrasividade. Frequentemente constituem estágio secundário onde o primário é britador de impacto.

□ A classificação do material granular saído de britadores ou rebitadores, nada mais é do que o peneiramento para regular seu tamanho mínimo ou máximo. As peneiras podem ser vibratórias (as mais utilizadas atualmente) ou rotativas. As vibratórias podem ser inclinadas ou horizontais. A vantagem principal da horizontal é a sua baixa altura. A inclinada, todavia, é mais recomendável para material de mais de 2

pol e abaixo de 3/8 de pol. Os dois tipos são recomendados igualmente na gama de 2 pol a 3/8 de pol. A influência da inclinação na produtividade (menor ângulo, melhor eficiência e maior ângulo, maior capacidade) permitiu estabelecer ângulos mais recomendáveis para cada malha: 20° entre 6 e 4 pol, 18° entre 4 e 1 pol; 15° entre 2 1/2 e 1/2 pol; e 10° entre 1 e 1/8 de pol. As peneiras classificadoras, apoiadas ou suspensas, devem garantir a correta separação das faixas granulométricas desejadas. O cálculo de sua área útil, se insuficiente, origina produtos com muita mistura de grãos menores provocando retorno para rebitagem e gastos inúteis em toda a instalação, fora as perdas de produção.

Para a britagem mais sofisticada, como instalações em barragens, utilizam-se os parafusos classificadores (lavadoras de rosca); os pentes classificadores, que utilizam processo hidráulico; e os tanques de classificação, particularmente utilizados para finos, por meio de decantação.

□ As correias transportadoras são os principais responsáveis pelo fluxo do material entre os diversos

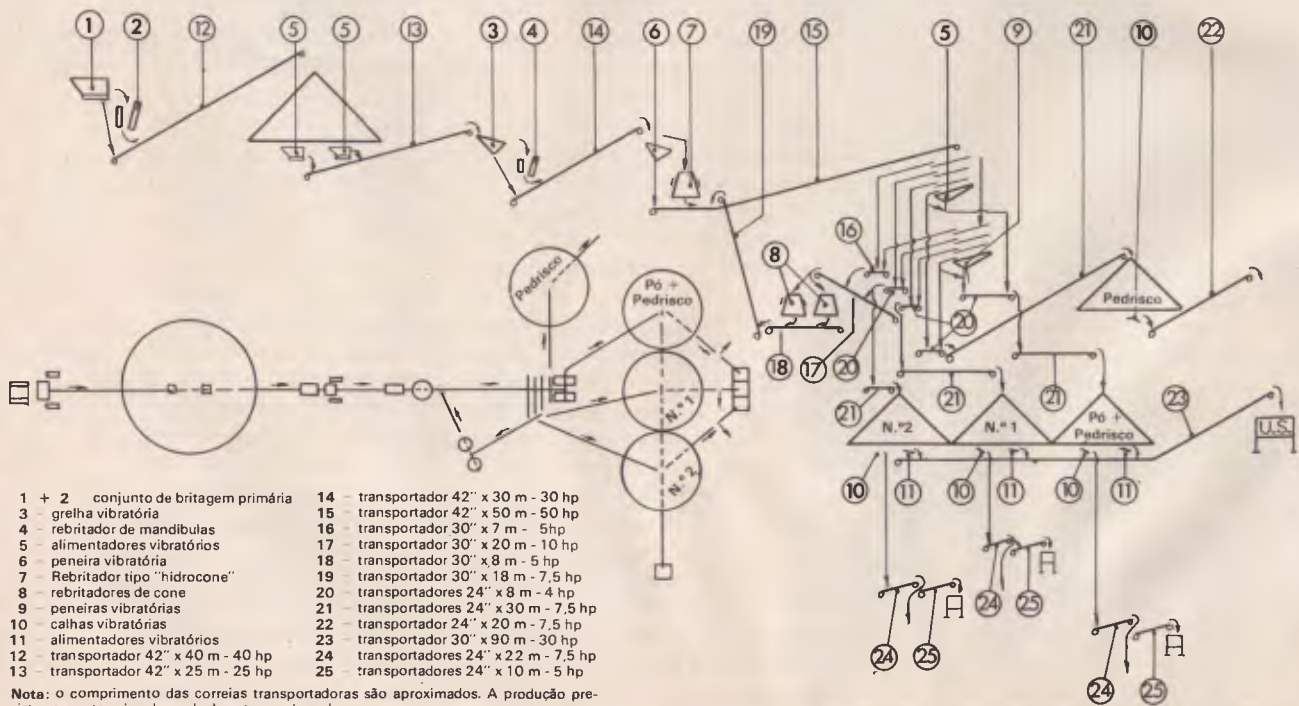
estágios da britagem. Há calhas vibratórias, grelhas fixas e vibratórias, e outros equipamentos destinados à movimentação de cargas e auxiliares no transporte dos materiais durante o processamento.

□ Em vista das exigências crescentes de material puro e limpo, e das impurezas, também se tornam cada vez mais importantes os equipamentos de lavagem nas instalações de britagem de classificação. A lavagem elimina a argila, remove as impurezas como carvão, pedra mole, raízes e outros resíduos, classifica. O processo usual é a lavagem direta nas peneiras vibratórias ou dentro de tambores, quando a porcentagem de argila é alta no material grosso. Quando se tratar de finos, a lavagem é feita nos lavadores de rosca.

Após os rebitadores quaternários ou terciários, embora muito oneroso, mas quando necessário, a instalação é complementada por moinhos para obtenção de pós e areia artificial, pelo processo da moagem, feitos por moinhos de martelo, de bolas ou de barras.

Estes componentes, dispostos num circuito fechado, com variação de quantidades, constituem

### EXEMPLO DE ESQUEMA DE CENTRAL DE BRITAGEM - 230 a 260 m³/h-



uma instalação básica de britagem, que permite o seguinte processamento: o alimentador regulariza o fluxo do material vindo das jazidas para o britador primário, de mandíbulas em instalações de até 500 m³/h e acima disso giratórios. O material sofre, nesta máquina, sua primeira redução para adequar o tamanho médio do material às reduções posteriores. (Apenas em instalações muito pequenas de até 10 m³/h, o produto desta britagem primária pode ser considerado utilizável, por exemplo, para a construção civil. Do britador primário, o material é transferido, normalmente por correias transportadoras, para um peneiramento intermediário (scalping), separando a parcela do produto que já atingiu dimensões finais, na primeira redução. O material retido segue para um estágio secundário de redução (rebritagem). O produto sai desse estágio para nova classificação que, em instalações médias, pode ser considerada final. O material retido, que ainda não atingiu dimensões definitivas, pode ser reenaminhado ao estágio secundário de rebritagem ou, conforme seu volume e especificações desejadas,

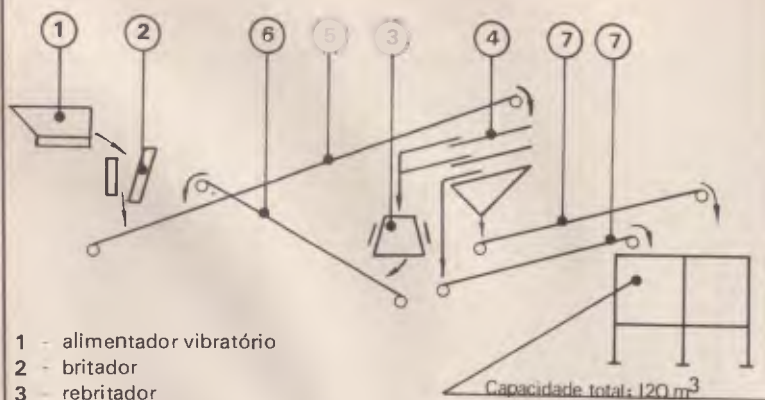
ao rebritador terciário. Há ainda uma última classificação que separa o material nas diversas granulometrias desejadas. Finalmente, correias encaminham os materiais aos respectivos pontos de estoque (pilhas ou silos).

#### Lay-out ideal

A produção desejada, a granulometria final, requeridas, dimensões econômicas dos blocos de alimentação, o tipo de rocha ou minério, o número de turnos de trabalho e objetivo geral da instalação, são os principais fatores que influem no projeto das instalações de britagem. Os fabricantes de equipamentos alertam para a existência de várias possibilidades, vários arranjos e alternativas para uma determinada aplicação da instalação. O engenheiro N. Abdala, da Barber Greene do Brasil, porém, recomenda a busca do "layout ideal", o que emprega o menor número possível de máquinas, exige o mínimo de manutenção e oferece acesso mais fácil às várias partes do sistema." Como exemplo ele cita a existência para a construção rodoviária de basicamente dois

### ESQUEMA PARA CENTRAL DE BRITAGEM

- 35 a 45 m³/h -



- 1 - alimentador vibratório
  - 2 - britador
  - 3 - rebritador
  - 4 - peneira vibratória
  - 5 - transportador 30'' x 24 m - 10 hp
  - 6 - transportador 20'' x 14 m - 4 hp
  - 7 - transportadores 20'' x 20 m - 5 hp cada
- Produção prevista: 35 a 45 m³/h

**Nota:** os comprimentos das correias transportadoras são aproximados para terreno plano. As produções e granulometrias indicadas são médias, podendo variar com a natureza da rocha, com o grau de umidade, aderência e a granulometria do material de alimentação.

Fonte: Faço



## ELE VIVE EM MOVIMENTO ALCANCE-O COM O CARRETEIRO

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

Anuncie em  
**O CARRETEIRO**



**ABRILTEC**  
REVISTAS DE NEGÓCIOS  
Uma divisão da Editora Abril



esquemas. O primeiro, com dois estágios de redução onde não se pretende a obtenção de muitos finos. O segundo, com três estágios onde a quantidade de finos desejada é muito grande. Para a construção ferroviária, o esquema usual é o de dois estágios de redução para produção de material de granulometria grossa e pouca ou quase nenhuma quantidade de finos. Para barragens, a necessidade de grande quantidade de areia artificial, como é freqüente, exige um esquema com os estágios primários, secundários, e terciários e ainda a moagem, desde que não exista areia natural em quantidade suficiente para as necessidades das obras. Na mineração, onde já houve tempo em que era comum pilhas e mais pilhas de finos sem aplicação, a nova técnica de peletização demanda material fino para obtenção de minério com teor mais elevado e para facilitar o processamento nos altos-fornos. O esquema exige rebritadores, freqüente-

mente até o estágio quaternário e, não raro, a moagem. Para a indústria do cimento, que utiliza pó muito fino obtido da rocha calcárea, o esquema já exige, logo após o estágio primário, os moinhos de rolos (roller mills) — máquinas européias já largamente utilizadas pelos americanos.

Além dessas variações, a instalação em si, pode ser fixa, semi-móvel e móvel sobre chassi.

### Como escolher

“A britagem é como um casamento. Qualquer erro no início, significará prejuízos constantes ao longo da vida do equipamento. Por isso, não se pode errar na especificação das máquinas. Para cada aplicação, cada condição, cada estágio existe a máquina certa, adequada”. Estas palavras do engenheiro N. Abdala, reflete bem a importância da escolha e seleção acertada não apenas do esquema como de cada equipamento que vai

compor a instalação.

Carlos Dom Pieri, da Fabrica de Aços Paulista - Faço, complementa: “É preciso considerar os aspectos de: a) simplificação, isto é, reduzir o número de equipamentos, utilizando-se, para exemplo, uma de maior capacidade, no lugar de duas; b) flexibilidade — o projeto deve prever mudanças de granulometria do produto, sem necessidade da troca das máquinas; c) segurança — o dimensionamento deve dar margem para garantir produção e granulometrias desejadas. A margem pode ser menor no caso de operação de 8 a 10 horas/dia, o maior para operação de 16 a 24 horas/dia; d) circuito fechado — todos os projetos devem seguir esquemas de circuito fechado entre a classificação e rebritagem, para evitar fechamento exagerado de máquinas para garantir o tamanho máximo do produto, diminuindo a produção de toda a instalação e a incerteza da granulometria do produto.

TIPOS DE ALIMENTADORES				
máquina	alimentador mecânico	alimentador vibratório	calha vibratória	alimentador de gaveta
aplicação	Serviços pesados Transporte de blocos grande na alimentação dos britadores	Serviços pesados Transporte de blocos grandes na alimentação dos britadores Alimentação de grandes correias transportadoras	Alimentação de correias transportadoras	Alimentação de correias transportadoras Dosagem
capacidade	até 500 m ³ /h ²	até 500 m ³ /h	até 200 m ³ /h	até 120 m ³ /h
vantagens	1. Alta resistência contra impacto 2. Alta carga permissível por m ² 3. Descarga direta na esteira 4. Boa regulagem de fluxo 5. Pode trabalhar inclinado 6. Comp. até 10 m - pode reduzir altura de instalação.	1. Alta segurança de funcionamento. 2. Pequena altura 3. Separação previa dos finos 4. Pouca e fácil manutenção 5. Bom controle de volume de alimentação	1. Baixo custo 2. Pouca e fácil manutenção 3. Pequenas dimensões 4. Boa segurança de funcionamento	1. Bom controle de volume de alimentação 2. Baixo custo 3. Pequena energia instalada
desvantagens	1. Alto custo 2. Manutenção cara	1. Não pode ser carregado diretamente - há necessidade de pré-silo 2. Não pode ser inclinado para levantar o material 3. Comprimento limitado até 6 m.	1. Regulagem de fluxo difícil 2. Não pode trabalhar com as pedras maiores que 10"	1. Rápido desgaste do revestimento 2. Manutenção cara 3. Tamanho máximo da pedra de 6"

Carlos Dom Pieri lembra também que o dimensionamento correto do alimentador "é primordial para obtenção do rendimento nominal do britador primário". O alimentador vibratório é preferível para materiais secos e relativamente uniformes, nos casos de instalação horizontal. O de esteiras é necessário para material úmido ou com elevados percentuais de finos, principalmente argilosos. O alimentador de esteiras pode ser instalado com inclinação, oferecendo pontos de carga mais baixo e possibilidades de constituir maior volume de material.

Sobre os britadores, N. Abdala dá as coordenadas. "O britador de mandíbulas, essencialmente primário, é a boca mais econômica do que o giratório. Entretanto, quando se pensa em capacidade acima de 300 m³/h já se aplica o giratório como primário. O uso de mandíbulas nos estágios de rebitagem."

Os britadores giratórios tem uma britagem contínua, e os de

mandíbulas intermitente. Os britadores de impacto ficam restritos aos materiais em cuja composição não entre mais de 5% de sílica.

#### Quanto maior melhor

Se um britador pode ser alimentado com pedras de 60 cm e a abertura de descarga for 10 cm, a relação de redução será de 6:1. Evidentemente, em qualquer processo de redução é preferível o britador que possua a mais alta relação de redução.

Para a produção de britas graúdas, não há mais problemas. Atualmente o ponto crítico, é a produção de finos, já que o processo da moagem é caríssimo. Abdala, contudo, revela alguns recursos utilizáveis durante o processo, reduzindo a necessidade de moagem. "Em construção rodoviária, onde aumenta a solicitação de finos — cuja especificação, de maneira geral exige 10% no mínimo, passante na malha 30 (595 microns) —. Uma

das maneiras de se aumentar a produção desses finos é trabalhar com britadores dos vários estágios com as câmaras totalmente cheias, diminuindo, desse modo, os espaços vazios. É o chamado recurso do "afogamento".

Por outro lado, sabe-se pela experiência que quanto mais alta a relação de redução, pior é a forma dos grãos e quanto menor, melhor a forma.

O recurso do afogamento aumenta a produção de finos, e melhora as formas dos produtos de redução. Recomenda-se todavia, um controle acurado, pois a injeção de finos na câmara de britagem aumenta exageradamente a demanda de potência. Porém, com a combinação desses três fatores (relação de redução, afogamento e índices de vazios) pode-se obter maior produtividade atingindo-se os 100% de utilização da máquina e melhorando-se substancialmente a potência do conjunto.

# SCRAPER MADAL

## a solução para os problemas de terraplanagem.

O conjunto de raspadeira (Scraper) MADAL Mod. Rodoviário 30-31 RT responde a quaisquer desafios.

Escava, transporta e descarrega economizando combustível, manutenção e operação.

Para todos os problemas de terraplanagem, confie na experiência.

Confie no SCRAPER MADAL.

MADAL S/A. Implementos Agrícolas e Rodoviários



FABRICA E MATRIZ, AVENIDA ROSSETTI, 490, CX. POSTAL, 368  
END. TELEGRÁFICO "MADAL" FONE. PABX 21 2777, 95 100 CAXIAS DO SUL, RS  
FILIAL: AV. PROF. FRANCISCO MORATO, 2990, CX. POSTAL, 20.736 FONE 211 2873  
FONE 211 5933 END. TELEGRÁFICO "MADALCENTRO" 01000 SÃO PAULO, SP



**EXAMINE POR 10 DIAS, SEM QUALQUER COMPROMISSO.**

**VOCÊ DECIDE PARA PROGREDIR E FAZER SUA EMPRESA CRESCER. TOMA MAIS UMA DECISÃO IMPORTANTE. ADQUIRA A**

# COLEÇÃO DO EXECUTIVO



Você planeja, administra e toma decisões dentro da empresa. Sabe o que um milhão de palavras significam para sua profissão. Principalmente quando elas respondem às suas perguntas de executivo.

A Abril está lançando a Coleção do Executivo, a obra que vai colocá-lo a par das mais recentes técnicas administrativas. Com exemplos de soluções práticas para os assuntos com os quais você lida diariamente. São 10 moderníssimos livros que fornecem informações básicas e atualizadas sobre todo o mundo empresarial.

Comprove a importância da Coleção do Executivo, examinando-a por 10 dias, sem qualquer compromisso de compra. Depois, como um bom produto fala por si, você mesmo constatará a utilidade da obra e as vantagens de adquiri-la.

Preencha o cupom abaixo e remeta à Abril hoje mesmo. É o que basta para que receba a Coleção do Executivo, acompanhada de um magnífico brinde: uma agenda personalizada.



- 10 volumes
- mais de 2.000 páginas
- gráficos e ilustrações
- papel de 1.ª qualidade
- finíssima encadernação em capa-dura com gravação prateada
- tamanho natural: 17 cm x 22 cm



## VEJA A IMPORTÂNCIA DOS TEMAS DA COLEÇÃO DO EXECUTIVO:

**I. ADMINISTRAÇÃO PROFISSIONAL - de Louis Allen**  
A administração começa com o homem - Os métodos de ação - A liderança e a administração - O planejamento - A organização - A delegação - A decisão - A motivação - O controle.

**II. ESCUTE CRIATIVAMENTE PARA ADMINISTRAR MELHOR - de William F. Keefe**  
Introdução: ouvir, para gerentes e executivos - Por que ouvir? - Criatividade: o elemento da aventura - Preparação: mental, emocional e física - O fato e o ato de ouvir - Métodos - Ouvir: quando e de quem.

**III. A DINÂMICA PESSOAL NA EMPRESA - de Robert C. Sampson**  
Um programa total para o homem total - Determine sua maneira de sucesso - Construa sua ascensão - Descubra suas tendências - Tire o máximo de suas experiências pessoais - Capitalize no imperativo sexual.

**IV. A PRÁTICA DO PLANEJAMENTO EMPRESARIAL - de Charles E. St. Thomas**  
Planejamento: instrumento da competição - Alguns sinais de precaução - Organizar para planejar - Fluxo de trabalho do staff - O planejamento da companhia: estatísticas, análises, mercado e produto, estratégias da companhia - Programa de trabalho funcional - Casos e exemplos - O checklist de um executivo.

**V. O COMPUTADOR, SEU ALIADO NA ADMINISTRAÇÃO - de Hodge Hodgson**  
O computador e a tomada de decisão - A teoria do controle e o feed-back da informação - Sistemas de informação - Aplicações para marketing, produção e administração - Ciclo de Controles.

**VI. AUMENTE SUA CRIATIVIDADE PROFISSIONAL - de John S. Morgan**  
O que é criatividade? - O que não é? - O que a criatividade pode fazer por você? - Todo mundo é criativo? - Como favorecer o clima para a criatividade? - Superando a insegurança.

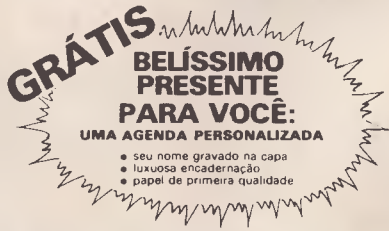
**VII. O LADO PRÁTICO DO MARKETING - de Stephen Morse**  
As funções básicas de marketing prático nas empresas - Pesquisas de marketing - Operação -

Vendas - Pesquisas de consumo - Mercado industrial - Estratégia de produto - Planejamento de marketing - O uso de computadores - Distribuição física - A comunicação - Conceito de marketing.

**VIII. ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA: A BASE DA DECISÃO - de M. G. Wright**  
O papel da administração financeira - Administração da rentabilidade - Administração dos estoques - Administração de capital - Dados financeiros na tomada de decisão - Fixação de preços e estratégia de marketing - Liquidez - Estrutura do capital - Orçamentos - Estratégia empresarial.

**IX. DESENVOLVA O POTENCIAL HUMANO DA SUA EMPRESA - de Edwin J. Singer**  
A remuneração pelo trabalho - Relações industriais - O planejamento da mão-de-obra - Desenvolvimento - Recrutamento - Treinamento - As ciências comportamentais - Formulação de política - O indivíduo, o grupo e a organização - O futuro.

**X. O HOMEM S.A. - de Antony Jay**  
A evolução do Homem S.A. - Os caçadores - O líder - Quando ser e quando não ser líder - A corporação tribal - A unidade tribal: rebelião e guerra civil - Status e hierarquia - O folclore da corporação tribal - A assembléia tribal - O empresário - O século do Homem S.A.



### INSTRUÇÕES:

1. Preencha os dados solicitados no cupom em letra de forma ou à máquina.
2. Recorte-o, coloque num envelope, endereçando à Abril S.A. Cultural e Industrial, Caixa Postal 30777, São Paulo, SP - Departamento de Marketing Direto.
3. Faça seu pedido ainda hoje para garantir o rápido envio da Coleção do Executivo e do presente que você vai receber.

QUERO EXAMINAR A COLEÇÃO DO EXECUTIVO POR 10 DIAS, sem qualquer compromisso de compra. T.M. 134

Nome .....

Endereço .....

Bairro .....

Cidade ..... CEP .....

Estado .....

Se o pedido for feito em nome de sua empresa, além de utilizar carimbo junto da assinatura, indique também:

INSC. EST. .... e C.G.C. ....

_____ Data _____ Assinatura _____ V

Recorte aqui

No caso de adquirir a Coleção do Executivo, minha opção de pagamento será (assinale com X):

**Cr\$ 850,00**  
à vista ou

**Cr\$ 305,00**  
em 3 pagamentos mensais e sucessivos

Não mande dinheiro agora.

# TRANSPORTE INDUSTRIAL

Caderno de estocagem e movimentação de materiais - Ano II - Número 22 - dezembro 1974

## ARMAZENAGEM

**Economize tempo  
com docas ajustáveis**



# ELAS TRABALHAM 24 HORAS POR DIA PARA VOCÊ

Com elas seu produto tem carta branca em todas as indústrias.

Você não precisa enviar um homem para falar de mesa em mesa, de escritório em escritório, a cada um dos empresários do seu setor.

Elas passam a semana toda e até os fins-de-semana juntinho aos homens que decidem e influem decisivamente nas compras da empresa. Trocando idéias com eles, convencendo-os que você produz o melhor.

Estamos falando das



**ABRILTEC**  
REVISTAS DE NEGÓCIOS  
Uma divisão da Editora Abril

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

## TI INFORMA

### Os primeiros Kolossos



A Icovel entregou os três primeiros tratores industriais Kolosso, encomendados pelo Ministério da Aeronáutica. Lançado em 1973, no parque Anhembi, durante o Salão Aeroespacial, o Kolosso foi desenvolvido para atender às necessidades de reaparelhamento da Força Aérea Brasileira. Depois desta entrega, o Ministério da Aeronáutica deverá estudar mais uma compra, desta vez, de 38 unidades. O modelo entregue tem capacidade de arraste de 50 t, é equipado com motor Mercedes Benz e pode atingir até 40 km/h.

### Manutenção contratada

A Alexei-Importação e Exportação inaugurou a divisão de serviços, destinada a prestar serviços de manutenção de empilhadeiras. Esta nova divisão poderá executar manutenções preventivas, corretivas e reformas de máquinas. A manutenção preventiva será feita sob contrato, e inclui uma visita quinzenal, revisões intermediárias semestrais e revisão total vez por ano.

A manutenção corretiva é feita para clientes que não mantenham contrato, sempre que houver necessidade de atendimento. Os serviços podem ser feitos em qualquer tipo ou marca de empilhadeira ou equipamento de manuseio como hand-pallets.

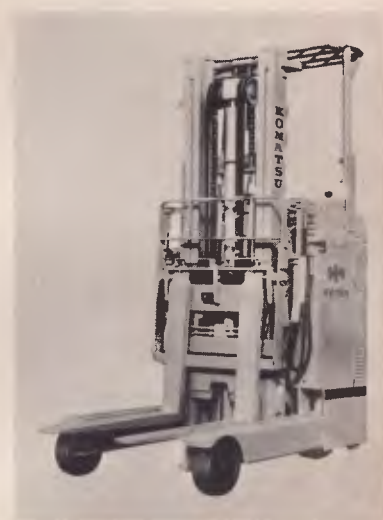
Atualmente, a divisão-serviços está atendendo quarenta contratos que totalizam trezentas máquinas. Para tornar este atendimento racional foram criados módulos de manutenção compostos de um

mecânico, um assistente e uma kombi oficina com ferramental completo, material de lubrificação e peças de emergência. Cada módulo trabalha com no máximo 25 máquinas.

### Nova fábrica

Foi inaugurada no dia 24 de outubro a nova unidade industrial da Mollers Sulamericana, no km 14,5 da Via Anhanguera. Nesta nova fábrica, a empresa pretende desenvolver novas linhas de ensacadeiras - carregadeiras automáticas, equipamentos de paletização automática e equipamento de paletização com enfardamento termotrátel.

### Empilhadeira elétrica



A Komatsu está acrescentando à sua linha um novo modelo de empilhadeira elétrica equipada com garfos de alcance. Trata-se da versão FB15R-2, com capacidade para 1 500 kg a 500 mm, velocidade de elevação de 1 500 mm/s e raio de curva de apenas 1 490 mm. Equipada com sistema eletrônico de controle, a empilhadeira incorpora um circuito de proteção, capaz de prevenir excessos de descarga da bateria. A reduzida largura (1,00 m) torna o equipamento particularmente recomendável para utilização em corredores estreitos.

## Americanos e brasileiros

A Transfab - Transportadora Tecno Fabris S.A., de São Paulo, associou-se com a ACCO - Material Handling Group, empresa pertencente à American Chain & Cable Compny dos Estados Unidos. A empresa americana é especializada na produção de sistemas de transportadores para manuseio de materiais. Por sua vez a Transfab ganha mais tecnologia para seus elevadores de caçambas, transportadores aéreos, de arraste, sistemas de roletes e transportadores de correia. Atualmente a empresa brasileira conta com 240 funcionários e tem uma previsão para vender cerca de US\$ 3 000 000,00 em 1974. Além desta associação, a ACCO implantará futuro próximo uma outra empresa no Brasil. Será a Accomat, também especializada na área de transporte contínuo. As atividades das novas empresas deverão ser iniciadas nas atuais instalações da Transfab na avenida Interlagos, 3 665 em São Paulo.

## Pórtico para porto

O parque de carvão da Companhia Docas da Guanabara ganhou um pórtico rolante fabricado pela Muller S.A., que dobrou sua capacidade de manuseio. O novo equipamento será equipado com esteiras transportadoras e caçamba e terá capacidade de carregamento de 700 t/h e poderá descarregar até 350 t/h. A montagem do conjunto - estrutura metálica de 280 t, 50 metros de vão e 18,5 m de altura, se deu em 36 horas - foi possível com a plicação de macacos hidráulicos tipo Freyssinet.

## Marcoplan de casa nova

A Marcoplan S.A. Equipamentos Industriais, fabricante de empilhadeiras, guindastes e plainas, está

construindo novas instalações de 52 000 m² em Caxias do Sul, no RGS, com recursos do BRDE, BNDE e FUNDOPEM, de Cr\$13 500 000,00. Dentro de seu plano de expansão foi previsto aumento do capital social para Cr\$ 17 392 500,00. Para o próximo ano a empresa espera aumentar sua produção de noventa unidades mensais em 87 para 130 unidades em 1975.

## Empilhadeira Fluilift



Catálogo da Manejo/Cidam apresenta dados técnicos da empilhadeira Fluilift, de bateria e elevação hidráulica. Esta empilhadeira é do tipo de operador desmontado, ou seja o operador acompanha o movimento da empilhadeira, andando junto a máquina. A capacidade de carga varia de 300 a 1 000 kg e a elevação de 2 a 4,5 m. Podem ser construídos modelos com montante fixo e telescópico. Manejo S.A. Materiais de Remoção e Conexos - rua Conselheiro Brotero 892/898 - São Paulo, SP.

## Manuseio no Simesp

O Sindicato de Máquinas do Estado de São Paulo (Simesp) criou um novo departamento que cuidará exclusivamente de problemas ligados ao setor de manuseio de materiais.

# A companheira ideal para o transporte interno



Quando a Toyota fabrica uma empilhadeira, ela tem objetivos certos: Segurança, Economia, Conforto e maior rendimento de operação. Isto é possível graças ao sistema monobloco e compacto. Sua capacidade de carga vai até 700 Kg., sendo que a Toyota pode oferecer empilhadeiras com capacidade de até 15 toneladas. Utilize-se ainda de nosso serviço de assistência técnica e reposição de peças, com perua para atendê-lo logo ao primeiro chamado.

# EMPILHADERA TOYOTA FG-7

EMPILHADERAS TOYOTA S.A.  
SÃO PAULO: R. Vergueiro, 5227 / Av. Ricardo Jafet, 2011  
Tels.: (011) 273-7803 e 273-6847 Cx. Postal, 2040  
End. Telegr.: "FORKDEIRA" CEP 4272 - S. Paulo - SP  
RIO: R. Xavier da Silveira, 45  
s/505 - Tel.: 235-3644

# Ajustando os desníveis

O processo de manuseio precisa acompanhar a automação que ocorre na produção. Para tanto, a solução é adotar equipamentos capazes de ajustar as docas de descarga à altura da carroçaria dos caminhões de entrega e permitir transferência direta da carga do veículo ao depósito.



Com o desnível da carroçaria, a paleteira só pode trabalhar fora do furgão.



O esforço do operador é conjugado com o do contrapeso da plataforma.

Em qualquer tipo de instalação, industrial ou comercial, as dificuldades de manuseio começam já no recebimento de materiais. É sempre um problema tirar a mercadoria do caminhão e colocar no piso do prédio. A solução mais comum é construir o piso da área de recebimento mais alto que a pista de rolamento dos veículos de entrega, criando assim uma doca de descarga. Mas aí surge um imprevisto: nem todos os caminhões tem a mesma altura. Como resolver este problema?

Atualmente existe uma série de equipamentos que permitem o ajuste de níveis entre as carroçarias de caminhões e os pisos de docas de desembarque. Estes equipamentos variam desde simples plataformas metálicas, removíveis e transportáveis, até sofisticados sistemas ajustáveis por meio de equipamentos pneumáticos.

□ No Brasil, apenas uma empresa — a Luiz Licht, da Guanabara — fabrica um modelo (de linha) de doca ajustável através de sistema mecânico de contrapeso. Este equipamento é formado por uma plataforma de chapa metálica ligada ao sistema de contrapesos. Desta forma, quando é necessário executar um ajuste de altura, basta levantar a plataforma com auxílio de uma alavanca colocada junto ao piso. Esta operação conjuga o esforço do operador com o esforço do contrapeso.

Depois de feito o levantamento, é só colocar a plataforma sobre a carroçaria do caminhão onde será executada a operação de carga. Todo este movimento para ajuste não exige do operador um esforço de mais de 5 kg. Terminado o trabalho no caminhão, executa-se uma operação inversa à inicial.

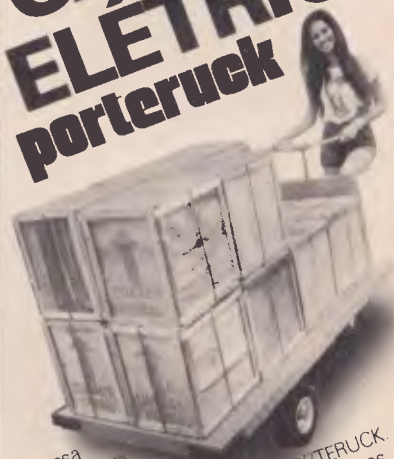


O ajuste entre a carroçaria e o piso facilita as operações de manuseio.



A plataforma desmontável pode ser aplicada em qualquer ponto da doca.

# CARRO ELÉTRICO porteruck



A intensa pesquisa sobre carros elétricos a bateria possibilitou que chegássemos a completar a série PORTERUCK. Faça-nos uma consulta. Escolha um de nossos modelos e faça sua empresa prosperar.

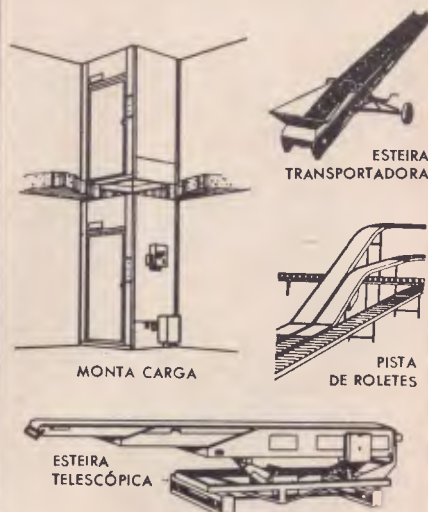


**EMPILHADERAS TOYOTA S.A.**  
 IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO  
 SÃO PAULO  
 Cx. Postal: 2040 - R. Vergueiro, 5276  
 Tels. (011) 273-7803 e 273-6847  
 RIO DE JANEIRO:  
 R. Xavier da Silva 45 - sl/505  
 Tel. 235-3644

INDÚSTRIA MECÂNICA

## TRANSMAC LTDA.

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



TUDO PARA TRANSPORTE IND. INTERNO

SOB LICENÇA EXCLUSIVA DE



ALEM. OCID.



deixando a plataforma sobre apoiadores, ao nível do piso da doca. Além do conjunto que compõe a plataforma (ver desenho II), são necessárias também batentes (de madeira, borracha ou fibra), para encostar a traseira.

**Economia de tempo**

O Cargomax, nome dado pela Luiz Licht à sua plataforma ajustável, tem 4 000 kg de capacidade e permite cinco variações nas medidas de ajuste e nas dimensões básicas da plataforma (ver tabela II). Segundo dados do fabricante, a economia do equipamento é de 40% de tempo, e 50% de mão-de-obra. Isto porque é possível apanhar o material diretamente da carroçaria do caminhão, com auxílio de uma empilhadeira ou hand-pallet. Assim, o mesmo equipamento que apanha a mercadoria na doca de descarga pode levá-lo até a área de armazenagem. Sem a plataforma, as operações seriam muito mais complexas.

- Apanha da mercadoria (manualmente) sobre o caminhão e colocação junto à borda da carroçaria;
- Não havendo nem um sistema de doca simples, descida da borda da carroçaria até o chão;
- Do chão até a área de recebimento e daí até a área de armazenagem.

São pelo menos mais três pontos onde ocorrerá um novo manuseio, aumentando o tempo final de ligação entre o recebimento e a

estocagem. Em termos de mão-de-obra, além do operário que está trabalhando sobre o caminhão, será preciso mais um para descer a mercadoria e fazer o transporte até a área de armazenagem.

A única limitação ao máximo rendimento do equipamento está na forma de embalagem das mercadorias manuseadas. Os limites máximos de utilização só serão conseguidos se for adotado um sistema total de paletização das cargas, permitindo assim, um manuseio direto desde o caminhão até a área de armazenagem. Exemplo disso é o sistema adotado pela Makro-atacadista, de São Paulo, onde todas as mercadorias ou são paletizadas (se forem de formas regulares) ou colocadas em contenedores empilháveis (caso de serem disformes como sacarias, garrações etc.)

Outra empresa que emprega em larga escala as plataformas ajustáveis é a Philips, que tem dezesseis Cargomax em seu terminal de cargas. Nesta instalação, a plataforma ajustável foi um dos elementos que permitiu diminuir-se ao máximo o tempo de carregamento dos caminhões de entregas.

☐ Outra alternativa para se obter o necessário ajustamento são os modelos pneumáticos importados. Neste caso, todo o sistema de ajuste se dá através de compensações nos pistões que irão suportar a plataforma. A principal diferença de aplicação entre o modelo mecânico e o pneumático é o custo inicial. O tipo pneumático além de

utilizar sistemas de pistões, que normalmente são caros, só podem ser adquiridos através de importação, enquanto um Cargomax não custa mais de Cr\$ 25 000,00. Qualquer que seja a opção, contudo, o investimento tem retorno garantido. Um engenheiro de manuseio, quando consultado sobre a adoção de sistema de docas ajustáveis no projeto de um novo depósito de sua empresa, justificou assim sua decisão: "Acho o equipamento útil demais para proceder a altos estudos de custos para justificar sua compra. Como iria entrar com a empilhadeira na carroçaria do caminhão para retirar as mercadorias? Sem o auxílio deste equipamento, as operações de descarga além de se tornarem por demais demoradas iriam exigir a aquisição de outros equipamentos auxiliares para levar as mercadorias das várias partes do peso da carroçaria para a borda da doca, onde então a empilhadeira pudesse fazer a apanha".

**E o prédio velho?**

Mas se para quem vai construir um prédio novo a solução é simples, para quem já tem instalações e continua com problemas de carga e descarga a coisa se complica. Isso porque a montagem dos equipamentos ajustáveis exige a construção de formas de concreto. Se o prédio já construído não dispõe de espaço que permita este tipo de construção, será necessário pensar em outro tipo de solu-

**DIMENSÕES DO CARGOMAX**

Modelos	Comprimento	Ajuste p/ cima	Ajuste p/ baixo	Ângulo de ajuste p/ cima	Largura	Capacidade
	(mm)	(mm)	(mm)	(graus)	(mm)	(kg)
I	2 000	450	400	15°	1 500	4 000
II	2 500	600	400	15°	1 500	4 000
III	3 000	750	400	15°	1 750	4 000
IV	3 500	900	400	15°	1 750	4 000
V	4 000	1 050	400	15°	2 000	4 000

# **BERT KELLER dá uma grande mudada 5.750m² da mofarrej esquina gastão vidigal**



Mas seu desenvolvimento foi tamanho, que ela está mudando aos poucos. De início, foram as oficinas. Agora, foi instalado o departamento de peças na nova sede própria, e em seguida serão os escritórios e o departamento de vendas. Enquanto isso a Bert Keller já atende pelos telefones 260-6103, 260-1051, 260-3431, 260-7901 e 260-3828.

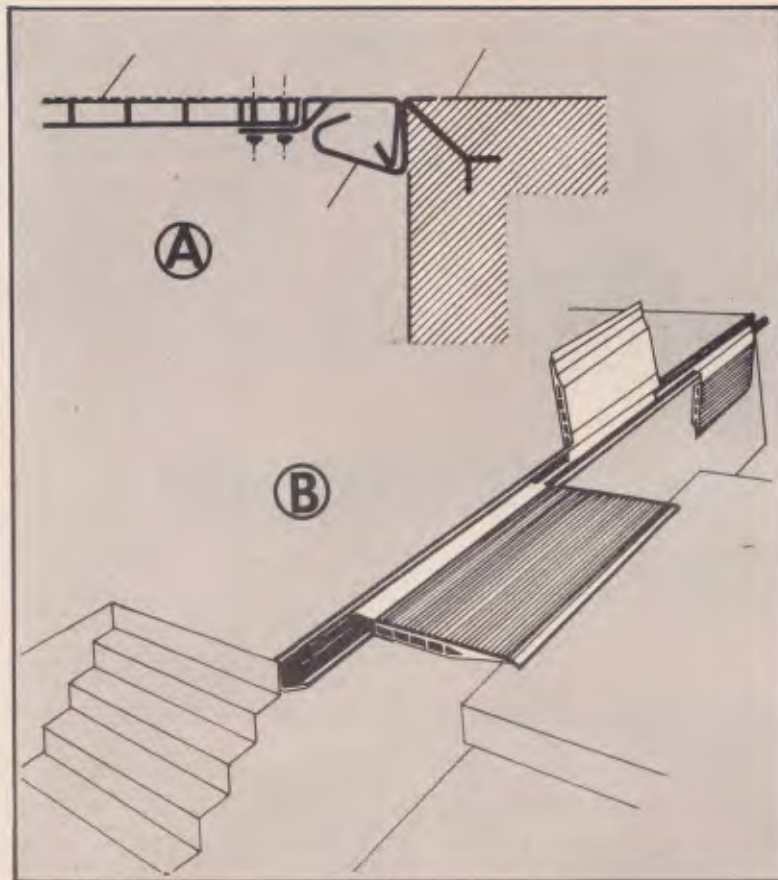


**BERT KELLER S.A.**  
maquinas modernas

Av. Mofarrej, 401 - Esquina Av. Gastão Vidigal  
Tels.: 260-1051 - 260-6103 - 260-3431 - 260-3828 - 260-7901-SP.

ENDEREÇO ANTIGO

Av. Francisco Matarazzo, 854 -  
Tels: 62-0012 - 62-1931 - 62-5418.



Um sistema de encaixes (A) impede que a plataforma (B) se desloque.



O Cargomax tem um sistema de contrapeso que auxilia o posicionamento.

ção. A Nestlé, por exemplo, apesar de usar também plataformas ajustáveis, adotou para determinados casos, plataformas leves, sem mecanismo de ajuste e que são colocadas manualmente entre o piso da doca fixa e a carroçaria do caminhão. Como a plataforma é praticamente solta, sua segurança durante as operações de manuseio é garantida por um sistema de limitadores formado por encaixes entre a estrutura da plataforma e o piso da doca, impedindo qualquer deslocamento.

Na Europa usam-se também docas móveis, que se assemelham a mesas elevatórias. Este tipo de equipamento é especialmente útil para empresas onde não há desnível entre o piso da área de recebimento e a pista de rolamento dos caminhões.

Outra alternativa são as plataformas em material muito leve (quase sempre alumínio) e que não são presas a nenhuma parte do piso. Este tipo de equipamento geralmente é transportável e pode ser usado em vários pontos da indústria sempre que haja necessidade. Para evitar deslocamento durante a passagem de veículos de manuseio, existem ombreiras na parte inferior das estruturas, que se encaixam entre os planos a serem transpostos.

Algumas das variações deste tipo de plataforma são previstas para aplicação entre pontos de desnível dentro da indústria; ajuste do piso de vagões com a doca para o caso de utilização de equipamentos de manuseio com rodas de pequenos diâmetros operando entre os dois pontos: ligação doca-carroçaria de caminhões, especialmente se forem usados equipamentos de carregamento manuais e de baixa capacidade de carga; ligação da carroçaria ao piso da indústria, no caso de construção ao nível da pista rolamento; descarga de unidades por gravidade, como tambores e outro recipientes cilíndricos.

Apesar de não serem fabricados no país, estes modelos de plataformas desmontáveis podem ser encomendados a um bom serralheiro, desde que seja fornecido um desenho, como fez a Nestlé.