

transporte moderno

UMA PUBLICAÇÃO DA EDITORA ABRIL — N.º 128 — JUNHO 1974



EDIÇÃO RODOVIARIA OS GRAVES PROBLEMAS DO NOSSO TRANSPORTE

CAMINHÕES
Carga excedente
gera crise

ÔNIBUS
A espera de
melhores tarifas



ENTREVISTA
Celestino
Rodrigues

Faça sua pessoa jurídica andar bem vestida.



Uma pessoa precisa de roupa. Uma empresa também.

Uma pessoa usa a roupa para os mais diversos propósitos sociais. Uma empresa, de certo modo, também.

As pessoas gostam de causar boa impressão. As empresas precisam.

Para dar uma boa impressão aos seus clientes, você não precisa ter necessariamente uma indústria gráfica. Uma roupa adequada ajuda muito.

Um uniforme para cada operário é um belo investimento, cujo retorno é mais rápido do que você pensa.

Ele volta como aumento da produtividade. Ele volta como prevenção contra acidentes de trabalho.

Um uniforme faz o operário se sentir mais integrado no seu grupo, ele fica mais contente e, por isso, trabalha mais.

A Santista vem fabricando brim para roupa profissional há mais de 30 anos. Desenvolveu, pesquisou e descobriu o melhor uniforme para cada caso.

Para um operário que trabalha em pintura, por exemplo, ela tem um uniforme de brim que não solta pelos; para outro que trabalha perto do fogo, ela tem um brim refratário ao calor. Um operário que usa muitas ferramentas terá um uniforme com bolsos especiais para elas. A Santista conhece o melhor uniforme para os operários de qualquer indústria, inclusive a sua.

Procure a Santista e vista bem a sua empresa.

BRINS SANTISTA



Solasol - Tapé - Ombu 21

transporte moderno

Revistas de Negócios —

Editora Abril — Ano XII — n.º 128 — Junho 1974

ENTREVISTA

CELESTINO RODRIGUES

“A rodovia surgiu para atender às necessidades de um país pobre, que não tinha, numa certa época, condições de manter um transporte ferroviário a altura. E, de necessidade do país, ela passou a um exagero. Atualmente, cerca de 75 a 76% da carga brasileira é transportada por estrada de rodagem, o que é um absurdo.”

4

CAMINHÕES

HÁ CARGAS DEMAIS

Responsável pela movimentação de 80% do PIB nacional, o transporte rodoviário de carga é, fundamentalmente, mais uma consequência do que responsável pela hipertrofia do setor. Por isso, não pode responder pelos problemas gerados pela falta de 5 000 caminhões e utilitários no mercado brasileiro.

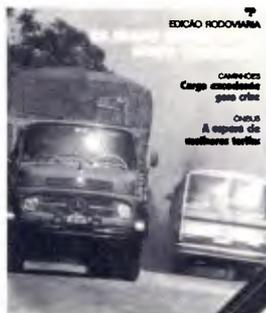
18

ÔNIBUS

A SOLUÇÃO NAS TARIFAS

Os problemas do transporte urbano são bastante semelhantes ao das empresas que se dedicam à exploração das linhas interurbanas. As reclamações, pelo menos, são as mesmas: tarifas que mal cobrem os custos, demora na entrega dos ônibus, falta de peças, mercado negro de pneus e câmaras, além de problemas com mão-de-obra.

24



CAPA:
Os rumos de nosso transporte.
Foto de Leonardo Mendes

MÃO-DE-OBRA

O DEFICIT EXPLICADO

Não há falta de motoristas, “mas de profissionais que apresentem um mínimo de qualidade no trabalho”, argumenta a maioria das empresas transportadoras. Motoristas, cobradores e mecânicos argumentam que a jornada de trabalho e os baixos salários são responsáveis pela qualidade “discutível” que eles apresentam.

27

INDÚSTRIAS

A EXPLOÇÃO DA DEMANDA

Depois de mais de dez anos experimentando o amargo sabor de uma persistente estagnação, o problema dos fabricantes de caminhões, agora, é dar conta dos pedidos. Impulsionada pela generosidade das safras, expansão da rede rodoviária e a industrialização, a procura de veículos comerciais atingiu níveis sem precedentes.

32

SEÇÕES

Malote pág. 8

Informações pág. 10
Os problemas e soluções apresentados durante a I Semana de Transporte.

Equipamentos pág. 42
O novo vagão da Soma para transporte de combustível.

Publicações pág. 46

REVENDEDORAS

A TABELA DO ÁGIO

O repórter Fred Carvalho, fazendo-se passar ora por fazendeiro, ora por carreteiro, percorreu diversas concessionárias de todas as marcas e descobriu que, quem precisar de qualquer caminhão para escoar safras ou transportar mercadorias, vai ter que esperar um prazo médio de 120 dias, ou pagar um ágio médio de Cr\$ 20 000,00.

40

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

"A rodovia passou a um

O transporte rodoviário brasileiro, de acordo com Celestino Rodrigues (vide boxe), chegou a um estado de exagero que poderá, inclusive,

comprometer seriamente a economia nacional, causando fortes embaraços na hora de equilibrar a balança de importação-exportação. As causas

TM — *Qual seria a melhor forma de se definir o atual estágio do transporte rodoviário brasileiro?*

CELESTINO — Para se definir o atual estágio do transporte rodoviário brasileiro, é preciso voltar um pouco na história desse transporte. A rodovia surgiu para atender às necessidades de um país pobre, que não tinha, numa certa época, condições de manter um transporte ferroviário a altura. E, de necessidade do país, ela passou a um exagero. Atualmente, cerca de 75 a 76% da carga brasileira é transportada por estrada de rodagem. Agora, se considerarmos o transporte puramente interno, excluindo o de cabotagem, essa porcentagem sobe para cerca de 84%, o que é um absurdo.

TM — *Qual a razão desse sucesso da rodovia no Brasil?*

CELESTINO — Isso se deve a uma série de fatores, inclusive ao problema empresarial fácil, isto é, ao fato de que, no transporte rodoviário, basta possuir um caminhão para ser empresário. Houve, vamos dizer, uma socialização do empresário. Mas, não é só isso. A principal causa está no fato de as ferrovias não se terem aparelhado e no baixo crescimento da cabotagem, muito abaixo da necessidade do país. O pior é que ainda não se viu nada de concreto na reforma das ferrovias e não se fez, nem se está pensando em fazer, nada de revolucionário para se resolver o problema da cabotagem... Eu acho que as rodovias são absolutamente necessárias nas zonas novas ou de penetração. São, também, absolutamente necessárias como meio de coleta e distribuição da carga ferroviária. Esse é o papel básico da rodovia. Em todos os países há um equilíbrio entre o trabalho de cada tipo de transporte. Mas, nós... desequilibramos.

TM — *E quais seriam as conseqüências desse desequilíbrio?*

CELESTINO — Há uma série de perigos causados por esse exagero. O primeiro é que nós estamos esban-

jando um petróleo que não temos. Estamos com uma importação tão violenta de petróleo que... não agüentaremos. A nossa condição de reserva de petróleo é baixa. Produzimos apenas 26% do que consumimos. Assim, os 74% que importamos acabarão consumindo divisas que só conseguiremos de volta com muita luta. Deveremos ter, este ano, um déficit de divisas em torno de Cr\$ 3 bilhões, sendo que Cr\$ 2 bilhões serão creditados ao aumento de custo do petróleo.

TM — *E como se poderia contornar esse problema?*

CELESTINO — Precisaríamos pensar, em primeiro lugar, no uso do diesel. Seria um passo importante. Os caminhões diesel consomem mais ou menos a metade, em litros, por quilômetro. Mas, exatamente neste instante, estamos atravessando uma crise violenta no fornecimento de caminhões. E muito mais no de caminhão diesel. As fábricas precisariam fazer uma mudança... e intensificar a produção dos modelos diesel. Hoje não se consegue um caminhão diesel em menos de seis meses. Eu mesmo tenho encomendas com este prazo. A camioneta diesel está a mesma coisa... a segunda providência seria aumentar o álcool que é utilizado na gasolina. Mas isso levaria pelo menos dois anos. Hoje, em São Paulo, utilizamos 7% de álcool. Parece que até 15% não alteraria muito o rendimento. Se pudéssemos padronizar nesses 15% para todo o território nacional, conseguiríamos uma boa economia.

TM — *E isso resolveria o problema?*

CELESTINO — Em parte, pois, independente disto, há um exagero rodoviário. Então, nos precisaríamos tomar providências para melhorar as ferrovias. Nos grandes troncos, como SP—Rio, SP—BH, Rio—BH e SP—sul do país, onde há um grande tráfego, elas teriam que ser melhoradas para transportar mercadorias que hoje estão sendo levadas por estradas de rodagem. Para dar um exemplo concreto, toda carga entre

exagero''

deste estado de coisas estaríamos, justamente, numa série de erros do transporte ferroviário e do de cabotagem.



São Paulo e Rio e São Paulo e Santos deveria ser transportada por ferrovia, para não precisar usar a rodovia. São medidas que o governo vai ser obrigado a tomar por necessidade energética, para economizar petróleo.

TM — *E quais seriam as principais falhas de nossas ferrovias?*

CELESTINO — O grande problema é que elas não têm crescido. E, mais triste ainda, o crescimento da Fepasa e RFFSA é o mais lento. Isso não aparece nas estatísticas porque existe uma estrada de ferro chamada Vitória—Minas — que leva o minério para Tubarão e Vitória — que cresce violentamente. Eu acho que as ferrovias, apesar de se falar muito, ainda não fizeram nada. É preciso uma reformulação total. Primeiro, é necessário melhorar o traçado, introduzindo rampas mínimas com grandes raios de curvas. A Santos—Jundiáí, por exemplo, entre São Paulo e Jundiáí é uma vergonha como traçado. De Jundiáí a Campinas não é melhor. Feito isso, seria imperioso partir para um programa de eletrificação dos grandes troncos. Nós estamos usando o diesel. Mas, o diesel também consome petróleo. E o terceiro ponto, que me parece também ser a meta do governo, é a uniformização das bitolas em 1,60 m. É um programa longo. O Brasil não precisa — isso que é importante — possuir mais estradas de ferro. O que nós precisamos é retificar os traçados das atuais, que são antigos, obsoletos e que não agüentam mais.

TM — *Há quem diga que a grande falha de nossas ferrovias estaria na administração. Isso seria verdade?*

CELESTINO — Eu acho que estão faltando bons administradores ferroviários. E esse é um velho pensamento meu. Quando era professor da opção de transporte na Politécnica, em São Paulo, procurei formá-los. Mas as ferrovias pagam pouco. E não conseguem segurar esses elementos. Assim, está faltando elemento humano. E não só em cima. Mas, como em toda organização brasileira, está faltando o

intermediário entre o executivo, o engenheiro e o operário. Falta gente para o meio de campo.

TM — *E o que há de concreto?*

CELESTINO — Muito pouco. Fala-se muito. Mas falar não resolve. Precisa melhorar mesmo. Infelizmente há uma série de manias. O sujeito compra um vagão e pensa que melhorou alguma coisa. Agora tem a história dos vagões húngaros. Não adianta. O sujeito vai ao Japão e vê a Tóquio—Osaka. Então ele pensa que pode fazer a mesma coisa entre São Paulo e Rio. Não pode. Eles não têm a serra do Mar. E nós não temos o mesmo volume de tráfego. Além disso, a Tóquio—Osaka é uma linha pura, por onde não trafega carga. Foi construída especialmente para isso. Por outro lado, nunca se conseguirá nada se não melhorarem as linhas. Não adianta. Devem se modificar os traçados, eletrificar as linhas e uniformizar as bitolas.

TM — *E, caso nada disso seja feito, o que poderá acontecer com o transporte rodoviário?*

CELESTINO — Com o transporte rodoviário não acontecerá nada. Acontecerá com o país! Nós ficaremos dependendo energeticamente do exterior. Todos os nossos planos de produção de petróleo levarão muito tempo. Nós temos a saída do xisto betuminoso. É um programa que levará de dois a cinco anos. O álcool, a outra saída, começando hoje, levará pelo menos dois anos. O diesel e o álcool poderão melhorar a situação. Porém, a dependência do exterior vai continuar... e o país poderá não agüentar. Depois, existe outro problema, o de custo. Para vender lá fora temos que transportar a baixo custo. E o processo mais barato é o ferroviário. A continuar essa situação, nós poderemos sair fora da competição mundial devido ao alto custo de transporte. Seria um desastre. É uma necessidade nacional depender menos das rodovias.

TM — *Quer dizer que o ideal seria um sistema conjugado rodo-ferroviário?*

CELESTINO — Bom, a rodovia é alimentadora, sem dúvida alguma. Deveríamos partir para o uso de cofres de carga ou contêineres. Com isso, poder-se-ia facilmente fazer uma composição rodo-ferroviária, já que seria permitido passar de um tipo de transporte para outro sem muita dificuldade.

TM — *E o transporte fluvial, poderia ser uma saída?*

CELESTINO — Nós temos três bacias bastante aproveitáveis. A primeira está no Amazonas. Esta já é bastante aproveitada. A outra é a gaúcha, que já tem eclusas em construção e poderá auxiliar bastante no transporte na época da safra. A outra, a mais importante, é a do Tietê-Paraná. Também está com eclusas em construção. Quando estiver pronta, será a maior navegação fluvial do continente (vide **TM** n.º 127).

TM — *E a cabotagem?*

CELESTINO — A cabotagem também não está crescendo. Também não está indo para a frente. Está com um crescimento menor do que o apresentado pelos outros tipos de transporte. Há vários motivos para isso: o problema portuário complicado, ainda burocratizado, com taxas altas e um sério problema de tributação ainda com regras obsoletas. A prova disso é que o Brasil tem navios registrados com bandeira da Libéria. E navios estatais. A Vale do Rio Doce tem três navios registrados lá. Isso significa que eles reconhecem que existem erros na tributação. Já sugeri ao governo uma revolução no processo de cabotagem, através de um sistema chamado roll on/roll of também conhecido como Ro-Ro, que é um barco com uma grande porta atrás. Aberta essa porta, a carreta entra e só sai de lá quando chega ao porto de destino. Quer dizer, o navio-caixa pára e as carretas vão entrando. Esse sistema tem a vantagem de evitar o porto. Funciona como uma balsa de Niterói ou Guarujá. Cada porto teria um ponto mais ou menos próximo, com uma rampa para esse navio encostar. Isso, independente de qualquer burocracia portuária. Seria uma revolução. Esse sistema é utilizado ligando a Inglaterra com os portos do continente europeu. E é tão rápido que está competindo com o transporte aéreo. Isso poderia melhorar a cabotagem. Mas, com a que temos, o pessoal vai continuar mandando carga

de Porto Alegre para Belém por rodovia. Infelizmente nossa cabotagem também não funciona. É preciso mesmo que se faça uma revolução no sistema de cabotagem e uma revolução nas ferrovias também é imperiosa. Elas também não estão se desenvolvendo como deveriam. Aliás, na verdade, o resultado de nossas ferrovias está mascarado. É ótimo o resultado da Vitória—Minas. Mas, é só: se você ouvir alguém dizer que o transporte ferroviário aumentou em tantos por cento no ano passado, é mentira. Quem aumentou foi a Vitória—Minas.

TM — *E quanto à crise no fornecimento de caminhões, peças e ônibus, o que se poderia fazer?*

CELESTINO — A solução seria as empresas aumentarem a produção de caminhões. Caminhões diesel. Agora, a curto prazo, estamos alugando caminhões argentinos.

TM — *A liberalização da importação de caminhões poderia ser outra solução a curto prazo?*

CELESTINO — Não acredito. Esse ano nós vamos ter um déficit de divisas da ordem de Cr\$ 3 bilhões. Nós vamos precisar compensar Cr\$ 2 bilhões só do petróleo que vamos importar. O nosso problema é muito ruim. Não podemos abusar das importações, senão depois não acharemos como equilibrar a balança.

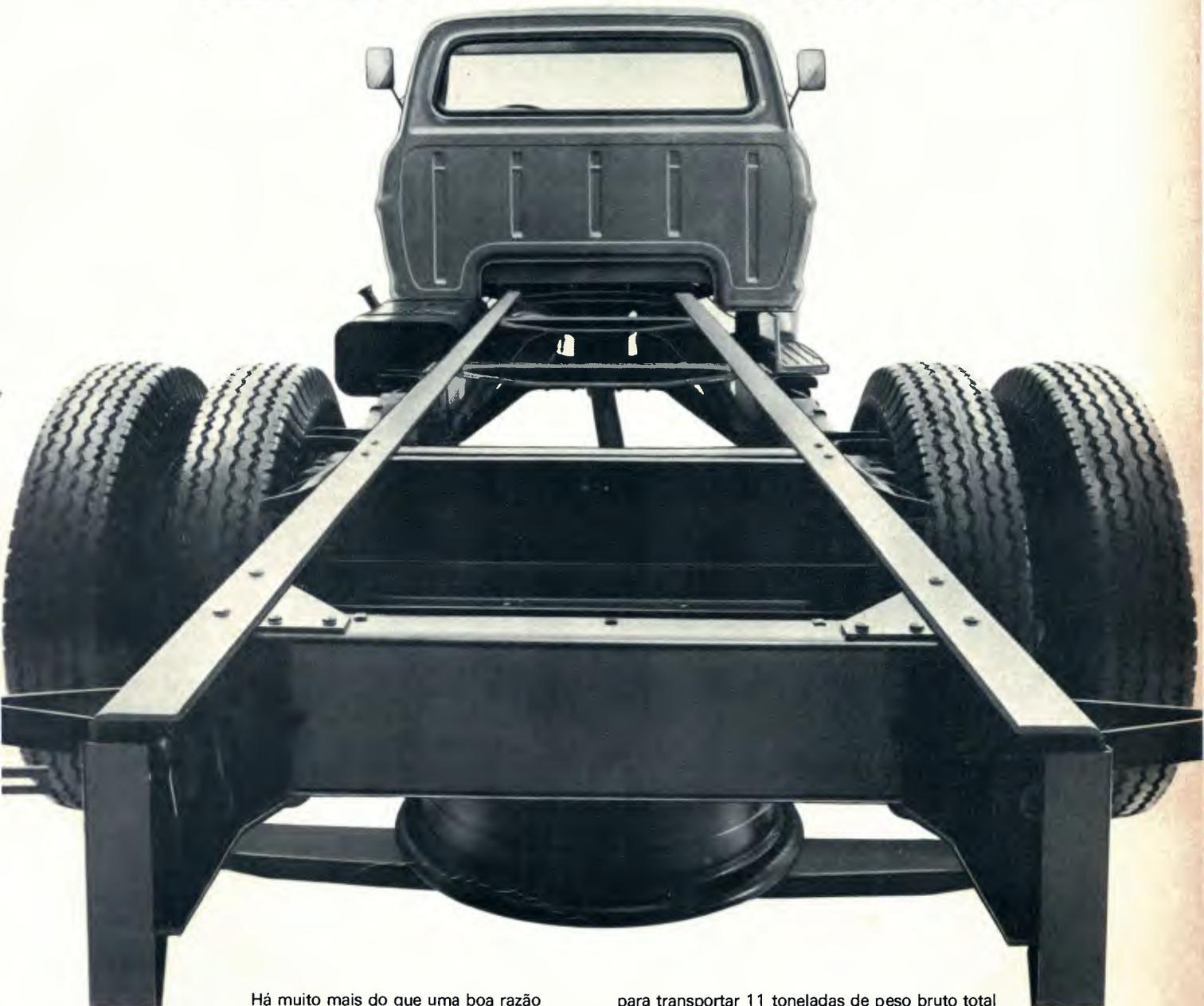
TM — *E, finalmente, caso continue o mesmo quadro, quais seriam as perspectivas do transporte rodoviário brasileiro? Há alguma possibilidade de se chegar, por exemplo, a um estrangulamento de transporte a ponto de ficar com cargas paradas à beira das rodovias?*

CELESTINO — Eu tenho a impressão de que isso não chegará a acontecer. Vamos ter algumas dificuldades nacionais. Poderemos perder mercados lá fora por falta de preço. Poderemos, também, ter dificuldades para importar petróleo. Poderemos, inclusive, ter alguma dificuldade em conseguir divisas para pagar essas importações. Caso essas providências que eu citei não sejam tomadas, não teremos um colapso rodoviário. Mas, sim, um colapso do Brasil o que é muito mais grave.

Calvo, com alguns fios de cabelos brancos insistindo em denunciar seus 59 anos, Celestino Rodrigues é, sem dúvida, uma das mais atuantes figuras do cenário brasileiro de transportes. Em seu currículo — resumido, como ele mesmo faz questão de ressaltar — consta uma passagem pelo DER de São Paulo (diretor geral em 1947-49), outra pela Secretaria de Viação de Obras Públicas do Estado de São Paulo (1949) e mais uma pela ARB (presidente de 1961-62) e pelo Instituto de Engenharia de São Paulo (presidente em 1969-70). Foi, também, professor responsável pela opção transporte da Escola Politécnica da USP, onde se esforçava para criar técnicos especializados em ferrovias. Fez nada menos que vinte viagens de estudo ao exterior

e, em doze delas, um dos assuntos a serem pesquisados era relacionado com transporte. Ocupa, atualmente, os cargos de presidente da Centenco, diretor superintendente da Evans e diretor da Centenário, além de dirigir mais cinco empreendimentos na Amazônia. É também, vice-presidente da Ciesp, presidente do Conselho do Instituto de Engenharia e membro do Conselho da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas. Além disso, tem participado, direta ou indiretamente, dos estudos de viabilidade econômica de grande número de obras ligadas ao transporte, que se fazem atualmente no Brasil, tais como o aproveitamento para navegação do Tietê-Paraná ou transformação de São Sebastião num superporto.

A MAIORIA DOS CAMINHÕES QUE TRABALHAM NOS CANAVIAIS É FORD F-600. DEVE HAVER UMA BOA RAZÃO PARA ISSO.



Há muito mais do que uma boa razão para isso. Há muita lama, muito toco, muitos obstáculos para vencer e transportar.

E o Ford F-600 faz isso com a maior facilidade, graças à grande potência do seu motor, aliada a um elevado torque a rotações mais baixas.

Outra boa razão é o chassi extra-reforçado com uma suspensão resistente.

Senão, de que adianta um motor potente se o chassi e a suspensão não agüentam os trancos dos lugares onde esse motor é capaz de ir?

Tem mais: em cima dessa suspensão e desse chassi poderoso, você põe a sua carga tranqüilamente, porque o Ford F-600 nasceu

para transportar 11 toneladas de peso bruto total ou 19 toneladas e meia com o 3.º eixo.

E como uma coisa puxa a outra, é bom saber que você não gasta um tostão com adaptações para colocar o 3.º eixo. O Ford F-600 já vem pronto para ele.

Para encurtar razões: um caminhão assim é feito para durar, para enfrentar as mais duras situações. Vá até um Revendedor Ford.

Você vai ver que não faltam razões para você também escolher um F-600.

Diesel ou gasolina.

CAMINHÕES FORD



Um passo à frente



EDITORA ABRIL

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

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

REVISTAS DE NEGÓCIOS ABRIL

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

transporte moderno

Redator-chefe: Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis
Redator principal: João Yuasa
Redatores: Marcos Antonio Manhandeli e S. Stefani
Repórter: Franklin Marques Machado
Colaboradores: Ancelmo Rezende Gois, Fred Carvalho e José Fernando Álvares
Arte: Jean Grimaud Gauthereau (chefe), Osmar Silva Maciel, Celina Lima Verde de Carvalho, Liana Paola Rabiogio, Edith Maria Suraci, Maria Elisa Kubota

ESCRITÓRIOS REGIONAIS

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

SERVIÇOS EDITORIAIS

Diretor: Samuel Dirceu, Francisco Beltran (vice-diretor) / **Documentação:** Carmen Zilda Ribeiro, Dilco Covizzi, Claudio Cursughi, Maria de Lourdes Ortiz, Marília S. Juan Franca, Pedro Manuel de Souza, Sheila V. M. Ribeiro, Silvana Barreto, Ubirajara Forte, Valfrido Lima, Vera Regina M. Portual, Elizabeth Arantes Buzato, Representantes: José Luiz Brum, / **Estúdio fotográfico:** Sérgio Jorge (gerente), Roger Bester (Editor Fotográfico) / **Cartografia:** Gilberto Paschoal (sub-gerente) / **Abril Press:** Edgard Catoira (gerente) / **Nova York:** Odillo Licetti - 444 Madison Avenue, Room 2201, telex 423-063 phone: (212) 688-0531.

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor: Fábio Mendia
Gerente Comercial: Miguel A. Ignatios
Supervisor de Publicidade: Luiz Antonio Nazareth
Representantes: Alfredo Ganz, Abel Augusto, Lázaro Menasce, Marcos Egídio Agabill
Planejamentos: Dácio Garcia, Carlos A. B. Criscuolo, Donato Romaniello, Gerson M. Cury, Marina Codes Dantas, Glória Yague Martín, Euclydes Faria, Maria Luísa C. Volponi, Edison Izipetto

Belém, gerente: Paulo Silveira Viana / **Belo Horizonte, gerente:** Mariza Tavares Parreiras / **Brasília, gerente:** Luiz Edgard P. Tostes / **Curitiba e Florianópolis, subgerente:** Aldo Schiochet / **Porto Alegre, gerente:** Michel Barzilai / **Recife, gerente:** Edmundo Moraes / **Rio, gerente de publicidade:** Eduardo Tostes / **Representantes:** Mauro R. Bentes, Marcio Henrique Martins / **Salvador, gerente:** José de Melo Gomes
Representantes Internacionais: Alemanha: Publicitas GmbH, 2 Hamburg 39, Bebelallee 149, tel: 51-10031-35 / Austrália: Exportad Pty Ltd, 115-117 Cooper Street, Surry Hills, Sydney S. W., tel: 211-3144 / Bélgica: Albert Milhado & Co. n.v., Vlemmckveld 44, Antwerp, tel: 35-54-61 / Canadá: International Advertising Consultants, 915 Carlton Tower, 2 Carlton Street, Toronto 2 - DNT, tel: 364-2269 / EUA: The N. De Filippes 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-Higashinakanô Co-op, 3-16-18 Higashinakanô, Nakano-Ku, Tokyo 164, tel: 364-1004 / Polónia: Agopól 12 Sienkiewicza, Warszawa, tel: 26-92-21 / Suíça: Mosse-Annoncen AG, 8023 Zürich, Limmatquai 94, tel: (051) 47-34-00 / Representação geral da Europa: L. Bilyk, Flat 2, (62) Redington Road, London, N.W. 3, tel: (01) 794-88-14

Diretor de Relações Públicas: Hernani Donato
Diretor, Rio e Escritórios Regionais: Sebastião Martins
Gerente de Publicidade, Rio: Ricardo Tadei
Diretor de Produção Visual: Olga Kroll
Diretor de Operações Internacionais: Donald Tulloch
Diretor de Marketing: Paulo Augusto de Almeida
Gerente, Brasília: Luiz Edgard P. Tostes

Diretor Responsável: Alexandre Daunt Coelho



TRANSPORTE MODERNO, revista de equipamentos e sistemas de transporte, é uma publicação da Editora Abril Ltda. **Redação, Publicidade e Correspondência:** Rua Auréa, 650 - telex: 65-8536 e 65-9537 / **Administração:** Rua Emílio Golebi, 575 - telex: 65-5111, caixa postal 2372, telex 021-553. São Paulo / **Telex em Nova York:** Edabril 423-063 / **Escritórios:** Belém: trav. Campos Sales, 268, 4.º andar, salas 403/5 / **Belo Horizonte:** rua Álvares Cabral, 908, telex: 35-4129 e 37-0351, telex 037-224, telegrafas: Abripress / **Brasília:** SCS-Projetada, 6.º edifício Central, 12.º andar, salas 1201/8, telex: 24-9150 e 24-7116, telex 041-254, telegrafas: Abripress / **Curitiba:** rua Iracelma Floriano Peixoto, 228, edifício Banrisul, 9.º andar, conj. 901/2, telex: 23-0262 e 23-9541, telegrafas: Abripress / **Porto Alegre:** av. Otávio Rocha, 115, 11.º andar, conj. 1102/3, tel: 24-4778, telegrafas: Abripress / **Recife:** rua Siqueira Campos, 45, edifício Lygia Uchoa de Medeiros, conj. 204/5, tel: 24-4957, telegrafas: Abripress / **Rio de Janeiro:** rua do Passeio, 56, 6.º/11.º andares, telex: 222-4543, 222-9885 e 252-3740, caixa postal 2372, telex 031-451 / **Salvador:** trav. Bonifácio Costa, 1.º edifício Martins Catarina, salas 903/4, telex: 3-6301 e 3-5605, telegrafas: Abripress / **Distribuidores em São Paulo:** Agência Penha: rua Antônio de Barros, 435 / Agência Lapa: rua João Pereira, 197 / Agência Jardim: rua Joaquim Floriano, 427 / Agência ABC: rua 15 de novembro, 107, 51.º And. / **Distribuidores em:** EUA: M & Z Representatives, 112 Ferry Street, Newark, N.J. 07105, tel: (201) 580-2794 / É enviada mensalmente a 25 000 homens-chave dos setores de equipamentos e sistemas de transporte em todo o país / Assinatura anual, Cr\$ 90,00 / Números avulsos ou atrasados, Cr\$ 10,00 / Pedidos ao Departamento de Circulação e Consulta, caixa postal 7901, São Paulo, SP, com cheque comprado a favor da Abril S.A. Cultural e Industrial / Temos em estoque somente as últimas seis edições / Todos os direitos reservados / Impressa e distribuída com exclusividade no país pela Abril S.A. Cultural e Industrial, São Paulo, / "Registrada na D.C.O.P. do D. Polícia Federal sob n.º 114. P 209/73".

MALOTE

A voz discordante

Surpreso com o conteúdo do artigo publicado na página 52 de **Transporte Moderno** de março de 1974 (edição industrial) bem como dos títulos das páginas 49 e 27, saliento *não concordar absolutamente* com o redigido, pois, além dos pensamentos estarem distorcidos, até mesmo minha idade está errada.

ALAIN MICHEL ALEXANDRE ZGOURIDI, diretor de Rodízios e Carrinhos Rod-Car Ltda. — São Paulo, SP.

TM limitou-se a reproduzir declarações do sr. Zgouridi ao nosso repórter. Infelizmente, o missiva não se deu ao trabalho de apontar onde porventura possam estar as distorções.

Semana do transporte

Congratulamo - nos com **Transporte Moderno** pelo apoio que deu à Diagrama Comunicações Ltda. no preparo e cobertura da I Semana de Transporte, realizada no Palácio das Convenções do Parque Anhembi, no período de 1.º a 5 de abril. Para nós, o seminário foi uma grande surpresa, pois observamos que este foi totalmente diferente daqueles realizados na nossa área e teve um planejamento muito bom, merecedor dos nossos melhores elogios. Estamos certos de que **Transporte Moderno** continuará dando seu apoio a iniciativas como essa e, para tanto, colocamo-nos à disposição dos amigos, dentro do que necessitarem e na área em que somos espe-

cializados. Esperamos que essa iniciativa tenha continuidade e, através da Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga, da qual somos participantes ativos (dentro da nova mentalidade de transporte rodoviário de carga), desejamos conseguir aquilo que se faz necessário ao nosso sistema.

MOACIR FERRO, diretor da Transdroga S.A. Transporte de Drogas e Mercadorias — São Paulo, SP.

Custo do Fusca

Li com interesse uma reportagem publicada por **TM** 122, outubro 1973, contendo um estudo sobre o custo do quilômetro do Volkswagen. Estou interessado em obter um estudo mais detalhado, mostrando fórmulas e cálculos que permitem chegar àqueles valores. Em nossa empresa, possuímos um departamento de transporte, no qual concentramos os custos de quilometragem, cujos valores diferem dos enturados por **TM**. Visando a não prejudicar o nosso quadro de vendedores e alguns funcionários que utilizam seus veículos para serviços da empresa, pretendemos reestruturar os custos do quilômetro rodado.

ENGENHEIRO CARLOS ALBERTO VIDUTTO, da Engenheiros Especializados S.A. (Engesa) — São Paulo, SP.

*O estudo é bastante minucioso e expõe todos os critérios adotados. O embaçamento teórico pode ser encontrado no artigo "Dominar os custos, eis tudo", publicado por **TM** 109, setembro 1972.*

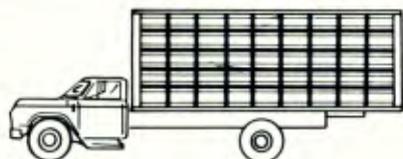
A Zeloso e as estrangeiras

A fim de esclarecer devidamente a opinião por nós emitida a seu repórter, solicitamos retificar um ponto que foi mal interpretado, em **TM** 125, edição industrial. Absolutamente não somos contra os empresários estrangeiros, como pareceu dar a entender sua redação. Muito pelo contrário, respeitamos e admiramos os empresários estrangeiros, que tanto contribuíram e contribuem para o nosso desenvolvimento e que para cá se dirigem integrando-se ao nosso espírito de brasilidade e trazendo novas técnicas e novos produtos. Somos contra — e não poderíamos deixar de sê-lo — é que firmas estrangeiras venham a se instalar aqui, gozando até de incentivos, para fabricar artigos iguais aos já produzidos pela indústria nacional há dezena de anos (e só nós sabemos com que idealismo o fizemos), para simplesmente dividir a fatia de mercado, que já é pequena. E mais, somos contra a sonegação fiscal praticada por determinadas firmas do setor que importam peças com denominação errada para fugir aos impostos corretos, fazendo, portanto, concorrência desleal àqueles que religiosamente cumprem com seus deveres.

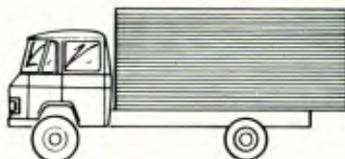
ENGENHEIRO ZEFERINO F. VELOSO FILHÔ, diretor da Zeloso Indústria e Comércio Ltda. — São Paulo, SP.

*Em nenhum momento **TM** afirma que o sr. Zeferino Veloso seja indiscriminadamente contra o capital estrangeiro. A sua carta apenas confirma suas declarações ao nosso repórter.*

CARGO VAN - o furgão para qualquer finalidade



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



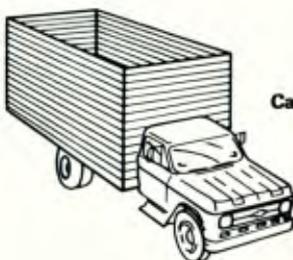
Completamente corrugado



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



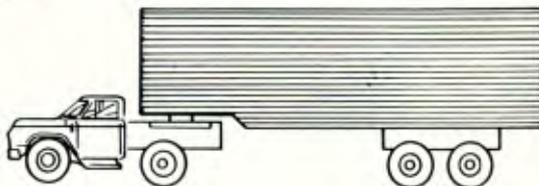
Completamente corrugado



Carga Seca



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

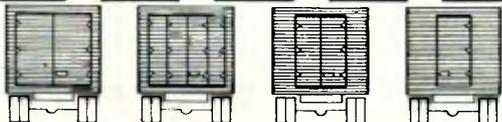


Semi reboque

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

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

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



Solicito indicar-me endereço do Montador da minha região:

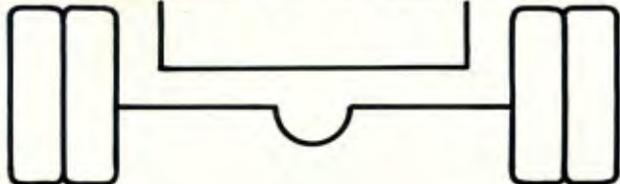
Solicito maiores informações e folhetos do CARGO VAN:

Nome

Firma

Endereço

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



CLARK
EQUIPMENT

EQUIPAMENTOS CLARK S.A.
DIVISÃO CARGO VAN

Via Anhanguera, km 84, Tels. (PABX)
2321, 2921 e 2711 - Valinhos - SP
Telex: 025-828 - C.P., 304 - Campinas - SP
Telégrafo "CLARKCAMBIO"

CARGO VAN

Iª SEMANA DE TRANSPORTES

A reivindicação das ferrovias como forma de enfrentar a crise do petróleo, a importância dos cálculos de custos operacionais e a necessidade de medidas globais para diminuir o índice de acidentes nas estradas foram alguns temas debatidos durante a I Semana de Transporte patrocinada por **Transporte Moderno e Diagrama Comunicações**, em São Paulo entre 1.º e 5 de abril.



As advertências foram uma constante durante a Semana de Transportes

Surpreso, como todos os conferencistas e os próprios organizadores, com o grande número de empresários presentes à I Semana de Transportes, Lafayette Prado abriu o ciclo de palestras procurando determinar as perspectivas do transporte no Brasil: "O transporte de carga aumentou de 39,9 milhões de t/km para 193 bilhões de t/km entre 1952 e 1971, último ano alcançado pelas estatísticas oficiais. E neste impulso foi seguido pelo transporte de passageiros, que subiu de 2,5 bilhões para 131,7 bilhões de pas/km".

Mas, ao falar sobre as

vias de transportes, Lafayette não mostrou dados tão otimistas, exceção feita à rede rodoviária, que, abrangendo órbitas federal, estaduais e municipais, aumentou de 979 000 km em 1967 para 1,2 milhão de km em 1971. O setor ferroviário, entretanto, "não apresentou o mesmo progresso: as linhas diminuíram de 32 033 km, em 1969, para 31 379 km em 1971". E a navegação de cabotagem, "embora tenha se beneficiado com a melhoria de alguns portos, não apresentou desempenho digno de registro". O que, aliás, também aconteceu

com o transporte aéreo, "cuja participação no total de carga e passageiros transportados continuou inalterada".

Fontes geradoras — Uma inflação de perguntas vindas principalmente dos representantes das empresas transportadoras, seguiu-se à conferência de Lafayette Prado. A preocupação básica dos empresários prendeu-se ao problema das fontes geradoras, item sobre o qual Lafayette, considerando o aumento da carga e do número de passageiros, havia feito uma grave advertência: "O nível de desenvolvimento

hoje alcançado e as perspectivas para o final dos anos 70 e década seguinte indicam uma alteração drástica da demanda de transporte, em seus aspectos quantitativos e qualitativos".

A crise mundial do petróleo forneceu para o conferencista os argumentos necessários à complementação de seu raciocínio e para mais algumas advertências:

O petróleo deverá ser considerado matéria-prima mais nobre, podendo chegar a custos proibitivos quando encarado como fonte geradora de energia.

A indústria automoti-

va parece ignorar a possibilidade de que as crises de petróleo passem de agudas a permanentes, exigindo drásticas transformações nos padrões, consumo e tipos de veículos.

Foi apontando a deficiência de algumas medidas parciais, tomadas pelo governo, que Lorch desenvolveu boa parte da palestra. "Exemplo de solução parcial", disse ele a certa altura, "divorciada da realidade, é a campanha, recém-aprovada em comissão no Senado Federal, pela adoção de helicópteros para remoção de vítimas em rodovias que cobram pedágios. Ignorando as limitações dessas aeronaves (operação estritamente diurna, locais limitados para pouso, custo de operação), buscaram-se soluções mirabolantes que pouco auxiliam e ignorando as mais simples, que, ocupando iguais ou menores recursos econômicos, seriam muito mais produtivas."

Outros temas — Os outros temas que deram prosseguimento ao simpósio na área de transporte externo de carga, foram desenvolvidos por Alberti Bertolazzi da Carplan e por Rivaldo D. S. Silva. O primeiro se preocupou em mostrar a conveniência da adoção do leasing de veículos. E Rivaldo Silva, ao analisar os meios de transporte de que dispõe o país para o escoamento de suas vendas ao exterior, colocou que "a eficiência do transporte é função de três variáveis básicas: custo, rapidez, e segurança". Disse ainda que as recentes iniciativas do governo federal, que procura equacionar os problemas relacionados com

os corredores de Exportação, terão que abranger o estabelecimento de armazéns e silos e a modernização do equipamento ferroviário e das instalações portuárias. "Mas, a tarefa que o governo pretende executar não estará completa somente com a execução de obras e a aquisição de equipamentos a isso destinadas", afirma Rivaldo e continua: "Trata-se de material inerte, que pode resultar ineficiente se medidas eficazes não forem tomadas para a utilização ideal desses meios".

Qualquer variante aventada para introduzir meios de transporte que prescindam de petróleo somente deverá subsistir quando, além de tecnicamente justificada, for economicamente viável.

A solução estaria, de acordo com Lafayette, na "reinvenção" das ferrovias, "que, longe de competir com os demais meios de transporte, passariam a funcionar racionalmente, com a carga distribuída de acordo com as características de cada tipo". Especificamente, seriam necessários melhoramentos nas linhas atuais e a construção de novas linhas:

Construção de novas

linhas em bitolas de 1,60 m entre São Paulo e Belo Horizonte, Itutinga e Volta Redonda e Carajás e Itaqui.

Remodelação e construção de variantes que ampliem a capacidade de linhas como Rio—Belo Horizonte e Rio—São Paulo, em bitola de 1,60 m.

Ajustamento da EF Vitória—Minas à bitola de 1,60 m.

Construção de linha moderna ligando Belo Horizonte ao Triângulo Mineiro, sul de Goiás e capital federal, toda com bitola de 1,60 m.

Custos importantes — O engenheiro Neuto Gonçalves dos Reis, redator-chefe de **Transporte Moderno**, usou seu tempo para expor minuciosamente um sistema racional de cálculo e controle de custos operacionais. Mostrou como calcular cada um dos itens que compõem o custo e como aplicar os resultados na tomada de decisões administrativas.

Segurança no transporte reuniu alguns especialistas, tais como o dr. Guglielmo Mistrorigo, do Hospital das Clínicas, que mostrou alguns aspectos sobre acidentes em rodovias. O assunto, ilustrado

por um filme, destacou normas de atendimento às possíveis vítimas na estrada. Juan Carlos Negrete, da Organização Pan-Americana de Saúde, relacionou, por meio de estatísticas, os altos índices de morte em acidentes de trânsito com o abuso do álcool pelos motoristas. Cerca de 90% das 200 000 vítimas fatais que o trânsito faz anualmente no mundo são responsáveis pelos próprios acidentes. Em 1957, um estudo realizado na Austrália já atribua ao álcool a causa de 63,7% dos acidentes. E, segundo ainda o estudo de Negrete, as possibilidades de isso aumentar são grandes, pois, atualmente, "de 75 a 80% da população adulta no mundo ocidental consomem bebidas alcoólicas regularmente".

Muitas mortes — Completando a série de palestras sobre acidentes no transporte, falaram: o comandante da Polícia Rodoviária, tenente-coronel Clodomiro Paschoal, Lauro Laércio Hansted, engenheiro do DER, e Walter Lorch, da Transportadora Translor. Paschoal enumerou algumas das medidas tomadas pela sua corporação para a segurança nas estradas e outras a serem tomadas, como a colocação de ambulâncias a cada 10 km na Anhangüera, entre São Paulo e Campinas. Hansted explicou os planos do DER para as estradas paulistas, e, finalmente, Walter Lorch abordou o problema "segurança no transporte" declarando, inicialmente, que "nossas mortes por trânsito excedem anualmente àquelas que os EUA sofreram em mais de dez anos de combate no Vietnã".



Neuto G. Reis



Lafayette Prado

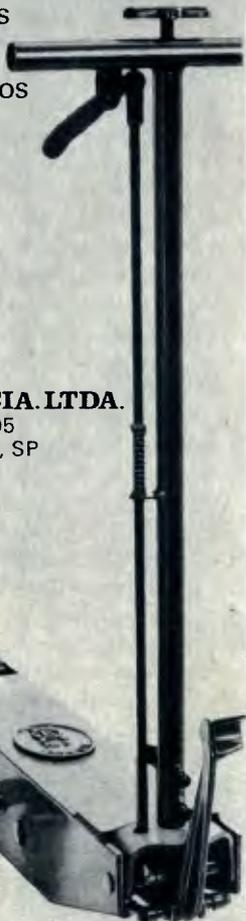
LEVANTE SEUS LUCROS COM A MAIOR MOLEZA. MACACO JACARÉ É BESTETTI.

Bestetti é o fabricante de macacos da pesada. Há 30 anos é qualidade e segurança em todo o mundo. Levante seus lucros com o macaco jacaré Bestetti. Com chassi normal ou longo, Bestetti rende muito mais. Para ficar mais descansado, consulte nossos revendedores.



DOMENICO BESTETTI & CIA. LTDA.

Caixa Postal, 13.505
01000 - São Paulo, SP



INFORMAÇÕES

AUTOPEÇAS

Antecipar a solução

As montadoras brasileiras de veículos encontram, por vezes, dificuldades para equipar convenientemente seus lançamentos. Haja vista o recente caso de determinado carro médio que, por falta de caixa de câmbio na época do lançamento, foi colocado no mercado com equipamento importado, o que resultou em alguns defeitos, que acabaram comprometendo sua imagem.

Algumas empresas do setor de autopeças e equipamentos, visando justamente a minimizar os riscos de que fatos como esses voltem a acontecer, resolveram instituir uma política de se antecipar ao problema, buscando a solução antes que ele apareça.

É o caso da Equipamentos Varga S.A., fábricas de freios criada pela fusão de Máquinas Varga (com 75% do capital subscrito) e pelo grupo americano Midland Ross (com os outros 25%), e que irá produzir sistemas especiais de freios para caminhões médios e pesados, prevendo os lançamentos que as indústrias deverão fazer a partir de 1976.

A nova empresa está funcionando provisoriamente nas instalações da Máquinas Varga em Limeira, com um capital social de Cr\$ 1,56 milhão. Sua produção, por enquanto, limita-se a servofreios para automóveis nacionais — Opala e linha Dart. Mas, já está desenvolvendo os projetos dos sistemas de freios para os caminhões médios e pesados, embora não pos-

sa, ainda, precisar quando entrará neste mercado, atualmente monopolizado, de acordo com a empresa, pela Bendix.

A fusão, entretanto, já começa a dar frutos. O know-how trazido pela Midland já está sendo empregado na produção dos servofreios para a indústria de automóveis.

AVIAÇÃO

Os novos preços dos executivos

Apesar de um razoável aumento nos preços, as vendas dos aviões executivos importados aumentaram em cerca de 30% no período entre março do ano passado e março deste ano. Isso aconteceu por dois motivos básicos:

A indústria aeronáutica brasileira continua deixando uma lacuna altamente rentável na área dos executivos, limitando sua atuação aos aviões de porte suficiente para ser consumido pela aviação aerocomercial e aos aparelhos de treinamento, agrícolas ou militares. A Embraer já anunciou que pretendia entrar nessa área. Mas, já se passaram seis meses desde que Ozires Silva, superin-

tendente da empresa, revelou esses planos. E nunca mais ninguém tocou no assunto.

O custo/hora de um executivo é muito alto para ficar na dependência de horários — e atrasos — da aviação comercial.

A solução, no caso da necessidade de locomoção do executivo, pode estar tanto no uso dos serviços de táxi-áereo, como (quanto a utilização for superior a cinquenta horas mensais) na aquisição de um aparelho próprio para a empresa.

As opções são muitas, tanto em tipos como em preço (vide quadro) o que torna necessário seguir determinados critérios na hora da escolha do avião a ser comprado. É preciso, antes de mais nada, definir exatamente o que se pretende realizar com o aparelho. Um avião com porta estreita, por exemplo, não servirá para transportar carga, o que impediria uma utilização mista do aparelho. Um monomotor, por outro lado, não poderá realizar vôos noturnos, limitando seu uso. E mesmo o bimotor só poderá voar entre o pôr e o nascer do sol, quando operado por dois pilotos. Os aviões a pistão têm um custo rela-



AVIÕES EXECUTIVOS À VENDA NO BRASIL

Fábrica	Modelo	Assentos (inc. pilotos)	Vol. de cru- zeiro (km/h)	Motor (LBS/STTA ou CV)	Alcance (km)	Pista min. (m)	Vel. est. (km/h)	Envergadura (m)	Peso vazio (kg)	Preço (US\$)
Aero Commander (EUA)	112-A	4	228	200	1 368	451	-	-	718	29 950
	Shrike	3	350	2 x 290	1 620	583	102	19 30	2 090	134 600
	685	7	370	2 x 435	2 317	594	-	-	2 708	229 400
	Turbo 690	7 a 9	280	2 x 717	2 880	416	-	-	2 780	517 500
	Sabre 40	8 a 10	890	2 x 3 300	3 200	-	-	-	4 784	1 400 000
Beechcraft (EUA)	Light Airplanes Sport B-19	4	212	150	1 230	173	90	10 00	635	18 750
	Light Airplanes Sundowner C-23	4	250	180	1 100	193	96	10 00	638	22 260
	Light Airplanes Sierra B24R	4 a 6	261	200	1 325	193	106	-	710	30 250
	Bonanza F-33-A	4 a 6	320	285	1 728	230	100	-	920	55 410
	Bonanza V-35-B	4 a 6	326	285	1 930	213	96	10 90	906	55 410
	Bonanza A-36	6	314	285	1 930	225	132	10 80	916	59 030
	Baron 95-B55	4 a 6	362	2 x 260	1 970	279	134	12 20	1 412	88 990
	Baron 75-ESS	4 a 6	360	2 x 285	1 840	288	122	12 20	1 412	109 450
	Baron 58	4 a 6	360	2 x 285	2 230	344	120	12 20	1 427	127 920
	Duke B-60	6	435	2 x 380	1 180	420	129	12 80	2 182	219 440
	Queen Air B-80	7 a 11	360	2 x 380	2 520	433	131	16 50	2 325	240 935
	King Air C-90	8 a 10	456	2 x 550	2 304	433	-	15 32	2 531	476 600
	King Air E-90	6 a 7	456	2 x 550	2 992	560	142	-	2 531	592 900
	King Air A-100	6 a 8	465	2 x 650	2 464	560	135	14 00	3 295	733 750
Super King Air-2 00	7 a 10	520	2 x 850	-	550	-	-	-	-	
Cessna (EUA)	150	4	188	100	764	130	88	9 97	481	10 640
	Skyhawk 172	6	222	150	995	159	92	11 02	597	14 050
	Cardinal 177	6	261	180	1 046	132	101	10 86	653	14 400
	Skywagon 180	6	272	230	1 118	146	-	11 02	701	23 000
	Skywagon 185	6	264	285	1 062	146	95	11 02	714	27 275
	Skywagon 207	7	257	285	941	233	-	11 15	889	33 970
	Skylane	4	262	230	1 110	180	100	10 92	744	24 900
	Super Skymaster	6	303	2 x 210	1 223	213	126	11 63	1 207	57 700
	Centurion	6	303	285	1 350	233	121	11 20	944	48 680
	310	6	355	2 x 260	1 242	177	121	11 26	1 447	79 700
	401-B	8	351	2 x 300	1 117	237	118	12 15	1 622	121 900
	402 (Cargueiro)	8	351	2 x 300	1 117	237	118	12 15	1 622	126 200
	414	6	354	2 x 310	1 036	245	-	12 15	1 832	160 400
	340	6	352	2 x 285	2 305	536	-	-	1 677	136 400
421	8	380	2 x 375	-	-	-	-	-	213 000	
Citation	8-11	650	-	2 000	1 000	157	14 00	2 890	795 000	
Pittor (EUA)	Cherokees	2 a 4	209	150	1 014	163	87	9 14	550	11 990
	Cherokee 180-E	4	230	180	1 165	185	92	9 50	590	11 990
	Cherokee 235-D	4	256	235	1 500	168	39	9 75	666	14 390
	Cherokee Six C-260	6	258	260	917	192	101	10 00	766	29 490
	Cherokee Six C-300	6	270	300	845	192	101	10 00	813	32 200
	Cherokee Arrow 200	4	267	200	1 304	238	103	9 10	662	24 990
	Aztec D	6	328	2 x 250	1 786	259	109	11 34	1 363	18 900
	Navajo	6 a 8	338	2 x 300	1 785	526	113	12 40	1 634	130 000
	Saneca	6 a 7	301	2 x 200	1 866	229	-	11 90	1 171	49 900
	Chieftait	8 a 10	380	2 x 350	2 660	500	95	16 34	3 200	146 000
	Navajo Pressurado	6 a 8	430	2 x 425	2 200	550	100	16 34	3 800	216 000
AVIÕES FABRICADOS NO BRASIL										
	Bandeirante C-95	12	421	-	2 050	600	280	-	1 350	-
	Universal	2	210	160	1 000	-	320	-	840	-
	Regente	4	250	180	-	-	-	-	413	-
	Uirapuru	-	290	290	1 000	-	400	-	1 100	-

**Se v. acha
que tem metros
quadrados
a menos
para metros
cúbicos
a mais,
fale
conosco.**

Fator

**Nossos homens
e nossas
máquinas são
especialistas
no assunto.**



HYSTER DO BRASIL S.A.
Av. Nações Unidas, 2455 - S.P.
Caixa Postal 4151 - Tel.: 61-1102

tivo de manutenção mais elevado. Mas os aparelhos a jato (que não estão na tabela) além de exigirem um investimento inicial bem mais alto, não encontram combustível em todos os aeroportos brasileiros, daí sua utilização ser pouco difundida entre as empresas particulares.

O salário de um piloto varia de Cr\$ 4 000,00 a Cr\$ 8 000,00, dependendo do tipo de aparelho que vá operar. Mas, muitas empresas adotam a sistemática do próprio

executivo pilotar o avião. O curso custa Cr\$ 10 000,00 e é realizado em sete meses.

Hangaragem é outra despesa que não pode deixar de ser vista por uma empresa que pretende adquirir um avião próprio. O custo varia de Cr\$ 600,00 a Cr\$ 900,00 por mês, dependendo do tipo de aparelho. Mas, no preço já estão incluídas as revisões simples e as operações de limpeza do avião, que sempre são realizadas após cada viagem.

RÁPIDAS

● O BNDE e Finaime informaram que o comprador brasileiro já pode adquirir o monomotor A-122 Uirapuru mediante crédito concedido por ambas as entidades. O avião pode ser adquirido pelo preço de Cr\$ 150 000,00 diretamente dos fabricantes e o pagamento será financiado em cinco anos com juros de 7% ao ano.

● O Brasil é o quinto maior mercado consumidor de tratores para uso agrícola em todo o mundo e esse foi um dos fatores que determinaram o reinício da produção do trator Ford em nosso país. A empresa vai construir uma nova unidade industrial com área de 15 800 m² e seus primeiros tratores deverão estar no mercado já em 1975.

● A Companhia Municipal de Transportes Coletivos (CMTC), de São Paulo, cometeu uma pequena falha no julgamento do Concurso de Comunicação Visual, que se destinava a escolher o novo logotipo da empresa. Visualmente, o projeto vencedor realmente atende às intenções da CMTC. A união das letras *M* e *T* no centro do logotipo lembra perfeitamente a frente de um ônibus. Na parte de comunicação, entretanto, parece que a empresa não foi tão feliz. Muitos usuários chegaram a pensar que o nome havia sido trocado.

● Em seu relatório de diretoria, a Embraer acusou lucro de Cr\$ 30 449 200,00. Feitas as

BLINDADOS

Um brasileiro no Oriente Médio

A instalação da nova fábrica da Engesa, em São José dos Campos, no primeiro semestre deste ano, coincidiu com o início de negociações para a venda de seus veículos blindados para países do Oriente Médio, tal como o Emirado de Qatar, com o qual a empresa pretende realizar uma operação de venda superior a US\$ 100 milhões (Cr\$ 650 milhões), com participação da França, que equiparia os veículos com canhões, torres e material infravermelho no valor de US\$ 20 milhões.

Instalada em uma área

de 400 000 m², a nova filial da empresa representou um investimento de Cr\$ 30 milhões e, já no próximo mês, iniciará a produção com 10% de sua capacidade, o que apresentará a fabricação de duas a três unidades do Cascavel e de Urutu por dia, além de outros produtos, incluindo novos modelos a serem lançados. (Veja "Equipamentos".) À matriz, em São Paulo, caberá apenas a assistência técnica e desenvolvimento dos produtos, enquanto a fábrica de São José dos Campos ficará com produção seriada. A Engex, subsidiária na Bahia, continuará a fornecer engrenagens, eixos, caixas de câmbio e de transferência.



A nova fábrica da Engesa produzirá equipamentos para o Oriente Médio



O difícil entendimento do novo logotipo da CMTC

reservas legais e estatutárias, ficou à disposição da Assembléia Geral a quantia de Cr\$ 11 746 500,00 que teve a seguinte destinação: distribuição de dividendo de 6% às ações subscritas e integralizadas até 31 de dezembro de 1973 e pagamento de uma gratificação aos empregados da empresa em retribuição ao bom desempenho registrado no ano anterior.

● Para efetivar a incorporação da Nacional de Petróleo de São Paulo, ao seu patrimônio, a Petrominas teve que negociar um financiamento de US\$ 4 milhões. Com isto, alguns números da empresa devem ser revisitos: a) número de funcionários foi reduzido de 627 para 415; b) o faturamento, que em 1973 alcançou a soma de Cr\$ 518 milhões, está estimado em Cr\$ 1 bilhão

para o exercício de 1974; c) a rede distribuidora da empresa aumentou de 501 para 983 postos e as vendas, que durante 1973 foram no valor de Cr\$ 720 milhões, deverão superar a casa de Cr\$ 1,1 milhão.

● A empresa Rio Táxi Aéreo comprou dois aviões Bandeirante — versão carga — que possuem algumas características específicas para o transporte de cargas leves, malotes ou volumes acondicionados em pequenos contêineres.

● De acordo com o relatório anual distribuído pela Volkswagen, a produção da empresa, em 1973, chegou a 379 370 unidades, distribuídas da seguinte forma: 228 883 VW 1300 e 1500, 20 004 VW 1600 TL 2 e 4 portas, 43 500 VW 1600 Variant, 35 575 VW 1600 Brasília, 3 022

Karmann-Ghia TC, 2 767 SP-1/SP-2 e 45 619 utilitários. Houve uma elevação de 10,4% sobre as unidades fabricadas em 1972.

● Ao completar um ano em operação, os aviões Bandeirante a serviço da FAB e de empresas privadas já transportaram mais de 50 000 passageiros e voaram um total de mais de 10 000 horas. Uma nova encomenda adicional da Vasp de três Bandeirante deverá aumentar esses índices e transforma esta companhia na empresa comercial aérea que maior número destes aparelhos já adquiriu.

● A produção de pneumáticos no mês de março totalizou 1 201 459 unidades, sendo 2,7% superior a de fevereiro, segundo informou a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos. Apesar do aumento percentual, o "setor ainda se ressentir", segundo Waldemar Arnaldi, secretário executivo da ANIP, "do fornecimento reduzido de algumas matérias-primas de fabricação nacional, o que obrigou as indústrias a diminuir o ritmo de fabricação".



A frota de Bandeirante aumenta, inclusive para carga



Faltou matéria-prima

QUANDO ESTE NOME



ENTRAR EM SUA INDÚSTRIA MUITOS PROBLEMAS VÃO SAIR

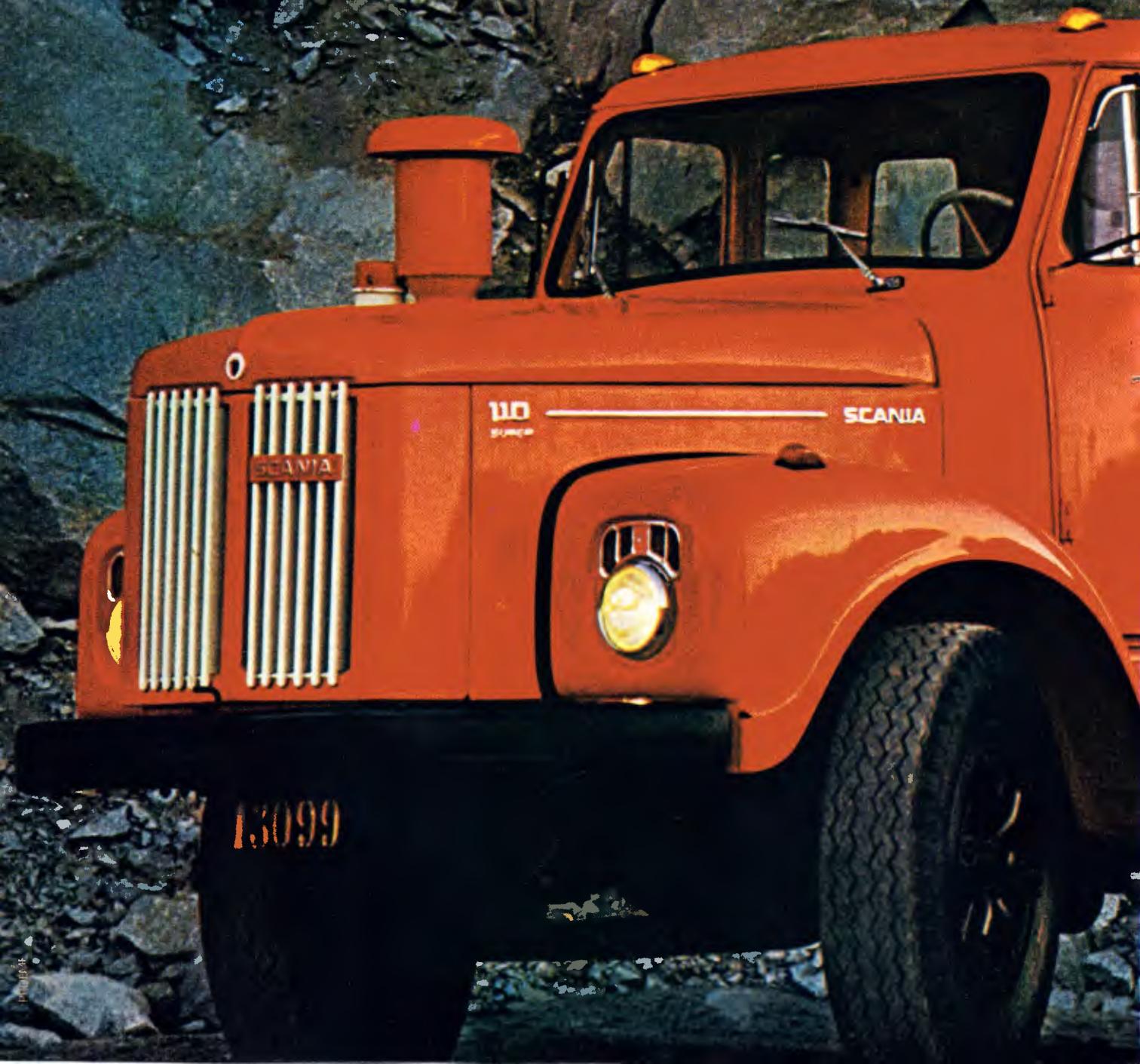
A assistência da Liquigás vai muito além do fornecimento do GLP - gás liquefeito de petróleo: significa soluções que vão abrir novas perspectivas de produção e lucros para sua indústria. A experiência da Liquigás soluciona qualquer problema de aplicação do GLP. Veja como tudo vai melhorar quando a Liquigás entrar em sua indústria.



LIQUIGÁS DO BRASIL S.A.

Av. Paulista, 2073 - 2.º terraço
Tel.: 288-4444 S. Paulo
Rio - P. Alegre
Curitiba - B. Horizonte.

ELE SÓ É CARO QUANDO SAÍ



13099

© 1998 Scania

DA FÁBRICA

Suponha que você tenha um Scania do ano passado.

E decida vendê-lo.

Vai ter fila para comprar.

Suponha que você tenha um Scania com 4 anos e queira vendê-lo. Vai ter fila, com gente pagando quase o preço que você pagou.

Suponha que você tenha um Scania com 6 anos. E assim por diante.

Então, o Scania é caro, mas sempre tem gente querendo comprar um. Porque, senhores, para um caminhão pesado levar o nome de Scania, precisa, simplesmente, ser perfeito.

Seu motor tem 275 CV DIN, o mais potente que existe no Brasil.

Por isso, nas descidas, não precisa usar banguela para pegar embalo para a próxima subida.

Os aperfeiçoamentos do Scania fazem-no rodar 24 horas por dia, ano após ano. É também comum ver Scanias

com mais de 1.000.000 de km sem abrir o motor.

E o consumo de combustível é baixíssimo, porque o motor é turbinado, permitindo a combustão total do diesel. Seu óleo lubrificante é duplamente filtrado por sistema centrífugo-ciclone.

O câmbio tem 10 marchas à frente, sem reduções adaptadas.

As longarinas do chassi são superdimensionadas sem precisar de reforços.

E os sistemas de freio são em número de 5, com circuitos independentes.

Tudo isso faz do Scania um caminhão competitivo, com um custo operacional vantajoso em relação aos outros caminhões médios ou grandes.

Ele é caro, sim.

Mas o que é bom, geralmente, custa mesmo mais caro.

SCANIA
Saab-Scania do Brasil S.A.



A contramão da hipertrofia

Arcando com o peso considerável do quase monopólio do transporte de cargas, o rodoviário sofre os impactos de sua própria hipertrofia desordenada, cuja solução, a regulamentação dos transportes, tem desafiado a capacidade de expectativa das empresas organizadas. Agora, a escassez de peças, pneus e caminhões chega a ser classificada como "um bom remédio" contra as falsas empresas.

A complexidade do setor de transporte rodoviário de carga, no Brasil, pode ser medida na razão direta de sua importância. Responsável pela movimentação de 80% do PIB nacional, o rodoviário de carga é, fundamentalmente, mais uma consequência do que um responsável pela hipertrofia do setor, por isso não pode responder pelos problemas gerados pela falta de 5 000 caminhões no mercado. (A cifra é da NTC — Associação Nacional das Empresas de Transporte Rodoviário de Carga.) E, paralelamente, pouco sofreria se a situação se invertesse com o registro de um excesso de veículos em relação à oferta de carga. É que a crescente evolução da frota nacional — 508 000 caminhões em 1964, contra 609 300 em 1973 — não correspondeu, necessariamente, um aumento de frotas-empresas, e os transportadores autônomos continuam respondendo por 56% do volume transportado, segundo as próprias empresas.

Os números do setor, lamentavelmente, continuam padecendo de um crônico e desanimador desamparo em relação a estatísticas e levantamentos tão precisos quanto indispensáveis. Mas a NTC — ou melhor, seu quadro de associados — dissipa em parte a nebulosidade que envolve o rodoviário de carga: de seus trezentos

filiados, apenas 60% possuem frotas próprias, que variam de meia dúzia de unidades a algumas centenas. E nenhum dos grandes empresários vai além de três centenas ao estimar o número de transportadoras com pelo menos 60% da organização exigível (ver **TM** n.º 118, artigo "A espera da regulamentação salvadora"). Há exatamente um ano, porém, o DNER, impulsionado pela decisão do Ministério dos Transportes, que transformou o GEIPOT em empresa estatal como medida preliminar para acelerar a regulamentação dos transportes no país, começou a cadastrar a frota nacional de caminhões. Ainda não há notícias do estágio atual desses trabalhos, a partir de cujos números se poderá ter uma visão realista da capacidade nominal da frota nacional e, o que é mais importante, das frotas-empresas existentes no Brasil.

Nesta pesquisa realizada por **TM**, sente-se através do depoimento de empresas das principais regiões do Brasil, que, além da cansativa espera da regulamentação dos transportes, os rodoviaristas lutam, hoje, contra os problemas resultantes da falta de matérias-primas, cuja reação em cadeia, como é natural, provocou uma escassez anormal de caminhões no mercado, o que implica perda de cargas e de lucros.



O transporte rodoviário atravessa

REGIÃO NORDESTE

João de Deus Carneiro Ribeiro, presidente da Associação das Empresas de Transporte Rodoviário de Pernambuco e diretor da Dom Vital, resume as queixas de sua área à falta de regulamentação: "Um sistema de concessões semelhante à adotada no setor de transporte de passageiros, única fórmula capaz de dar segurança operacional às empresas". E lembrou a repetição do fenômeno ocorrido no ano passado, "quando a febre da soja atraiu todos os carreteiros para o sul", quase provocando um colapso na região nordeste, "evitado pelas poucas transportadoras que possuem frota própria". Já como diretor da Dom Vidal, João de Deus não vê buracos na pista. Trabalhando com uma frota de trezentos veículos próprios e, em média, noventa carreteiros, no serviço de entregas ultra-rápidas, sua empresa não está sujeita às imposições do CIP e pode reajustar seus fretes de acordo com as pressões dos aumentos dos custos. Mesmo a falta de pneus e peças de reposição é classificada por João de Deus como "sacrifícios, não problemas", pois nenhum de seus trezentos caminhões ficou parado mais de dois dias por escassez de componentes.



uma fase em que sobram cargas. Mas, em compensação, faltam caminhões, peças, pneus e a regulamentação.

□ A falta de caminhões e o êxodo dos carreteiros, porém, é um problema sério para a Relâmpago, que aumentou sua frota de oitenta para 102 unidades, de 1973 para cá, e continua à espera de mais 42 Mercedes-Benz encomendados em março último. E que talvez cheguem tarde, quando os carreteiros já houverem retornado e a grande oferta de carga no período abril-junho, que compensaria o investimento, passar a contar com a concorrência dos autônomos. Apesar disso, tenciona investir, "porque a demanda continuará crescendo, mesmo com a propalada revitalização do ferroviarismo", embora as tarifas "não acompanhem, hoje, os preços incontroláveis das peças de reposição", cuja escassez tem provocado "especulações e muitas dores de cabeça para o departamento de compras", que é obrigado, quase sempre, "a correr toda a cidade à procura dos itens necessários".

□ Operando quase exclusivamente na rota Espírito Santo—Maranhão, com uma "frota" própria de dois caminhões, mas considerável movimento proporcionado por carreteiros, o Expresso São Paulo, não pretende investir em novas unidades. "Hoje não dá", diz Geraldo Aguirre, diretor da empresa, "porque estão pedindo um ágio fora de propósito

de até Cr\$ 35 milhões, para conseguir um Mercedes em pelo menos 120 dias." E apesar da escassez de caminhões e conseqüente aumento da demanda de cargas, Aguirre tem uma visão desfavorável do setor: "Há muita concorrência desleal; as próprias transportadoras tornam a oferta maior que a procura".

CENTRO-SUL

Mais apropriada à realidade do momento, segundo Lucas Batista, diretor da Minas-Goiás, é a opinião de que "o crescimento da demanda forçou, de certa forma, uma retração no aviltamento dos fretes, por impedir a concorrência desleal, e os preços estão condizentes com o custo". Crucial, porém, é a falta de caminhões. Dependendo em mais de 60% de caminhoneiros nas suas operações, a Minas-Goiás investiu Cr\$ 600 000,00 em 69 caminhões, em 1971-72-73 e espera angustiosamente a entrega de mais doze chassis 1519 da Mercedes, encomendados em fevereiro. E tem perdido, segundo Ducas, em média, 700 t/mês de carga, por falta de veículos. Ponderáveis, embora não aflitivas, são as dificuldades para adquirir pneus na rodagem de 1 000x20 e algumas peças de reposição, "o que forçou a paralisação de alguns caminhões, em-

bora por outros períodos", além do encarroçamento: "Os fabricantes têm demorado até trinta dias para encarroçar um chassi e isso nos tem causado sérios transtornos e prejuízos".

Lucas Batista diz ainda que "ouve falar da exigência de ágio, por alguns revendedores, para vender caminhões e entregá-los com mais rapidez", mas queixa-se apenas de ter perdido as vantagens tradicionais concedidas aos frotistas, como desconto e prioridade de entrega: "Hoje, como todo mundo, temos de esperar no mínimo seis meses por um caminhão".

O peso de Itaipu

□ Na cômoda posição de seu sistema holding, "no estilo americano", a Transparaguai, segundo Willy Soares Silva, assistente da diretoria, "não pretende investir em frota própria e só vê possibilidades de expansão do rodoviarismo". Brandindo números que atestam um crescimento fantástico de operações, Willy justifica seu otimismo: "Em apenas 35 dias, transportamos 1 000 t de ferro, de Belo Horizonte até a fronteira com o Paraguai, estamos levando para aquele país, semanalmente, 180 t de mercadorias". Isso mostra, segundo ele, uma tendência acentuada de aumento da demanda

daquele mercado, que será "ainda mais incrementada com Itaipu". Mesmo os investimentos que serão aplicados no setor ferroviário, pelo governo federal, para Willy, não diminuirão as largas perspectivas com que Itaipu acena para o rodoviarismo. "A obra deverá durar no mínimo dez anos", afirma ele, "e deslocará para lá pelo menos mil homens: será portanto um ótimo mercado para bens de consumo e, é óbvio, tremendamente grande para cimento, ferro e pedra. "O crescimento do setor ferroviário é visto pela Transparaguai mais como "uma providência indispensável para aliviar o setor rodoviário", do que como um índice de concorrência. "O caminhão sempre terá vez", diz Willy, "devido à sua inegável versatilidade.

SUL

Defendendo um ponto de vista que soa como um provérbio em grego, no setor, a Transpluma surpreendentemente minimiza a questão da escassez de caminhões: "Quem fez planejamento não enfrenta qualquer problema"; diz Mário Luersen, diretor superintendente do grupo que inclui a Transpluma. Descartando as provas do que acabara de afirmar, Luersen explicou que "estamos recebendo normalmente nossa cota de dois a três Scania por mês" (a empresa tem atualmente 26 carretas, das quais quinze frigoríficas). Operando na rota Buenos Aires—São Paulo—Rio, via Urutuaiana, a Transpluma enfrenta a concorrência de mais dez empresas — Coral, Malmann, Bolbinot, Robesquini, Mercúrio, Aurora, Pirineu, Skio, São Pedro e Michelon. "Mesmo assim", diz Luersen, "o mercado é promissor, e por isso estamos trabalhando para operar também no Chile, Uruguai e Paraguai." Em relação aos fretes, a Transpluma acha que os 21,46% concedidos pelo CIP, em março último, "veio atender à pressão sobre os custos provocada pelo aumento dos pneus e acessórios, além da inflação", o que provocou, de início, "apenas uma relativa retração dos usuários".

Em termos continentais, Luersen considera o transporte rodo-



Mário Hollanda



Aristóteles de Carvalho Rocha

viário um concorrente do transporte marítimo, tanto em relação aos custos finais quanto aos globais, "além das vantagens que o rodoviário oferece, em termos de comercialização, por ser porta-a-porta". E, pelo menos a médio prazo, não vê como o trem possa competir com o caminhão, "porque o transporte ferroviário tem contra si a lentidão e a baixa confiabilidade" (referindo-se, aqui, ao desaparecimento, em março último, de toda uma carga conteneurizada de cobre, transportada pelo trem que procedia de Santa Cruz de la Sierra, com destino a São Paulo).

Escassez benéfica

Para os empresários gaúchos, a falta de caminhões, peças e pneus, secundada pelas novas dificuldades na obtenção de financiamentos, tem sido, no mínimo, um

grande remédio para moralizar o setor. Entendem eles que, enquanto a solução final — a regulamentação — não vem, a situação atual tem servido como excelente paliativo, afastando os falsos empresários e caminhoneiros eventuais, que faziam leilão de fretes. Como a escassez tem provocado um aumento na demanda, e não há queixas quanto aos preços das tarifas estabelecidas pela CIP, os transportadores gaúchos acham até viável investir na importação de caminhões e equipamentos.

□ Gastão de Azambuja, diretor da Rápido Rio Pardo, empresa que se especializou na entrega rápida de pequenas encomendas — "um serviço rápido e eficiente, mas de alto custo" —, acha que o cliente "tem de ser convidado a passar no caixa antes do embarque da mercadoria". É que, se de alguma coisa têm-se queixado os empresários do sul, é da falta de pontualidade de pagamento de seus clientes. "E todo mundo paga sem discutir muito", diz Azambuja, "porque não há 'picaretas' para oferecer um serviço pior a preço melhor." Um aumento significativo de 150% no volume de serviços, nos três últimos meses, "a preços justos e pagos na boca na caixa", tem justificado até mesmo as sangrias provocadas pela compra de peças e componentes no mercado negro, "que é público e notório".

□ Néelson Schiavi, da Tremaiense, especializada em cargas pesadas, diz que já teve de pagar Cr\$ 1 100 por um pneu tabelado em Cr\$ 700,00 "mas não chegou a ter casos de ociosidade provocada por falta de rodagem, devido ao estoque que sempre manteve e só agora se esgotou". Mas compara esse problema com o da escassez de caminhões, sob um ângulo positivo, dizendo que "hoje, falsas empresas e aventureiros não conseguem comprar pneus nem pagando alto ágio, como não conseguem financiamento fácil para aquisição de caminhões, porque os bancos preferem, naturalmente, selecionar seus clientes, já que a demanda é maior que a oferta".

Operando com oitenta caminhões próprios e pelo menos 240 contratados, a Tremaiense tem investido cerca de Cr\$ 300 000,00

RODAS E AROS

FNV

RESISTEM A COMPARAÇÕES EM QUALQUER TERRENO.



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

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

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

Lembre-se de tudo isto na hora da reposição.

FNV - FÁBRICA NACIONAL DE VAGÕES S.A.

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

por ano na expansão de sua frota (tem vinte 1519 encomendados à Mercedes), "porque a expansão do setor tem justificado essas inversões, embora o preço dos fretes ainda não esteja adequado aos custos".

□ Da mesma opinião é a Transconsul (vinte caminhões) e a Mayer (106 caminhões), que defendem um reestudo dos preços das tarifas. A Transconsul teve dois caminhões parados por quinze dias por falta de pneus e acha que essa imponderabilidade do mercado justificaria um reajuste das tarifas para minimizar as perdas. Helmut Mayer, sem problemas com pneus — "nossos fornecedores não nos têm deixado na mão, porque somos fregueses tradicionais" —, acha que o problema das tarifas é mais grave em relação à demora no recebimento dos caminhões encomendados (tem 28 pedidos na Alfa-Romeo e na Mercedes). "O que perdemos em carga dilui grande parte dos lucros", diz ele.

Transporte programado

"Nossa política de venda de serviços de fretes é orientada para o fechamento de volume de carga a ser transportada, de acordo com a capacidade, de cada unidade transportadora." Com essas palavras, Haroldo Rebutzi, diretor da Coral, demonstra por que sua empresa não é atingida por eventuais aumentos ou quedas de demanda. Programando também a compra de novas unidades, a Coral não tem encontrado maiores dificuldades para aumentar sua frota atualmente composta de 26 veículos, que respondem por 31% do total de t/km transportados pela empresa, em 1973. Só neste ano, a Coral investiu Cr\$ 7,2 milhões em dezessete cavalos-mecânicos, 38 semi-reboques e doze caminhões. Em 1974, as encomendas se restringiram a seis Mercedes.

Por trabalhar mediante fechamento contratados, a Coral estabelece tarifas "condizentes com o tipo de mercadoria a ser transportada, de percurso a ser coberto, condições de operação do embarcador e recebedor, seguro, qualidade do serviço e outros itens



Mário Luersen

eventuais, aplicáveis a casos específicos", diz Rebutzi. Mesmo em relação a pneus e componentes, a Coral não tem enfrentado maiores dificuldades, "a não ser os setores de frota e de compras, que naturalmente foram pressionados no sentido de despender maiores esforços para evitar colapsos".

Para a Coral, a expansão e modernização da rede ferroviária só trará benefícios à empresa, que lança mão da integração de transportes, por operar em longas distâncias, dentro e fora das nossas fronteiras. "Nós usamos a ferrovia", diz Rebutzi, "com o emprego de contêineres e do *piggy back*, e também navios e aviões, em cargas paletizadas e containerizadas. Por isso mesmo, a evolução do sistema ferroviário preconizada pelo governo facilitará para todos os transportadores o uso do transporte integrado."

□ Talvez nenhuma empresa tenha sofrido tanto quanto a União dos Transportes, de Curitiba, com a falta de peças. Com uma frota de cem veículos — 43 de estrada e 57 de coleta —, a empresa registra a média de oito unidades paradas, estando o recorde até agora em 25 dias, por falta de um eixo de comando. Tendo investido quase exclusivamente em móveis em 1971-72, a União ressentiu-se, hoje, da falta de pelo menos mais trinta caminhões, "para atender à demanda do mercado e aumentar sua capacidade atual, de 5 000 t/mês".

□ A situação em São Paulo não difere da do restante do Brasil.

Aliás, muito pelo contrário. As reclamações contra o ágio (vide matéria sobre revendedoras) são muitas e algumas empresas chegaram a ter sérios problemas com a falta de peças ou pneus. A Ultragás, que possui uma frota própria para fazer a entrega do gás de uso doméstico, "não chegou a ter caminhões parados mas", de acordo com um alto funcionário da empresa, "foi obrigada a fazer altos investimentos em peças e pneus, justamente para não correr o risco de prejudicar a distribuição do gás". Além disso, segundo Aristóteles de Carvalho Rocha, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte Interestadual de Carga do Estado de São Paulo, "a procura é muito maior do que o volume de transporte oferecido e a progressão dos bens a transportar tem sido superior ao desenvolvimento da frota rodoviária". Isto acontece, de acordo com Aristóteles, devido a vários fatores, mas, principalmente, pelas baixas tarifas de fretes que existiam até 1972, cujo lento e progressivo acerto demandará algum tempo para atingir os números necessários à manutenção, reposição e ampliação das frotas. Além disso, o limitado número de veículos fabricados em relação às necessidades do mercado e a disputa dos caminhões fabricados entre os transportadores, terraplenagem, construção de estradas, obras do governo federal, estadual e municipal, além da exportação de unidades, são outros fatores que contribuem para a diminuição da disponibilidade de veículos no mercado. A solução encontrada por muitas empresas foi partir para a utilização em larga escala de carreteiros. É o que aconteceu com a Estrela do Norte, que "nunca dispensou a utilização de carreteiros, apesar de possuir frota própria", e com a Dardo Transportadora, que, de acordo com Antônio de Barros, responsável pela filial de São Paulo, "não aumenta a frota a três anos, contratando carreteiros quando o serviço aumenta". Essa foi, aliás, uma boa maneira encontrada pelas empresas, para fugir da falta de mão-de-obra — principalmente motoristas — ocasionada pela construção civil.



este caminhão é conhecido em toda a América do Sul.

É um dos caminhões da frota da Transportadora Coral. Nas estradas do Norte ao Sul do país e nos países do Cone Sul do Continente já é uma imagem bastante familiar. Uma imagem de confiança, transportando o progresso em toda a América do Sul.

Rodando cerca de 3 milhões de quilômetros por mês. Transportando uma média de 200.000 toneladas anuais de carga internacional entre os países do Continente Sul-Americano e 180.000 nas linhas internas brasileiras, levando a toda parte a qualidade da primeira empresa brasileira de transporte terrestre a operar no exterior.

TRANSPORTADORA CORAL S.A.

MATRIZ: Rua Arlindo Janot, 36 - Tel. 260-2952 - GB - Brasil
TERMINAIS NO BRASIL: São Paulo, Porto Alegre, Salvador, Recife, Curitiba, Pelotas, Uruquiana, Jaguarão, Barra Mansa, Fortaleza.
TERMINAIS NO EXTERIOR: Montevidéo, Buenos Aires, Mendoza, Paso de Los Libres, Santiago do Chile, Lima e Assunção.

Ônibus cheios e cofres vazios

A situação do transporte rodoviário de passageiros, tanto urbano como interurbano, não é das melhores. As empresas lutam contra a falta de ônibus, peças de reposição, pneus e, principalmente, de dinheiro para renovar a frota ou pagar melhores salários aos motoristas e cobradores.

O transporte rodoviário de passageiros, tanto urbano como intermunicipal ou interestadual, atravessa, hoje, uma das fases mais obscuras de toda sua história. Empresários descontentes e temerosos do futuro foram uma constante no levantamento realizado por **TM** nas diversas regiões brasileiras.

Os problemas do transporte urbano são bastante semelhantes às das empresas que se dedicam à exploração das linhas intermunicipais ou interurbanas. As reclamações, pelo menos, são as mesmas: tarifas que mal cobrem os custos, demora na entrega dos ônibus, falta de peças, mercado negro de pneus, inexistência de câmaras e sérios problemas com mão-de-obra causados pelos baixos salários que as empresas são obrigadas a pagar, e pela forte atração das empresas de táxi ou de construção civil.

Os empresários do setor demonstram um certo medo ao olhar para as negras nuvens em formação, ao mesmo tempo em que demonstram uma sutil esperança de que o CIP, com os mesmos ventos fortes que soprariam as tarifas para, pelo menos, 40% a mais do que as cobradas atualmente, consiga dissipar, também, essa ameaça de tempestade que, segundo a maioria deles, poderá paralisar completamente muitas empresas.

Tarifas irreais

"A situação financeira das empresas não é nada boa", disse Cid Silva, advogado do Sindicato das

Empresas de Transporte de Passageiros do Estado de São Paulo. "As tarifas não correspondem à realidade e não acompanham o aumento excessivo do custo de vida".

As empresas urbanas, de acordo com Cid Silva, são as que mais estão sofrendo com o problema das tarifas. Isso porque os aumentos são sempre na base de Cr\$ 0,50 e, quando vêm, já encontram as empresas com saldo negativo. "Como o aumento nunca é o ideal, o deficit continua e tende a aumentar com o passar dos meses. Ganhando pouco e tendo muito a pagar, estas empresas podem, inclusive, entrar em crise, caso essa situação insista em continuar."

"Os aumentos concedidos nestes últimos anos", explica Odete Borges, contador geral da Viação Redentor, uma empresa carioca, "foram de 20% para o salário mínimo, 16% no salário dos empregados e apenas 10,5% no preço das tarifas. Bastam estes números para demonstrar a situação."

Bunjiro Tsuji, de outra empresa paulista, a Auto Viação Nações Unidas, considera que o ideal seria um aumento de Cr\$ 0,60 para Cr\$ 1,00 no preço das passagens. "Só assim nossas empresas ficariam mais desafogadas e conseguiriam superar a difícil fase em que se encontram." Mas, reconhece que a posição do governo não é fácil e, por isso mesmo, não acredita que esse aumento, já solicitado pelo sindicato paulista, possa vir a ser efetivado pelo CIP. "Como o ônibus serve uma classe menos favorecida, o governo geralmente tem medo de aumentar bruscamente o

preço das passagens, pois isso poderia causar uma revolta incontrollável da população."

Problemas das interurbanas

As empresas interurbanas, embora funcionando com um sistema de tarifas que varia de acordo com o tipo de ônibus e condições do percurso, também alegam que somente um aumento substancial nas tarifas poderia colocar um ponto final na crise que assola a maioria delas.

Lamartine Joca, gerente executivo da Indústria e Comércio Irmãos Paulo Joca S.A. — Expresso de Luxo, tida como a maior empresa de transporte de passageiros, em Fortaleza, considera que a situação, no Nordeste, é ainda mais grave do que no restante do país. "As tarifas são injustas. Aqui elas são 8% menores do que nas outras regiões. O argumento utilizado para justificar este fato é o menor custo da mão-de-obra. Mas ela incide de forma ínfima no custo operacional de um ônibus."

A Cometa, de São Paulo, também considera que as tarifas não condizem com a realidade. E está na expectativa de um trabalho ativo do sindicato para que elas sejam aumentadas com urgência.

O problema, assim, nos três casos, urbanos, interurbanos e interestaduais, acaba caindo num círculo vicioso. As empresas dependem de maiores tarifas para renovar o equipamento, pagar melhores salários e melhorar o serviço. Mas, o governo não pode aumentar substancialmente as tarifas sob o risco de motivar um protesto incontrollável das classes menos favorecidas. E, com isso, essa mesma classe menos favorecida continuará sendo mal servida. "Somente um aumento substancial permitirá às empresas remodelar tudo, inclusive salários, oferecendo um transporte coletivo digno da cidade", disse Cid Silva.

Mão-de-obra

Um dos maiores problemas das empresas, principalmente urbanas,



O transporte interurbano também exige tarifas mais altas



Muitas empresas urbanas poderão parar a qualquer momento



Os ônibus circulam apenas para cobrir os custos

está justamente na mão-de-obra. E é causado, de acordo com o presidente do sindicato paulista, pelo baixo nível dos salários. "As empresas não podem pagar mais. Cada motorista recebe Cr\$ 3,55 por hora e por lei, e é obrigado a cumprir oito horas diárias de trabalho, com direito a mais duas horas extras. Mas, na realidade, o que acontece é que há motoristas trabalhando até quinze horas diárias, como a única maneira de ganhar um pouco mais e melhorar um pouco o padrão de vida da família. O problema, no entanto, é que esses motoristas às vezes se excedem e acabam esgotados pelo trabalho. Vem daí a irritação e o mal tratamento ao público. O mesmo acontece com os cobradores, que ganham ainda menos do que os motoristas: Cr\$ 1,55 por hora."

Os cobradores, de acordo com Cid Silva, são os maiores problemas das empresas. Isto, não só pelo cansaço, mas pelo baixo nível intelectual. O resultado é que a empresa, muitas vezes, leva sérios prejuízos, não só pelas multas resultantes das reclamações do público junto à CMTC, mas, também, pelo roubo provocado por alguns cobradores que fogem com a fêria do dia.

Os problemas com mão-de-obra têm atrapalhado tanto a vida das empresas que, em São Paulo, recentemente, algumas empresas chegaram a parar por 24 horas em consequência de um movimento de motoristas e cobradores para conseguir melhores salários.

Faltam peças

A falta de autopeças, equipamentos, pneus e câmaras têm sido outra constante na reclamação das empresas. "Para não parar seus ônibus", disse Cid Silva, "as empresas, quando não encontram as peças originais, que logicamente duram mais e vêm com garantia, estão apelando para as não genuínas."

Esse problema também tem afetado indistintamente as empresas que só operam linhas intermunicipais, interestaduais e urbanas.



Passageiros não faltam. Mas, a tarifa é baixa.

Walter Rodrigues, da Empresa Reunidas Paulista, com sede em Bauru, SP, reconheceu que alguns de seus ônibus ficaram quase um mês parados por falta de peças. A Cometa que também chegou a parar alguns de seus ônibus por vários dias, chegou a mandar emissários ao exterior, numa tentativa quase desesperada de conseguir peças para os ônibus Scania.

Apenas uma empresa, de todas as envolvidas no levantamento, encontrou uma solução para pelo menos, diminuir as conseqüências do problema. Trata-se da Empresa Autoviária São Vicente de Paulo Ltda, de Fortaleza. "A ausência de peças vinha dificultando de tal maneira o funcionamento da empresa", diz Edmar Feitosa, diretor da empresa, "que resolvemos nos valer de um recurso que já está ficando comum entre os empresários do nordeste: o empréstimo de peças."

Os pneus e câmaras também têm contribuído para aumentar o pânico dos empresários de transporte de passageiros. Algumas empresas têm partido para soluções de emergência. A Nações Unidas, por exemplo, já firmou contrato com uma recauchutadora que está se encarregando de alongar ao máximo a vida útil dos pneus. A maioria delas, entretanto, tem tido problemas bastante sérios. A Reunidas Paulista chegou a paralisar alguns veículos por falta do 1 100/200. A Redentor, de

acordo com Odete Borges, falhou pela primeira vez em sua previsão de custos graças às câmaras de ar compradas no mercado negro e aos pneus que tiveram de ser importados do uruguai a um preço superior a Cr\$ 780,00. Cid Silva forneceu uma relação dos pneus que estavam faltando. Eram eles: 8,25x20, 9x20, 100x20, 1100x20 e 1100x22.

Faltam ônibus

As empresas mais tradicionais não têm sentido o problema da demora na entrega dos ônibus. A Cometa, por exemplo, "por ser um cliente tradicional e bom", não chegou a esperar além do normal. Mas as outras empresas queixaram-se dessa demora, exceção feita àquelas que "por falta de condições monetárias", não tinham qualquer plano de renovar a frota.

A Parada Inglesa, que tem procurado contornar a crise utilizando-se de situações intermediárias, mais uma vez encontrou uma solução para minimizar o problema. Em vez de comprar, a empresa procurou reformar seus ônibus, chegando mesmo a trocar parte ou toda a carroçaria dos mais estragados. Gastou, neste trabalho, mais de Cr\$ 1 milhão em matéria-prima, pagamento de mão-de-obra e compra de novos motores. Aliás, só neste último item, gastou mais de Cr\$ 200 000,00.

A maioria das empresas, entre-

tanto, tem tido dificuldades para conseguir ônibus num curto espaço de tempo. Odete Borges afirma que "a falta de matérias-primas como alumínio, cobre, latão, aços de forjaria, tiras, bobinas, chapas de autocarbono, tubos, ferro-gusa, fluido para freios, tintas e vernizes (produtos derivados do petróleo e algodão) leva os fornecedores a um atraso na entrega dos veículos de quase seis meses, ou a um acréscimo nos preços que vai de Cr\$ 10 milhões a Cr\$ 15 milhões. A Caio, nossa fornecedora, alega que não há chassis, a Mercedes generaliza falando em crise de matéria-prima e a Scania alega só ter ônibus para rodar em estradas, a um preço de Cr\$ 300 milhões cada chassis".

Pagar ágio

A saída encontrada pela Redentor, para não prejudicar um programa escalonado e estabelecido dentro dos recursos da empresa para renovação da frota, foi recorrer à Organização Coesa S.A., onde compra os veículos já prontos pagando um ágio de Cr\$ 15 mil. E, se não houver uma solução governamental para o problema, pretende continuar apelando para a Coesa, "que ainda possui 180 ônibus".

A falta de ônibus, entretanto, ao contrário da opinião de Odete Borges, talvez não necessite de uma solução governamental. É possível que a crise no fornecimento de ônibus se resolva automaticamente, sem a intervenção do governo. Pelo menos, é o que se desprende da afirmação de Cid Silva: "Como os aumentos autorizados pelo CIP só tem permitido cobrir os gastos diários, não tem sobrado dinheiro para as empresas comprarem novos ônibus".

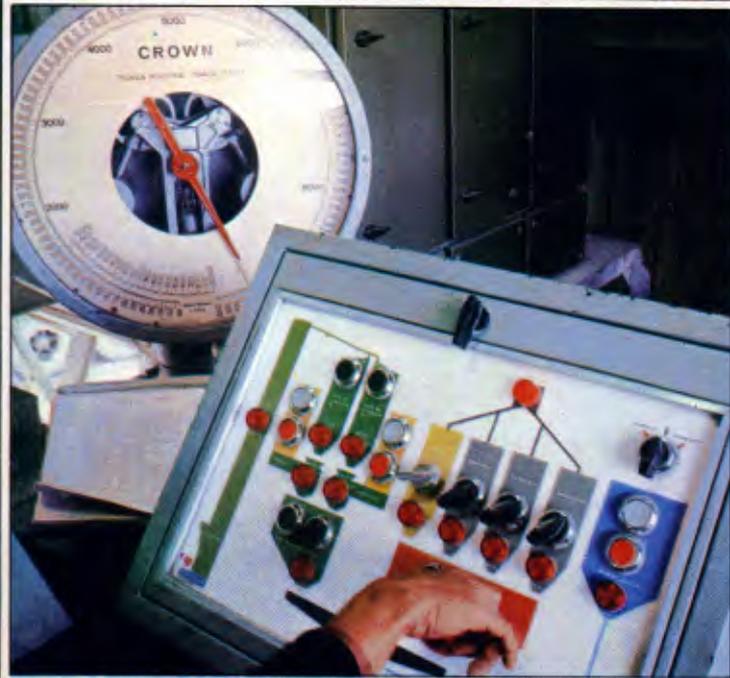
A situação do transporte rodoviário de passageiros, portanto, realmente não é das melhores. E alguns empresários mais pessimistas conseguem vislumbrar possibilidades de que ela possa vir a piorar ainda mais. É o caso, por exemplo, de Lamartine Joca, que faz um alerta: "Se o subsídio oferecido ao óleo diesel for retirado e esse custo recair sobre as empresas, elas irão todas à falência".

CONCRETO & ASFALTO

CADERNO DE TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÃO PESADA — ANO IV — N.º 37 — JUNHO 1974

USINAS

O fabuloso mercado do concreto





A ECONOMIA NOS PESADOS

O controle de gastos de combustível preocupa, atualmente, qualquer área da economia ligada à movimentação de veículos. É normal, portanto, que as indústrias ligadas à fabricação de equipamentos de terraplenagem também lancem advertências aos seus usuários para o controle destes gastos. A Caterpillar Brasil, elaborou e distribuiu à imprensa um pequeno estudo, onde são relacionadas algumas normas para se fazer economia de combustível em máquinas de terraplenagem. A saber:

1 — Não “adiantar” as regulagens de combustível para tentar obter mais potência. A máquina é fabricada com uma relação equilibrada de peso-potência.

2 — Certificar-se de que o limitador da cremalheira esteja em boas condições.

3 — Não fazer a ajustagem da marcha lenta no governador mais alta que o necessário.

4 — Não deixar o motor funcionando com a máquina parada, a menos que isso seja absolutamente necessário. Desligue-o.

5 — Certificar-se de que o turbocompressor está em boas condições e que a relação correta de ar-combustível é mantida para a mais eficiente utilização.

6 — Não operar a máquina com os freios aplicados ou arrastando.

7 — Não estolar o conversor ou operar os controles hidráulicos além da válvula de alívio. Toda a energia do combustível será perdida em calor.

8 — Certificar-se de que as mangueiras e tubulações de ar estão em boas condições e sem vazamentos, e que as conexões estão bem apertadas. Os vazamentos mantêm o compressor trabalhando e desperdiçam energia.

9 — Certificar-se de que os elementos da bateria estão em bom estado. Um elemento em mau estado forçará o gerador a trabalhar além de sua capacidade normal para compensar a perda de corrente.

10 — Manter limpos os purificadores de ar.

11 — Trabalhar com tensão correta da esteira. Uma esteira ajustada excessivamente rouba potência da máquina. Ajustar a esteira de modo que

ela afrouxe 1 1/2 a 2 pol (3,8 a 5 cm) entre o rolete superior dianteiro e a roda-guia. Conforme as condições de trabalho poderá haver acúmulo excessivo de material (lama) entre os roletes e a esteira, mantendo esta excessivamente tensa.

12 — Trabalhar com termostato durante o ano inteiro.

13 — Inflar os pneus à pressão apropriada para conseguir o mínimo de resistência de solo.

14 — Tomar cuidado para não deixar as esteiras ou pneus patinarem ao remover uma carga. Isso não aumenta a produção, mas aumenta o desgaste das esteiras/pneus, bem como aumenta a rotação do motor.

15 — Ajustar a dimensão da máquina ao trabalho a ser executado. Uma máquina muito pequena gasta combustível extra em viagens adicionais de ida e volta para atingir a produção. Se a máquina for grande demais, uma quantidade extra de combustível é consumida para transportar o peso não utilizado da máquina de um lado para o outro.

16 — Não subcarregar ou sobrecarregar a máquina. Uma máquina atinge o máximo de eficiência quando com 75 a 100% de sua capacidade.

17 — Procurar meios para deixar que os recursos naturais no terreno executam parte do trabalho. Operar com lâmina no sentido descendente. Usar um bom plano geral de trabalho para economizar energia e tempo.

18 — Interromper o carregamento por empuxo quando for obtida uma carga normal. O tempo e o trabalho dispendidos pela obtenção de mais 1 ou 2 m³ prejudicam a eficiência do combustível.

19 — Usar motoniveladoras para manter as estradas de transporte em boas condições.

20 — Seguir as recomendações da Caterpillar contidas no Manual de Manutenção e Lubrificação e Guia do Operador.

A quantidade a ser economizada depende da maneira como um empreiteiro segue os métodos indicados pela empresa. “Ele pode economizar de 1 a 5% ou até mais”, diz o estudo realizado pela empresa, “no consumo de combustível por máquina, por ano.”

Poucas palavras

Instruída pela discrição oriental de seus novos sócios, a indústria gaúcha Clementi Cifali S.A. Máquinas Rodoviárias prefere guardar para o futuro os detalhes de sua fusão, em 29 de março passado, com a Mitsubishi Heavy Industries, uma das empresas do grupo japonês Mitsubishi. Mas, Silvana Cifali, diretora da indústria e filha de Clemente Cifali, afirma que sua empresa vinha trabalhando nesta associação desde novembro de 1972 e que as possíveis dificuldades surgidas para a sua concretização devem ser atribuídas ao fato de o grupo japonês ser muito grande e por isso não tomar decisões rápidas.

Rápido deverá ser de agora em diante o crescimento, não só da produção, mas também do mercado consumidor dos produtos da Cifali. "Pensamos que, se fôssemos sozinhos, não cresceríamos mais do que hoje, enquanto que, associando-se a um grande grupo, a empresa se tornaria, dentro de cinco anos, diversas vezes maior do que hoje", diz Silvana.

Entretanto, o único indício concreto, divulgado pela Cifali, dessa expansão está na utilização da "tecnologia mais apurada" que a empresa japonesa fornecerá, para aumentar e diversificar a linha de equipamentos rodoviários da empresa brasileira. "A Mitsubishi nunca tornou pública a porcentagem de sua participação em ações em qualquer transação que realizou. Logo, eu também não estou autorizada

a fazê-lo", argumenta Silvana.

Hoje a Cifali fabrica usinas de asfalto, fibrocabadoras de pneus e de esteiras, usinas de solos, secadores de solos, distribuidoras Spraiders e correias transportadoras. Deverá haver uma diversificação nesta linha de produtos, mas a Cifali não soube precisar ainda qual o tipo de tecnologia a ser utilizada, nem quais as novas máquinas que serão fabricadas. Ainda este mês (junho) Clementi Cifali estará no Japão especialmente para conhecer o know-how e, a partir daí, poderão ser definidos todos os projetos futuros. Uma coisa, porém é certa: o aumento da produção da Cifali, com tecnologia da Mitsubishi, permitirá que a empresa gaúcha passe a exportar. Até agora, segundo Silvana, a produção da Cifali foi absorvida pela demanda interna do país, cobrindo cerca de 70% do mercado nacional.

Tapete sob a estrada

A construção de estradas em terrenos lamacentos ou em charcos sempre exigiu soluções demoradas de custo muito elevado e nem sempre eficientes. Em 1971, a di-



visão têxtil da Rhodia lançou no Brasil um "não-tecido", constituído de filamentos contínuos de poliéster entrelaçados mecanicamente por agulhagem, como alternativa para a construção de estradas nestes terrenos. Denominada "bidim" (abreviação da palavra bidimensional), esta manta é aplicada no terreno diretamente, como se fosse um tapete, e funciona como elemento anticontaminador. Ou seja, a manta conserva as propriedades das camadas superiores, separando-as dos elementos do terreno alagado.

O "bidim" foi descoberto acidentalmente na França por um motorista que transportava piche asfáltico e atolou no caminho entre a usina e o local de aplicação. A solução encontrada por ele foi utilizar a cobertura de poliéster puro que era usado para conservar o calor do piche no caminhão, como uma espécie de esteira para desatolar o veículo. Este fato, comunicado à Rhodia, foi

rapidamente transformado em produto após passar por alguns testes no laboratório da empresa. No Brasil, o "bidim" foi usado pela primeira vez em São José dos Campos, em 1971, para asfaltar o terreno localizado atrás da futura fábrica da Ford.

Na Europa, este "não-tecido" é utilizado, não só em construção de estradas, mas também em ferrovias, pista de aeroportos, proteção de aterros, margens de canais, etc. Esta variação de aplicações é explicada pela empresa através das características que o "bidim" apresenta: grande resistência à ruptura e ao dilaceramento, ao choque e à punção. Tem um grande poder de filtração, mesmo para argila fina, é imputrecível, além de ser imune à ação de todos os agentes químicos encontrados usualmente no solo. Pode ser utilizado em locais com altas ou baixas temperaturas (ponto de amolecimento de 220/240°C e ponto de fusão de 260°C).

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS				
	Peso do bidim			
	300 g/m ²	400 g/m ²	500 g/m ²	600 g/m ²
Resistência à ruptura (sobre 5 cm)	70 kg	95 kg	120 kg	165 kg
Resistência à rasgadura	17 kg	23 kg	32 kg	40 kg
Resistência ao estouro	25 kg	36 kg	45 kg	55 kg
Alongamento na ruptura	50 a 70%			

CONSMAQ

DISTRIBUIDOR DE ASFALTO
sob pressão Mod. DA - 5B



CALDEIRA DE ASFALTO



Consulte-nos

PROMÁQUINAS IND. COM. LTDA.

Rua Santa Mariana, 387 - Rio - GB
ZA 24 - Tels. 260-1092 e 230-1535

São Paulo: COPAM 62-6085 - B. Horizonte:
UNIMEQ 22-0983 - Brasília: VIBRO 42-6484

Curitiba: ORPEC 24-1062/3 - Salvador:
BAHEMA 6-2456 - Recife: NOREMA 22-2031

Fortaleza: CLARK NUNES 26-8362
Porto Alegre: SODIMEX 25-4580

Prati-Lacerda

BALANÇA OHAUS

(U.S.A.)



Sensibilidade	Capacidade
0,01 g	311 g
0,1 g	2.610 g
0,5 g	5.000 g
1 g	20.000 g

Para laboratórios de solos - químicos
farmacêuticos e industriais



H. ROTH-Instrumental Científico Ltda.

Rua Frei Caneca, 392 - Rio - GB
Tels. 242-8415 - 224-9735 - 224-2070 - 224-7165
Caixa Postal 4694 - ZC 14

C & A INFORMA



Tratores da Ford

A partir do próximo ano já estarão no mercado dois novos modelos de tratores, fabricados pela Ford Brasil em sua nova fábrica, atualmente na fase final de construção em São Bernardo do Campo. Os tratores, modelos 5 000 e 4 000, com potência de 63 HP e 80 HP, respectivamente, serão produzidos inicialmente para atender a cerca de 80% das necessidades de potência da indústria de tratores agrícolas.

Os modelos a serem produzidos no Brasil terão, segundo a Ford, especificações inéditas nos modelos fabricados no país: caixa de transmissão de oito velocidades a frente e duas a ré, tomada de força totalmente independente, freios a disco em banho de óleo, bloqueio do diferencial, maior diâmetro e menor curso dos pistões do motor, o que vai resultar em menor fricção, maior eficiência e maior vida do motor.

A fábrica, que representa investimento da ordem de US\$ 20 milhões, terá uma área total construída de 15 658 m² e poderá produzir até 20 000 unidades por ano. E, nela, poderão ser fabricados, além dos mo-

delos citados, outros tratores para utilização agrícola, industrial e para construção civil.

Oficina móvel

Quando um veículo danificado não pode chegar até a oficina mecânica, um guincho ajuda-o a fazer o percurso. Exceto quando o local de trabalho for a Amazônia e o veículo quebrado seja uma máquina pesada. Para este caso a empresa Compressores Delve fabricou e enviou para a frente de trabalho nas estradas que estão sendo abertas na Amazônia, pelos batalhões de Engenharia e Construção do

Exército, uma oficina móvel.

Instalada numa carroceria especial, feita com lâminas de aço revestidas de chapas de alumínio, a oficina possui todos os equipamentos indispensáveis aos trabalhos de revisão ou manutenção mecânica. Basicamente, estes são os equipamentos que compõem a oficina: um gerador de 28,5 kw, um compressor de 15 pés cúbicos por minuto, torno de bancada, aparelho de solda elétrica, carregador de bateria, ferro para vulcanização de câmara de ar, esmeril de bancada, furadeira de coluna, talha com capacidade para 1 200 kg, macaco mecânico para até 50 t e completos jogos de chaves de todos os tipos.

Segundo Francisco Del Vechio, diretor da Delve, a oficina pode ser montada em qualquer tipo de caminhão, "mas de preferência com tração nas quatro rodas". O Exército já adquiriu doze destas oficinas, que operam nas obras das rodovias Cuiabá-Santarém, Manaus-Caracas, Perimetral Norte e Transamazônica.



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

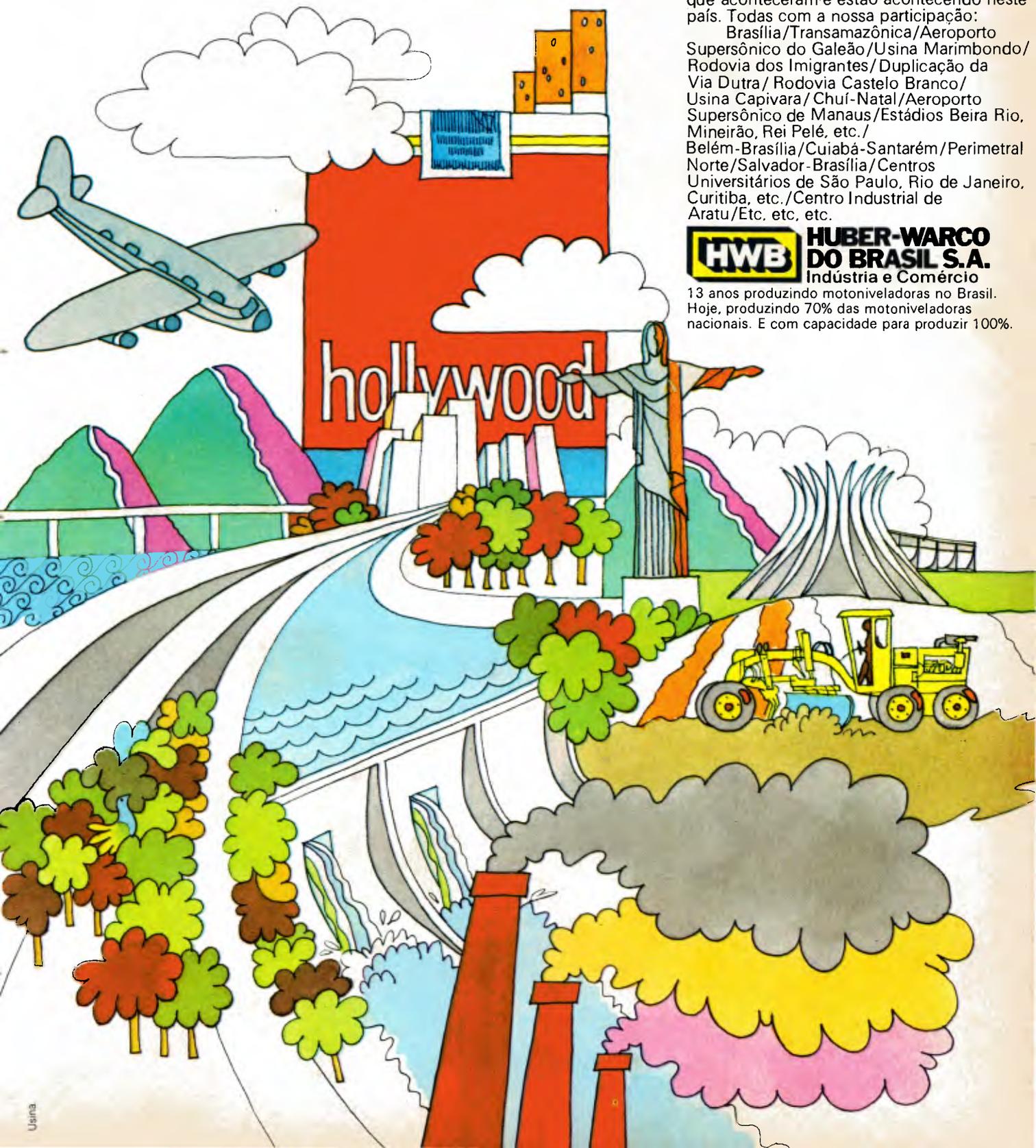
Numa de suas crônicas o Rubem Braga disse que a única coisa que tinha acontecido no Brasil foi o lançamento dos cigarros Hollywood com filtro.

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

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

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

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



O que o Brasil faz

Os fabricantes estão entre dois fogos: falta de matéria prima que impede aumento de produção e a necessidade de modernizar seus produtos.

Nos últimos dez anos, o setor de máquinas de preparação, transporte e manuseio de concreto conseguiu firmar sua posição no mercado nacional, substituindo gradualmente a importação de equipamentos. Mas, se persistir a escassez mundial de matéria-prima, boa parcela do mercado consumidor não poderá ser atendida e os prazos de entregas serão dilatados.

Atualmente, os prazos de entrega chegam até sessenta dias para betoneiras de pequena capacidade, até noventa dias para betoneiras de caminhões e até 120 dias para misturadores de usinas de concreto. E, na tentativa de cumprir seus contratos, os produtores são obrigados a estocar material, equipamentos e semiprontos, onerando o capital de giro e reduzindo a área industrial útil.

Para resolver esse problema, a Máquinas Piratininga, de São Paulo, SP, resolveu instalar uma unidade em Suzano (SP). Mas essa não é uma solução definida para fazer frente ao desafio de um mercado consumidor que está crescendo 20% ao ano, índice que deverá se manter até 1980.

A limitação ao aumento da produção tem recuperado os empresários do setor. Adriano Ermete Ferro, sócio-gerente da Técnico Industrial do Brasil (TIB) acredita que, se forem mantidas as atuais cotas dos fornecedores de produtos siderúrgicos, "apenas 20% da demanda do mercado será atendida".

Uma rápida arrancada

No início da década de 60, havia poucos fabricantes nacionais de equipamentos de processamento de concreto. A partir da segunda metade da década, surgiram novas

opções em preço, capacidade e qualidade dos quatro tipos básicos de betoneira reversível: a rotativa, a horizontal, a com *pallets* reversíveis e a misturadora para usina de concreto.

Em 1959, a EME entrou no mercado produzindo betoneiras para caminhão com capacidade de 2,5 m³, em pequenas quantidades. Em 1964, já partilhava o mercado com a TIB. A Concretex e a Redimix também fabricavam esse equipamento, mas para uso próprio. Somente em 1972, a produção atingiu cifras expressivas: a TIB produziu 469 unidades e quinhentas no ano seguinte.

Para Adriano Ermete Ferro, da TIB, "constantes inovações técnicas e fornecimento de equipamentos segundo as especificações técnicas do cliente" tem caracterizado sua empresa. A TIB fabrica betoneiras com capacidade de 6,5 e 7,5 m³ — o que exige um reforço na fabricação dos caminhões que normalmente suportam satisfatoriamente betoneiras com capacidade de até 5 m³. Produz ainda betoneiras para 3,4 e 5 m³: betoneiras estacionárias para agrados normais como a Teka THZ, para 500 litros, com ciclos que variam entre 50 a 60/hora e 24 m³/hora de concreto, motor redutor de 20 cv, motor do carregador de agregados com 7,5 cv. Para agrados de até 6 polegadas, há outro modelo estacionário, tipo basculante, com capacidade de 1,5 m³/hora. A Teka THZ (know-how totalmente alemão) é usada em outros setores industriais: para misturar fertilizantes, na Ultrafertil e Coreva; na curtição de couro, no Curtume Atlântico; e até para misturar minérios.

A TIB produz 35 betoneiras/mês para caminhões. O prazo de entrega é de trinta dias.

Em 1971, sob licença da Challenge Cook, dos Estados Unidos, a Máquinas Piratininga lançou no mercado brasileiro a betoneira de acionamento hidráulico, em dois modelos com capacidade de 5,5 m³ e 7 m³, que atualmente custam, respectivamente, Cr\$ 80 000 e Cr\$ 90 000. Além disso, a empresa fabrica betoneiras de acionamento mecânico, com capacidade de 5,5 m³ (Cr\$ 76 000).

O acionamento hidráulico no mercado

Para Dálvares B. de Mattos Junior, engenheiro mecânico de Máquinas Piratininga, "as betoneiras hidráulicas tendem a superar as mecânicas por apresentarem melhor rendimento". Por isso, a empresa apenas fabricará mais duzentas unidades do tipo mecânico. Os prazos de entrega variam em torno de dez dias. São Paulo é o principal mercado. Absorve 80% da produção — cerca de 500 unidades/ano. E, apesar da falta de matéria-prima, a Piratininga pretende, este ano, iniciar a produção de usinas e bombas para concreto, e continuar a exportar betoneiras de 6 m³ para países que possuem caminhões com chassis adequados.

O automatismo nas usinas

Com a atual falta de mão-de-obra, os consumidores passaram a exigir fabricantes, equipamentos mais sofisticados mas que funcionam com menos operadores. Produtores como a TIB, a EME e a Donar já têm usinas de concreto automáticas, comandadas por programação, onde um único operário pode produzir 120 m³/hora.

Com 250 centrais de concreto colocadas no mercado brasileiro, com capacidade que variam entre 12 e 150 m³/hora, a TIB pretende expandir seu mercado consumidor, hoje constituído em 60% por São Paulo e Rio de Janeiro, e o restante pelas capitais dos outros estados. Adriano Ermete Ferro vê boas perspectivas de consumo em centros que agora "estão acordado para o concreto pré-misturado, como o Vale do Paraíba, Campinas, Sorocaba e Piracicaba, por causa da falta de mão-de-obra e de material de construção". Mas, para



A EME está dando prioridade para o mercado de usinas centrais



Piratininga e Tib acreditam mais nas betoneiras hidráulicas

isso, o fornecimento de matéria-prima precisaria acompanhar a demanda.

Um dos trunfos da TIB é a versátil usina móvel Portabil/Arbau que, apesar da pequena capacidade, pode ser montada e desmontada facilmente, e ocupa pouco espaço. Há 4 modelos de usina Portabil/Arbau: a LOF (capacidade de 10 m³/hora); a 15F (15 m³/hora); a 15Z (19 m³/hora); e a 25Z (28 m³/hora).

Além disso, a TIB fabrica usinas de comando manual, pneumático, e eletro-pneumático, a toda a linha de equipamentos usados, como balanças que acompanham a fase de dosagem, pá carregadeira para abastecer agregados, dosador móvel gravimétrico para agregados e cimento, dosador de água,

silos para cimento, e válvulas estranguladoras (de comando pneumático) para cimento.

As usinas pequenas obras

Ainda hoje, muitos técnicos se opõem à instalação de usinas de concreto em construções de obras residenciais e edifícios, apesar das vantagens como modernização de técnica e melhor qualidade do concreto. Os fabricantes vem lutando contra essa posição. Antonio Carlos Soares de Souza, diretor superintendente da EME, diz que, apesar de o setor da construção civil constituir "uma demanda brutal que cresce 20% ao ano", e preconceito de alguns setores, como o da construção residencial é um verda-

deiro "entrave ao desenvolvimento dos fabricantes de equipamentos de concreto".

Já o sócio-diretor da Equipamentos Donar, Jorge Schroder acredita que "as unidades fixas de processamento de concreto se desenvolvem em função das exigências técnicas da construção, e, principalmente de obras que usem pré-moldados. Enquanto que as unidades móveis têm se desenvolvido muito nos últimos meses por problemas de preço e falta de mão-de-obra".

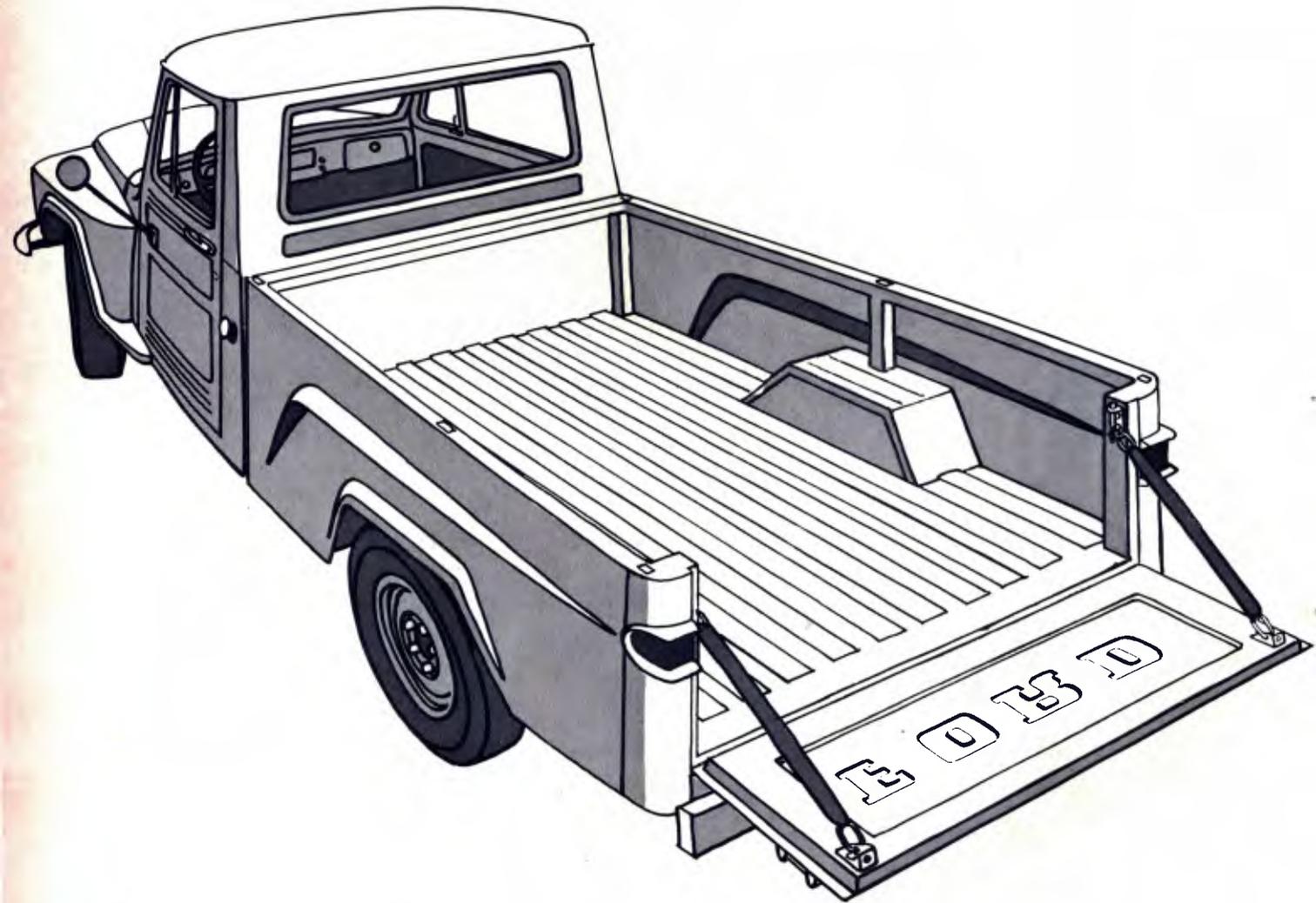
Com uma produção anual de três grandes centrais, quinze unidades do tipo médio, trinta unidades pequenas e quinze betoneiras para caminhões, a EME tem dado prioridade para o mercado de usinas e desenvolvido inovações técnicas, como os comandos automáticos e a betoneira Concor 2 que usa o processo de mistura contracorrente.

A EME fabrica pá para arraste de material a granel em cargas, equipamentos de descarga e dosagem, e betoneiras. A linha mais desenvolvida é a de usinas: usinas verticais UV 2 e UV 3 para obras de grande porte: usina Mobilus 1 e 2, com pré-mistura, adequada para obras de pouca duração, que funciona com betoneiras fixas ou caminhões-betoneiras; a Mini-Plant 350 de sistema gravimétrico para produção de 10 a 15 m³/hora; e a versão Trolley para obras de tamanho médio que usem instalações fixas, tem capacidade de 10 a 30 m³/hora.

A novidade da empresa é a betoneira Concor 2, de processo de mistura contra-corrente, com misturador de eixo vertical. O tambor que contém os materiais gira horizontalmente. As pás misturadoras também giram horizontalmente, mas em sentido contrário. São três pás de aço manganês, de centro de giro excêntrico em relação ao tambor, com rotação de 46 rpm e motor de 15 cv. A capacidade do tambor é de 500 litros de concreto misturado, produz em média 15 m³/hora, a rotação do motor é 11 rpm.

A empresa produz, ainda, misturadoras de diversos tipos, fixas ou adaptáveis, com capacidade para 180, 300, 360 e 1 500 litros. Os

NA COMPRA DE UM PICK-UP ALGUMAS PESSOAS GANHAM EXPERIÊNCIA.



OUTRAS GANHAM Cr\$ 11.000,00.

Por aproximadamente 11 mil cruzeiros a menos, o Ford F-75 faz tudo que os outros pick-ups concorrentes fazem. E até melhor. Leva 750 quilos de carga, com um motor econômico e robusto de 6 cilindros. Fácil de dirigir. Cabine funcional. Ideal para pequenas entregas na cidade ou para o serviço bruto nas estradas. Você vai gostar. Tanto que é capaz de usar os quase 11 mil de economia para comprar outro F-75.

PICK-UP FORD F-75



Um passo à frente

prazos de entrega das usinas variam de 45 a 120 dias (usinas de pequeno porte são entregues imediatamente); e as betoneiras são entregues entre 30 e 90 dias, de acordo com sua capacidade.

O Estado de São Paulo absorve 40% da produção da EME, e a Guanabara, 25%. A empresa, que em 1969 lançou a primeira betoneira brasileira, tem perseguido seu objetivo de colocar no mercado nacional equipamentos que antes de 1964 eram importados. Com exceção das grandes centrais de concreto, os produtos são fabricados com *know-how* nacional. Atualmente será em estudos o lançamento de um equipamento de lavagem e separação de concreto (*know-how* americano) que poderá ser usado na limpeza dos caminhões, separando os agregados do cimento.

A pré-mistura e a qualidade do concreto

Antes de 1964, os sistemas de processamento de concreto eram, em quase sua totalidade, manuais e tornaram-se rapidamente obsoletos. Mas, hoje, o desenvolvimento das técnicas de construção tem exigido, cada vez mais, materiais de melhor qualidade e equipamentos mais sofisticados.

Apesar disso, poucas usinas em funcionamento fazem a pré-mistura, uma garantia de qualidade do concreto. Geralmente essa operação é feita nos caminhões-betoneira, nem sempre adequados. "Nos Estados Unidos e Europa, não é permitido o transporte de concreto que não foi pré-misturado em usinas", diz Jorge Schroder, da Danar.

Mas já prevendo uma mudança no mercado nacional, a Donar tem se dedicado à especialização de projetos altamente sofisticados, como os misturadores de *know-how* alemão com capacidade para 500 e 1 000 litros, e o modelo de 2 250 litros que deverá ser lançado até 1975. São equipamentos dotados de sistema contra-corrente e, pelas suas características modulares, podem ser aplicados em variados setores industriais.

Na preparação de concreto, conseguem uma economia de 20% de cimento, com o mesmo rendi-



Schroder: Transporte no exterior apenas de concreto pré-misturado



Ferro: Com as restrições, apenas 20% da demanda serão satisfeitos

mento. Operam também por aquecimento a vapor e são adequados para obras de grande porte. O misturador com capacidade de 500 litros custa Cr\$ 120 mil; o de 1 000 litros, Cr\$ 185 mil.

Para a preparação de concreto em escala de 4 a 120 m³/hora, a Donar produz quatro tipos de usinas, de *know-how* alemão: a usina "racional" com dosagem volumétrica na caçamba da betoneira e capacidade para 6 m³/hora; a usina "racional" com pesagem na caçamba da betoneira e capacidade de 10 m³/hora; a usina dosadora *estândar*, com capacidade de 10 m³/hora com uma pá e capacidade para 20 m³/hora com duas pás; e a usina dosadora Supers-*term*, com capacidade para até 80 m³/hora.

A produção média mensal da

empresa é de quatro usinas, e seis betoneiras especiais. Jorge Schroder considera o consumo de betoneiras especiais ainda incipiente no Brasil. Do mesmo modo, os sistemas automáticos são pouco usados, talvez "porque os investimentos iniciais sejam grandes — em relação aos métodos convencionais — embora o prazo de retorno do capital seja, no máximo, de um ano".

Para ele, a introdução da automação nas misturadoras e nas usinas trouxe vantagens qualitativas (homogeneização do material) e econômicas: "um único operador pode produzir 120 m³/hora lidando com equipamentos que, se não fossem automáticos, exigiriam as atenções de pelo menos cinco homens".

Os prazos de entrega exigidos pela Donar variam de um a seis meses para os misturadores. Belo Horizonte, São Paulo e Rio são os principais centros consumidores, em menor escala Recife, Curitiba, Salvador. Porto Alegre é o mercado mais fraco para os produtos Donar.

Um setor agitado

Para os empresários, o setor de produção de equipamentos de preparação, manuseio e transporte de concreto está muito sujeito a altos e baixos, é cheio de contradições. "Enquanto várias empresas de construção civil estão se instalando, e grandes obras públicas estão sendo feitas, os fabricantes ainda sofrem problemas como a falta de chapas e perfis — o que limita sua capacidade produtiva".

Para a Donar, constantemente preocupada com a qualidade tecnológica, o atraso na entrega de motores, redutores e outros componentes de comando obriga à gradativa dilatação dos prazos de entrega e infunde insegurança nos consumidores. "Com isso já perdemos vários pedidos", diz Jorge.

Mas o sócio diretor da Equipamentos Donar acredita muito na indústria de pré-moldados como um bom mercado para os equipamentos de processamento de concreto. Além disso, "o concreto é mais barato do que os outros materiais de construção, como por exemplo a madeira".

O CONCORRIDO MERCADO DAS PEQUENAS



Cesar (Dinamac): O mercado aqui no Rio de Janeiro é da Richier e Alfa

Apesar da violenta expansão dos fabricantes de betoneiras de pequena capacidade — em dez anos a produção foi decuplicada —, a demanda ainda é superior à oferta. Essa defasagem ocorre principalmente por falta de matéria-prima que também impede a concretização de ambiciosos planos de exportação para a América Latina e África.

Francisco de Paula Abreu, gerente comercial da Mecânica Paulista, aponta outro problema: “a nossa posição hoje é a mesma de outros tempos por causa da sensível concorrência das betoneiras para caminhões, que resolveram o problema de espaço nas obras”.

Atualmente, a Mecânica Paulista produz quatro modelos de betoneiras: duas com sistema basculante e capacidade para 120 litros (Cr\$ 4 800,00) e 250 litros (Cr\$ 6 600,00); e duas com o sistema rotativo e capacidade para



Luiz (Linck): Por mês, venderemos 60 betoneiras aqui em Porto Alegre 500 e 700 litros (Cr\$ 30 mil). Os prazos de entrega têm se constituído em um problema. “Há dois anos”, diz Francisco de Paula Abreu, “tínhamos equipamentos para pronta entrega. Hoje, com as dificuldades para obtenção de matéria-prima, pedimos prazos de 10 a 20 dias para betoneiras menores, e de 15 a 20 dias para modelos de maior capacidade”.

Todos os outros fabricantes atravessam problemas semelhantes e têm restringido sua capacidade produtiva, apesar de concordarem com a advertência do gerente comercial da Mecânica Paulista: “nossos grandes consumidores estão passando a usar o concreto usinado”. Os principais mercados dessa empresa são a região do Grande São Paulo, o interior e o litoral paulistas.

Romildo C. Pereira, chefe do departamento de equipamentos para construção civil da Mecânica

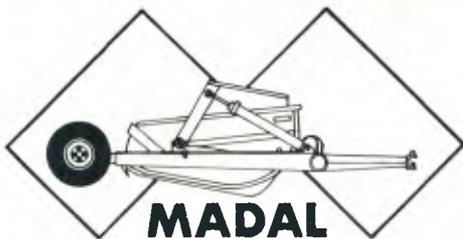
Pesada (Mecapesa), de São Paulo, SP, teme ainda uma retração nas obras públicas. Há dez anos atrás, a Mecapesa partilhava o mercado de betoneiras de pequena capacidade com a Alfa (SP), a Mecânica Paulista, de São Paulo, SP; a Lider de Curitiba, PR; a Menegotti, de Jaraguá do Sul, SC; R. Epitácio Pessoa, 2 147 — Cx. Postal 88 — fone 367; e a Dyne, do Rio de Janeiro.

Nesses dez anos, a produção da empresa passou de cinquenta unidades/mês para 500 unidades/mês. Atualmente, fabrica três modelos de betoneiras. A 32 C, com capacidade de 320 litros para 1 1/4 de cimento, tem motor elétrico de 5 cv e pode receber de 25 a 30 carregamentos por hora, produzindo 5,5 m³/hora. A 58 C tem motor de 10 cv e capacidade de 580 litros para 2,1/3 sacos de cimento; os carregamentos são em média de 25 a 30 por hora, e a produção chega a 9,2 m³/hora. A produtividade do modelo 32 SC é menor: 4,5 m³/hora. Seu motor é de 3 cv, tem capacidade de mistura de 320 litros para 1,1/4 sacos de cimento. Número de carregamentos: de 20 a 25 por hora.

A empresa já produziu 20 misturadores do tipo horizontal, para centrais de concreto. Esses equipamentos têm culpa em forma de cone triplo que assegura a homogeneidade sob quaisquer condições e reduz o tempo de mistura. Têm capacidade para 825 e 1 250 litros (podem ser fornecidos com tremonhas).



Com uma produção mensal de 45 betoneiras, a EME está com prazos de entrega entre 30 a 90 dias.



MADAL

**pequenas
dimensões**

**para uma
grande
máquina:**

scraper

30-31RT. mod. rodoviário

MADAL S. A. - IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS E ROD.

FÁBRICA E MATRIZ: Avenida Rossetti, 490 - Cx. Postal 366
End. Telefônico "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. Telefônico: "Madalcentro" - 01000 SÃO PAULO - SP



silos para cimento
4 modelos padronizados,
robustos e de fácil transporte
e instalação.
capacidades até 100 toneladas.



**dosador
móvel
REX**
com baixa altura de carga.
Facilmente rebocável de obra
para obra.
Capacidade para 5m³
de concreto.

TIB

tem a mais completa linha
de equipamentos para
produção de concreto.



**betoneira de
caminhão
REX**

A mais perfeita betoneira
em uso no país.
Transmissão mecânica
em linha ou hidráulica
em circuito fechado.
Capacidades: 3 a 7,5 m³.

TÉCNICO INDUSTRIAL DO BRASIL S. A.

Rod. Pres. Dutra, Km 394,5 - Fones: 49-2057 e 49-2661 -
Cx. Postal 34 - 07000 - GUARULHOS - SÃO PAULO
Rua Senador Dantas, 75 - Grupo 606/7 - Fone: 252-9470 -
20000 - RIO DE JANEIRO - GUANABARA

Cerca de 50% da tecnologia aplicada nos equipamentos fabricados pela Mecapesa é de origem francesa; da empresa Richier. Um de seus mais novos lançamentos é um sistema de comando que permite que um único operador cuide de quatro misturadores. Além disso, foi lançado um misturador contra-corrente apropriado para agregados finos.

Mas, a falta e o alto preço da mão de obra suspenderam temporariamente a colocação de novos produtos no mercado. Otinista, Romildo C. Pereira acredita que a produção da empresa "chega a abastecer 75% do mercado nacional, e que o mercado latino-americano apresenta boas perspectivas, apesar da falta de matéria-prima".

Os misturadores da Mecapesa são entregues entre 30 e 90 dias, e as betoneiras convencionais entre 30 e 60 dias. Seu principal mercado consumidor é o Estado de São Paulo.



Produção da Mecânica Pesada foi de 50 para 500 betoneiras Richier

A conquista do mercado

Fabricante de betoneiras de pequena capacidade (250, 350 e 500 litros a Menegotti, de Santa Catarina, encontrou em 1964, ao mercado brasileiro disputado pela Mecânica Paulista; Montana, de São Paulo; Mecânica Pesada e Vibrator, de Guarulhos, SP. Na verdade, dominavam as betoneiras Richier (da França), dotadas de carregador.

Três anos depois, a Menegotti e a Alfa começaram a fabricar betoneiras pequenas com carregador. Rapidamente a empresa evoluiu e conquistou seu mercado. Hoje fabrica 180 unidades por mês. Belmiro Semeghini, representante em São Paulo, SP, diz que "em 64, a produção era de 10 betoneiras/mês. A concorrência era forte e não foi fácil colocar nosso produto. Atualmente, poderíamos vender dez unidades por dia, com condições de colocar em média 200 por mês".

A técnica de vendas da Menegotti segue o princípio de que, primeiro, é necessário saber quais são os objetivos do cliente para se estabelecer o tipo ideal de betoneiras. Para obras industriais que exigem a produção contínua de concreto, são adequadas os modelos com capacidade de 500 a 700 litros, E "mesmo que forem instaladas usinas de processamento de concreto, de grande produção, as betoneiras menores são essenciais

Cada um tem o scraper que merece. A Wabco tem o scraper que você precisa.

6-474



DISTRIBUIDORES:

BRAGA & CIA. (AMAUSI) Amazonas, Acre, Rio Branco e Rondonia.
IMPORTADOR BRAGA LTDA. (BELEM) Para e Amapá.
CIA. DISTR. AGRO-INDUSTRIAL (FORTALEZA) Estado do Ceará.
FORMAC S.A. FORNEC. DE MAQ. (RECIFE) Pernambuco, Alagoas, Paraíba, Rio Grande do Norte.
FORMAC S.A. FORNEC. DE MAQ. (PORTO ALEGRE) Rio Grande do Sul e Sta. Catarina.
BAVEIMA BAHIANA VEÍCULOS E MAQ. S.A. (SALVADOR) Bahia e Sergipe.
NOGUEIRA S.A. COM. E IND. (GOJANIA) Goiás e Distrito Federal.
NICAMAQUI COM. DE MAQ. LTDA. (BELO HORIZONTE) Minas Gerais.
S. RANGEL COM. E REPRESENTAÇÕES (RIO DE JANEIRO) Guanabara e Espírito Santo.
LARK S.A. MAQ. E EQUIPAMENTOS (SÃO PAULO) Estado de São Paulo.
COESA EQUIPAMENTOS S.A. (CURITIBA) Paraná e Mato Grosso.

WABCO

WABCO BRASIL EQUIPAMENTOS LTDA.
UMA EMPRESA DO GRUPO AMERICAN STANDARD
VIA ANHANGUERA, KM 106 - SUMARÉ - SP - CP 1.194
(CAMPINAS) - END. TEL. WABCOBRAS
FABR 0-2125-26-27 - TELEX 025070

na fase de acabamento", diz Belmiro Semeghini.

Para facilitar seu uso em construções, as betoneiras da Menegotti são equipadas com carregadores. Qualquer um de seus modelos são entregues dentro de 60 dias. A betoneira com capacidade de 250 litros e motor elétrico de 3 cv custa Cr\$ 4 620,00. O modelo com capacidade para 350 litros, carregador e motor elétrico de 10 cv custa por volta de Cr\$ 14 180,00.

Segundo dados da empresa, seus principais consumidores são empreiteiros de obras, principalmente os do Estado do Rio Grande do Sul e Guanabara. Brasília, Recife, Manaus e outras cidades do Norte e Nordeste também participam significativamente do consumo.

"Embora tenhamos grandes perspectivas de exportar para a América do Sul e África, a falta de matéria-prima tem sido um entrave à nossa produção. Apesar disso, a Menegotti está conseguindo atender a 50% da demanda", diz Belmiro Semeghini.

Em Porto Alegre, (RS), no mês de abril, a Linck S.A. — Equipamentos Rodoviários e Industriais entrou no mercado "virgem" para uma exploração local. Depois de 18 anos, o primeiro passo que se dá no setor de concreto. Lançou no mercado betoneiras pequenas e sua última novidade é a introdução



A produção da Alfa em suas novas instalações será de 250 unidades

de caminhões betoneiras (hidráulicas) de 5 m³ de capacidade. A betoneira simples manual está sendo vendida a Cr\$ 5 000 e outra um pouco mais complexa, que dispensa mão-de-obra, a Cr\$ 17 000. O caminhão-betoneira a Cr\$ 100 000. A previsão de vendas da Linck é de 25 caminhões betoneiras/mês. Suas betoneira pequenas são Richier (Mecânica Pesada — SP) e a previsão de vendas é de 60 unidades.

A Mecânica Alfa S.A., de São Paulo (SP), há 30 anos no mercado, fabricando equipamentos para a construção civil, está hoje produzindo cem unidades por mês, faturando em vendas Cr\$ 1 milhão por mês. Contudo sua meta é chegar ao faturamento mensal de Cr\$ 3 milhões. Com a dificuldade na aquisição de matérias primas,

como chapas de perfilados, pagando de Cr\$ 4,00 o quilo da chapa quando o preço oficial é de Cr\$ 1,90, a Alfa está entregando seus produtos a 180 dias. Adquiriu recentemente uma área de 100 000 m² em Rio Claro (SP), no Distrito Industrial. Nos 4 000 m² iniciais, oitenta pessoas já estão fabricando betoneiras reversíveis e guinchos, junto à fundição. Até o fim do ano, segundo Antoni Pierrzchalski, diretor presidente da empresa, toda a unidade industrial será transferida para Rio Claro. Em São Paulo ficarão apenas as vendas, a assistência técnica e depósito de peças de reposição. Além disso, está também iniciando a construção de duas fábricas de máquinas para cimento vibrado: uma em Bragança Paulista e outra em Rio Claro, denominadas Alfa-Vibroconcret.

No Rio de Janeiro (GB), o mercado está praticamente dividido entre as betoneiras Richier e Alfa. Nos modelos menores a Richier vende 75% e a Alfa, 25%. Em betoneiras de modelos maiores, a situação é inversa: Alfa 75% e Richier 25%. Há todavia a participação de fabricantes do Paraná (Mecânica Lider, da Menegotti (SC) e Metalúrgica MG S.A. (MG). Estas informações são de Cesar Turíbio Antunes, da Dinamac, uma das seis distribuidoras de máquinas do Rio de Janeiro. Segundo ele a produção da Alfa é a seguinte:

PRODUÇÃO DA MECÂNICA ALFA

Modelo	Aplicação	Capacidade	Produção (unidades/mês)	Prazo de entrega/dias	Produção a partir de junho (unidades/mês)	Vendas no Rio de Janeiro	Observação
T 320	pequenas construções	3m ³ /h c/ 2 homens	150	30	250	30	precisa parar p/ colocar material, água e descarga
T 350	construções médias onde exige movimentação linear grande	8 m ³ /h c/11 homens	20	60	40	8	Não para. Tem dosadores de água. Todos os comandos de um só lado
T 500	(2 ou 3 blocos)	8 m ³ /h c/1 homem	20	60	40	5	
T 750	barragens, viadutos portos, pavimentação		15	60	15	2	tem silos
fixas 500	para obra que exige maior produção		10	60	12	2	
750			10	60	12	1	

Fonte: Dinamac

VALE A PENA ESPERAR UM POUQUINHO POR UMA MÁQUINA CATERPILLAR.

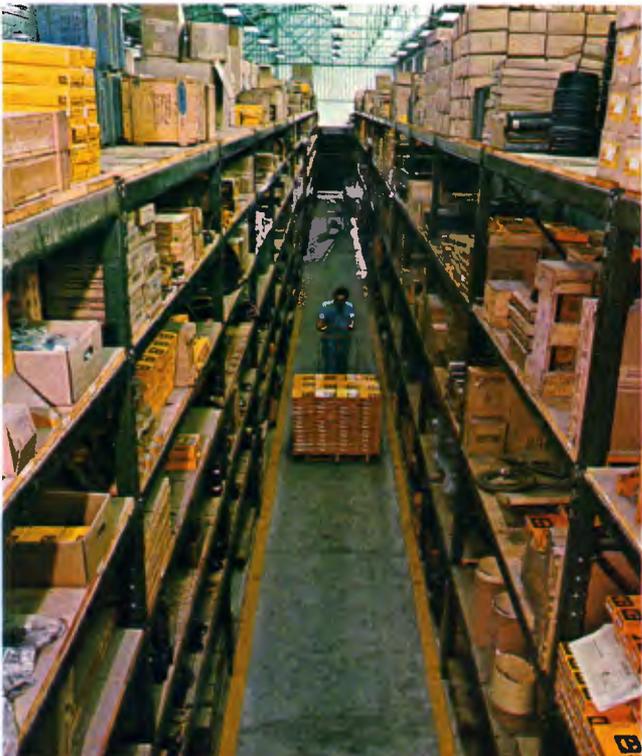


E possível que você esteja esperando ou tenha de esperar um pouquinho para receber sua máquina Caterpillar.

Por isso, queremos que você saiba e pense nos motivos desta situação.

A resposta se chama Brasil. Ou seja, a explosão das atividades de firmas empreiteiras, órgãos governamentais, indústrias e fazendeiros.

O que superou as nossas previsões mais otimistas, e fez com que todos os Revendedores Caterpillar aumentassem suas instalações. E a própria Caterpillar, que após ampliar a fábrica de São Paulo, começa a erguer um novo complexo industrial em Piracicaba, SP, num terreno de 4 milhões de m². A produção atual de equipamentos e componentes continua atingindo picos que se superam mês a mês.



As mais modernas oficinas e os melhores técnicos. Desde uma reforma geral que transforma a sua máquina em nova, até o atendimento de emergência no campo.



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



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



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

Chamamos tudo isto de **PREÇO DA QUALIDADE**. Pelo menos vale a pena esperar e até pagar um pouquinho mais. Porque, realmente, ela não tem preço.

Pense Revendedor Caterpillar - um reflexo do Brasil de hoje.



Caterpillar, Cat e  são marcas da Caterpillar Tractor Co.

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

Um mercado à espera de conquistadores

As usinas de concreto pré-misturado consomem apenas 10% do cimento no País. Na Espanha e Suécia esse percentual é de 40%, nos Estados Unidos, de 60%. Esta é uma indicação da reduzida fatia do mercado explorada pelas usinas em operação. E não passa de indicação, já que se trata apenas de conclusão intuitiva, assim como outras afirmações controversas: Em São Paulo essa porcentagem está entre 30% e 40%. "Não. Em São Paulo essa porcentagem é de 20%." "Estamos atendendo 50%."

A falta de dados globais do setor é generalizada, porém, nem por isso, se deixa de constatar um vasto mercado que está por se desenvolver triplicando ou até mesmo quadruplicando a demanda atual.

A primeira empresa do mercado, quanto à produção (Concretex) apresenta também como indicação de um mercado promissor, a evolução do volume de concreto que aplicou nos últimos anos, que é bem maior do que o crescimento do consumo aparente de cimentos: (Quadro II).

O plano habitacional do BNH, a demanda e prédios com grandes estruturas, a expansão industrial e implantação de novas fábricas, os grandes canteiros de construção pesada, aliada às novas aplicações de concreto pré-misturado e o crescimento da demanda de consumidores particulares, permitem projeções das mais otimistas: Ronaldo Davini, diretor técnico da Redimix, garante que a evolução, de 1973 para 1974 foi da ordem de 30% e será de 40% de 1974 para 1975.

A população de betoneiras é a outra indicação a que recorrem os que querem provar a existência de um mercado não explorado: "São Paulo tem cerca de 650 betoneiras. Roma, com metade da população paulista, tem 2 500, Paris 1 400 e Cidade do México, 1 200 betoneiras".

Brigas? Não. Associação

Estas indicações parecem ser suficientes para que os dirigentes das usinas concluam ser mais importante promover o concreto, "mostrando suas reais vantagens, do que brigar pelas pequenas fatias, deixando de ganhar o bolo maior". Surge daí a idéia da criação de uma entidade que congregue as usinas, que promova seus produtos de forma global, à maneira do Instituto Brasileiro do Concreto, por exemplo. Esta associação poderia eliminar um dos obstáculos à expansão de mercado: a falta de informações do consumidor potencial sobre as vantagens oferecidas pelo pré-misturado.

Atuaria também no sentido de controlar o produto fabricado, garantindo-lhe a faixa do mercado ainda negadas ao concreteiro em

vista da incerteza do consumidor pelas qualidades do concreto.

Tempo e dinheiro

A vantagem principal do uso do concreto pré-misturado é a economia, tanto do fator tempo, quanto no custo. Fauze Mereb, diretor presidente da Concretex afirma que se pode construir um prédio de quinze andares ou 6 000 m² a 8 000 m² em seis meses, com a utilização de concreteira, ao passo que pelo método convencional, essa obra levaria de dezoito a 24 meses — as usinas entregam concreto desformáveis no 3.º dia. Só esse fato já justificaria o uso do pré-misturado. Mas a ele somam-se outras vantagens: 1) melhor qualidade do concreto, 2) eliminação da estrutura de compra, estocagem, movimentação dos materiais, preparação da mistura. que

QUADRO I — EVOLUÇÃO DO CONSUMO

Ano	Consumo aparente de cimento		Produção da Concretex	
	(mil toneladas)	índice	(m ³)	índice
1969	8 429	100	220 238	100
1970	8 993	107	268 210	122
1971	10 044	119	330 570	150
1972	11 381	135	679 500	309
1973	12 610	150	1 000 000	454

Fonte: Concretex

QUADRO II — CONSUMO POR CIDADE

Regiões	Consumo Aparente (m/m ³)				Produção Redimix (m ³ /mês)
	1969	1970	1971	1972	
São Paulo	7 140	7 115	9 944	12 330	35 000
Guanabara	2 833	3 500	1 880	2 612	20 000
Brasília	577	855	1 477	1 721	-
Curitiba	699	740	567	1 555	-
Porto Alegre	891	873	853	734	5 000
Belo Horizonte	627	454	468	614	4 000
Salvador	-	-	-	-	8 000
São Gonçalo	-	-	-	-	4 000
Recife	-	-	-	-	3 000

Fontes: Sindicato Nacional da Indústria do Cimento e Redimix.

implica na demanda de equipamentos e mão-de-obra, além de outros custos não tão evidentes; 3) obtenção de maiores resistências com menores taxas de cimento; 4) no lugar de três caminhões (para cimento, areia e pedras) entra apenas um de concreto na obra.

Concentração em S. Paulo

O mercado atual está nitidamente demarcado, quanto à sua distribuição geográfica (ou monopólio paulista?). As concreteiras estão na região de Brasília para baixo, com uma grande concentração em São Paulo. Dois indicadores dessa situação: a) o consumo de cimento, Estado por Estado e b) a produção da Redimix, cuja rede abrange sete Estados. (QUADRO II).

São Paulo tem como principais usinas a concretex, Redimix, Concremix, Jubran, Concrebrás, Engemik, Transmix, Sortino e Concrelix. A Guanabara tem a Concretex e a Redimix. Brasília tem a Concretex, Curitiba tem a Betonex, Porto Alegre e Belo Horizonte têm a Redimix, Salvador e Recife têm a Premix, em vias de ser comprada pela Redimix.

A primeira usina instalada no País foi a Usina Central de Concreto, há 24 anos. Hoje ela é a Redimix. A segunda, há quinze anos foi a Concretex. A expansão das usinas teve início por volta de 1970, quando foi implantado um regime de prazo de conclusão de obras, bastante reduzido. Inicialmente a concreteira era definida apenas como uma empresa de transportes de produtos altamente perecíveis. Porém, ela está se tornando cada vez mais uma empresa de prestação de serviços de engenharia. Isto é, além de entregar o concreto, acompanha também os aspectos técnicos de cada obra, adequando o concreto, fiscalizando o produto, sugerindo cronogramas e traços, ou até mesmo mostrando fórmulas mais econômicas para atender exigências técnicas.

As atividades básicas, porém, consideradas denominador comum de todas as usinas abrangem: 1) compra dos materiais - cimento, agregados e areia, 2) canais e avaliações desses materiais; 3) estocagem em pilhas para areia e agregados; 4) composições dos traços solicitados, 5) dosagem e mistura, 6) transporte e entrega do concreto, 7) moldagem dos corpos

de prova para avaliação do concreto; 8) estudo do projeto da obra.

A área de operação das usinas está condicionada à distância e tempo de percurso. A Jubran, por exemplo, adota o seguinte critério: em condições normais, o tempo máximo, contando a partir da carga da betoneira até a descarga da mistura na obra, está em torno de duas a duas horas e meia. A distância é limitada conforme o tráfego, para operação dentro desse tempo (raio médio de 15 km).

O custo do concreto das usinas é composto por três itens: matérias primas, transporte e por último a usinagem, pela ordem de valor. E não há economia de escala pois os custos não variam conforme a quantidade produzida.

Todas elas mantêm capacidade de produção superior à capacidade de transporte de suas frotas. E a capacidade de entrega é diretamente proporcional ao número de caminhões-betoneira que a usina possui.

Areia, um problema

Entre os materiais utilizados pelas usinas, a areia é o que vem causando maiores preocupações. As jazidas estão se distanciando, e o transporte começa a onerar o produto. Algumas usinas já pensam no pó de pedra como alternativa para a areia, embora necessite ainda de 15% a 20% de areia. A Transmix traz sua areia de Jacareí, e os agregados da Cantareira, Embú e Nassau (ABC). A Concretex, segundo Raul de Oliveira, utiliza cimento Votorantim e Santa Rita em SP, Tupí, Mauá e Alvorada no RJ, Goiás e Tocantins em Brasília e Itaú e Cauê em Belo Horizonte. As pedras são compradas nas praças onde estão as usinas. Há uma certa fartura de pedras, atualmente — afirma Raul de Oliveira. Mas, quando o consumo de pedras para pavimentação, por exemplo, cresce muito, as pedreiras produzem material graúdo que não vai para os rebitadores, provocando crise. Mas hoje a Cantareira tem três pedreiras, sendo duas grandes em Itapeví e Mairiporã. Se houver crise, será passageira". Quanto ao cimento a situação está melhorando. Antigamente as fábricas produziam cimento que



Em usinas eletrônicas também podem ter detalhes ainda mal solucionados

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



**REVISTAS DE
NEGÓCIOS ABRIL**

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

Concreto

dava resistências variáveis entre 260 e 290 kg/cm². Hoje há uma norma que determina a produção de dois tipos apenas de cimento; com resistências de 250 e 320 kg/cm². "Isto dá um padrão de qualidade", diz Raul. A areia constitui problema mais sério. Há algum tempo estávamos tirando em Jacareí. Depois, São José dos Campos. Já estamos em Caçapava e a tendência é ir cada vez mais para longe. "Acredito que dentro de algum tempo será o mais sério problema, tanto em São Paulo quanto na Guanabara, onde a areia é retirada no Guandu". Vicente Bayard Prieto, por sua vez, reclama: "os materiais estão difíceis e caros. Cimento, areia e pedras sofrem aumentos mensais e o mercado desses materiais é totalmente comprador".

Além destes materiais existem os aditivos e, para produção de concretos leves, a cinzita. Atualmente apenas uma usina a utiliza: a Jubran. Contudo, a cinzita não existe em grandes lotes para pronta entrega.

Alvo é segurança

Na seleção dos equipamentos para usinas, o fator econômico é importante. No caso das próprias usinas, porém, há ainda outro fator na mira das empresas: a segurança da qualidade do concreto. As usinas dosadoras ou convencionais, permitem ao longo do processo de preparação do concreto, a influência de falhas humanas. Assim é que, as empresas que visam maior segurança, procuram sistemas onde se eliminem tais brechas. Tudo indica que usinas automáticas, misturadoras controladas por computador eliminarão quase totalmente a possibilidade dessas falhas. Entretanto a maioria dos fabricantes nacionais ainda não estão oferecendo essa sofisticação nas usinas. Enquanto Fauze Mereb, da Concremix, não acredita que Cr\$ 3 ou Cr\$ 4 milhões a mais para usinas importadas compensem na qualidade ou na produção do concreto, pois "para se obter um bom concreto são necessários bom cimento e bons agregados e não a sofisticação do equipamento que pode influenciar apenas 4% ou 5%. Raphael D'Amico, da Jubran

exalta as vantagens das usinas eletrônicas, pré-misturadoras, automáticas. "Na operação de pesagem, nas usinas meramente dosadoras, por exemplo, o operador puxa uma alavanca e deixa passar o material, o que pode permitir passagem de mais ou de menos, conforme sua sensibilidade. No caso da usina eletrônica automática, o operador programa o traço e aperta um botão. A máquina dosa os componentes sem possibilidade de erro. Essa precisão resulta em melhor qualidade do concreto, oferecendo maior segurança à obra".

Quanto aos caminhões, as usinas todas gostariam de ter uma frota de Scania, porém, algumas delas optam por Alfa ou Mercedes conforme suas limitações a investimentos. Na área das betoneiras, os argumentos são mais técnicos. Salvador Giammusso (Transmix) acredita no melhor desempenho da betoneira com motor independente, porque "o caminhão exige quase toda a potência do motor. Se se exige mais para acionar a betoneira vamos encurtar sua vida útil. Além disso, o consumo de combustível por m³ cai bastante quando se trabalha com dois motores". A transmissão hidráulica também é indicada como a mais adequada para o tipo de trabalho. Ronaldo Davini, (Redimix), já acre-



Testes no concreto são permanentes



Às vezes, o concreto duro no bule

dita que o inconveniente de dois motores é a exigência de mais mecanismos para manutenção. Mas concorda com os bons resultados das betoneiras acionadas hidráulicamente. Por sua vez, Vicente Prieto (Engemix) prefere a betoneira hidráulica com motor único, por ter demonstrado ser mais barato e também menos trabalhoso em termos de manutenção.

O caminho dos pedidos

Do momento em que a necessidade de concreto foi expresso num pedido a uma usina, até o seu recebimento na obra, desencadeia-se todo um processo. Geralmente a programação de entrega é feita em cada uma das unidades de produção. Os pedidos são centralizados no escritório e distribuídos pelas usinas. À medida que vão chegando, os pedidos vão preenchendo um mapa. Quando ficou preenchido, a usina avisa ao escritório para não aceitar mais pedidos, para aquela usina, para aquele dia. No dia da distribuição, por horário, é emitida uma ordem simultânea para o operador da usina e para a extração da nota. Quando o caminhão terminou de carregar, a nota já está pronta e o motorista a apanha. Quando ele sai da usina, o fis-

cal volante é avisado. Caso passem duas horas e o caminhão não tiver chegado, o fiscal percorre o trajeto no sentido inverso para saber o que ocorreu. Muitas vezes o caminhão chega na obra, que ainda não está preparada para receber o concreto. O fiscal verifica as causas e possíveis soluções, sempre em contato com a usina. Caso o atraso se efetive, a usina terá de reformular a programação.

Dosagem eletrônica

A dosagem em usina convencional se processa com o material (areia e agregados) sendo transportados ou arrastados até uma tremonha com compartimentos para cada tipo de material. Na bica dessa tremonha há uma balança para a dosagem por peso. A bica é aberta ou fechada, manual ou hidráulicamente. Uma vez pesado, o material segue para a metragem (para adequar o volume à capacidade da betoneira). Daí o material é descarregado na betoneira, simultaneamente com o cimento que vem por outro caminho". A carreta que traz o cimento a granel, é descarregado com sistema pneumático de baixa pressão e ao despeja no silo. Na boca do silo, há uma balança para dosar o cimento por peso, mas em dutos fechados,

e movimentação pneumática.

A dosagem eletrônica, utilizada pela Jubran, elimina totalmente as falhas humanas e propicia segurança integral à obra. Quando é contratada a aplicação de determinada mistura, os registros da computação eletrônica da empresa são alimentados com os dados necessários (traço da Mistura, nome do cliente, localização da obra, etc.). Ao ser programada a aplicação, o operador não precisa acionar mecanismos, balanças e equipamentos onde as possibilidades de erros, enganos, desregulagens, etc. são grandes. O homem limita-se a colocar o cartão respectivo no painel e acionar a usina. Inicia-se, então, a dosagem eletrônica dos componentes (areia, pedra, cimento e água) que são pré-misturados em condições ideais, em betoneira própria, cuja capacidade é de 1 m³ a 2 m³. Depois de pré-misturado, esse volume é colocado nos caminhões-betoneiras. A computação eletrônica permite à Jubran, a extração de notas fiscais e obtenção de dados que compõem o boletim diário de informações. Afirma seu diretor, Raphael D'Amico, que, em curto prazo será implantado um computador na usina para acionamento simultâneo da usina e da parte burocrática, como a extração de notas fiscais.

QUADRO III — PRINCIPAIS USINAS

	Concretex	Redimix	Concremix	Jubran	Engemix	Betonex	Transmix
Usinas (unidades)	18	21	3	3	3	3	3
Estados	SP - GB - DF RJ - MG - GD	SP - RJ - GB - RS - BA - PE - MG	SP	SP	SP	PR	SP
Capacidade total (m ³ /h)	1 000	1 200	180	180	180	220	180
Betoneiras (unidades)	250	210	120	80	43	15	24
Caminhões (marcas)	FNM	60% FNM/40% Scania	FNM	FNM/Scania/MB	FNM	13 FNM/2 MB	15 FNM/9 MB
Bulls (marcas)	TIB-REX	TIB-REX/Piratininga	TIB-REX	TIB-REX	TIB-REX	TIB-REX	TIB-REX/Vogele
Capacidade (m ³)	5,0	5,0	5,0	5,0/8p/11,0	5,0	5,0	5,0/65,5
Consumo mensal							
cimento (sacas)	850 000	600 000	300 000	300 000	132 000	90 000	48 000
pedras (m ³)	105 000	80 000	40 000	75 000	18 000	15 000	6 400
areia (m ³)	90 000	55 000	34 000	50 000	12 000	21 000	5 600
Produção/mês (m ³)	120 000	95 000	65 000	40 000	20 000	-	7 000
Preço médio (Cr\$/m ³)	280(a)	253	-	295(b)	279	-	250
Participação no mercado	40%	35%	-	45%(d)	-	96%(c)	+ modesta
Ligação empresarial	S. Luiz (areia) Arcepe (transporte) Progresso (pré-moldados)	Pedreiras Anhanguera Morro Grande, Santa Clara e + 2 empresas	não tem	não tem	Rossi Servix Pumpcon	não tem	Constran
Clientes:							
particulares (%)	20	5	2	20	5	-	5
construtores (%)	80	70	50	80	35	-	25
empreiteiras (%)	-	15	48	-	60	-	70
obras públicas (%)	-	10	-	-	-	-	-

(a) — No ano passado: Cr\$ 170 (b) — No ano passado: Cr\$ 219,42 (c) — só no mercado local (d) — na grande São Paulo.

Fonte: Us Usinas.

AS DONAS DO MERCADO

O mercado brasileiro para o concreto pré-misturado está atraindo grupos multinacionais interessados na implantação de usinas de concreto. A primeira, já instalada e em operação é a Concrebrás (Itália), que está produzindo com suas unidades bastante sofisticadas. Até o fim deste ano deverá estar operando com cem betoneiras. Além disso outros grupos estão sondando o mercado: Pioneer (Australia), Roy Mac Kasker (EUA) e até um grupo do Japão.

Algumas das empresas nacionais, preparam-se para enfrentar a concorrência das multinacionais, com introdução de sistemas eletrônicos e computação de dados e afirmam, ao mesmo tempo que o mercado é suficiente para não pulverizar as fatias de cada dos que já estão em operação.

A Concretex, que goza do melhor conceito no mercado, opera com tranquilidade. A Redimix, por ser a pioneira, esbarra muitas vezes na mentalidade de sua velha estrutura. A Jubran, com um dos melhores padrões de controle de qualidade, opera com as duas primeiras usinas misturadoras-dosadoras, automáticas. A Engemix, começou com um porte razoável, porém deixou de evoluir durante

alguns anos por pertencer a um grupo mais diversificado do que o controlável com sua estrutura. Chegou a ser oferecido à venda. Contudo, a reformulação do grupo vai lhe permitir maior flexibilidade e vai se empenhar na total especialização de concreto bombeado. O setor está dividido assim:

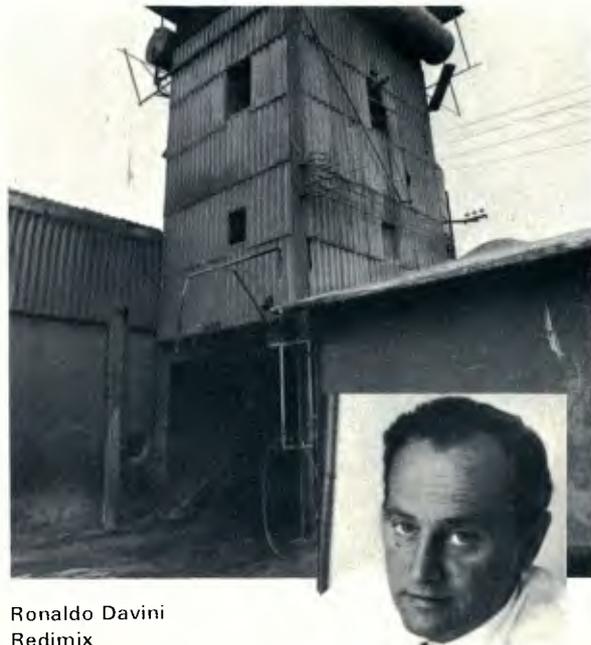
Redimix — Faz parte de um grupo de 25 empresas, das quais oito, são pedreiras. Opera em sete Estados e seu diretor técnico, Ronaldo Davini afirma que participa do mercado, dominando 35% no âmbito nacional e 25% em São Paulo. Tem cinquenta viaturas de apoio, além das 210 betoneiras que movimentam 500 000 km/mês de 25 dias. Entre suas usinas, cuja produção média de traço normal é de 50 a 60 m³/h, estão duas Johnson importadas (100 m³/h), uma Eire Straye 50 m³/h e uma Montanha 60 m³/h. Ela conserva apenas o nome do grupo internacional. A Redimix Internacional ficou só com o da Austrália. Em outros países foram vendidas todas. Na Itália, para a Concrebras; e no Brasil, para o Grupo das pedreiras Anhanguera, Morro Grande e Santa Clara. Seu raio de operação é de 8 km a 10 km. Nos seus laboratórios, além dos ensaios dos materiais e controle do concreto, realiza pes-

quisas de utilização de novos tipos de agregados. Comprovou a qualidade do uso do pó de pedra e está realizando estudos econômicos em torno da nova composição. Nos seus planos estão a instalação de duas usinas em São Paulo, quatro no Rio de Janeiro e Guanabara, uma em Minas Gerais e uma no Rio Grande do Sul. Até o fim do ano, segundo Ronaldo Davini, estará formalizada a compra da Premix que opera em Salvador e em Recife.

Concretex — Apesar de ser a segunda a se instalar, a Concretex lidera o mercado em produção. Em 1973, ultrapassou a casa do milhão de m³ de concretagens realizadas, elevando sua produção em 58% mais do que em 1972. Com o índice 100 para 1971, o seu faturamento passou a 197 em 1972 e a 355 em 1973 (Cr\$ 183 792 072) e o volume concretado, de 166 em 1972 para 263 em 1973. A meta para este ano é chegar a 1 300 000 m³ de concretagem (21% mais que em 1973), com um faturamento de Cr\$ 260 milhões (40% mais que 1973). Deverá aumentar o número de usinas para 22, uma das quais será misturadora-dosadora importada (Elba). Possui dezessete usinas Rex e uma Heltzer (EUA). A média da idade de sua frota de 250 betoneiras é de dois anos. Tem ainda 12 cavalos mecânicos com carreta para transporte de cimento a gra-



Raphael D'Amico Jubran



Ronaldo Davini Redimix

Nova força Case

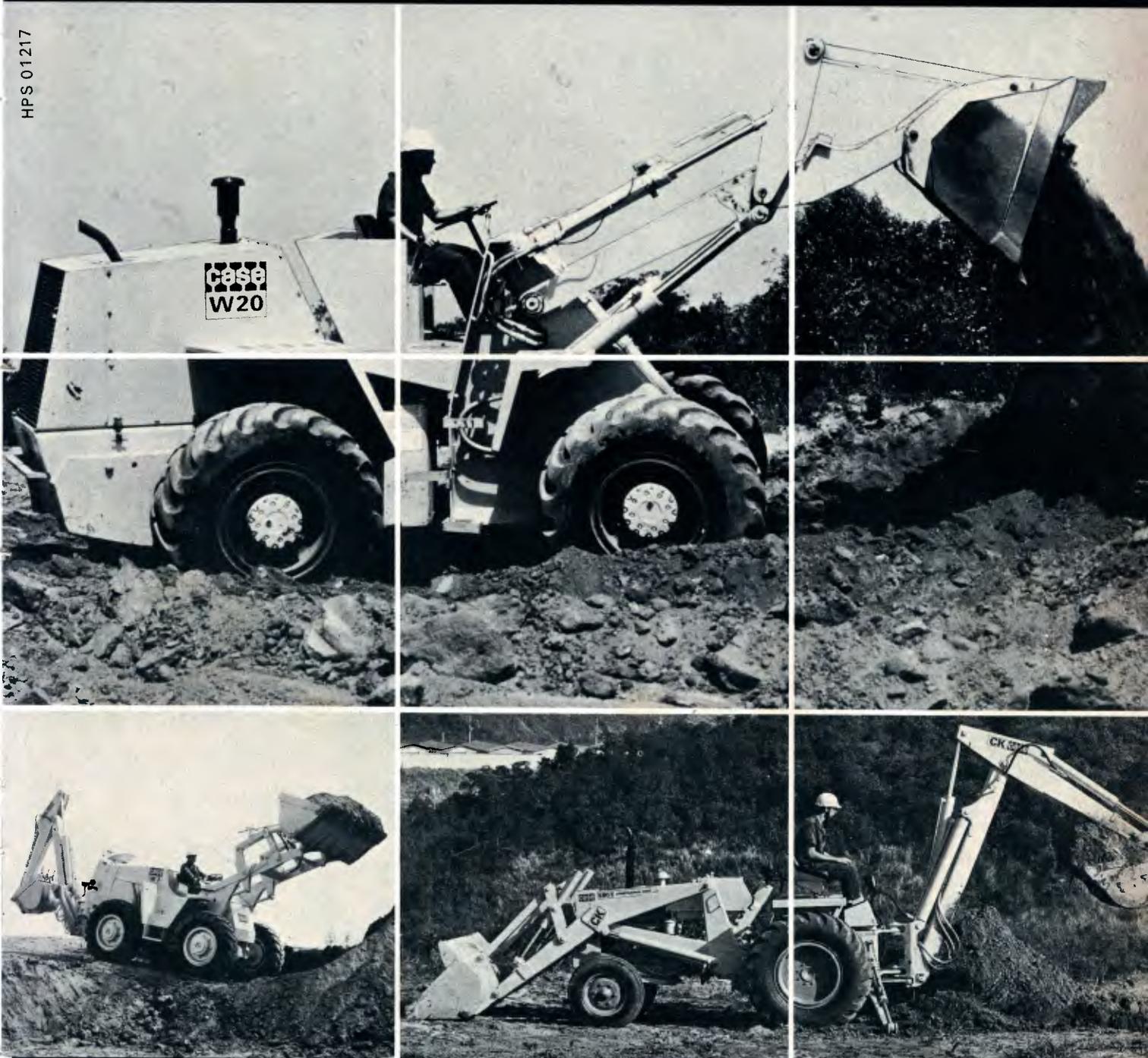
A família CASE apresenta o seu mais recente lançamento nacional: W-20. É articulado e engloba toda uma técnica já consagrada internacionalmente. Primeiro foi com a W-7E, depois com a 580E, agora é a vez do trator escavo-carregador W-20, ARTICULADO. O W-20 se dobra e desdobra para dar o maior rendimento. Seu motor Diesel de 104 HP conjugado a uma transmissão "Power-Shift" com conversor de torque, garante um excepcional ciclo de operação. Seu peso operacional é de 9.500 Kg. Prova de que estamos crescendo com o Brasil. O escavo-carregador W-20, além de ser articulado, tem outras características especiais e uma origem de muita qualidade:

J. I. CASE DO BRASIL, São Bernardo do Campo, São Paulo.

Uma componente



HPS 01217



fazendo algo a respeito



nel, 24 camionetas e dois caminhões leves, uma escavadeira Bucyrus, 17 carregadeiras e um sistema VHF de rádio-comunicação. O grupo tem cerca de mil funcionários, sendo 700 apenas na Concretex, usinas e transportes. Todos passam por um curso dentro da própria empresa, especialmente os motoristas de betoneiras, laboratoristas mecânicos e operadores de carregadeiras e das usinas. As áreas ocupadas por suas usinas são de 6 000 a 10 000 m² cada. A empresa dá muita importância ao pequeno cliente quanto atendimento, pois, segundo Raul de Oliveira, gerente de vendas, "hoje ele está fazendo uma garagem em sua casa, amanhã ele poderá começar um prédio e consumir 1 000 m³ de concreto."

Concremix — Em atividade há cinco anos, a Concremix vai ampliar seu campo de operação. Atualmente tem usinas em São Paulo, ABC e São José dos Campos. Estão em instalação as usinas de Guarulhos, Santo Amaro (SP), Rio de Janeiro e Brasília. "Chegaremos ao fim do ano com 220 betoneiras, FNM ou Scania" afirma Fauze Mereb, diretor presidente. A empresa tem 12 carretas para cimento a granel e uma pedreira. Sua política de manutenção na frota é de realizar uma revisão geral a cada 4 000 m³ (800 viagens). O número de funcionários é em função das viaturas: dois para cada veículo. Sua área ocupada total, com as três usinas é de 88 000 m².

Jubran — Precursora na introdu-

ção de inovações no setor, a Jubran foi pioneira no uso de usinas eletrônicas, concretos de desforma rápida, rede de rádio e bombeamento. Possui uma frota de seis bombas Thomsem, dez carretas para cimento, oitenta betoneiras e 50 veículos auxiliares, além de um helicóptero Enstrom para fiscalização. As usinas estão numa só central. Uma é TIB, dosadora (50 m³/h). Outra é Elba, eletrônica (50 m³/h) e a última, Lambert, totalmente automática (80 m³/h). Tem 4 carregadeiras, tratores CBT, tratores de esteiras (Cat e Komatsu), motoniveladoras Huber Warco, compressores Wayne e grupos geradores Irne. A filosofia operacional, segundo Raphael D'Amico, diretor vice-presidente da empresa, é da administração centralizada: "Isso nos permite uma análise diária dos custos, despesas, receita, etc. através de processamento de dados por computadores." A Jubran possui a maior betoneira em operações: 11 m³, adquirida na última exposição da indústria alemã, no Parque Ibirapuera. "Estamos trabalhando 24 horas por dia e no futuro a produção será bem mais elevada com a instalação de mais uma usina totalmente automática Lambert. Entre as novas praças que estamos estudando, estão o Vale do Paraíba, Distrito Federal e Norte do Paraná.

Engemix — "Estamos partindo para instalação de usinas na zona sul de São Paulo, no Rio de Janeiro e possivelmente em Porto Alegre. Vamos partir para um plano de envergadura nacional de concre-

to", afirma Vicente Bayard Prieto, diretor técnico da Engemix. Para isso, a empresa está comprando mais 35 e previstas a aquisição de mais quinze betoneiras. Até o fim deste ano deverá estar com 78 unidades. A frota atual tem idade média de dois anos. "Estamos pensando para novas instalações, - revela Prieto - em usinas automatizadas com cartões perfurados, painéis eletrônicos, importados da Alemanha ou França." As três usinas em operação estão na marginal (duas) e na Luz ocupando uma área total de 27 000 m². Tem três carretas para cimento a granel, 32 viaturas de apoio com rádio. Seu laboratório, além dos ensaios e testes rotineiros, passa por uma aferição quinzenal, da mesma maneira que nos aparelhos das usinas.

Transmix — Com uma usina em Osasco e outra em Mogi das Cruzes, e ainda uma terceira em fase final de instalação em Diadema (será a principal da empresa), a Transmix "é a mais modesta entre as usinas em operação no mercado", conforme seu diretor técnico, Salvador Eugênio Giamusso. Possui uma frota de 24 betoneiras com idade média de 3 anos. Segundo Salvador, a produção desses veículos quando novos ou bem conservados é de 400 a 500 m³ por mês, com média diária transportada de 20 m³, com um percurso que varia de 150 a 200 km/dia. Cada veículo tem um motorista fixo e, diariamente, há dois ou três motoristas de reserva.



Luiz Silva Leal
Premix



Fauze Mereb
Concremix

Mercados regionais

Em Porto Alegre, a primeira usina de concreto foi a Redimix, implantada em 1956. Até hoje ela está sozinha e opera com uma usina e 14 betoneiras. O mercado está crescente em vista da escassez da mão de obra não qualificada naquela região, e por isso a empresa pretende instalar mais uma usina.

Em Curitiba a Betonex, além de concreto pré-misturado fornece argamassa e massa fina, produz pedra britada e extrai areia. Dominando 96% da praça, teve sua evolução acentuada a partir de meados de 1972. Dessa época até hoje, o crescimento do setor foi da ordem de 200%. Além das 15 betoneiras, possui 18 basculantes, 3 carretas para cimento. As betoneiras se movimentam 100 km/dia em média, transportando cerca de 100 t/dia. Os 3 000 sacos de cimento consumidos diariamente, é comprado da Portland Rio Branco. A areia e a brita são de sua própria produção, e o consumo de 700 m³ e 500 m³ diários, respectivamente. Possui 90 funcionários e seu transporte significa cerca de 10% sobre o custo final do concreto. Tem ainda dois tratores de esteiras e cinco carregadeiras. Recife também conta com uma usina de concreto apenas. A Premix iniciou suas atividades em 1966. Opera com 8 betoneiras, (EME e Rex), sendo quatro, desde a sua implantação. As betoneiras entregam 160 t de concreto por dia, percorrendo no total, 150 km/dia.



Raul de Oliveira - Concretex

Seu consumo diário é de oitocentos sacos de cimento, 100 m³ de areia e 100 m³ de britas.

Em Fortaleza, a primeira usina de concreto está sendo implantada: Jotamix, que vai iniciar sua produção ainda em 1974. Essa empresa foi formada por engenheiros que já atuavam na área de pré-moldados com a firma Jotadois. O projeto prevê investimentos da ordem de Cr\$ 3,5 milhões, com financiamentos de 56,8% pelo Banco do Desenvolvimento do Ceará. Seu raio de operação inicial será de 30 km, e deverá ser ampliado até 100 km. Sua usina dosará e abastecerá uma betoneira de 5 m³ em cinco minutos. Será uma dosadora TIB-Rex. Vai operar com cinco betoneiras Rex sobre Mercedes Benz. A produção anual prevista será de 48 000 m³, para o que vai consu-

mir 18 292 t de cimento das fábricas de Sobral (CE) e Mossoró (RN), 32 064 m³ de britas, 25 968 m³ de areia, 12 968 m³ de água, 48 000 l de óleo diesel, 10 000 l de gasolina, 1 547 l de lubrificantes, 102 060 kwh de energia. Trabalhará em um turno de oito horas, durante 300 dias úteis. Adotará a política de vendas de 30% do concreto fornecido com pagamentos à vista e o restante a 30 dias. Segundo levantamentos realizados pela empresa, o concreto virado na hora custa cerca Cr\$ 200 por m³, enquanto o usinado, Cr\$ 213,45 por m³. Uma projeção do volume de construções entre 1974 e 1980 nessa região, baseada no comportamento dos últimos sete anos, a demanda será de 68 306 m³ em 1974 e 98 555 m³ em 1980. Ela atenderá 70% neste ano e apenas 48% em 1980.



Vicente Bayard Prieto
Engemix



Salvador Giammusso
Transmix



Compre uma lembrancinha para seu filho: um guindaste Galion de 15 toneladas.

Fortalecendo a sua empresa, logicamente, você estará preparando o futuro do seu herdeiro. E uma boa maneira é adquirindo equipamentos que, realmente, venham cumprir seus papéis na empresa, como o Galion 150A que é o primeiro guindaste hidráulico auto-propulsor de fabricação nacional.

Você poderá fazer o financiamento do Galion 150A através do FINAME e, ainda, vai dispor de completo estoque para a reposição de peças, de uma assistência técnica que cobre todo o Brasil e de acessórios opcionais.

Essas são algumas das especificações técnicas do Galion 150A.

- capacidade de 15 toneladas.
- lança telescópica hidráulica de 4 seções.
- motor Mercedes-Benz OM 352, diesel. 135 HP a 2500 RPM.
- elevação da lança 70°.
- giro 360°.

O Galion 150A é o maior exemplo de força, versatilidade e segurança que um guindaste de seu porte pode apresentar.



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:

IMTEC S.A. - Rio de Janeiro - Belo Horizonte - Vitória. MOVITEC - São Paulo. SODIMEX - Porto Alegre - Florianópolis.
DIAL - Fortaleza - Teresina. MARCOSA - Belém. TERRAPLAN - Brasília - Goiânia. MORAES - São Luís. MUTIRÃO - Salvador - Aracaju.



Mão-de-obra: quem está fora não entra, quem está dentro quer sair.

Uma corrida desigual

Os caminhões e ônibus existem e estão rodando. Mas são dirigidos, em sua maioria, por motoristas mal habilitados e mal pagos.

As conseqüências são muitas: alto índice de acidentes, mão-de-obra descontente e buscando novos mercados de trabalho.

A formação e aproveitamento adequados da mão-de-obra no transporte rodoviário e urbano, no Brasil, caminha a passo de tartaruga, bem atrás do rápido desenvolvimento da indústria automotiva. "Se considerarmos os 15% de aumento da frota brasileira de caminhões em 1973, a disparidade torna-se mais evidente, pois houve um aumento de 30%, ou mais, da quilometragem percorrida por esta frota", diz um dos diretores da Viação Cometa, Felipe Brandi Mascioli. Não há falta de motoristas, "mas de profissionais habilitados que apresentem um mínimo de qualidade em seu trabalho", argumenta um número realmente muito grande de empresas.

Motoristas, cobradores e mecânicos, as três categorias que respondem pelo andamento do transporte urbano e rodoviário, argumentam — principalmente os dois primeiros — que a jornada de trabalho excessiva e os baixos

salários são responsáveis pela qualidade "discutível" que eles apresentam. Os motivos relacionados e causadores do problema têm fontes distintas, mas as conseqüências econômicas e sociais convergem para um mesmo ponto: a falta de mão-de-obra qualificada.

Num país como o nosso, onde 84% da carga transportada utilizam o transporte rodoviário e, só em São Paulo, mais de 6 milhões de pessoas dependem do transporte coletivo urbano, o problema da mão-de-obra para o setor ganha novas cores. Principalmente nas estradas, onde o aspecto segurança, tanto a da carga como dos passageiros, é observado com preocupação, não só pelo setor mas também pelo governo. Durante a I Semana de Transportes, realizada no Palácio das Convenções do Parque Anhembi, em abril deste ano, Walter Lorch, um dos conferencistas e proprietário da Transportadora Translor, afirmou que

"nossas mortes por trânsito excedem anualmente aquelas que os EUA sofreram em mais de dez anos de combate no Vietnã". Outro conferencista, Juan Carlos Negrete, representando a Organização Pan-Americana de Saúde, disse que "90% das 200 000 mortes anuais de trânsito, no mundo, são provocados por falhas do elemento humano".

Faltam cursos

Quando o elemento humano falha na condução de um veículo, os motivos dever ser procurados, na maioria das vezes, na sua formação profissional e nas condições em que ele trabalha. Com menor gravidade, mas não de menor importância, este critério pode ser utilizado para analisar a situação do cobrador (ônibus urbano) e do mecânico. Para os dois primeiros (condutor e cobrador)

não existe, no Brasil, um curso oficial organizado para orientação e formação de suas atividades. O que não acontece com o mecânico, que tem à sua disposição — ou das empresas que se utilizam dele — cursos regulares de mecânica ministrados pelo Senai e por várias escolas particulares em todos os Estados do país. Este fato, de certa forma, responde aos poucos desastres por falhas mecânicas em contraposição aos altos índices de acidentes por falhas humanas. Apesar de intimamente ligado, o trabalho das três categorias (motorista, cobrador e mecânico) deve ser visto em órbitas específicas de atuação.

Os motoristas

Américo Estelles, gerente executivo da Associação Nacional das Empresas de Transporte Rodoviário de Carga (NTC), situa o problema da seguinte forma: "Há uma falha em nossa legislação de trânsito. O Contran exige que um motorista profissional tenha, para dirigir caminhões, um mínimo de dois anos de carta. Ora, dois anos de experiência com um táxi não significam que o motorista tenha qualificação para dirigir um caminhão. Aliás, muito pelo contrário, ele vai para a estrada e comete erros incríveis".

Em vista da falta de cursos especializados na formação de motoristas profissionais, para caminhões e ônibus, algumas empresas adotam critérios, criados por elas próprias, para a solução deste problema. Entretanto, este artifício não consegue evitar a crescente rotatividade da mão-de-obra, que se verifica na maioria das empresas, e que alcança, em algumas, o alto índice de 40 ou 50%. Para este problema há algumas explicações: "A falta de mão-de-obra fez com que houvesse uma grande inflação de salários. E na safra da soja muitos carreteiros se deslocam da empresa para fazer o transporte da soja", disse um dos diretores da empresa União de Transportes, de Curitiba. Mas, há outras áreas, além da soja, que absorvem a mão-de-obra das transportadoras. Uma pesquisa

realizada para o Sindicato da Indústria Civil no Estado do Rio Grande do Sul acusou uma rotatividade de 70% no setor de obras. Este fato influencia diretamente o equilíbrio das transportadoras, pois os motoristas são atraídos pela construção civil. Ora, com isso, a rotatividade, que é grande nos setores não ligados diretamente ao transporte, também acabará sendo grande nas transportadoras.

Sem motoristas

Geraldo Aguirre, diretor do Expresso São Paulo, no Recife, adota posição contrária à formação de frota própria pelas transportadoras. Apesar disso, sua empresa, como as outras, tem necessidade de manter um mínimo de caminhões próprios, com motoristas contratados. Este mínimo, Aguirre seleciona, promovendo uma triagem no currículo e observando os motoristas em uma viagem em que os candidatos são acompanhados por um outro motorista de confiança da empresa. A eficiência deste método é limitada, afirmam muitos proprietários de transportadoras. Um desses empresários, do Recife, que não quis se identificar, diz que "um caminhão de frota deve ser controlado, um a um, em todos os seus componentes, sob pena de voltar de uma longa viagem depenado. É comum", continua ele, "um motorista de uma grande empresa voltar de uma viagem e solicitar à oficina mecânica uma verificação na suspensão, alegando que está havendo desgaste irregular de pneus. A oficina desmonta tudo, gasta muitas horas de mão-de-obra, salário, energia elétrica, mas não constata defeito algum. Conclusão, o motorista vendeu os pneus novos a um autônomo".

Um motorista de uma empresa de ônibus e que também preferiu não se identificar, confirmou as denúncias do empresário recifense. Argumentou, porém, que este tipo de coisa é inevitável quando se trabalha mais de dez ou doze horas no volante de um caminhão, ritmo indispensável para ganhar um salário insuficiente. Aliás, esta questão já despertou o interesse de al-

guns empresários. Três empresas gaúchas — Rápido Rio Pardo, Transconsul e Transportadora Mayer — disseram que não têm, atualmente, problemas com mão-de-obra. "Pagando salários melhores, oferecendo garantias trabalhistas e, até mesmo, benefícios sociais (atendimento médico e odontológico), nossos motoristas não são 'roubados' nem pelas frota de táxi", disse Gastão Azambuja, da Transportadora Mayer.

Mais grave

Na área de transporte coletivo, o problema se agrava pois todos os motoristas a serviço das empresas de ônibus são contratados. A rotatividade de motoristas nesse setor é mais evidente e o seu desgaste também, principalmente naqueles que trabalham no perímetro urbano. Já em 1969, o então diretor do departamento médico do DET — hoje Detran — em São Paulo, dr. Jaime Heitzmann, alertava: "Um homem que é mantido atrás de um volante por mais de doze horas, com um sanduíche e quatro pingas no estômago, como ocorre com a maioria dos motoristas de táxis e de ônibus, não tem nenhuma condição de exercer o seu trabalho". Naquele ano o dr. Heitzmann acompanhou de perto três casos de motoristas que sofreram ataque epiléptico ao volante.

Ainda assim, há empresas que conseguem manter mais estável o quadro de seus funcionários com baixa rotatividade. No setor rodoviário há a Viação Cometa e no urbano a CMTC, ambas de São Paulo. A Cometa mantém dormitórios e refeitórios para seus motoristas em São Paulo e Rio de Janeiro. E as duas empresas têm um serviço de seleção e treinamento de motoristas que é considerado como um respeitável cartão de visitas, em eventuais mudanças de emprego. A Cometa, inclusive, está autorizada pelo Detran a aplicar o teste psicotécnico para outras empresas.

Os testes da Cometa

Por serem praticamente as únicas, cada uma em seu campo de



O cobrador em situação difícil e as empresas sem mão-de-obra



"Com um sanduíche e quatro pingas no estômago, não há condições"



O rigor dos testes da Cometa não é a regra, mas a exceção

atuação, que têm um programa organizado de treinamento e seleção de motoristas, é interessante detalhar o processo de trabalho de cada uma delas. Na escolinha da Cometa, qualquer pessoa que se candidate a uma vaga de motorista na empresa deve apresentar as seguintes condições: ser habilitado profissionalmente há cinco anos, sendo que nos últimos dois anos o candidato deve ter trabalhado com carro pesado em rodovias; deve ser alfabetizado e estar com o exame psicotécnico em dia.

Preenchidas as exigências básicas o candidato inicia sua série de testes:

Exame técnico, onde são avaliados os conhecimentos do candidato sobre regras de trânsito, conhecimento da profissão, parte mecânica e relação dos veículos em que já trabalhou. Neste teste há perguntas como esta: "Quando subimos uma serra e o motor começa a esquentar, como devemos proceder para equilibrar a temperatura?"

Teste prático de pista, para avaliar experiência e vícios que o candidato trouxe.

Exame médico, onde, além de parte orgânica, é avaliado, também, o estado mental e psicológico do candidato. Ou seja, o candidato passa por um novo teste psicotécnico, bem mais exigente que o realizado em institutos particulares, ou mesmo aquele realizado no próprio Detran. Tanto isto é verdade que muitos dos candidatos que são reprovados nos testes na Cometa, já têm o psicotécnico feito no Detran.

✓ Aprovado nessa série de testes, o candidato vai providenciar os documentos e retorna à divisão de treinamento e seleção da empresa. Vai, então, assimilar o padrão operacional da empresa, ou, em outras palavras, reaprender a dirigir um ônibus. O motorista é preparado para a rodovia, assimilando as leis e regulamentos de trânsito. Faz um treinamento de pista e, em seguida, passa a viajar como passageiro e acompanhante de um motorista veterano da empresa. Isso é feito para que o novo motorista possa observar, na prática, o trabalho que futuramente terá que

realizar. Somente após isso ele passará a dirigir, mas, mesmo assim, acompanhado, por algum tempo, de outro motorista.

Além desses cuidados na seleção e treinamento de seus motoristas, a Viação Cometa mantém um serviço de fiscalização móvel, que verifica, entre outras coisas, se há motorista dirigindo com algum teor alcoólico no sangue. Anualmente todos os motoristas da empresa passam pelos exames médicos e, eventualmente, podem ser dispensados temporariamente para descanso.

O curso da CMTC

Aos candidatos a motorista na CMTC são exigidos carta de motorista profissional, com psicotécnico em dia, e praticamente, nenhuma experiência anterior. Preenchidas essas exigências, o candidato inicia um treinamento que dura de 800 a 850 minutos (mais de catorze horas), divididos em aproximadamente quinze dias. Mas, antes, ele passa por um exame de capacidade realizado em um dos oito ônibus-escola da empresa.

A CMTC escolheu como local para treinamento de seus candidatos a av. Cidade Jardim, em São Paulo, próximo ao Jockey Club, onde o trânsito é menos intenso. O treinamento segue quatro fases:

Cambiação — Inicialmente os candidatos aprendem a executar, corretamente, todas as mudanças de marchas do ônibus, em várias situações: reta, a cive e declive, de maneira a poupar, ao máximo, qualquer sobrecarga de potência do motor.

Trânsito — Nesta fase, os candidatos recebem as instruções, dentro do ônibus-escola, de como proceder em via pública com um ônibus. Cruzamentos, ultrapassagens, paradas para entrada ou saída de passageiros, como frear em pista molhada, curva fechada, etc.

Experiência — Os candidatos fazem o aperfeiçoamento, na prática, das operações que aprendeu, em lugar de trânsito calmo (Jockey).

Experiência direta — Esta última fase é feita em trânsito de intenso movimento, onde será

estabelecido se o candidato terá ou não condições de ser motorista da empresa.

Walmir Costa Lima, responsável pelo departamento de treinamento e seleção da empresa, concorda que esta não é a melhor forma de se recrutar motoristas. "Mas o nível dos candidatos que aparecem por aqui é muito baixo, mesmo quando eles vêm de outras empresas e com alguma experiência. Nós temos que, praticamente, ensinar tudo de novo a estes motoristas, que seriam melhor classificá-los de 'portadores de carteira de habilitação'."

Os cobradores

Esta categoria é a que tem provocado maior movimentação, ultimamente, no Sindicato dos Condutores de Veículos Rodoviários e Anexos de São Paulo, Osasco e Itapeverica da Serra. Para se ter uma idéia da crise que vem envolvendo cobradores e empresas, a edição de abril deste ano do jornal do sindicato publicou, em sua primeira página, o slogan criado pela categoria: "Não faça do seu filho um cobrador. A vítima pode ser você".

Para explicar a evolução deste problema seria interessante observar um estudo, feito recentemente pelo Departamento Intersindical de Estudos (DIEESE), a pedido do Sindicato de Condutores. "Em 1967, estando o sindicato sob regime de intervenção ministerial, não foi suscitado dissídio coletivo para majoração dos salários", diz o estudo, que prossegue: "Em razão disso, a CMTC concedeu a seus trabalhadores um aumento de 25% recomendando às empresas particulares igual procedimento. Dá-se, todavia, que a recomendação, só em parte, foi atendida. Ou seja, aumentaram-se os salários dos motoristas, negando-se igual benefício aos cobradores". Segundo o sindicato, começou aí a desvalorização do salário do cobrador e que, hoje, provoca estranhas divergências entre empresas e empregados.

Segundo ainda o estudo do DIEESE, há uma série de fatores que vem causando uma diminuição funcional da categoria. "O

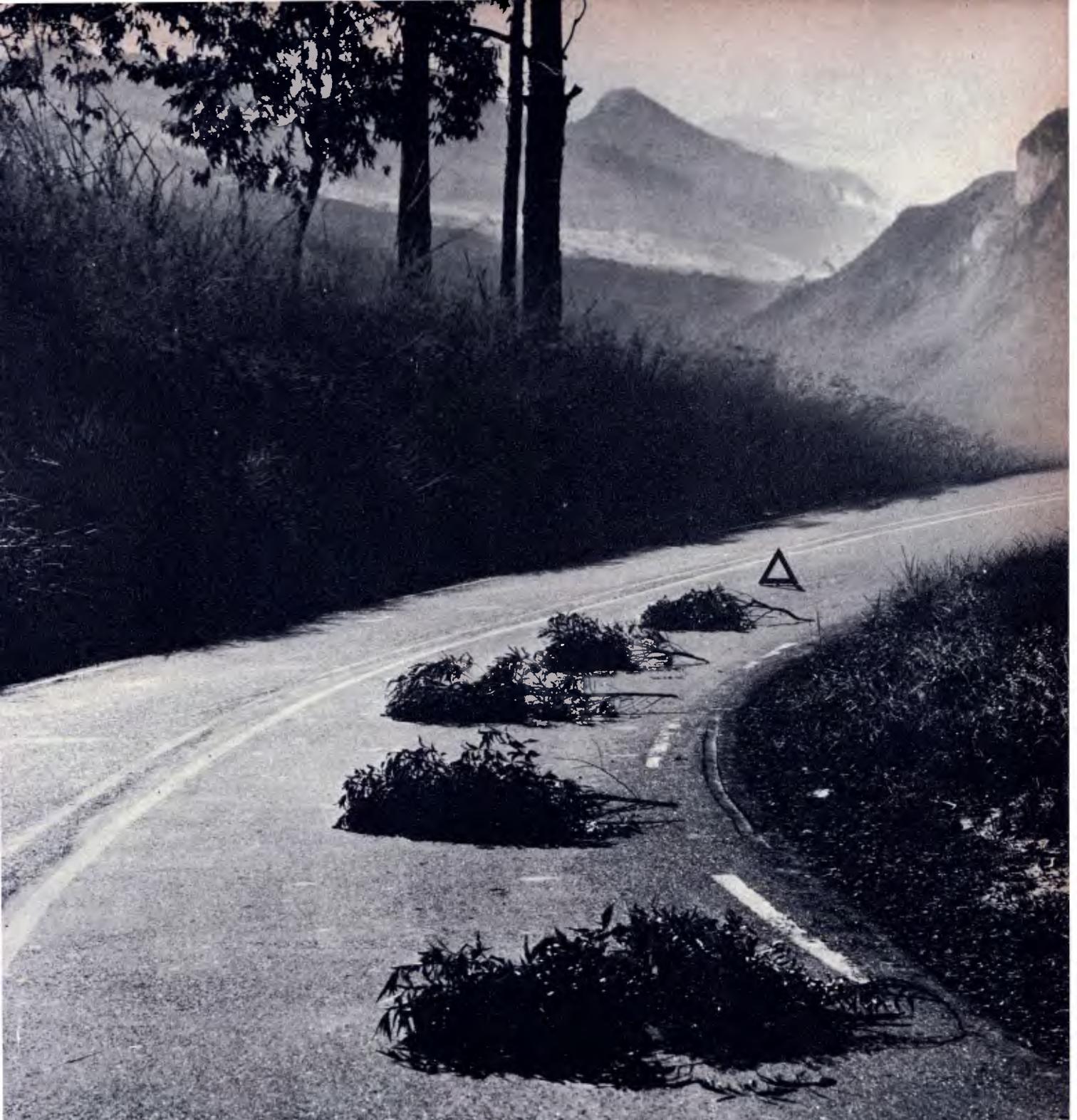
Fundo de Garantia por Tempo de Serviço", por exemplo, "veio permitir, com facilidade, a dispensa continuada da mão-de-obra. Contratado novamente, o cobrador passava a ter um ganho menor em relação ao emprego anterior". Este fato, segundo o DIEESE, colaborou em grande parte para aumentar a rotatividade da mão-de-obra e descreditar a profissão. Houve casos em que as empresas procuraram resolver este problema, empregando mulheres ou menores de idade.

Ou, então, como fizeram outras, o cobrador foi eliminado e seu trabalho foi acumulado pelo motorista do ônibus. Entretanto, a lei 5820 de 10-11-72, do governo federal, impôs a presença do cobrador em todos os carros de transportes de passageiros, acabando com a experiência de passar ao motorista a dupla função.

Os mecânicos

A manutenção mecânica de uma frota de caminhões ou ônibus não tem sido problema para a maioria das empresas transportadoras. Há casos, inclusive, onde o computador é empregado no controle da frota. A Viação Cometa, por exemplo, controla a vida útil de cada peça de seus veículos através do computador. Com isso, as falhas mecânicas durante as viagens e os prejuízos que elas possam trazer são evitados.

A solução mais viável e menos cara, porém, são os cursos de mecânica ministrados por várias escolas particulares e pela rede de escolas do Senai. Este último tem dois tipos de curso, uma para menores de idade (que não saibam nada de mecânica) e outro para qualificação de maiores de 18 anos, que já estão na profissão e querem melhorar. Os candidatos interessados nesses cursos são submetidos a um exame de admissão (com perguntas de nível primário). Os aprovados farão os cursos, que podem ter a duração de seis ou doze meses, com duas ou três aulas por semana, das 16h45 às 21h45. Das três categorias é a que apresenta o menor índice de problemas e, portanto, a que menos exige soluções.



O uso de peças genuínas ajuda a preservar nossas florestas.

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

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

Elas são encontradas somente nos

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

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



A inesperada explosão da demanda

Impulsionada pela generosidade das safras, rápida expansão da rede rodoviária e contínua industrialização, a demanda de veículos comerciais está atingindo níveis sem precedentes. Agora, o problema dos fabricantes é dar conta dos pedidos.

No final de 1971, enquanto os dirigentes das nossas fábricas de caminhões contemplavam, entre desalentados e perplexos, uma longa década de estagnação do mercado — a produção em 1970 não ultrapassou 38 196 unidades, contra 39 640 em 1960 —, o então presidente do Sindicato da Indústria de Autopeças, Luís Rodovil Rossi, arriscava uma previsão otimista. "Acredito no crescimento do mercado para veículos de carga no Brasil", dizia ele a **TM** (veja **TM** n.º 100, novembro 1971, "Estagnação está no fim"). "De dois anos para cá, a indústria de tratores sofreu uma grande expansão. Daí surgirá, inevitavelmente, a necessidade de veículos para escoar a produção."

Menos de três anos depois, as alentadoras safras de soja (3,317 milhões de t exportadas em 1973, contra apenas 200 000 t em 1971), trigo (1,8 milhão de sacas produzidas em 1973) e arroz (7 milhões de t produzidas em 1972) se encarregariam de tornar quase proféticas as palavras de Rossi e de manter em constante ascensão a até então perturbadoramente horizontal linha da demanda. (Das 38 905 unidades fabricadas em 1971, a produção saltaria para

50 155 em 1972 e 64 929 em 1973.)

O que Rossi não previu é que a generosidade das safras, aliada não só ao rápido aumento da rede rodoviárias (38 000 km pavimentados em 1967, contra 70 000 km em 1973), como também aos índices de industrialização (o produto industrial tem crescido em média 12,9% ao ano, a partir de 1968), e as exportações (o Brasil exportou cerca de US\$ 6,2 bilhões em 1973, contra cerca de US\$ 1,88 bilhão em 1968) sem precedentes acabassem se constituindo em estímulos excessivamente fortes para a procura de caminhões num país onde um caótico e pouco eficiente sistema de transporte rodoviário é solicitado a movimentar 3 t. km adicionais toda vez que o PNB cresce em 1 dólar. (Em nenhum outro país esse índice ultrapassa 1 t/km/dólar.)

Demanda multiplicada

Incontáveis deficiências do sistema de transporte acabaram por se transformar numa caixa de ressonância suficientemente poderosa a ponto de multiplicar a demanda além de todos os limites previsíveis. Conforme lembra Alci-

des Klein, diretor comercial da Saab-Scania, os portos brasileiros ainda não dispõem de equipamentos adequados e em quantidade suficiente para atender às necessidades de carga e descarga. Resultado: por ocasião das grandes safras, "os caminhões sofrem paradas prolongadas, enquanto carregados, aguardando sua vez de descarregar".

Por outro lado, grande parte dos cerca de 600 000 veículos que compõem a frota nacional de caminhões é inadequada para o transporte a longa distância. Há predomínio absoluto de caminhões médios — apenas cerca de 7% são pesados, contra cerca de 20 a 30% em países mais desenvolvidos —, de baixa capacidade. E como os frotistas insistem nesse tipo de política, precisam comprar mais caminhões para transportar a mesma carga. Além da inadequada, a frota não é utilizada até o limite das suas possibilidades. "Estamos certos de que a melhor utilização do parque circulante de hoje atenuaria bastante a atual falta de meios de transportes", afirma o engenheiro Túlio Dalpadullo, diretor superintendente da FNM. Uma opinião que é inteiramente partilhada por Alcides Klein. "A maior utilização dos veículos, especialmente de caminhões pesados (com motores de alta potência e que poderiam operar 24 horas por dia, com revezamento de motoristas), é fator capaz de aumentar bastante nossa capacidade de transporte."

A escolha errada

Por outro lado, mesmo acusando acentuada tendência de queda — menos de 40% hoje contra mais de 75% em 1961 —, a participação dos veículos a gasolina na frota ainda parece excessiva. Os próprios números da escassez permitem concluir que essa tendência não se dissipou nem mesmo com as elevadas altas da gasolina. No primeiro trimestre deste ano, a indústria automobilística produziu 4 980 unidades a gasolina, contra 4 033 no primeiro trimestre do ano passado, o que significa crescimento de quase 25%. No outro extremo, estariam aqueles que, precisando de veícu-



Enquanto aumenta a procura pelo diesel, as linhas de montagem estão operando nos seus limites de capacidade

los para desenvolver baixas quilômetros, insistem no diesel. "Nem todos que compram diesel sabem fazer cálculos de custo operacional", diz Richard Mc Gill, gerente de vendas da GM. "Muitos compram o diesel para fazer 25 000 km por ano. Isso é ridículo porque não compensa o investimento." Para ele o limite mínimo ideal para a utilização do diesel é 40 000 km por ano. "Para menos que isso, não compensa."

Os veículos pesados não usam todo o seu poder de tração, devido não só à má administração, como também às limitações impostas pela lei da balança. "O nosso produto está dimensionado para 45 t de capacidade de tração", diz Klein. "A lei só permite 40. Eu acho que, sem mexer na tonelagem por eixo, que é o que importa para o desgaste das rodovias, poderia se aumentar a tonelagem total para 45 t." De fato, nos Estados Unidos, onde os limites por eixo são, em alguns Estados, ainda menores que os brasileiros — a maioria adota 8 t/eixo —, é freqüente a utilização de composições com até nove eixos.

Por sua vez, as transportadoras, acostumadas à cômoda utilização do carreteiro para entregar em

média 90% das cargas contratadas e desacostumadas a programar compras de veículos, viram-se de repente privadas do seu principal ponto de apoio. Em maio do ano passado, por exemplo, atraído por uma autêntica "corrida à soja", os carreiros foram em massa para o sul e o transporte começou a faltar para o norte e nordeste, alertando as transportadoras para a necessidade de aumentar suas frotas. E, conquanto nenhum dispositivo legal obrigue essas empresas a manterem um mínimo de frota própria — inexistente até hoje regulamentação para o transporte rodoviário de carga —, para os grandes clientes o poder de transporte do frotista está se transformando em preocupação fundamental. "Muitas das grandes indústrias que estão fechando contratos de transporte para os próximos anos estão aproveitando para exigir do transportador um mínimo de veículos próprios", informa Alcides Klein.

De um mês para outro

Os resultados dessa autêntica corrida aos revendedores não se fez esperar. A partir do final do ano passado, a indústria automobi-

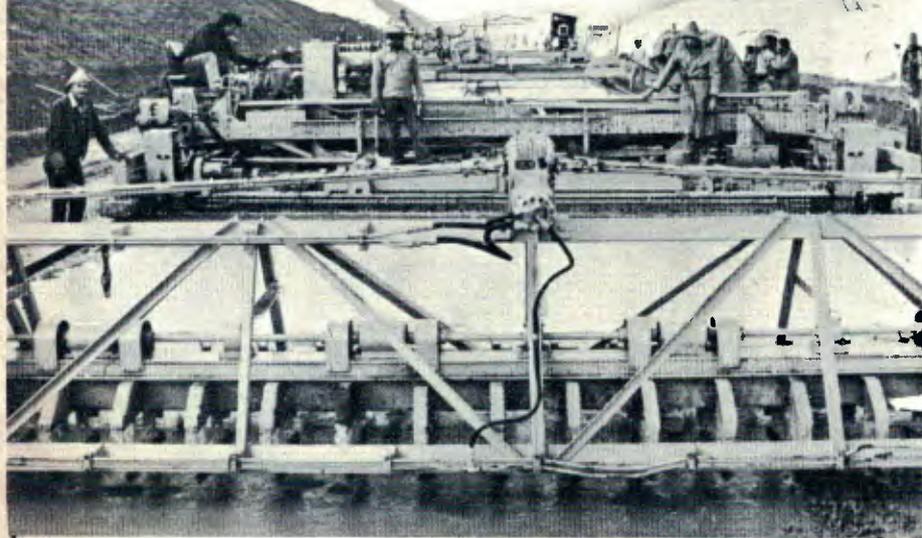
lística já não mais conseguia atender prontamente a todos os pedidos. Os prazos de entrega foram se dilatando — hoje algumas concessionárias já pedem prazos superiores a um ano para entregar uma encomenda —, dando origem ao inevitável ágio (veja matéria nesta edição) e ao desagradável deficit de veículos, que, segundo algumas transportadoras já atingiria 5 000 unidades.

Para alguns frotistas, como Gilberto Ruas, diretor da Companhia de Transporte Único, "a indústria automobilística, que concentrava seus esforços na produção de automóveis, foi apanhada desprevenida pela demanda de caminhões". Os fabricantes, contudo, defendem-se alegando que tudo aconteceu muito depressa. "Repentinamente", diz Klein, "a demanda foi multiplicada por dois ou três, quase que de um mês para o outro. A indústria de caminhões jamais poderia estar preparada para atender a um aumento desse em alguns meses."

De fato, mesmo utilizando sua providencial capacidade ociosa — que permitiu aumento de 130% na produção de 1971 para cá, "o maior aumento relativo de produ-

Em apenas um dia!

800 metros de pista foram pavimentados através do processo empregado pela CETENCO.



Aspecto da Rodovia dos Emigrantes - trecho interligação - pavimentado por Trem Concretador, o que permite enorme rapidez e durabilidade.

CETENCO
ENGENHARIA S.A.



GARANTIA

QUALIDADE

ORIGINAL

COROAS E PINHÕES

SATÉLITES E PLANETÁRIAS

**ENGRENAGENS DE CÂMBIO
E DE MOTORES**

MOTO PEÇAS S.A.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Rua Carlos Vicari, 290 - Caixa Postal 8766 - Telegramas: CEMPEL
Fone: 65-7191 - São Paulo



Enfim um sanitário rodoviário econômico

- Tanques: resíduo e água num só corpo
- Sistema de recirculação d'água
- Total ausência de odores
 - Fácil instalação
 - Assistência técnica permanente
 - Opera com bateria de 12 volts
 - Dimensões ideais (51x52x43)
 - Facilidade de manutenção e limpeza
- Garantia THETFORD por um ano
- Maior autonomia e eficiência
- Cores opcionais



**ESCRITÓRIO
OURO VELHO**

Importação e Exportação Ltda.
Rua Libero Badaró, 92 - 7.º - s/ 77
Fones: 239-3346 e 33-2043 - S. Paulo

INDÚSTRIA

ção ocorrido na indústria automobilística", segundo Klein —, a Scania não poderia dar conta da inflação de pedidos. E mesmo aqueles que chegaram a preparar ambiciosos planos de aumento de produção acabaram esbarrando em imprevistas dificuldades de suprimento de peças e componentes. "No nosso caso, já havíamos preparado, no ano passado, programas completos, prevendo considerável aumento de produção para 1974", diz Túlio Dalpadulo. "Mas, embora tenhamos produzido nesses três primeiros meses 50% a mais de caminhões em relação ao primeiro trimestre do ano passado, só foi possível comercializar uma parte dessa produção, por falta de componentes." A Scania tem encontrado muitas dificuldades em ultrapassar os 40% de aumento de produção previstos para este ano. "Estamos com mais de cem caminhões no pátio, incompletos", diz

Pesados

Scania — L, LS, LT
FNM
MBB — L331/LP-1520/1519
TOTAL

Semi-pesados

MBB — L-13/15/20/2213
FORD — F-350
GMB — D 74/75/7B
Chrysler — DP 900
TOTAL

Médios a diesel

MBB — L/LA-1111/1113/0321
Ford — F600
GMB — D 64/65/6B
Chrysler — P 700
International
TOTAL

Médios a gasolina

FORD — F-600
GMB — C 64/65/68
Chrysler — D 700
International
TOTAL

Leves

FORD — F-350
Chrysler — D 400
MBB — D-608D
TOTAL

TOTAL GERAL

* Até março.
Fonte: Saab-Scania

Klein. "Imagine o quanto isto nos custa." Na GM, os problemas não têm sido menores. "O nosso departamento de compras aumentou três vezes", diz Richard Mc Gill.

Verticalizar, não

Para os males da escassez, o decreto federal 73 249 (de 4-12-73), permitindo a importação em caráter excepcional de peças e componentes para caminhões, poderá se revelar um remédio suficientemente eficaz. Mas, enquanto os fabricantes não descobrem novas fontes, a produção continua marcando passo. No primeiro trimestre do ano foram fabricados 15 547 caminhões (veja quadro), apenas 9,8% a mais em relação aos 14 160 produzidos em igual período do ano anterior. "Essa providência, que tende a normalizar o abastecimento de nossa fábrica, não poderia, evidentemente,

apresentar resultados imediatos", diz Dalpadullo. Mas, pelo menos no caso da FNM, eles virão com o tempo. "Especialmente no Japão e Europa, realizamos contatos que permitirão, num futuro bem próximo, a execução de nossos programas. A médio e longo prazos, vamos apoiar as novas indústrias que estão sendo instaladas no Brasil, especialmente no setor de fundição. Por outro lado, prosseguiremos com nossa política de intercâmbio com países latino-americanos. E, como essas importações têm como contrapartida compromissos de exportação, a balança comercial não sofrerá nenhuma sobrecarga. Diríamos até que se dará o contrário." Qualquer que seja a solução encontrada, as montadoras não pensam em resolver seus problemas de fornecimento verticalizando a produção. "Pode surgir uma tendência de verticalização", conjectura Alcides

Klein. "Mas, ela é bastante relativa, porque o problema básico é a falta de matéria-prima. Então se uma fábrica monta uma fundição, ela vai apenas encampar o problema que o seu fornecedor tinha antes. Por outro lado, essa fundição só ficará pronta daqui a dois anos e até lá é possível até que o problema já esteja resolvido." Também a FNM não revela tendências verticalizantes. "Desejamos apenas que a situação da indústria de matéria-prima se normalize o mais rápido possível, porque o abastecimento no Brasil é a solução que preferimos."

Pedidos em dobro

Em meio a uma demanda tanto explosiva quanto provavelmente transitória, os fabricantes enfrentam também a impossibilidade de prever como vai se comportar o mercado no futuro. Para Richard

CAMINHÕES PESADOS

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1794	1973+
	271	339	722	780	596	668	895	397	715	829	798	886	1 306	1 649	530	361
	2 463	2 074	892	1 323	1 141	1 321	1 424	968	1 163	1 596	1 550	1 940	1 913	2 402	495	487
	1 024	302	461	251	240	356	899	157	387	272	41	86	—	87	110	—
	3 761	2 715	2 075	2 354	1 977	2 354	3 218	1 522	2 265	2 697	2 389	2 912	3 219	4 138	1 135	848
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 379	4 315	3 771	4 778	1 130	1 184
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	116	91	21	24
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	415	147	790	184	64	77
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	153	134	382	170	64
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	2 820	4 705	4 811	5 435	1 385	1 349
	7 562	5 589	7 486	5 020	4 570	5 019	8 001	9 048	11 664	12 019	11 991	11 473	14 975	17 615	4 216	4 183
	—	189	1 338	1 156	764	798	1 151	813	2 215	2 017	1 474	1 386	2 566	3 743	683	880
	—	—	—	—	—	117	375	626	2 494	2 757	1 400	1 251	1 416	2 688	367	528
	—	—	—	6	129	109	—	—	—	—	1 290	854	632	1 221	320	131
	7 562	5 778	9 184	6 182	5 463	6 043	9 527	10 487	16 373	16 793	16 155	14 964	19 589	25 267	5 586	5 722
	9 838	7 800	10 414	5 753	5 706	5 706	5 637	5 411	7 825	5 087	3 427	2 820	3 147	4 144	1 123	1 174
	13 386	9 432	12 353	7 004	7 176	6 507	9 212	8 415	11 263	9 268	8 796	8 647	10 932	15 638	3 605	2 727
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 239	791	643	480	637	252	132
	1 227	1 024	1 281	378	415	296	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	24 451	18 256	24 048	13 135	13 297	12 440	16 745	13 826	19 088	16 594	13 014	12 110	14 559	20 419	4 980	4 033
	3 866	2 164	3 454	1 513	1 750	2 016	2 734	2 715	4 315	3 781	3 078	3 724	4 548	4 763	1 133	1 117
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	628	740	450	695	615	204	169
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	2 734	4 292	1 124	922
	3 866	2 164	3 454	1 513	1 750	2 016	2 734	2 715	4 315	4 409	3 818	4 214	7 977	9 670	2 461	2 208
	39 640	28 903	38 765	23 184	22 487	22 844	32 224	28 550	42 041	40 524	38 196	38 905	50 155	64 929	15 547	14 160

tacôgrafo



o olho do dono



O Tacôgrafo Kienzle faz o mesmo que seus olhos fariam se pudessem controlar, dia e noite, tudo o que ocorre com o seu veículo. Registram velocidades atingidas, tempos de marcha e paradas, distâncias percorridas e regime de trabalho do motor. Há quatro modelos de Tacôgrafos Kienzle: todos com garantia e assistência técnica permanente e comprovada.

Distribuidor
Exclusivo:



COMÉRCIO E INDÚSTRIA NEVA S.A.
Rua Anhaia, 982 - Fone: 221-6944
01130 - São Paulo
Av. Rio Branco, 39 - 17º - Fone: 243-0031
20000 - Rio de Janeiro

Mc Gill, se a GM pudesse, de uma hora para outra, fabricar o dobro de caminhões, talvez as vendas pudessem ser duplicadas. Mas, com isso, adverte, "não estou dizendo que a procura é duas vezes maior que a capacidade de produção, porque não sei realmente qual é a procura, em números".

De fato, grande parte da inflação de pedidos pode ser atribuída a uma boa dose de "histerismo" dos frotistas, descostumados a programar com antecedência a renovação das suas frotas. "O mesmo freguês consulta diversas concessionárias para colocar o mesmo pedido", diz Mc Gill. "Se ele precisa de dez caminhões, vai pedir trinta para se garantir, em várias concessionárias." Esse "histerismo" parece suficiente para superar até mesmo eventuais simpatias por uma marca determinada. "Ele precisa do transporte, qualquer marca, qualquer carro serve."

"Acreditamos que a demanda, tal como se apresenta hoje, não pode ser avaliada", confirma Walter Vonderwinkler, diretor de vendas da Mercedes Benz. "Em verdade, existe um volume razoável de pedidos que são feitos de forma antecipada por clientes que só comprariam no próximo ano. Mas, motivados pelas notícias de falta do produto, modificações na política de crédito, eventuais consequências da inflação e alterações nos preços de combustíveis, eles estão tratando de se garantir."

Apesar das dúvidas, os fabricantes são unânimes em admitir que o grande caudal desencadeado no final do ano passado tenderá a se amainar, até atingir proporções mais controláveis. "Não é possível que a demanda continue crescendo nesse ritmo permanentemente", diz Klein. "No futuro, o crescimento se situará entre 20 e 25% ao ano." "Levando em conta a taxa de crescimento da economia brasileira nesses últimos anos, a situação econômica atual e as declarações dos órgãos oficiais, podemos prever uma taxa de crescimento da demanda de 20% ao ano", afirma Dalpadullo.

É com base em tais previsões, e levando em conta alterações na demanda provocadas pelos aumentos desiguais nos preços da

gasolina e do diesel, que os fabricantes traçam seus planos de investimentos. "Dentro de poucos anos teremos duplicado nossa capacidade de produção", diz Alcides Klein. "Nos planos da GM está, em primeiro lugar, um motor diesel e em seguida um veículo para colocar esse motor", revela Mc Gill. "E já temos planos para aumentar a produção. Apenas, não foram ainda aprovados pelos órgãos oficiais." A promissora faixa de caminhões pesados — onde certamente a demanda está mais reprimida e tenderá a se expandir com maior rapidez — é também cobiçada pela Ford. Mas, seu gerente de vendas, A. Zoiro, prefere manter os planos em segredo, limitando-se a afirmar que a Ford "está atenta ao crescimento da demanda de caminhões pesados, podemos vir, futuramente, a participar dessa faixa de mercado". E mesmo a Chrysler, (que detém apenas 3% das vendas), tem planos para dieselizar sua linha e partir para um veículo pesado de alta potência. Aliás, a dieselização quase total dos médios será uma consequência natural dos maiores aumentos da gasolina em relação ao diesel e das comprovadas vantagens do motor diesel para as longas distâncias: a) consome combustível mais barato; b) consome menos combustível; e c) tem vida útil muito maior.

Mais explícita, a FNM não esconde sua intenção de investir Cr\$ 500 milhões para elevar sua capacidade produtiva para 20 000 unidades por ano e acrescentar à sua linha de caminhões leves (5,5, 7 e 9 t), médios (10 e 11 t) e semipe-sados (13 t). "Acreditamos que a maior demanda do mercado está nos caminhões pesados, para o transporte rodoviário, e nos caminhões leves, para o transporte urbano", diz Dalpadullo. Foi exatamente essa a conclusão a que chegou a Mercedes em 1971, ao programar o lançamento do seu L-608 D, para entregas urbanas. "Descobrimos que as faixas menos atendidas se encontravam nas pontas", afirma Werner Jessen, principal executivo da empresa no Brasil. O sucesso do Mercedinho (4 292 unidades fabricadas em 1973) parece confirmar a existência de enorme mercado diesel

Os Rolamentos Timken funcionam. Em qualquer lugar.

Um Rolamento Timken pode ser transformado em jóia.
E funciona, apesar da Cia. Timken nunca ter fabricado
um rolamento com essa finalidade.

O design dos Rolamentos Timken é tão perfeito que
foi para o Museu de Arte Moderna de Nova York, entre
os melhores.

Este design, e mais a tecnologia acumulada em
75 anos de pesquisas fazem com que os rolamentos
de rolos cônicos Timken funcionem lindamente
onde forem colocados. Em qualquer lugar.

TIMKEN

Rolamentos que funcionam sempre.



leve, ainda não suficientemente atendido.

Por outro lado, a Mercedes parece disposta a tirar ainda maior partido da sua descoberta. Apesar de Vonderwinkler limitar-se a vagas declarações sobre prováveis planos de expansão, "incluindo não só o lançamento de novos produtos, e o aumento da produção, como também o aprimoramento dos canais de distribuição", é provável que depois do L-1519 (um caminhão semi-pesado), poderá chegar a vez do L-1624, um pesado para 240 HP.

Mais fabricantes

Enquanto esses investimentos não dão seus primeiros frutos, crescem as tentativas para que se encontrem soluções mais imediatas. No início da escassez, a grande reivindicação das transportadoras era conseguir autorização para importar caminhões de marcas já fabricadas no país. A Scania chegou mesmo a realizar gestões nesse sentido, mas sem resultados concretos. "A tentativa morreu junto ao nascedouro", diz Klein. "Os fabricantes europeus, inclusive a Scania sueca, têm prazos de entrega tão ou mais longos que os nossos."

Para resolver o problema da exportação da soja gaúcha, o governo federal baixou decreto permitindo a entrada no país — de 15 de abril a 18 de agosto — de carreteiros argentinos. Não se sabe, todavia, até que ponto essa medida aliviou a pressão da demanda.

As especulações sobre a implantação de novas fábricas são cada vez mais insistentes. Um dos candidatos mais fortes seria a Volvo, que promete trazer para o Brasil sua nova geração de caminhões diesel N7, N10 e N12 — de 210, 260 e 330 cv, respectivamente. Para tanto, realizou profundas pesquisas, que indicam a existência de um mercado de 40 000 unidades diesel com capacidade entre 9 e 15 t em 1980. Outros candidatos são a Pégaso (espanhola) — interessada em produzir caminhões e chassis para ônibus



Vonderwinkler: compras antecipadas.



Mc Gill: a desinformação na compra.



Klein: a falta de infraestrutura.



Dalpadullo: a frota mal aproveitada.

na Guanabara — e a Leyland (britânica).

Nenhum desses projetos, contudo, representa solução para o atual pico da demanda. Mesmo que tenham seus planos aprovados pelo governo, as novas fábricas deverão se dedicar principalmente à exportação e só poderão começar a produzir dentro de dois ou três anos. A presença de novos e indesejáveis concorrentes é severamente combatida pelos atuais fabricantes e suas entidades. A Assocional Nacional dos Fabricantes de Veículos, por exemplo, tem posição bastante definida sobre o assunto. Segundo seu presidente, Mário Garneiro os incentivos governamentais deveriam ser reservados às indústrias que acreditaram no potencial do mercado brasileiro e vieram para cá há muitos anos, arriscando seu capital. "Essas que querem vir agora não estão arriscando nada. Vêm apenas atraídas pelo bom mercado interno." Opinião semelhante tem Alcides Klein: "Agora que o Brasil está no caminho seguro do desenvolvimento, todos querem entrar, aproveitando o trabalho pioneiro de muitos que agüentaram os maus tempos", diz ele. Mas não é esse o principal motivo que leva Klein a discordar da vinda dos novos. "Acontece que todas as indústrias estão com grandes planos de expansão não só para atender ao mercado interno, como também para exportar. "Assim, os novos viriam disputar o mesmo mercado, servindo apenas para dividir e não para somar esforços, ocasionando talvez até crises amargas como a de 1964-65. Por outro lado, vão acirrar ainda mais a disputa pelos minguados fornecimentos industriais." Túlio Dalpadullo também tem "fortes dúvidas" sobre os benefícios que as novas fábricas possam trazer. "Na verdade, considerando os motivos que impedem o aumento da produção no Brasil, não sabemos de que maneira as novas indústrias poderiam contribuir para aumentar a produção. Não conseguiriam abastecer-se no mercado e ainda aumentariam as dificuldades de abastecimento das fábricas já existentes."

VICKERS TAMBÉM CONTRIBUI PARA A RENTABILIDADE, DURABILIDADE E CONFIABILIDADE DESTAS MÁQUINAS



Por isso os homens que projetam os mais sofisticados e modernos equipamentos de respeitadas marcas, utilizadas no mundo todo, especificam Vickers. A avançada tecnologia Vickers e sua inigualável assistência justificam essa confiança dos homens que têm responsabilidade e sabem o que fazem.

Bombas de Palhetas balanceadas hidraulicamente
Válvulas Direcionais Múltiplas em até 10 comandos
Para Pressões até 200 atm
Volume de 7 a 250 litros/min.



F. B. BARCELLOS

SPERRY VICKERS Divisão da Sperry Rand do Brasil S.A.

São Paulo: Rua Costa Aguiar, 1639 - C.P. 30.511 - Telefones: 63-1141/42 - 273-4539
Rio de Janeiro: Av. Rio Branco, 277 - conj. 607 - Telefone: 243-1094
Pôrto Alegre: Av. Pernambuco, 2526 - Telefone: 22-2358

A ginástica do comprador

Passando ora por fazendeiro, ora por carreteiro, o repórter Fred Carvalho percorreu várias concessionárias e conta quais são os problemas para se comprar caminhões

O indivíduo não ser cadastrado na revendedora é o primeiro fato que atrapalha. Isto é algo de fundamental importância "pois na hora de crise temos de atender primeiro a nossos velhos clientes". Esta frase foi dita praticamente por todos os revendedores contactados.

O segundo problema é saber se o comprador pertence a uma firma ou se é particular (melhor dizendo carreteiro). Se pertencer a uma firma, as possibilidades de conseguir um caminhão aumentam consideravelmente. Se for um simples carreteiro, a compra fica bem mais difícil.

Há, por outro lado, uma grande intranqüilidade e revolta por parte dos vendedores, que desculpam a fábrica (é a crise de autopeças) ou culpam marcas concorrentes de venderem caminhões com ágio exorbitante. A idoneidade das firmas é sempre ressaltada de forma brilhante, com os chavões de "temos mais de vinte anos no mercado", "só atendemos a clientes cadastrados" e "não aceitamos encomendas".

Após ouvir tudo isto, a tendência do comprador é ficar meio desorientado. Mas, como é persistente, continua em sua tentativa, até que o vendedor, condoído da situação do comprador, oferece um caminhão usado ou uma desistência na fila, tudo isso sem tocar no assunto dinheiro. Isto obviamente enquanto a ficha cadastral não for aprovada. Depois, então, o vendedor deixa por conta do comprador a recompensa.

Mercedes e Scania

Em uma revendedora Mercedes-Benz, deram o prazo de entrega



Fred Carvalho, o repórter-comprador

para qualquer tipo de caminhão para agosto do ano que vem. O preço é, segundo o vendedor, sem nenhum ágio e sem a obrigação de serem colocados acessórios obrigatórios. Isto veio contrariar alguns comentários que o "comprador" havia ouvido antes de ir à concessionária.

"É intriga das concorrentes, pois a concessionária só tem o costume de servir sua clientela, e não precisa de qualquer subterfúgio para sobreviver. Mas, existem revendedoras de outras marcas que estão despedindo vendedores, pois acreditam que eles não são necessários num momento em que o comprador corre atrás da mercadoria. Nós temos dado atendimento preferencial a nossos clientes e nos esforçado para atender a outros. Mas, é impossível", declarou um pouco irritado o vendedor. Na "boca", o "comprador" conseguiu ofertas de diversos Mercedes desde que acei-

tasse pagar um ágio médio de Cr\$ 20 000,00.

"Scania só daqui a dois anos, não podemos fazer nada por você." Com esta frase um vendedor respondeu às insistentes investidas do "comprador" de caminhões. Segundo ele, a Scania fabrica duzentos caminhões por mês e é impossível atender a todo mundo. Preferencialmente vendem para clientes antigos.

"O ágio não existe nas revendedoras Scania, e não existe outro lugar onde você possa comprar. Esse negócio que tem lá na 'boca' é papo furado. A Scania só vende através de revendedoras e o comprador tem de ser ligado a transportes para comprar um. Eu tenho certeza que não tem caminhão Scania na 'boca' nem com Cr\$ 100 000,00 de ágio." O "comprador" foi, então, na "boca", e conseguiu a oferta de um Scania de um ágio médio de Cr\$ 40 000,00.

GM e Ford

O "comprador" demonstrando necessitar de um caminhão de qualquer jeito, foi até uma representante da General Motors e, lá, conseguiu ouvir queixas e mais queixas de um vendedor com quem conseguiu fazer amizade. "Do jeito que está não dá mais. O pessoal aqui está vendendo acessórios que não são como cintos de segurança, extintor de incêndio, pára-choques e coisas que naturalmente vêm com o caminhão. O mercado está muito podre e, infelizmente, não temos a concessão do caminhão diesel para vender. O caminhão a gasolina, marca Chevrolet, dependendo do modelo, a gente arruma na hora sem ágio. Os jornais e revistas bem que poderiam publicar uma matéria sobre a corrupção no comércio de veículos. Eu não aceito dinheiro. Mas conheço firmas que recebem por fora para fornecer qualquer tipo de veículo na hora."

O mesmo ocorreu na revendedora Ford visitada pelo "comprador". Os motivos da queixa eram os mesmos: grande desânimo, vontade de servir e impossibilidade de fazê-lo. O prazo médio de entrega, também ali, era de 120 dias.

"Nós, vendedores, passamos pela pior fase que um vendedor pode passar. Temos clientes de monte, ou seja, a mercadoria é procurada, e nós estamos sem estoque. Isto é triste para quem é realmente vendedor, pois a gente 'batalhou' a vida inteira para vender. E, quando o nosso trabalho surte efeito, acontece esse problema de as fábricas não fornecerem a quantidade de produto que precisamos. E tem um problema maior ainda. Existem concessionárias que, vendo a procura que os veículos estão dispensando, rebai-

xam as comissões dos vendedores. A situação, para nós, vai de mau a pior. Falam em crise de autopeças, de chapas de aço e de mais um monte de coisas e o que a gente vê é a fabricação de caminhões ficar cada dia pior. Quase todos os veículos nacionais têm ferrugem, têm muito plástico (quebra fácil) e estão cada vez mais mal-acabados. Os grande prejudicados são os compradores e os vendedores."

Dodge e FNM

Na revendedora Dodge visitada

ÁGIO MÉDIO SOBRE CAMINHÕES	
Caminhões	Ágio
Mercedes-Benz	Cr\$ 20 000,00
FNM	Cr\$ 10 000,00
Scania-Vabis	Cr\$ 45 000,00
Ford-350	Cr\$ 5 000,00
Ford chassis longo e curto	Cr\$ 15 000,00
GM chassis longo e curto	Cr\$ 15 000,00
Dodge	sem ágio

pelo "comprador", o clima encontrado era diferente de todas as outras concessionárias. Um vendedor muito solícito informou o preço de tabela, sem acessórios obrigatórios e com toda cortesia. O prazo médio de entrega é de vinte a sessenta dias, e isto é explicado pelo vendedor. "Não estão faltando caminhões Dodge. Assim, nós, revendedores, ainda tempos a obrigação de vender, coisa que não acontece com as outras marcas, que têm mais tradição no Brasil."

A tentativa de comprar um FNM foi inútil, pois o prazo de entrega vai de um ano a um ano e meio. A explicação foi dada por um vendedor que disse que "Scania, Mercedes e FNM dominam o mercado de caminhões e são as marcas mais procuradas, sofrendo, por isso, com mais carência, as consequências da crise de matéria-prima, peças e pneus. Pelo prazo de mais de um ano estamos com todos os caminhões vendidos".

RECONDICIONAMENTO PADRONIZADO DE MOTORES

FORD - CHEVROLET WILLYS - MERCEDES - FNM

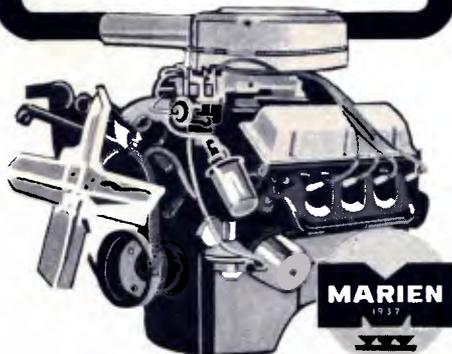
Plano especial, sob contrato, para frotistas com mais de 50 veículos, utilizado com êxito por grandes empresas e órgãos governamentais.

comprove suas principais vantagens:
- QUALIDADE E PREÇO UNIFORMES
- REDUÇÃO DE CUSTOS
- CONFIABILIDADE

Solicite nossa assessoria técnica:

MARIEN

37 ANOS DE EXPERIENCIA NO
RECONDICIONAMENTO DE MOTORES



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

BRAÇOS DE ENCHIMENTO



NAVIOS,
CAMINHÕES E
VAGÔES TANQUES



EMCO WHEATON IND. COM. S/A.

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

O INVISÍVEL APROVEITADO

A solução para um problema difícil pode estar, às vezes, numa boa dose de imaginação. Isto, pelo menos, foi o que a Soma demonstrou com seu novo vagão para 100 000 litros.

Dois semicilindros estrategicamente colocados nos lados de um tanque normal de 90 t constituíram a solução, encontrada pela Soma Equipamentos Industriais, para aumentar a capacidade do vagão até 100 000 litros, sem que, para isso, fossem necessárias quaisquer alterações no truque, rodas, freio ou engate do modelo original.

Construir um vagão com maior capacidade de carga e, se possível, menos pesado, não foi, segundo Vitório Ferraz, diretor superintendente da empresa, um problema fácil de resolver. "Não havia possibilidade de se aumentar o tamanho, graças aos gabaritos das estradas de ferro. Já havíamos praticamente esgotado essa possibilidade no modelo de 90 t. Fomos obrigados, então, a procurar os espaços vazios que pudessem ser preenchidos." Foi quando os engenheiros da Soma descobriram o vazio nos lados inferiores do tanque que, "por ser tão visível, nunca tinha sido lembrado por ninguém".

Assim, à estrutura básica dos vagões-tanques foram adaptados os dois semicilindros longitudinais, que acrescentaram 10 000 litros à capacidade total de cada vagão.

Essa idéia resultou, de acordo com a Soma, na redução em cerca de 1/3 dos custos operacionais de manutenção. "Isto porque" explica Ferraz, "apesar de carregar qua-



O bom aproveitamento de espaço exigido pelos custos

se três vezes mais de carga do que os vagões de 35 t — que são os mais usados —, mantém praticamente as mesmas dimensões, diferindo, apenas, na altura e nos dois tanques suplementares. O peso do novo vagão, além disso, é apenas 5 t a mais do que os de 35 t, o que demonstra uma grande melhoria em relação à tara/carga. E foi precisamente esse aperfeiçoamento que a revista inglesa *Railway Gazette International* registrou em seu número de fevereiro.

A substituição do domo circular normalmente utilizado, por um de expansão longitudinal, foi outra inovação introduzida pela Soma. "Existe uma tendência de eliminar completamente este domo", disse Ferraz. "Em muitos países ele já não é utilizado, pois descobriu-se que, para a expansão normal do produto, basta que não se encha completamente o tanque." A Soma, contudo, preferiu

manter o domo para não criar problemas com as autoridades ferroviárias, que, segundo Ferraz, não são muito favoráveis a inovações e poderiam não aprovar o vagão por esse motivo.

A soma fabrica material ferroviário no Brasil

Um militar que pode ser civil

Dois caminhões militares, porém adaptáveis ao uso civil, com capacidade para 1,5 t (EE 15) e 2,5 t (EE 25), ambos destinados ao transporte de tropas — ou materiais — em qualquer terreno, são os produtos que a Engesa está lançando no mercado internacional (vide "Informações").

Os protótipos desses veículos foram testados na Europa e seu desempenho, quando comparado com alguns similares de outros países, impressionou favoravelmente principalmente por seu conjunto de tração (Engesa 6x6), que é composto por um eixo dianteiro motriz, caixa de transfe-

desde 1929 e, de acordo com o diretor superintendente, continua no ramo apenas por teimosia. "É um setor que, além de não trazer compensações de nenhuma espécie, provoca um lucro mínimo. Temos sobrevivido porque nossos clientes são em sua maioria particulares. E é justamente com um desses clientes particulares que a Soma pretende assinar um contrato de cerca de Cr\$ 400 000,00 para a construção de vinte vagões de 100 t. O nome do possível primeiro usuário, por enquanto, "por razões comerciais", é mantido em sigilo.

Soma Equipamentos Industriais S.A. - Av. Soma, s/n.º - Sumaré - São Paulo, SP.

rência e suspensão tra-seira *boomerang*.

O eixo dianteiro apresentou bom índice de vida útil, mesmo quando aplicado exclusivamente em tarefas pesadas, em quaisquer tipos de terreno.

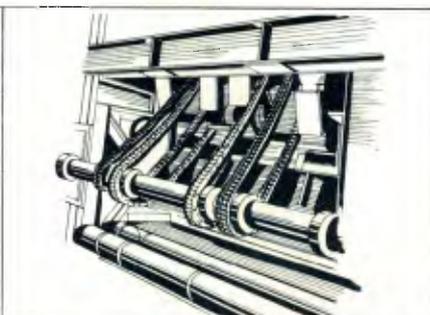
A caixa de transferência também não apresentou problema durante os testes. Sua finalidade é distribuir o torque do motor para dois ou mais diferenciais e fazer a redução do giro, com consequente aumento do torque, além de acionar tomadas de força para guinchos, geradores e equipamentos auxiliares.

A peça que ganhou maior relevo foi, entre-

DAIDO, a corrente de muitas personalidades.



DAIDO na indústria madeireira.



DAIDO no acionamento de motores.



DAIDO na mecanização agrícola.



DAIDO na indústria siderúrgica.



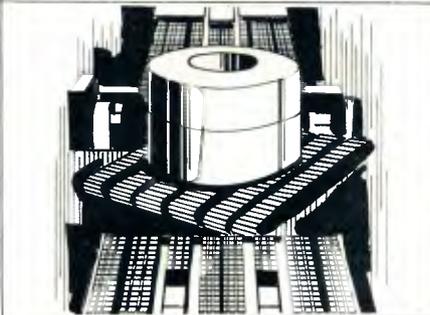
DAIDO na industrialização de cimento.



DAIDO no transporte leve.



DAIDO na elevação de carga.



DAIDO na indústria metalúrgica.

Tão diversificados são os usos da corrente de transmissão de força nas indústrias modernas, que Daido resolveu desenvolver correntes específicas para cada caso.

A versatilidade com que a Daido assume o seu papel, atendendo a todas as necessidades básicas da indústria brasileira, fez com que tranquilamente afirmássemos: Daido é a corrente de muitas personalidades.

DAIDO

CORPORATION DO BRASIL LTDA.

Rua Florêncio de Abreu, 643 - 5.º and.
Fones: 228-2242 - 228-0401 e 228-3388
São Paulo - Brasil



Prêmio Colunistas, ABRAP e ADVB
Os Melhores da Propaganda
Melhor Campanha Industrial
(Premio Engetec)

1970 - segundo lugar - Atlas Copco
1971 - primeiro lugar - Atlas Copco
1972 - segundo lugar - Atlas Copco
1973 - primeiro lugar - NGK

Fator publicidade

**Depois de ter ganho o prêmio Engetec pela
4ª vez consecutiva, bem que a gente
podia tomar umas e outras para comemorar.**

tanto, o *boomerang*. Ela consiste num conjunto traseiro de quatro rodas, montadas em um só eixo. A transmissão do torque é efetuada por engrenagens colocadas nas facções laterais. Permite, além disso, por possuir apenas um ponto central de fixação, ampla liberdade de movimentação, sem qualquer perda de tração. Seu deslocamento vertical é de 1 m.

Esses equipamentos, apesar de pertencerem a dois veículos militares, vêm sendo utilizados, inclusive em caminhões destinados ao mercado civil, onde figuram, como principais clientes, as empresas de construção e pavimentação de estra-



Os dois modelos, embora sejam militares, podem ser fabricados numa versão civil

das, indústrias extrativas e de mineração, agropecuárias e de reflorestamento.

A Engesa está lançando, também, um veículo destinado exclusivamente à área militar. Trata-se do Urutu EE-II, um veículo anfíbio totalmente

blindado, com capacidade para quinze homens equipados ou 1 800 kg de carga. Anda facilmente em qualquer tipo de terreno e, no mar, enfrenta ondas com até 3 m de altura. Qualquer motorista pode dirigir o Urutu pois, além da direção hidráulica,

possui o comando de lemes acoplado ao volante de direção, o que facilita qualquer tipo de manobra.

Engenheiros Especializados S.A. (Engesa) - Av. Nações Unidas, 2 439 - São Paulo, SP - Endereço telegráfico: Engespe.

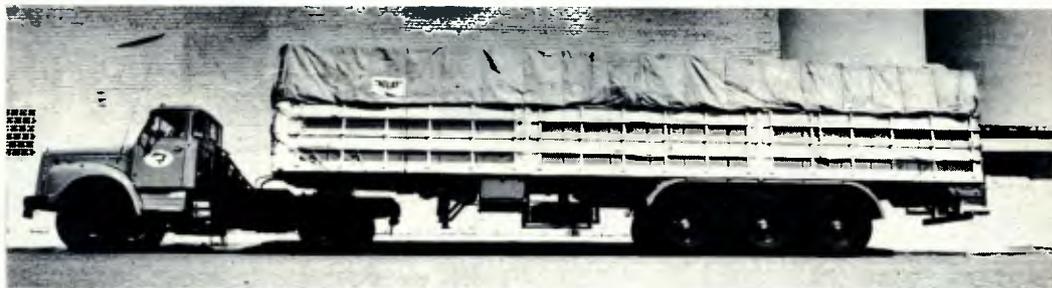
DE GRÃO EM GRÃO, O SRG RANDON TRANSPORTA VINTE E SETE TONELADAS.

O Semi-Reboque Graneleiro da Randon possui capacidade de carga útil para até 27 toneladas.

Todo em compensado naval, é extremamente resistente e à prova d'água. Com fueiros laterais removíveis para encaixe das sobre-laterais, dotados de abas internas de proteção que evitam perda do material transportado e entrada de umidade, mesmo em dias chuvosos. Frontal metálica construída em duas partes. Inferior fixa e superior removível. Escdamen-

to por caixa, distribuídas lateralmente, três a três. Tampas removíveis no assoalho. Tubos de escoamento fixados também no assoalho através de parafusos. As laterais e sobre-laterais foram dimensionadas para o transporte de cargas dentro da lei e baseados nos pesos específicos médios de vários produtos.

Semi-Reboque Graneleiro da Randon, a maneira mais lucrativa de transportar grão por grão.



 **RANDON SA**
indústria de implementos para o transporte

Matriz:
CAXIAS DO SUL - RS 95100
Rua Matteo Gianella, 527 - Cx. P. 175
Endereço Teleg. "RANDON" e "MERAN"
Fone: PABX n.º chave 21-3100

PORTO ALEGRE - RS 90000 - SÃO PAULO - SP 01000
CURITIBA - PR 80000 - RIO DE JANEIRO - GB 20000
BELO HORIZONTE - MG 30000 - SALVADOR - BA 40000
FORTALEZA - CE 60000 RECIFE - PE 50000
CARAZINHO - RS 99500 - LONDRINA - PR 86100
TUBARÃO - SC 88700 - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP 15100

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

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

38 ou 40 lugares com toailete a bordo, ou 45 lugares reclináveis. Bagageiro

tipo passante, nas plataformas, com grande capacidade de bagagem. Câmbio

sincronizado com 5 marchas à frente e 1 à ré. Direção hidráulica de

grande desempenho e sistema de freios tipo

duplo circuito com depósitos independentes,

único na América Latina. Tudo isto com garantia

de 25 mil km ou 6 meses. Mas a economia

de custos e manutenção é obtida principalmente

pelas características do motor Cummins com o qual

são equipadas as Plataformas e Longarinas. Motor V8, o mais

potente, econômico e com garantia de 1 ano ou 160.000

km. Sistema de filtro auxiliar (By-pass) que aumenta a

durabilidade do óleo lubrificante e cuja troca só é feita a cada

12.000 km. Este motor é produzido pela própria Cummins, um dos

principais fabricantes de motores Diesel em todo o mundo. Dirija-se a qualquer

concessionário Cummins para conhecer outras

vantagens e ver de perto uma nova

concepção em termos de transporte

coletivo urbano e rodoviário.

Cummins

CUMMINS NORDESTE S/A - INDUSTRIAL

Centro Industrial de Aratu

Km 17 BR 324

Fones: 4.9011 - 4.9012

4.9132 - 4.9212 - 4.9412

Telex: 035720 - 035825

CEP 43.700

Simões Filho - Bahia.

Filial: Rua da Grécia, 11

S/205 - 2.º Cx. Postal 841

Fones: 2.2273/74 CEP

40.000 - Salvador - Bahia.

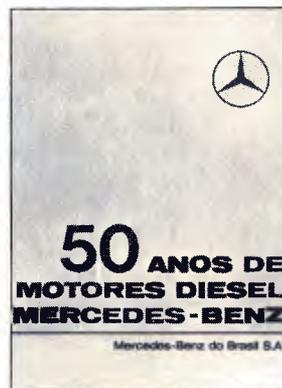
Filial: Al. Barão de Piracicaba, 634 - Fones: 221.0512 - 221.1623 - 221.2924

221.3732 - 221.4686 - Telex: 021176 CEP 01216 - São Paulo - SP.

FAÇA COMO NÓS ESCOLHA A SUDENE

mpm

PUBLICAÇÕES



Mão-de-obra na Guanabara

Estudo publicado pelo Instituto de Desenvolvimento da Guanabara (Ideg), que procura estabelecer a quantificação e qualificação das necessidades de formação, treinamento e aperfeiçoamento da mão-de-obra de manutenção e reparação de veículos do Estado da Guanabara, consoante as diferentes ocupações no período 1973-75.

O trabalho se divide em três etapas básicas:

1) Dimensionamento do atual contingente de mão-de-obra, segundo as ocupações e categorias profissionais, e especificação de suas qualificações.

2) Elaboração de uma projeção da demanda de profissionais pela rede de oficinas da Guanabara.

3) Estimativas das necessidades de formação, treinamento e aperfeiçoamento, no período 1973-75, segundo as diferentes ocupações.

Instituto de Desenvolvimento da Guanabara (Ideg) - Rio, GB.

Cinquentenário do diesel

O trabalho "50 anos de motores diesel na construção de veículos Mercedes-Benz" foi desenvolvido pelo historiador da Daimler-Benz AG, eng.º Friedrich Schildberger. Nele é abordado o desenvolvimento do motor diesel de alta rotação na construção de veículos a partir do motor de antecâmara.

"A utilização do motor diesel para carros de passeio, apesar de já preconizada por Rudolf Diesel, tornou-se realidade somente com a utilização prévia de veículos comerciais", diz o prefácio do estudo. E faz ainda uma distinção, que é melhor abordada no livro, sobre o sistema de motor de antecâmara e o sistema de injeção direta, permanentemente concorrentes um do outro.

Mercedes-Benz do Brasil S.A - km 18,5 da Via Anchieta - São Bernardo, SP.



Macaco hidráulico



Elevador de manutenção



Prensa p/ teste de concreto



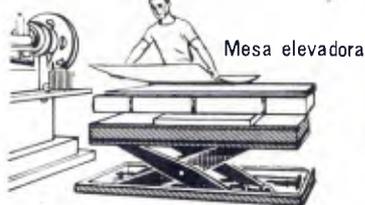
Guincho

equipamentos hidráulicos para movimentação e força

Plataforma elevadora



Eleva tambor basculante



Mesa elevadora



Empilhadeira hidráulica manual e motorizada



ZELOSO
INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Av. Santa Marina, 181 - Fones: 62-8559 • 65-8147
CEP - 05036 • C.P. 2651 • End. Teleg. "Zeლოს" • S.P.

TALHA-GUINCHO TIRFOR® T-U 16

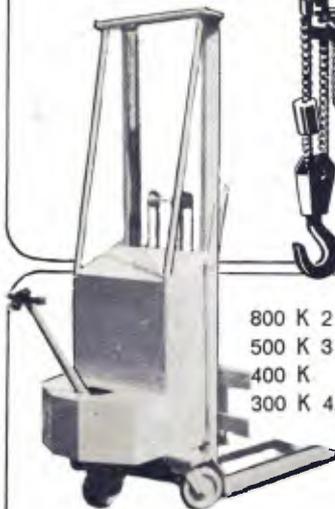


ÍÇAMENTO:
1.600 K

TRAÇÃO: 2.500 K

TALHA ELÉTRICA *Eletra*®

250 500 1.000 K



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

EMPIHADEIRA COM MOTOR OU MANUAL

CIDAM

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

Representantes em:

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

CAMINHÕES PESADOS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO (kg)	PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FNM 180 C — chassi curto com cabina	3,48	4 750	12 250	17 000	22 000	40 000	133 052,00
180 C₃ — chassi curto com 3.º eixo de apoio	3,84 + 1,36	5 900	18 100	24 000	—	40 000	147 109,00
180 N — chassi normal com cabina	4,26	4 900	12 100	17 000	22 000	40 000	134 458,00
180 N₃ — chassi normal com 3.º eixo	4,26 + 1,36	6 150	17 850	24 000	—	—	147 517,00
180 L — chassi longo com cabina	5,835	5 150	11 850	17 000	22 000	—	135 629,00

1) Carga máxima com reboque: 40 000 kg.

2) Potência de 180 cv (SAE) a 2 000 rpm. Pneus: 11.00 x 22" de 14 lonas.

210 CM — chassi curto para cavalo-mecânico	3,50	5 700	12 800	18 500	22 000	45 000	170 885,00
---	------	-------	--------	--------	--------	--------	------------

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

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

MERCEDES-BENZ							
LS-1519/36		3,60	5 095	26 905	—	—	158 688,82
SCANIA L-110-38 — chassi para cavalo-mecânico		3,80	5 350	34 650	—	40 000	168 153,00
L-110-54 — chassi longo		5,40	5 515	11 485	17 000	40 000	172 755,00
LS-110-38 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo de apoio		3,80	6 550	33 450	—	40 000	187 514,00
LS-110-50 — chassi longo c/ 3.º eixo de apoio		5,00	6 745	16 255	23 000	40 000	188 729,00
LT-110-38 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo motriz		3,80	7 325	62 675	—	70 000	290 971,00
LT-110-50 — chassi longo c/ 3.º eixo motriz		5,00	7 525	16 475	24 000	70 000	292 186,00

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

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

2) Velocidade máxima de 30 km/h.

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

Potência de 210 cv (DIN) a 2 200 rpm. Pneus: 1 100 x 22 com 14 lonas.

CAMINHÕES SEMIPESADOS

CHEVROLET							
D-7403 — chassi curto		3,98	3 585	9 115	12 700	20 500	82 139,00
D-7503 — chassi médio		4,43	3 640	9 060	12 700	20 500	82 557,00
D-7803 — chassi longo		5,00	3 700	9 000	12 700	20 500	83 793,00

Potência de 140 cv (SAE) a 3 000 rpm. Pneus traseiros: 1 000 x 20 com 12 lonas. Pneus dianteiros: 900 x 20 com 12 lonas. Freio a ar.

DODGE							
Dodge 900² — chassi curto, diesel		3,69	—	—	12 700	20 500	76 966,00
Dodge 900¹ — chassi curto a gasolina		3,69	—	—	12 700	20 500	65 913,00
Dodge 900 — chassi médio a gasolina		4,45	—	—	12 700	20 500	66 009,00
Dodge 900² — chassi médio, diesel		4,45	—	—	12 700	20 500	77 162,00
Dodge 900¹ — chassi longo a gasolina		5,00	—	—	12 700	20 500	67 272,00
Dodge 900² — chassi longo, diesel		5,00	—	—	12 700	20 500	78 325,00

1) Potência de 196 cv a 4 000 rpm.

2) Potência de 140 cv a 3 000 rpm.

FORD-WILLYS							
F-750 — chassi curto, diesel		3,96	3 885	9 115	13 000	20 000	88 079,59
F-750 — chassi médio, diesel		4,42	4 000	9 000	13 000	20 000	88 226,63
F-750 — chassi longo, diesel		4,93	4 080	8 920	13 000	20 000	89 480,76
F-750 — chassi ultralongo, diesel		5,39	4 145	8 855	13 000	20 000	90 734,91

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

Pneus traseiros: 1 000 x 20 com 14 lonas.

MERCEDES-BENZ							
L-1313/42 — chassi c/ cabina		4,20	3 890	9 110	13 000	18 500	93 876,80
L-1313/48 — chassi c/ cabina		4,83	3 960	9 040	13 000	18 500	95 719,78
LK-1313/36 — chassi c/ cabina p/ basculante		3,60	3 890	8 610	12 500	—	94 248,87
LS-1313/36 — chassi c/ cabina p/ cav. mec.		3,60	3 940	—	22 500	—	95 719,79
L-1513/42 — chassi c/ cabina		4,20	4 295	10 705	15 000	18 500	105 746,02
L-1513/48 — chassi c/ cabina		4,83	4 325	10 675	15 000	18 500	107 820,95
L-1513/51 — chassi c/ cabina		5,17	4 355	10 645	15 000	—	108 863,03
LK-1513/42 — chassi c/ cabina p/ basculante		4,20	4 295	10 705	15 000	—	108 885,29
L-2013/36 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x2)		3,60 + 1,30	5 310	15 690	21 000	—	127 666,14
L-2013/42 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x2)		4,20 + 1,30	5 355	15 645	21 000	—	128 357,61
L-2213/36 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x4)		3,60 + 1,30	5 375	16 625	22 000	—	144 679,92
L-2213/42 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo (6x4)		4,20 + 1,30	5 420	16 580	22 000	—	145 384,24
LK-2213/36 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo p/ basc. (6x4)		3,60 + 1,30	5 375	16 625	22 000	—	145 687,10
LB-2213/36 — chassi c/ cabina c/ 3.º eixo p/ beton. (6x4)		3,60 + 1,30	5 375	16 625	22 000	—	144 679,92

Potência de 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneus para os veículos L-1313: 900 x 20 com 14 lonas. Pneus para os veículos L-1513: 1 000 x 20 com 16 lonas.

Pneus para os veículos L-2013: 900 x 20 com 14 lonas. Pneus para o L-2213: 1 000 x 20 com 14 lonas.

CAMINHÕES MÉDIOS

CHEVROLET							
Gasolina							
C-6403 P — chassi curto com cabina		3,98	2 800	7 900	10 700	18 500	45 772,00
C-6503 P¹ — chassi médio com cabina		4,43	2 835	7 865	10 700	18 500	45 883,00
C-6803 P¹ — chassi longo com cabina		5,00	3 020	7 680	10 700	18 500	47 146,00
Diesel							
D-6403 P — chassi curto com cabina		3,98	3 120	7 580	10 700	18 500	59 091,00
D-6503 P¹ — chassi médio com cabina		4,43	3 155	7 545	10 700	18 500	59 188,00
D-6803 P¹ — chassi longo com cabina		5,00	3 345	7 355	10 700	18 500	60 385,00

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

Potência de 149 cv (SAE) a 3 000 rpm (gasolina) e 140 cv (SAE) a 3 000 rpm (diesel). Pneus para séries C-60P e D-60P: 825 x 20 com 10 lonas (dianteiros) e 900 x 20 com 12 lonas (traseiros). Freio a ar.

DODGE							
700¹							
Gasolina							
chassi curto		3,68	2 940	7 910	10 850	18 500	44 535,00
chassi médio		4,45	2 980	7 870	10 850	18 500	44 548,00
chassi longo		5,00	3 175	7 675	10 850	18 500	45 782,00
700²							
Diesel							
chassi curto		3,68	3 121	7 729	10 850	18 500	62 823,00
chassi médio		4,45	3 161	7 689	10 850	18 500	62 828,00
chassi longo		5,00	3 356	7 494	10 850	18 500	64 088,00

1) Potência de 196 cv (SAE) a 4 000 rpm. Pneus: 825 x 20 com 10 lonas (dianteiros) e 900 x 20 com 12 lonas (traseiros).

2) Potência de 140 cv (SAE) a 3 000 rpm. Pneus: 900 x 20 com 12 lonas. Todos os preços com câmbio de 4 marchas à frente; com 5 marchas, mais Cr\$ 756,00.

FORD-WILLYS							
Gasolina							
F-600 — chassi curto com cabina		3,96	3 165	7 835	11 000	19 000	46 454,16
F-600 — chassi médio com cabina		4,42	3 220	7 780	11 000	19 000	46 557,93
F-600 — chassi longo com cabina		4,93	3 335	7 665	11 000	19 000	47 776,33
F-600 — chassi ultralongo com cabina		5,39	3 570	7 430	11 000	19 000	48 994,72

CAMINHÕES MÉDIOS (cont.)

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO (kg)	PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (Cr\$)
Diesel							
F-600 — chassi curto com cabina	3,96	3 400	7 600	11 000	19 000	—	62 940,68
F-600 — chassi médio com cabina	4,42	3 455	7 545	11 000	19 000	—	63 044,35
F-600 — chassi longo com cabina	4,93	3 570	7 430	11 000	19 000	—	64 245,33
F-600 — chassi ultralongo com cabina	5,39	3 810	7 190	11 000	19 000	—	65 446,91

1) Potência de 167 cv — o último opcional — (SAE) a 4 000 rpm para os motores a gasolina; 140 cv (SAE) a 3 000 rpm para os motores diesel.

Pneus: 825 x 20 com 10 lonas (dianteiros) e 900 x 20 com 12 lonas (traseiros).

MERCEDES-BENZ L-1113/42 — chassi c/ cabina	4,20	3 685	7 315	11 000	18 500	19 000	78 069,95
L-1113/48 — chassi c/ cabina	4,83	3 755	7 245	11 000	18 500	19 000	79 606,14
LK-1113/36 — chassi c/ cabina p/ basculante	3,60	3 635	7 365	11 000	—	19 000	78 381,00
LS-1113/36 ¹ — chassi c/ cabina p/ cav. mec.	3,60	3 695	—	19 000	—	19 000	79 606,14
LA-1113/42 — chassi c/ cabina (4x4)	4,20	3 695	7 035	11 000	—	19 000	94 355,73
LA-1113/48 — chassi c/ cabina (4x4)	4,83	4 035	6 965	11 000	—	19 000	96 200,66
LAK-1113/36 — chassi c/ cabina p/ basculante	3,60	3 915	7 080	11 000	—	19 000	94 355,73
LAS-1113/36 — chassi c/ cabina p/ cav. mecânico	3,60	3 975	—	19 000	—	19 000	96 200,66

1) Capacidade máxima de tração com semi-remoque de um eixo. Deve apresentar certificado de adaptação do chassi. Potência de motor para

os veículos das séries L-1113 e L-1313: 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneus para os veículos da série LP-1113: 900 x 20 com 12 lonas.

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS

CHEVROLET C-1404 ¹ — chassi com cabina e carroçaria aço	2,92	1 720	550	2 270	—	—	35 840,00
C-1414 ² — camioneta cabina dupla	2,92	1 770	500	2 270	—	—	43 398,00
C-1416 ³ — perua Veraneio	2,92	1 935	—	—	—	—	40 216,00
C-1504 ¹ — chassi c/ cab. e carroçaria aço	3,23	1 910	700	2 610	—	—	37 211,00

1) Modelos produzidos sob encomenda com e sem caçamba e com meia cabina. Pneus: 650 x 16 com 6 lonas.

2) Pneus: 700 x 15 com 6 lonas. 3) Pneus: 710 x 15 com 6 lonas. Potência de 149 cv a 3 800 rpm.

DODGE 100 ¹ — camioneta com caçamba de aço	2,90	1 650	709	2 359	—	—	36 924,00
400 ² — chassi com cabina	3,38	1 860	3 583	5 443	—	—	38 070,00

1) Potência de 198 cv (SAE) a 4 400 rpm. Pneus: 850 x 16 com 6 lonas.

2) Potência de 203 cv (SAE) a 4 400 rpm. Pneus: 750 x 16 com 8 lonas.

FORD F-100 — camioneta com caçamba de aço	2,80	1 468	800	2 268	—	—	34 979,87
WILLYS F-350 — chassi com cabina	3,30	1 918	3 493	5 443	—	—	40 162,91
F-75 — camioneta standard 4x2	2,65	1 551	750	2 301	—	—	23 976,18
Jeep — CJ-5/4 com 4 portas	2,56	—	—	—	—	—	20 401,08

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

MERCEDES-BENZ L-608 D/29 — chassi curto com cabina	2,95	2 310	3 690	6 000	—	—	58 764,06
L-608 D/35 — chassi longo com cabina	3,50	2 425	3 575	6 000	—	—	59 525,91

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

TOYOTA OJ 50 L — capota de lona	2,28	1 500	450	1 950	—	—	34 124,20
OJ 50 LV — capota de aço	2,28	1 650	450	2 100	—	—	36 526,40
OJ 50 LV-B — perua com capota de aço	2,75	1 750	525	2 275	—	—	42 517,30
OJ 55 LP-B — camioneta c/ carroçaria de aço	2,75	1 700	1 000	2 700	—	—	41 572,80
OJ 55 LP-B3 — camioneta s/ carroçaria	2,75	1 550	1 150	2 700	—	—	40 488,80
VOLKS-WAGEN Furgão de aço	2,40	1 070	1 000	2 070	—	—	20 805,00
Kombi standard	2,40	1 140	930	2 070	—	—	22 774,00
Kombi luxo	2,40	1 200	870	2 070	—	—	25 549,00
Camioneta	2,40	—	930	2 070	—	—	21 601,00

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

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

	Gasolina						
CHEVROLET C-6512P — chassi para ônibus	4,43	—	—	10 700	—	—	45 034,00
C-6812P — chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	—	46 312,00
Diesel							
D-6512P — chassi para ônibus	4,43	—	—	10 700	—	—	58 385,00
D-6812P — chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	—	59 595,00
D-7812P — chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	—	—

Todos os modelos fabricados sob encomenda. Potência de 149 cv (SAE) a 3 800 rpm (gasolina) e 140 cv (SAE) a 3 000 rpm (diesel). Pneus: 825 x 20

com 10 lonas (dianteiros) e 900 x 20 com 12 lonas (traseiros) Freio e ar.

MERCEDES-BENZ L-608 D/29 ¹ — chassi c/ 1/2 cab. p/ microônibus	2,95	2 090	3 910	6 000	—	—	54 894,19
L-608 D/35 ¹ — chassi c/ 1/2 cab. p/ microônibus	3,50	2 205	3 795	6 000	—	—	55 603,17
LPO-1113/45 ² — chassi para ônibus	4,57	3 460	8 240	11 700	—	—	87 977,58
OF-1313/51 ³ — chassi para ônibus	5,17	4 120	8 880	13 000	—	—	101 701,64
OH-1313/51 ³ — chassi para ônibus	5,17	3 935	9 265	13 200	—	—	104 561,43
O-362 ⁴ — ônibus monobloco urbano	5,55	—	—	11 500	—	—	187 796,95
O-362 ⁵ — ônibus monobloco interurbano	5,55	—	—	11 500	—	—	205 555,75
O-362 ⁶ — ônibus monobloco interurbano com turboalimentador	5,55	—	—	11 500	—	—	217 123,20
O-355 ⁷ — ônibus monobloco rodoviário	5,95	—	—	13 400	—	—	261 089,44
Plataforma p/ ônibus O-362 ³	5,55	—	—	11 500	—	—	114 795,45
Plataforma p/ ônibus O-362 ³ urbano	5,55	—	—	11 500	—	—	118 252,85
Plataforma p/ ônibus O-355 ³	5,95	—	—	13 400	—	—	174 984,68

1) Veículos destinados à complementação com carroçaria tipo microônibus ou furgão integral. Potência 95 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneus 700 x 16 (PR 10)

2) Potência 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneus 900 x 20 (PR 12).

3) Potência 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneus 900 x 20 (PR 14).

4) Ônibus monobloco urbano com conjunto para cobrador e catraca, 36 passageiros. Sem o conjunto de catraca, 38 passageiros sentados. Pneus 900 x 20 (PR 12). Potência 147 cv (SAE) a 2 800 rpm.

5) Ônibus monobloco interurbano. Pneus 900 x 20 (PR 12). Execuções de

série 36 poltronas reclináveis — opcionais 34 poltronas reclináveis e toalete ou 17 poltronas-leito e toalete.

6) Ônibus monobloco interurbano. Pneus 900 x 20 (PR 12). Potência 172 cv (SAE) a 2 800 rpm. Capacidade para 36 pessoas sentadas.

7) Ônibus monobloco rodoviário. Pneus 900 x 20 (PR 14). Potência 223 cv (SAE) a 2 200 rpm. Capacidade para 40 pessoas sentadas.

8) Plataforma para montagem de terceiros.

SCANIA B-110 — chassi para ônibus	6,25	5 210	8 790	14 000	—	—	166 615,00
BR-115 — chassi para ônibus	4,80 a 6,50	5 160	10 140	15 300	—	—	190 645,00

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

MÊS DE ABRIL

ANO: 1974

PRODUÇÃO					VENDAS		
ABR/74	JAN/ABR	ABR-73	JAN/ABR	1957-1974	MODELOS	ABR/74	JAN/ABR
409	1 544	243	1 141	57 087	Caminhões pesados	407	1 522
173	668	124	561	32 324	FNM - D. 11 000	181	667
—	—	—	—	5 968	International	—	—
65	175	—	—	6 010	MBB - LP/331-1520	68	176
171	701	119	580	12 785	Scania - L/LS/LT	158	679
458	1 843	421	1 774	21 017	Caminhões semipesados	448	1 774
32	96	4	81	1 731	Chevrolet D-70	21	85
70	240	23	91	1 098	Dodge 900	71	244
—	21	1	25	334	Ford F-750	—	18
356	1 486	393	1 577	17 854	MBB-1313/1513/2013	356	1 427
5 188	18 215	4 152	16 614	556 531	Caminhões médios/leves	4 746	17 624
1 680	5 652	1 352	4 607	186 779	Chevrolet C/D60	1 540	5 419
68	272	15	60	3 610	Dodge 400	66	270
233	805	38	322	10 110	Dodge 700	223	797
448	1 681	323	1 440	49 167	Ford F 350	301	1 479
861	2 667	658	2 712	131 838	Ford F 600	709	2 486
373	1 497	320	1 244	9 687	MBB L-608-D	363	1 464
1 525	5 741	1 446	6 229	165 440	MBB 1111/1113	1 544	5 709
669	2 379	484	1 900	53 514	Ônibus	469	2 189
—	—	—	4	1 771	FNM D-11 000	—	1
—	—	—	—	1 626	Magirus	—	—
303	743	150	591	18 555	MBB - Monoblocos	120	555
305	1 462	281	1 202	26 476	MBB - Chassis	301	1 451
40	70	53	103	2 944	Scania B 76	32	63
—	—	—	—	1 955	Chevrolet	—	—
—	—	—	—	—	Ford	—	—
21	104	—	—	104	Cummins	16	119
20 562	77 488	14 042	52 815	2 018 653	Camionetas	20 704	75 716
2 555	11 206	2 453	9 896	189 096	Chevrolet 1400/500	2 436	10 997
50	158	9	34	5 082	Dodge D 100	40	140
990	4 515	1 263	4 777	105 022	Ford F 50/75	961	4 170
680	2 598	429	1 698	67 670	Ford F 100	552	2 723
45	181	44	165	5 517	Toyota - Pick-up	43	173
4	8	2	7	1 172	Toyota - Perua	2	6
—	—	—	—	55 692	Vemag	—	—
3 798	13 651	269	12 264	332 278	Volks - Kombi	3 863	13 344
384	1 194	259	945	17 808	Volks - Pick-up	391	897
3 486	12 142	4 593	16 152	202 405	Volks - Variant	3 597	11 904
482	2 231	619	2 847	168 561	Willys - Rural	477	2 218
1 101	4 660	1 102	4 030	43 633	Willys - Belina	1 106	4 707
6 987	24 944	—	—	77 657	Brasília	7 236	24 437
373	1 753	604	2 240	195 773	Utilitários	376	1 738
—	—	—	—	7 848	Vemag - Candango	—	—
365	1 732	597	2 211	182 528	Willys - Universal	368	1 717
8	21	7	29	5 397	Toyota - Bandeirante	8	21
45 045	174 314	35 851	136 434	2 881 062	Automóveis — Total	42 919	169 625
72 704	277 536	55 797	212 918	5 036 637	Veículos — Total	70 069	270 088

Ganhe mais dinheiro com



THERMO KING

Unidades frigoríficas de transporte

Contrôle de temperatura eficiente é a chave para a conservação de produtos deterioráveis. Mercadoria protegida pelas unidades Thermo King é entregue em condições ideais. Se eliminamos deterioração e mantemos a qualidade de sua carga, nós botamos dinheiro no seu bolso. Como fundadores e líderes mundiais em transporte frigorífico, nós temos a experiência e o conhecimento necessários para sugerir a unidade mais indicada para o seu uso. Também podemos treinar o seu pessoal no modo correto de carregar o produto, e na manutenção eficiente da sua unidade frigorífica de transporte. Nossa fábrica em São Paulo tem uma variedade de equipamento para atender qualquer necessidade de nossos clientes. Este equipamento é econômico, de fácil manutenção, e desenhado especialmente para resistir às exigências do transporte rodoviário. Temos unidades disponíveis para pronta entrega. Thermo King tem feito transporte frigorífico lucrativo ao redor do mundo. Nós podemos fazer o mesmo para você... hoje!



Thermo King também providencia conforto pessoal com seus sistemas de ar condicionado fabricados sob encomenda para ônibus.



À SUA DISPOSIÇÃO — Unidades Thermo King são vendidas somente através de representantes autorizados pela fábrica, que oferecem oportunidades excepcionais para revendedores e o melhor serviço de assistência para consumidores. Consulte LeRoy Bottemiller na Thermo King do Brasil, Ltda.



THERMO KING DO BRASIL, LTDA.

Caixa postal No. 399 • Km. 82 da Via Anhanguera
13270 Valinhos, SP, Brasil • Telefone: 2812

Se esta fosse a única aplicação dos fluidos, a Nordon não teria ido tão longe.



Quando seu isqueiro não funciona, basta trocar a pedra ou recarregá-lo. Mas fora isso, não é tão fácil mexer com fluidos, mesmo porque, existem os especiais (cloro, chumbo tetraetila, óxido de etileno, ácido nítrico amônia anidra, oxigênio, nitrogênio, etileno) que requerem maiores cuidados.

E principalmente no transporte de grandes quantidades.

Projetando e montando tanques que obedecem aos códigos e normas previstas pelo DOT - Department of Transportation - Hazardous Materials Regulations,

e CGA - Compressed Gas Association, a Nordon é responsável em grande parte pelo uso e destino destes fluidos especiais.

Venenosos, explosivos, corrosivos ou inflamáveis, requerem um equipamento de transporte altamente sofisticado e seguro.

E a Nordon procura manter cada um no seu devido lugar, com diferentes e específicos modelos baseados em sistemas operacionais de baixa, média e alta pressão, com processos de isolamento de alto vácuo, para temperaturas desde -196°C .

Foi pondo segurança e perfeição sobre rodas que a Nordon conseguiu transportar confiança até você, lembre-se disso toda vez que acender um cigarro.



**NORDON
INDÚSTRIAS
METALÚRGICAS S.A.**

Departamento criogênico
Gases Estocagem Transportes Especiais

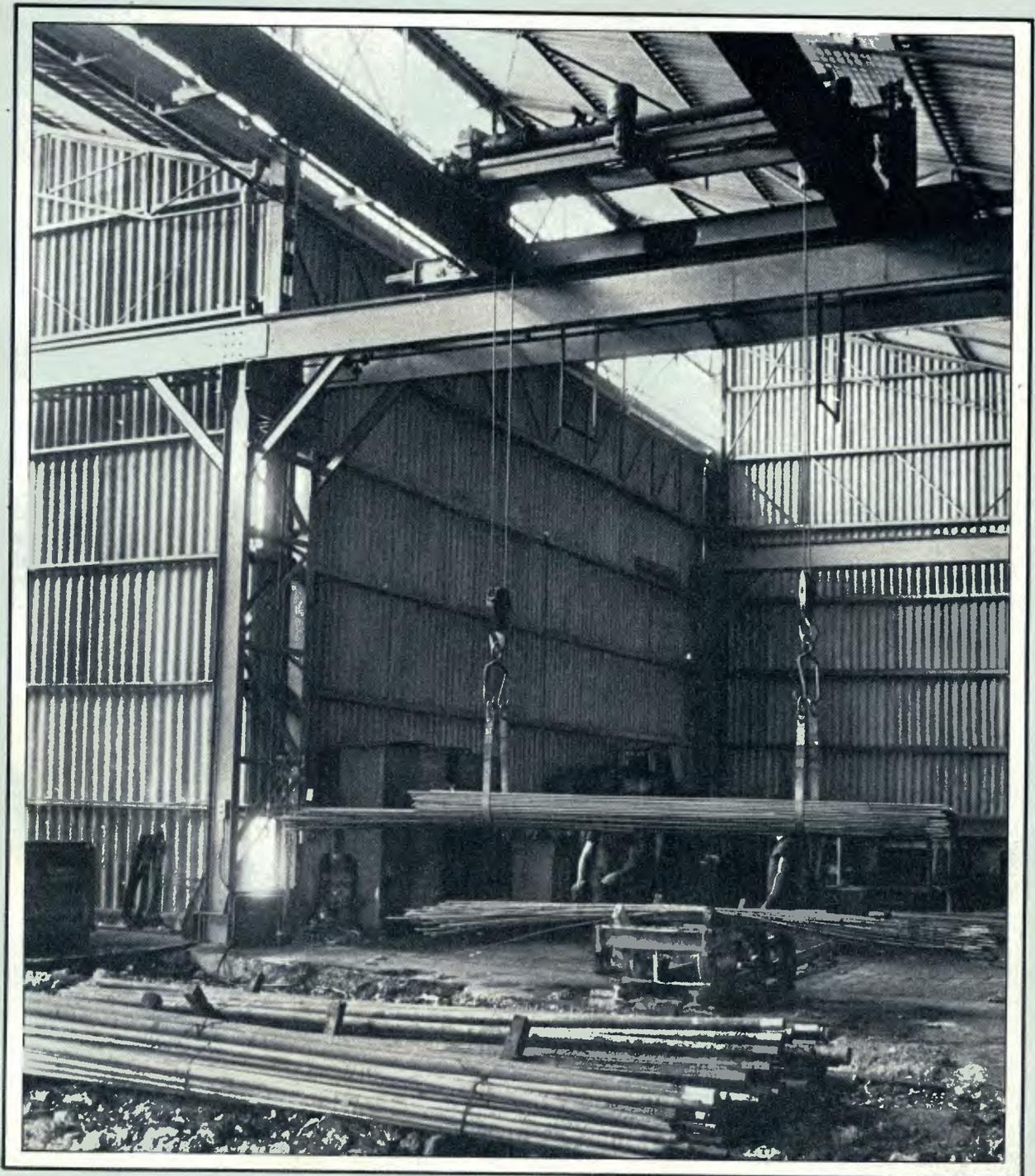
São Paulo - Rio - Belo Horizonte - Bahia

TRANSPORTE INDUSTRIAL

Caderno de estocagem e movimentação de materiais — Ano II — n.º 15 — maio de 1974

PONTES ROLANTES

Como decifrar uma proposta de venda



Descubra o que está por trás dos números

Por trás das frias especificações de uma ponte rolante escondem-se informações capazes de revelar suas principais virtudes e defeitos. Um técnico no assunto mostra como analisar uma proposta de fornecimento.

Não é todo dia que uma indústria compra uma ponte rolante. Afinal, trata-se de equipamento caro e de vida útil bastante longa — geralmente superior a trinta anos. Essa falta de hábito explica os freqüentes erros cometidos na avaliação das propostas de compra. A maioria dos candidatos a proprietário de uma ponte ainda se limita a comparar os preços oferecidos pelos vários fabricantes — ou, quando muito, baseia sua decisão num discutível critério de preço por quilo. Mas, por trás de processo tão simplificador podem se esconder sutis diferenças que só a análise é capaz de revelar.

À primeira vista, os quadros de especificações oferecidos pelos fabricantes podem parecer tão indecifráveis quanto os enigmáticos hieróglifos egípcios. Contudo, basta um mínimo de conhecimento sobre especificações e técnicas de construção de pontes rolantes para se localizar imediatamente as virtudes e os defeitos de uma proposta.

Segundo o engenheiro César Corazza Nietto, gerente de vendas da divisão de equipamentos pesados da Villares, o primeiro passo é enquadrar o equipamento na classificação geral de pontes rolantes. A divisão mais adotada no Brasil é a da Crane Manufacturers American Association (CMAA), que divide os equipamentos em seis classes, de A a F (veja tabela). Dados como a reputação e a tradição do fabricante, sua maneira de trabalhar (se fabrica a ponte integral-

mente em oficinas próprias ou apenas monta comprados de terceiros), o rigor com que especifica os componentes (é preciso verificar principalmente se os motores são apropriados para as pontes ou apenas adaptados) também podem contar pontos a favor de uma proposta. As informações decisivas, todavia, resultarão da análise das especificações. Assim, por exemplo, a altura da viga nunca poderá ser inferior a 1/18 do vão. Os cabos de aço não devem trabalhar com coeficiente de segurança inferior a cinco. O diâmetro dos tambores precisa ser pelo menos trinta vezes superior ao do cabo. E a distância mínima entre as rodas deve ser menos 1/7 do vão. Outro ponto de grande interesse, diz César, é verificar o tamanho das rodas e a capacidade nominal dos seus rolamentos. "É usual, entre os fabricantes, especificar vida útil de 3 000 horas para ponte de classe A — até 50 000 horas — para pontes de classe especial (veja tabela). Por sua vez, os diâmetros básicos para as rodas são de 13,5/18/21/24/27/30 polegadas.

Qual das duas?

Para exemplificar como as especificações devem ser analisadas na prática; o engenheiro Nietto montou um quadro comparativo (veja tabela) entre duas propostas, mostrando as principais especificações oferecidas por dois fabricantes para uma ponte de 20 t de capacidade, 20 m de vão e altura de elevação de 10 m para operar numa oficina mecânica (classe B). "É

claro que, conforme as condições de trabalho, muitas outras informações precisariam ser analisadas", afirma ele. "Porém, na tabela estão os principais pontos que merecem análise."

□ O primeiro componente a ser analisado é o mecanismo de elevação. "A primeira discrepância aparece na potência, já que as velocidades de elevação são idênticas." De fato, enquanto o primeiro fabricante oferece motor de 50 HP, o segundo limita a potência a 40 HP. Como ambos concordam que a potência teórica necessária é de 33,77 HP e apresentam como fator de rendimento do motor 0,85, isso significa que a potência mínima necessária é de 39,7 HP (33,77/0,85). Resultado: "O fabricante B está oferecendo um motor que trabalhará no seu limite, toda vez que o equipamento levantar uma carga de 20 t. Já o fabricante A, oferecendo 50 HP, deixa uma 'folga' de 10 HP. Assim, o motor nunca será solicitado ao extremo. Isso é altamente recomendável, principalmente porque, na prática, é sempre difícil precisar o peso da carga que a ponte deve levantar e ele pode exceder os limites teóricos"

□ Na especificação dos cabos de aço, o fabricante A previu oito ramis de cabos de 5/8 de pol. "Procurando na tabela dos fabricantes de cabos de aço, encontramos que o fabricante garante o produto para carga de até 16,6 t por perna. Como o cabo tem oito pernas e deve operar com coeficiente de



A velocidade é importante, quando a ponte trabalha em linhas de montagem



Para serviços intermitentes, escolha um equipamento de velocidade média



Corazza: decifrando as propostas.

segurança no mínimo igual a cinco, a capacidade garantida será de 26,6 t (16,6 x 8/5,0). Já o fabricante B especificou oito partes de cabo de 9/16 de pol. cuja capacidade garantida é de 13,5 t. O mesmo cálculo conduz à capacidade garantida de 21,6 t, ainda dentro do limite de segurança, mas com folga muito menor. O que realmente aconteceu é que, enquanto o fabricante B preferiu ficar com o limite cinco, exigido pelas normas, o fabricante A usou o valor seis, oferecendo uma garantia extra ao usuário."

O fabricante A empregou o cabo 6 x 41 (seis pernas com 41 fios em cada perna), enquanto o

fabricante B especificou o cabo tipo 6 x 19. Pelo fato de possuir maior número de fios, o cabo 6 x 41 é muito mais flexível que o tipo 6 x 19, o que pode fazer uma grande diferença para o desempenho e a manutenção da ponte. "Em pontes rolantes, é muito importante a flexibilidade do cabo de aço. Já que o cabo é submetido a constantes flexões, quando passa através das polias do tambor, maior flexibilidade é sempre sinônimo de vida útil maior. Somente se justifica o uso de um cabo com menor quantidade de fios para operar sob severas condições de abrasão, mas esse não é o caso de uma oficina mecânica."

Diâmetro insuficiente

O diâmetro do tambor (veja item 6 do quadro) é um ponto vital na análise das propostas. De acordo com as normas de construção, os tambores de pontes rolantes devem ter pelo menos trinta vezes o diâmetro do cabo. Então, um tambor que vai enrolar um cabo de 5/8 deve ter pelo menos 576 mm. Enquanto o fabricante A oferece tambor de 510 mm (superior ao mínimo), o fabricante B especificou 380 mm — apenas 27 vezes o diâmetro do cabo. "O que ocorrerá é que o cabo da ponte B ficará sujeito a uma fadiga muito maior, desgastando-se mais e tendo a sua vida útil reduzida."

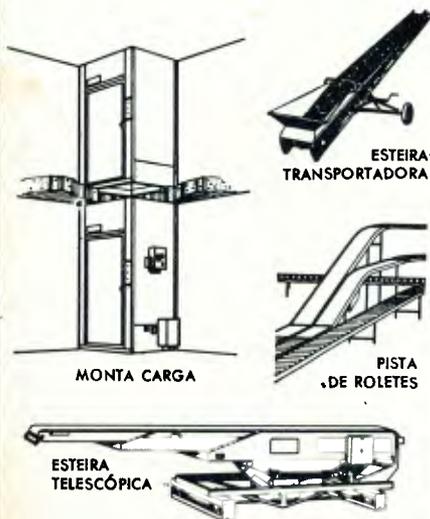
O fabricante A se compromete a construir o tambor em chapa de aço soldada, ao passo que o fabricante B oferece tambor de ferro fundido. "O tambor de chapa soldada é claramente uma unidade superior ao tambor de ferro fundido. Um tambor de chapa exige muito menos material sólido sobre as ranhuras dos cabos de aço, resultando daí um tambor de peso menor e muito mais resistente."

Ambos os fabricantes oferecem o mesmo tipo de engrenagem, construída de aço soldado com pinhões forjados. Entretanto, o fabricante A especifica pinhões em aço 4140 (dureza de 350 Brunnell), ao passo que o fornecedor B promete usar aço 1040 (dureza de apenas 250 Brunnell), de resistência muito menor ao desgaste. "Apesar de 1040 ter alto teor de carbono, e se constituir em maté-

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.

PONTES ROLANTES

ria-prima para boas engrenagens, sua qualidade nunca poderá se comparar à do 4140, aço cromo-níquel, com grandes possibilidades de tratamento térmico." As mesmas observações são válidas para as engrenagens do carro.

A vez do carro

A velocidade especificada pelo fabricante A para o carro que corre sobre os trilhos é de 60 m/min. "Acreditamos que essa velocidade está muito mais de acordo com o vão da ponte do que a calculada pelo segundo fornecedor (37 m/min). "De fato, enquanto o primeiro carrinho atravessaria a ponte em 27 segundos, o outro levaria 43 segundos. Certamente, numa ponte de oficina, o tempo de movimentação de material é um fator de grande importância."

Os dois fabricantes oferecem diâmetros diferentes para as rodas do carro: 13 1/2 pol oferecidas por A contra 12 pol especificadas por B. "O carro do segundo fabricante é menor que o do primeiro. Muito possivelmente, o motivo é a diferença de peso entre os equipamentos." De fato:

O carro oferecido pelo fabricante A tem 2,44 m e o projetado por B, apenas 2,13. "Essa dimensão é determinada principalmente pela elevação necessária e pela quantidade de cabos que precisam ser enrolados no tambor. É evidente que as oito partes de cabos 5/8 ocuparão mais espaço que as oito partes 9/16. Daí, o tambor do fabricante B ser mais curto."

Cuidado com a viga

Ambos os fabricantes oferecem velocidade de 90 m/min para a translação da ponte. Mas, quanto à potência, mais uma vez o fornecedor A mostra-se bem mais generoso que o seu concorrente, oferecendo motor de maior potência. Isso, eventualmente, pode ser justificado pelo menor total da ponte B. "Porém, se calculamos a potência realmente necessária para a movimentação, poderemos chegar à conclusão de que o fator de 'folga' utilizado pelo fabricante A é superior ao de B."

Para o vão central da viga (item 3), o fabricante A previu chapa de 700 mm x 3/4 de pol na aba superior, 700 mm x 1/2 pol no vão cen-

tral e 1 500 mm x 1/4 de pol nas almas. Já o fabricante B oferece 700 mm x 5/8 de pol na aba superior, 700 mm x 3/8 de pol na aba inferior e 1 300 mm x 1/16 de pol nas almas. "É evidente que as abas mais grossas oferecidas pelo fabricante A representam uma vantagem em resistência para o conjunto. Isso significa também maior rigidez, já que o momento de inércia da viga A é muito superior ao da viga B. Além disso, uma regra geral determina que a altura das almas das vigas no centro nunca deve ser inferior a 1/18 do vão. Essa proporção exige altura mínima de 1 500 mm. Portanto, o fabricante A previu altura suficiente. Mas, o fabricante B não obedeceu à regra geral."

O fornecedor A oferece para a ponte quatro rodas de 24 pol, ao passo que o fabricante B especificou quatro rodas de 21 pol. "É claro que, quanto maior o diâmetro da roda, maior a sua vida útil."

Já a carga máxima por roda (tem cinco) tem influência decisiva sobre a vida útil das rodas. Enquanto o fabricante A especifica 23 000 kg, o fabricante B indica apenas 20 000 kg. Qual o significado desses valores? "Essa carga máxima quer dizer que, colocando-se o carrinho mais perto possível do trilho da ponte, com a sua capacidade máxima, a carga não deverá ultrapassar o valor especificado. Em condições normais, essa carga será máxima sobre a roda situada no lado onde for apoiada a cabina de comando."

As distâncias entre as rodas projetadas pelos fabricantes foram de 3,18 m (A) e 3,75 m (B). Para verificar se essa dimensão está correta, basta lembrar que a proporção das distâncias entre as rodas e o comprimento do vão deverá ser pelo menos de 1:7 — 3,85 m, no caso. Portanto, o fabricante A superou este mínimo. Mas, o fabricante B ficou um pouco aquém. "Por que essa preocupação? Para assegurar que a ponte se mantenha no esquadro. Se a distância entre rodas não for compatível com o vão, a possibilidade de a ponte correr em linha reta sobre os trilhos será seriamente comprometida."

REALIDADE a revista que precisa de mais um editor: você

Você conhece alguma piada impagável?

Realidade paga.

Você tem fotos interessantes?

Realidade se interessa.

Você costuma recortar notícias

curiosas dos jornais?

Realidade quer.

Esse é um assunto entre Você e Realidade.

Participe da nossa revista.

Realidade

QUADRO COMPARATIVO DE PROPOSTAS

		FABRICANTE	
Geral	Unidade	A	B
Capacidade	t	20	20
Vão	m	27	27
Elevação	m	10	10
Peso total	t	40	35
Mecanismo de elevação			
1 - Velocidade	m/min	7,6	7,6
2 - Motor oferecido	HP	50	40
3 - Potência necessária	-	33,77 x 0,85	33,77 x 0,85
4 - Cabo de aço	pol	8 partes de 5/8	8 partes de 9/16
5 - Tipo do cabo	-	6 x 41	6 x 19
6 - Diâmetro do tambor	mm	510	380
7 - Material do tambor	-	Chapa de aço soldada	Ferro fundido
8 - Engrenagens	-	Aço soldado com pinhões forçados	Ferro fundido
9 - Material das engrenagens	-	Coroas Aço SAE 1 040 Pinhões Aço SAE 4 140	Coroas Aço SAE 1 040 Pinhões Aço SAE 1 050
Carro			
1 - Velocidade	m/min	60	37
2 - Diâmetro das rodas	pol	13 1/2	12
3 - Largura do carro	-	2,44	2,13
4 - Rolamentos	-	Hyatt 5 214	Hyatt 5 212
5 - Engrenagens	-	Engrenagens soldadas Pinhões forjados	Idem
6 - Mat. engrenagens	-	Coroa SAE 1 040 Pinhão SAE 4 140	Coroa SAE 1 040 Pinhão SAE 1 045
7 - Peso total do carro	kg	8 400	6 000
Ponte			
1 - Velocidade	m/min	90	90
2 - Motor de translação	HP	25	20
3 - Seção central de viga principal	pol	Aba superior 700 x 3/4 Aba inferior 700 x 1/2	Aba superior 700 x 5/8 Aba inferior 700 x 3/8
Almas 1 500 x 1/4	Almas	1 300 x 5/16	
4 - N.º e diâmetro das rodas	pol	4 x 24	4 x 21
5 - Carga máxima por roda	kg	23 000	20 000
6 - Distância entre rodas	m	4,18	3,75

CLASSIFICAÇÃO DAS PONTES

Classe	Utilização	Velocidade	Operações por hora
A	Ocasional	Baixa	-
B	Pouco freqüente	Baixa	5 a 10
C	Intermitente	Média	10 a 20
D	Constante	Média	30 a 40
E	Constante	Alta	40 a 80
F	Constante	Alta	-

A VIDA DOS ROLAMENTOS

Categoria da ponte	Vida em horas
A	3 000
B	5 000
C	15 000
D	30 000
E	50 000

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 peças para atendê-lo logo ao primeiro chamado.

EMPILHadeira
TOYOTA
FG-7

TOYOTA
EMPILHadeira

EMPILHadeiras 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

**A EMPILHADEIRA
MAIS MODERNA E MAIS
ECONÔMICA DO MUNDO
É FABRICADA NO BRASIL:**

CLARK C500 HY

Com o passar do tempo você vai concluir que comprou a empilhadeira mais assídua ao trabalho. Vai perceber também que a Clark C 500 HY dá pouca manutenção.

Quando pára, sua volta ao serviço é bem mais rápida do que qualquer outra, pois o acesso para as revisões é fácil. Foi projetada para isso.

O conforto e a segurança do operador foram cuidadosamente planejados. Por exemplo: além da embreagem funcionar em constante banho de óleo, é mais suave porque é dotada de auxílio hidráulico em seu acionamento e o contato de partida não pode ser ligado com a marcha engrenada.

Seus inúmeros acessórios e as três opções de motor – gasolina, diesel e GLP – fazem com que se torne a máquina certa para melhor preencher as suas necessidades. Tire a prova. Ponha a Clark C 500 HY para trabalhar e faça os cálculos. Ai você vai comprovar que estamos falando a verdade.

**CLARK
EQUIPMENT**

**EQUIPAMENTOS CLARK S.A.
VALINHOS, SP**

**VOCÊ PODE ADQUIRI-LA NO SEU
DISTRIBUIDOR CLARK**

Amazonas, Acre, Roraima e Rondônia: BRAGA & CIA.
Distrito Federal: COMAVI-Cia. de Máquinas e Viaturas
Rio Grande do Norte: COMERCIAL WANDICK LOPES S/A
Amapá e Pará: DISTAL-Distribuidora Aliança Ltda.
Bahia e Sergipe: GUEBOR-ENG: IND. E COMÉRCIO LTDA.
Minas Gerais: IMTEC - IMPORTADORA E TÉCNICA S/A
Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná: LINCK S/A
Equipamentos Rodoviários e Industriais
Maranhão: MORAES - Motores e Ferragens S/A
Mato Grosso: MATO GROSSO DIESEL LTDA. - Com. e Ind.
Pernambuco: MOTA-Comércio e Importação Ltda.
São Paulo: MOVITEC-Movimentação Técnica de Materiais Ltda.
Goiás: NOGUEIRA S/A - Comércio e Indústria
Ceará e Piauí: ORGAL - Organizações "O Gabriel" Ltda.
Rio de Janeiro, Guanabara e Espírito Santo:
SAMAR - Equipamentos de Engenharia Ltda.

Os elétricos de Itu

Em breve, a cidade de Itu, no interior de São Paulo, poderá se orgulhar de mais um recorde: o de possuir a maior fábrica de carrinhos elétricos do país. De fato, foi o município escolhido pela Icovel para a implantação de sua nova fábrica, que vai produzir trezentos carrinhos elétricos e mil carretas industriais por ano. O projeto das novas instalações foi executado pelo Balcão de Projetos da Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo e envolve área construída de 2 000 m². Do investimento total de Cr\$ 1 259 800,00, nada menos que Cr\$ 1 007 700,00 serão financiados pelo Banco do Brasil.

Atualmente a empresa fabrica o Kadyketo, veículo elétrico para transporte de passageiros e carga, com aplicações em armazéns, aeroportos e clubes de golfe; um trator industrial a óleo diesel; e escadas elétricas para aviões.



Uma nova linha de empilhadeiras inglesas no mercado

Lateral inglesa

A Panambra está colocando no mercado as empilhadeiras Henley, fabricadas na Inglaterra e apresentadas em várias versões: Heron, Hermes, Sideloader e Midas.

A linha Heron é constituída de empilhadeiras frontais e de contrapeso, para carga de 13 600 kg a 1 220 mm do centro de carregamento. Os modelos da linha Hermes destinam-se a cargas de 20 400 ou 31 500 kg e tanto podem ser usados no transporte de cargas unitárias (pallets ou caixas) quanto no manuseio de contêineres — neste caso, com o auxílio de

dispositivo adaptado ao sistema de elevação.

As empilhadeiras Sideloader são oferecidas em duas capacidades: para 4 064 ou 5 080 kg. E a linha Midas inclui empilhadeiras laterais para até 25 800 kg de capacidade a 1 220 mm do centro de carga.

Panambra Industrial e Técnica S.A. - Av. Senador Queirós, 150 - São Paulo, SP.

Do planejamento à montagem

Junte-se uma firma especializada em planejamento e consultoria com outra experimentada em montagens industriais e o resultado será uma empresa capaz de dar solução global para a maioria dos problemas de transporte interno. Do casamento entre a Planec — Planejamento e Consultoria e a Morgan — 25 anos de experiência em montagens industriais — nasceu a Morplan, empresa que se propõe a trabalhar no planejamento e execução de montagens industriais e instalações de movimentação de materiais. Segundo um dos diretores da em-

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.

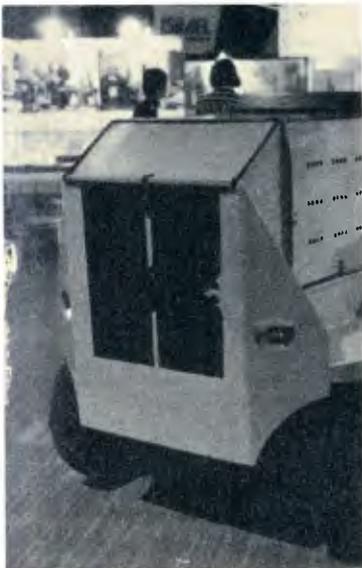
Estamos falando das



EDITORA ASIN

REVISTAS DE NEGÓCIOS ABRIL

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



O modelo Heron é frontal e tem grande capacidade

CARRO ELÉTRICO Porteruck



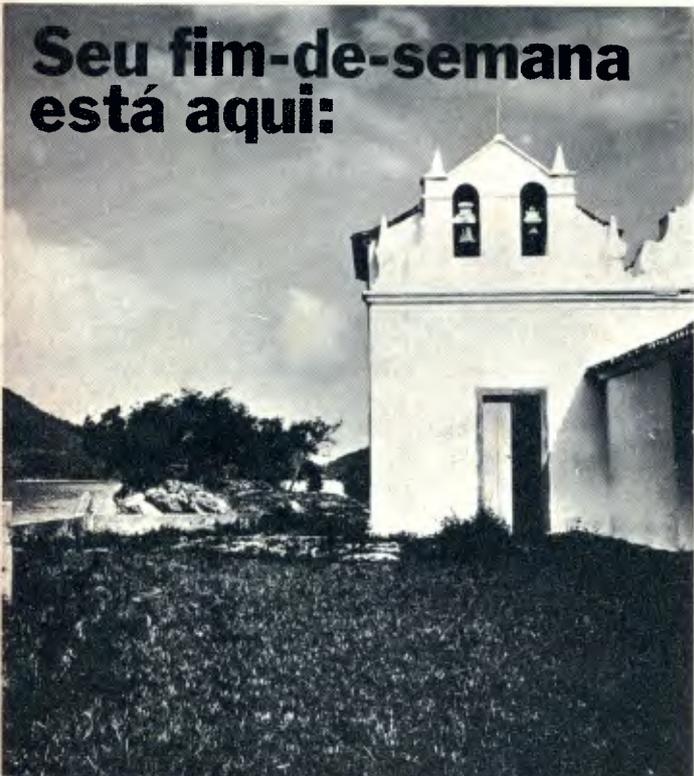
MUNCK

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 Silveira, 45 - s/505
 Tel. 235-3644

Seu fim-de-semana está aqui:



Agarra a revista Quatro Rodas e o volante do seu carro. Você chegará a Angra dos Reis pelo caminho mais bonito. Ou a Campo Grande. Ou Urubupungá. Ou quem sabe às estações termais, ou à praia mais exclusiva do litoral brasileiro?

Como é esse, em Quatro Rodas deste mês estão todos os prazeres de um fim-de-semana. Na estrada mais direta, na curva mais emocionante. Com Quatro Rodas, ainda hoje você poderá estar num dos lugares mais geniais do mundo.



TI INFORMA

presa, o engenheiro João Batista, o trabalho da Morplan abrange todas as etapas do processo. "Inicialmente, executamos o layout, delineando as instalações da empresa. Depois, elaboramos o anteprojeto com especificações dos materiais; e o projeto, mais minucioso. Em seguida, partimos para as plantas de execução, contendo até mesmo a marca das peças a serem usadas. Este serviço é bastante minucioso e implica, às vezes, centenas de desenhos, sem mencionar os estudos econômicos e estatísticos, sempre necessários."

Quando solicitada, a Morplan pode fazer também a montagem das instalações. "Se o serviço for contratado por empreitada, fornecemos guindastes, pessoal, ferramentas, enfim, tudo o que for necessário para a execução. Se for por administração, tudo isso corre por conta do cliente", afirma João Batista. Mas existe ainda uma terceira possibilidade. "Podemos também fabricar o equipamento dentro da indústria do cliente, com economia de até 30% sobre o custo total."

Além disso, a Morplan dedica-se ao projeto de pontes rolantes, monovias e transportadores contínuos — nesse setor seus maiores clientes são os fabricantes de equipamentos de movimentação de material, que depois se incumbem da execução do projeto. A empresa está preparada também para realizar revisões de equipamentos de transporte interno e peritagens industriais, atendendo a pedidos das Comissões Internas para Prevenção de Acidentes.

RÁPIDAS

A Villares anunciou os acertos finais com a Hewitt Robins Incorporated para fabricar no Brasil equipamentos de mineração — transportadores de correia; peneiras e alimentadores vibratórios; britadores de mandíbula, de martelo, de impacto e de rolos; estações móveis de peneiramento e britagem; e *shakeouts* para fundições e vagões ferroviários. O contrato inclui também a elaboração de projetos de sistemas completos de transporte e beneficiamento de minérios.

Constituída através da associação da Munck brasileira e da Demag alemã, a Movicarga terá capital inicial de Cr\$ 12 milhões. O conselho administrativo da nova empresa será integrado por Tore Munck (diretor presidente da Munck) e Otto Black (presidente da divisão de movimentação de carga da Demag-Wetter na Alemanha). Farão parte da diretoria E. Jorge Romero Day (vice-presidente da Munck) e Siegfried Sommerfeld (gerente industrial da divisão de movimentação de cargas da Demag-Wetter). As duas firmas continuarão existindo no Brasil e atuando em outros setores.