

transporte moderno

ABRIL
25
ANOS

UMA PUBLICAÇÃO DA EDITORA ABRIL — N.º 135 — JANEIRO/FEVEREIRO 1975 — Cr\$ 10,00

PINTURA DE FROTAS A VITÓRIA DA SIMPLICIDADE

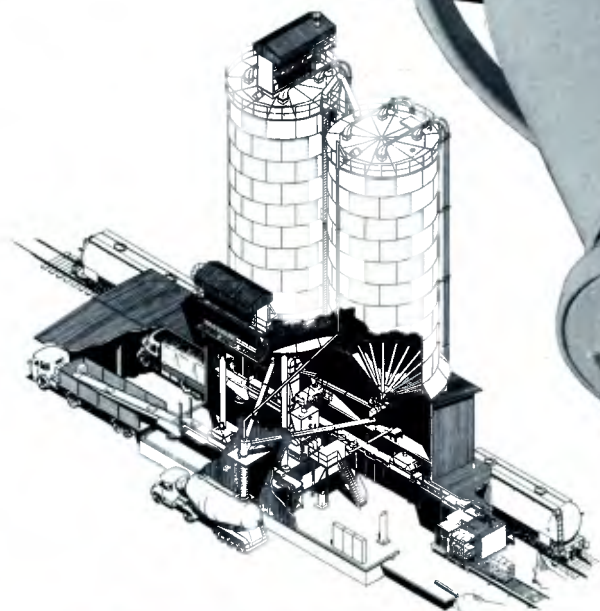
MOTORES
**A escalada
do diesel**

SALÃO
**A hora e a vez
dos caminhões**

ESPECIAL
20 custos
operacionais

Carregamento a granel de produtos pulverizados

möllers



möllers sulamericana s.a.

Planeja e constrói instalações completas para carregamento de produtos a granel em caminhões, vagões e Containers. Sistema de transporte pneumático. . . Homogeneização de produtos britados ou moídos. Terminais de baldeação com expedição a granel ensacado ou paletizado.

Oferecemos instalações de transporte e distribuição, inteiramente planejadas, fabricadas e garantidas pela longa experiência MÖLLERS.

**INDÚSTRIA
ESPECIALIZADA
EM EQUIPAMENTOS
DE TRANSPORTE
E CARREGAMENTO**

Via Anhanguera, Km 14,5
Tel. 260-8993 - São Paulo
(CEP-04673) - Brasil

transporte moderno

REVISTAS DE NEGÓCIOS EDITORA ABRIL — ANO XII — N.º 135 — JANEIRO/FEVEREIRO 1975

A MÁXIMA CONFIRMADA

“Quando nossos ônibus passam pelas ruas, as pessoas param para vê-los passar”, declara o diretor da Moyatur Turismo, de São Paulo, João Antônio Moya, orgulhoso da arrojada pintura de sua frota — uma réplica feliz de todos os matizes da luz solar, “desde o amanhecer até o poente”. “Foi só pintar a frota e o número de clientes dobrou”, vangloria-se Antônio Fabiano, diretor da Fabiantur, de Belo Horizonte. “Dispensamos toda a publicidade e ainda nos damos ao luxo de cobrar mais caro que os concorrentes.”

Além de confirmarem uma velha máxima, incansavelmente repetida por TM nos últimos anos, segundo a qual uma pintura bem esquematizada melhora a imagem da empresa e aumenta as vendas, Moya e Fabiano têm agora mais um motivo para se orgulharem de seus ônibus: depois de passarem pelo crivo de uma rigorosa comissão julgadora, os desenhos das duas frotas revelaram virtudes suficientes para formar entre os destaques do VIII Concurso de Pintura de Frotas.

Mas, os grandes vencedores acabaram sendo os impecáveis caminhões-tanque da Petrobrás Distribuidora, cuja sóbria concepção — uma grande massa branca, quebrada apenas pela aplicação de um delta nas cores da empresa — conseguiu chegar às raias da sofisticação trilhando o batido caminho da simplicidade, arrancando rasgados elogios da comissão julgadora.

Página 20



CAPA:

A frota da Petrobrás, vista por Joel Maia.

SEÇÕES

Malote **Pág. 8**

Informações **Pág. 14**

Equipamentos **Pág. 44**

Mercado **Pág. 48**

Produção **Pág. 50**

ENTREVISTA

Os transportadores reclamam uma regulamentação que estimule os investimentos. Esta e outras reivindicações estão na entrevista do presidente da NTC. **Página 4**

SALÃO

Frustradas as expectativas do público em torno dos automóveis, os caminhões acabaram promovidos à condição de vedetes maiores do IX Salão do Automóvel. **Página 10**

MOTORES

Francamente estimulada pelos sucessivos aumentos do preço dos combustíveis, a dieselização da frota de caminhões ganhou novo impulso a partir de 1973. **Página 27**

CUSTOS

Os novos custos operacionais de veículos comerciais, após um ano de reajustamentos dos combustíveis. **Página 34**

CARGAS

Um cofre de carga removível e acoplável ao chassi do caminhão economiza tempo. **Página 42**

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

"O caminhão ainda tem

O transporte brasileiro vive momentos de profundas correções de rumo. Pela primeira vez, depois de quase meio século de descaso, as ferrovias ganharam destaque nos planos oficiais — o II PND prevê investimento de Cr\$ 28 bilhões na recuperação do setor ferroviário. Isso significa o fim da euforia rodoviária dos últimos anos? "Que ninguém se iluda", adverte enfaticamente o pre-

sidente da Associação Nacional das Empresas de Carga, o empresário Denisar de Almeida Arneiro. "O caminhão ainda tem muito a oferecer ao crescimento brasileiro." De fato, em 1980, segundo previsões do próprio PND, o caminhão ainda transportará 54% das cargas — cabendo às ferrovias 32%; e às vias navegáveis, 14%. Uma participação menos expressiva que os 74,2% de 1973 —

TM — *Como a NTC encara a reformulação da política brasileira de transportes, com a recuperação dos sistemas ferroviário e marítimo?*

Denisar — O Brasil é um país muito grande e tem lugar para todo mundo. Na verdade existe um certo ciúme entre os diversos sistemas de transporte, embora a nossa dimensão continental permita um desenvolvimento harmônico de todos os meios de transporte. Englobando minérios, a produção brasileira deve atingir este ano cerca de 120 milhões de toneladas. Até o fim da década, a riqueza a ser transportada será de 350 a 400 milhões de toneladas. É evidente que o caminhão sozinho não pode carregar esta riqueza.

TM — *Mas o senhor não concorda que houve nos últimos anos uma certa distorção, no nosso sistema de transportes, com um predomínio exagerado do caminhão sobre o trem e o navio?*

Denisar — Tem muita gente importante dizendo que o Brasil praticou um crime, deixando as ferrovias ao abandono e desenvolvendo o sistema rodoviário. Na nossa opinião não houve crime, muito pelo contrário. Na época que havia petróleo barato, qual a melhor opção? Não resta dúvida que era o caminhão. Agora que o petróleo está caro, vamos procurar uma integração maior dos sistemas. A malha ferroviária brasileira é toda na costa e se temos que fazer divisas com exportação — exportando grãos de alimentos — temos que buscar a riqueza. E aí o caminhão é insubstituível. Não temos dúvida que o caminhão ainda vai carregar o Brasil nas costas, nos próximos dez anos.

"O caminhão ainda é a solução"

TM — *Mas, mesmo com petróleo barato outros países procuraram, na época, desenvolver também a ferrovia e a cabotagem...*

Denisar — Os problemas brasileiros são complexos e diferentes de outros países. O que nós rodoviaristas não concordamos, é com o transplante de soluções estrangeiras para o nosso caso. Mesmo nos Estados Unidos, citado insistentemente como exemplo, a situação é diferente. Lá existem duas costas, o que favorece enormemente o transporte marítimo. No nosso caso, temos apenas o Atlântico e uma imensidão de área que forma o interior. Como não temos ainda estradas-de-ferro, o caminhão continua sendo a única solução. E apesar da importância do nosso trabalho, o governo, antes e depois de 1964, ainda não deu a importância devida ao transporte rodoviário de carga.

TM — *A tantas vezes adiada regulamentação do transporte de carga contribuiria para amenizar esses problemas?*

Denisar — A regulamentação continua sendo o principal obstáculo para a expansão das empresas de transporte rodoviário de carga. Entretanto, o atual governo parece disposto a enfrentar o problema. Deve ser criada na área do Ministério dos Transportes, uma comissão para estudar o assunto. Do jeito que está é que não pode ficar. As empresas procuram o melhor frete em qualquer lugar do país, deixando outras áreas em completo abandono. Por outro lado, como os empresários não possuem concessões de linhas, eles não fazem grandes investimentos no crescimento da frota por falta de segurança. Com a regulamentação, cada empresa teria certeza de possuir uma fatia definida no mercado.

TM — *E nesse caso, como ficariam os carreteiros?*

Denisar — As empresas concessionárias das linhas agregariam, segundo a nossa sugestão encaminhada ao Ministro Dirceu Nogueira, os pequenos donos de caminhões. Isso contribuiria para que o carreteiro dei-

muito a oferecer



contra 16,2% das ferrovias e 9,6% dos navios. Mas, ainda suficiente para merecer a cuidadosa atenção das autoridades. Principalmente quando se sabe que o sistema já envolve aproximadamente 650 000 caminhões, quase 4 milhões de pessoas e responde por cerca de 7% da formação do PIB. Os empresários do setor reclamam uma regulamentação que estimule as empresas a

investir em frota própria — mais de 80% dos transportes ainda são realizados por carreteiros. Apresentado em 1968, um projeto elaborado por um grupo de trabalho do Ministério dos Transportes resistiu a três governos e seis anos de inexplicáveis protelações. Em entrevista a TM, Denisar de Almeida Arneiro fala desta e de muitas outras reivindicações dos transportadores.

xasse essa vida de cigano, o que obriga a ficar fora do lar por mais de trinta dias.

TM — *Até que ponto a atual escassez de transporte decorre também da má utilização da frota?*

Denisar — Sem dúvida, a frota ainda não está produzindo o que pode. O que acontece muitas vezes é que minha empresa tem uma carga para Recife mas não tem o retorno. O inverso pode acontecer com outras empresas. E é realmente desagradável, quando nos deparamos na estrada, com caminhões vazios, quando se lamenta tanto a escassez de caminhões. A regulamentação solucionaria também este problema.

“Faltam motoristas para carretas”

TM — *Então, o que existe não é falta de caminhões, mas sim, falta de racionalização e planejamento?*

Denisar — Em parte. De certa forma há uma escassez de caminhões pesados. O problema é inclusive internacional. Com a crise do petróleo, a procura de caminhões a óleo aumentou, enquanto os caminhões a gasolina continuam disponíveis. Existe, entretanto, uma indistigável escassez de caminhões pesados, decorrente não só da procura, como da impossibilidade da indústria de auto-peças atenderem os pedidos das fábricas.

TM — *E como a NTC encara a construção de novas fábricas de caminhões no Brasil?*

Denisar — Em princípio, a vinda de novos fabricantes daria maior variedade de opções ao usuário. As empresas transportadoras não têm atualmente muitas alternativas na hora de renovar a frota. Mas é preciso não esquecer o problema da falta de auto-peças.

TM — *E o problema da mão-de-obra especializada, como será solucionado?*

Denisar — A evolução tecnológica do setor, com a entrada dos caminhões pesados, encontrou o mercado de trabalho despreparado para atender os novos encargos. O motorista tradicional não pode ter vez nas grandes carretas. As empresas estão organizando cursos de treinamento. Este trabalho, entretanto, é ainda insuficiente. A Associação já se dirigiu ao Senai pleiteando que o órgão formasse motoristas. O Senai, entretanto, alegou que não dispõe de equipamento — caminhões, carretas, etc. — para ministrar o curso.

TM — *É verdade que a NTC pretende lutar pela implantação do sistema de frete pago na origem?*

Denisar — A NTC não defende especificamente nenhum dos dois tipos de fretes. Mas, se o frete fosse todo ele pago na origem, seria muito mais fácil obter um preço padrão. Se uma empresa transporta com frete a pagar vai ter que acertar o frete com o destinatário, o que chega a criar atritos.

TM — *Outra grave deficiência de infraestrutura é a ausência de terminais de cargas. O que a NTC pensa sobre o assunto?*

Denisar — O governo ainda não resolveu enfrentar este problema. O Brasil é um dos poucos países do mundo que não possui terminais de carga. No México, por exemplo, funcionam terminais fechados. Lá dentro funcionam as empresas, o serviço de manutenção, posto de gasolina, bancos e inclusive a própria fiscalização tributária. No nosso caso não existe nenhuma iniciativa neste sentido, apesar de nossa constante reivindicação.

O cruzeiro “forte” pelo “fraco”

TM — *Quanto ao problema do imposto de renda recolhido na fonte pelas transportadoras, o que fazer para aliviar a carga tributária?*

Denisar — O governo estabeleceu a tributação na fonte somente para as transportadoras e os empreiteiros, o que é, no mínimo, uma injustiça. Um decreto mais recente permite às pessoas físicas fazerem correção monetária desse adiantamento, esquecendo do nosso caso. O que pretendemos é aliviar a desvalorização do nosso dinheiro retido com o governo, como imposto de renda, pois o que está ocorrendo é que estamos emprestando um dinheiro "forte" ao governo e recebendo, no caso da devolução do imposto na fonte, um dinheiro "fraco", pois não existe correção monetária. Estamos tentando junto ao governo reparar esta injustiça.

TM — *Como o setor encara a propalada modificação do seguro do frete?*

Denisar — Estamos tomando conhecimento pela imprensa que o governo pretende modificar a forma de seguro. Ao invés de cobrar o seguro pelo valor da mercadoria, passaria a cobrar pelo valor do frete. Nós consideramos que isso só vem trazer problemas para as mercadorias menos nobres, pois, com a reformulação, toda mercadoria, seja máquinas ou alimentos, paga o mesmo seguro. Se isso ocorrer é evidente que o preço do seguro vai incidir no preço final de alguns gêneros alimentícios.

TM — *Algumas transportadoras estrangeiras manifestaram o interesse em investir no Brasil. Qual a posição da NTC sobre o assunto?*

Denisar — O capital estrangeiro tem contribuído para a expansão de nossa economia, principalmente nos setores de tecnologia mais sofisticada. No nosso caso, consideramos desnecessária a participação de empresas multinacionais, mesmo porque as empresas nacionais atendem satisfatoriamente o mercado. Mesmo sem contar com o apoio constante das autoridades, as empresas correspondem às necessidades de transporte. O capital estrangeiro pode ser mais útil em outros setores.

TM — *A NTC tem feito alguma coisa para estimular a poupança de combustível?*

Denisar — O setor encaminhou ao Ministro dos Transportes, um pedido de reformulação da lei da balança. O nosso desejo é que fosse permitido o transporte de onze toneladas por eixo, ao invés de dez, como atualmente. Com isso economizaríamos gasolina. Mas o governo considera que as estradas brasileiras não suportariam o aumento do peso. A nossa opinião é que estradas se constroem com cruzeiros e o petróleo se compra com dólar.

TM — *Qual a opinião do setor sobre a propalada federalização das estradas municipais?*

Denisar — A péssima conservação das estradas vicinais, na maioria dos Estados, é um obstáculo ao

desenvolvimento econômico de diversas áreas. Retardam e encarecem os transportes. Como acontece nos países mais adiantados, consideramos a federalização das estradas, a única alternativa válida para que haja uma maior harmonia e integração no desenvolvimento da economia e do transporte nacional.

TM — *Como a NTC encara as barreiras fiscais nas estradas? O excesso de burocracia tributária não se constituiu também, um obstáculo à expansão?*

Denisar — A situação já foi pior. Em São Paulo, por exemplo, foram abolidas as barreiras nas estradas e a fiscalização é feita indiretamente. Acreditamos que o mesmo deva ocorrer com os outros Estados que apresentam grande movimentação de carga interna e interestadual. Esperamos que isso ocorra com o futuro Estado do Rio. Os controles governamentais devem ser feitos diretamente nas empresas, para que a riqueza possa circular livremente. Nos países do Mercado Comum Europeu existe menos burocracia que a maioria dos Estados brasileiros.

TM — *Como a NTC definiria a importância do setor rodoviário de carga no momento?*

Denisar — O sistema rodoviário é tão importante, ou mais, que a indústria e o comércio, porque, de que adianta, a produção, sem a ligação com o consumo? Que adianta o comércio se não tiver quem entregue a mercadoria na porta? Este sistema, embora seja reconhecidamente importante, ainda não mereceu a atenção do governo. O melhor exemplo da orfandade está na nossa legislação. Quando ocorre um acidente na estrada, o juiz brasileiro julga o caso com base na legislação do tempo do Império, que fala de burros e tropeiros, esquecendo que estamos no tempo do caminhão. Os jornais falam em modernos sistemas de integração de transportes, como "roll-on/roll-off" e outros, mas na prática, o que existe é um sistema rodoviário, que atua desorganizadamente à procura da carga. Estes problemas serão debatidos no "IV Congresso Nacional de Transporte Rodoviário de Carga", a ser realizado na segunda quinzena de maio próximo.

TM — *Existe algum tema específico para ser discutido no Congresso?*

Denisar — Não. A nossa intenção é passar em revista todos os problemas do setor. Esperamos que este diagnóstico possa oferecer às autoridades e às empresas melhores alternativas de expansão. Independente da crise de petróleo, temos um sério compromisso com o desenvolvimento nacional. E que ninguém se engane! O caminhão ainda tem muito a oferecer ao crescimento brasileiro. O IV Congresso pretende mostrar às autoridades e ao país, a nossa dimensão. E a revista *Transporte Moderno*, que tem contribuído para a divulgação e a expansão do transporte brasileiro, pode ajudar a transmitir este quadro.



Os estrangeiros que foram devorados no Brasil, são justamente aqueles que imaginavam encontrar cobras e índios nas ruas.

A Cummins nunca teve medo do que iria encontrar no Brasil. Mas sempre teve muito respeito.

Afinal, um país cujo PNB vem crescendo mais de 10% ao ano tem que ser respeitado. Há 56 anos fabricando motores diesel no mundo inteiro, a Cummins só decidiu fazer motores no Brasil quando pudesse dar um grande passo.

Um passo que permita repetir a façanha dos Estados Unidos, onde 50% de todos os veículos automotivos diesel são equipados com motores Cummins.

Ou da Inglaterra, Escócia, Alemanha, Japão, Índia e México, países que também têm instalações da Cummins.

A Cummins só decidiu vir para o Brasil quando pudesse investir dezenas de milhões de dólares para produzir motores NH de 250 a 420 HP, cobrindo todas as necessidades da indústria de máquinas de construção, de caminhões e ônibus, de máquinas industriais, geradores e motores marítimos.

A Cummins demorou para vir ao Brasil.

Mas veio para ficar. E não para ser devorada.

Cummins

Cummins Indústrias S.A.



Editor e Diretor: **VICTOR CIVITA**

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

ABRILTEC
REVISTAS DE NEGÓCIOS
Uma divisão da Editora Abril

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

transporte moderno

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

ESCRITÓRIOS REGIONAIS

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

SERVIÇOS EDITORIAIS

Diretor: Samuel Dirceu/Documentação: Pedro M. de Souza (supervisor), Centro de Criação: José C. Maranhão (gerente). Abril Press: Edgard Catoira (gerente), Nova York: Odilo Licetti (gerente), 444 Madison Avenue, room 2201, New York, N.Y. 10022, Telex: Edabril 423-063, tel: (212) 688-0531-Paris: Laure Forestier, 7 Place de Breteuil, 75007, França, Telex: Abril PA 66731, tel: 306-25-12. Estúdio Abril: Francisco Beltran (diretor), Sérgio Jorge (vice-diretor), Roger Bester (gerente), Olga Krell (produção visual). Cartografia: Gilberto Paschoal (gerente), José Ferreira Marques (pesquisa)

DEPARTAMENTO COMERCIAL

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

Diretor da Abril Tec: Charles Obertance

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



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

MAIOTE

Custos para ônibus

Como leitores da revista Transporte Moderno, notamos que ela vem publicando custos de veículos pequenos e caminhões pesados, não incluindo ônibus. Solicitamos, pelos bons préstimos com que esta Editora vem realizando estes estudos, que, em uma das suas próximas edições, a revista inclua os custos dos ônibus modelo Mercedes Benz 355, 362 3 352.

Massaiko Sasaki, diretor da Viação Cidade Azul e Turismo.

A sua sugestão já foi aproveitada. Consulte artigo sobre custos nesta edição.

Quem faz o "cable belt"

Gentileza nos enviar informações complementares sobre o transportador *cable belt*, assunto abordado no caderno *Transporte Industrial* n.º 19, setembro 1974, assim como o endereço do fabricante Cable Belt Limited e de seus eventuais representantes no Brasil. George Wagner Bonifácio e Souza, assistente da diretoria da Copas-Companhia Paulista de Fertilizantes — São Paulo, SP.

O endereço da Cable Belt Limited é: 15 Victoria Avenue - Camberley Surrey, England.

Custos operacionais

Para estudo e análise em nossa empresa, agradeceríamos a gentileza de nos fornecer o custo operacional da Kombi 1 500.

Ítalo F.J. Gallo, diretor da Transportadora 1 001 Cruzeiro — São Paulo, SP.

Solicitamos a TM o envio de uma cópia atualizada dos trabalhos referentes a custos operacionais de transportes, elaborados pela equipe técnica desta conceituada revista. Esses trabalhos serão de grande valia no desempenho das nossas funções.

Eng.º José Eugênio Flores Lyra, chefe

da divisão de transportes da Cesan — Companhia Espírito Santense de Saneamento — Vitória, ES.

Solicitamos a **TM** nos fornecer cópias dos artigos publicados relacionados com: a) custo por quilômetro da carreta Scania para transporte de máquinas pesadas; b) custo de serviços de transporte; c) custo operacional de carretas de três eixos.

F. Barcellos Publicidade Ltda. — São Paulo, SP.

Atendidos.

Fora de estrada

Solicito a **TM** um xerox de um artigo publicado por esta revista em outubro de 1967, relacionado com caminhões fora-de-estrada. Esta matéria será de grande utilidade para um de nossos técnicos que está desenvolvendo pesquisa sobre o assunto.

Mara Landgraf, bibliotecária da Adela Administração e Serviços Ltda. — São Paulo, SP.

Enviada cópia do artigo "Basculante especial pega no pesado", publicado em TM n.º 51, outubro 1967.

Tudo sobre nossos pneus

Nem sempre os critérios do reconhecimento de um trabalho sério, isento e, acima de tudo, íntegro, prezam pela uniformidade. (...) Porém, no caso de reportagem "Tudo sobre pneus", publicada em **TM** n.º 132, outubro 1974, cremos ter a mesma obtido excelente índice de reconhecimento — além de ter sido notória e otimamente coordenada e, finalmente, apresentada ao grande público leitor da prestigiosa **TM**. Talvez o intento sério, a isenção de tendências e oportunidade do momento possam responsabilizar-se pelo alto e equilibrado nível do resultado final do trabalho. (...) Pudemos avaliar que a nossa modesta (e até insuficiente) cooperação gerou um manancial generoso

de informações que se destilaram, filtraram, para um público sequioso de informações simples, impregnadas de bom senso e espargidas com o aroma da realidade atual. Isto mais do que nos orgulha — realiza-nos um pouquinho mais... Assim, ousamos solicitar vinte exemplares da referida publicação para enviar ao corpo diretivo da

Quem faz o "lagartinho"

Em **TM** n.º 130, agosto 1974, destacamos a informação sobre um carrinho industrial denominado *Lagartinho*. Gostaríamos de receber folhetos, preços e o endereço do fabricante.

Newton Correa, gerente de controle da

O avião que faltou

A Líder Táxi Aéreo representa no Brasil o avião americano Learjet, executivo de maior emprego civil em todo o mundo: 468 unidades voando atualmente. Em nosso país, o Learjet também é o jato mais vendido: 25 unidades, das quais vinte já em serviço; oito são empregados comercialmente, seis pela própria Líder e duas pela Táxi Aéreo de Marília.

A assistência técnica do avião é total, em oficinas próprias, incluindo bancadas de testes eletrônicos para radar, piloto automático e outros itens aviônicos, revisão de

empresa nos Estados Unidos, a título de ilustração e esclarecimento tanto sobre a atualidade mercadológica, quanto sobre o apoio editorial no Brasil.

L. PAVAN, gerente do departamento de relações públicas da Companhia Good-year do Brasil — São Paulo, SP.

Atendido.

Companhia Nacional de Tecidos Nova América — Rio, GB.

O fabricante é a Triciclomotores e Equipamentos Ltda. O endereço: alameda Ribeiro da Silva 726 — São Paulo, SP.

turbinas, inclusive seão quente; pool de peças sobressalentes no valor de US\$ 1,3 milhões, do qual participam todos os proprietários do avião no Brasil; mecânicos e técnicos treinados nos Estados Unidos; e diversas outras formas de apoio.

Desse modo, acreditamos merecer a inclusão do Learjet na relação "Aviões executivos à venda no Brasil", que foi publicada em **TM**-131, setembro 1974.

Eis o quadro relacionando as principais características dos modelos Learjet:

AVIÕES EXECUTIVOS À VENDA NO BRASIL					
FABRICA	Modelo	Assentos (inc. piloto)	Velocidade de cruzeiro (km/h)	Motor Cr\$/Stta/CV.	Alcance (km.)
GATES LEARJET	Learjet 24-D	8	900	2x2 900	2 730
	Learjet 25-B	10	900	2x2 900	2 820
	Learjet 25-C	8	900	2 900	3 700
	Learjet 35	10	950	2x3 500	4 240
	Learjet 36	8	950	2x3 500	5 370
FABRICA	Pista mínima (m)	Vel. Est. (km/h)	Envergadura (m)	peso vazio (kg)	Preço US\$
GATES LEARJET	790	165	10.60	3 180	992 800
	910	158	10.60	3 310	1 130 100
	910	158	10.80	3 240	1 198 300
	910	157	12.05	4 000	1 395 000
	910	157	12.05	3 950	1 445 000

A VEZ DOS CAMINHÕES

O IX Salão do Automóvel, apresentando com destaque veículos comerciais, deixou evidente os novos caminhos a serem seguidos pela indústria automobilística.

Frustradas as expectativas do grande público em torno dos automóveis — as novidades, nem sempre suficientemente expressivas, limitaram-se ao Passat de quatro portas, a perua Opala, o Cornodoro e a perua Dodge —, os caminhões, ônibus e carroçarias acabaram promovidos à condição de vedetes maiores do IX Salão do Automóvel, realizado no Parque Anhembi, em São Paulo, no final de novembro. Aliás, o predomínio dos veículos comerciais é também o reflexo natural sobre a indústria automobilística das diretrizes do governo. Ajustando seus rumos aos novos tempos, os fabricantes esmeraram-se em apresentar caminhões e carroçarias de maior capacidade e ônibus que, proporcionando maior conforto, vão fazer muitos usuários esquecer seus automóveis em casa.

Os caminhões — Além da linha tradicional, formada pelos pesados das linhas 180 e 210, a FNM apresentou sua futura linha de leves e médios (FNM 70 e FNM 130) e o ultrapesado 210/S.

● **Versátil** — Pode ser encarregado tanto para cargas secas, quanto para furgões, transporte de bebidas, e ônibus — o FNM 70 é um veículo que vai disputar a cômoda liderança do Mercedes 608. Equipado com motor Fiat de quatro cilindros, 96,6 CV a 2 400 rpm (SAE) e torque de 33,5 kgm a 1 400 rpm (SAE), tem direção mecânica; caixa de mudanças com cinco marchas à frente (das quais quatro sincronizadas) e uma a ré; embreagem monodisco seco 11”;

freio hidráulico com servo-treio de duplo circuito; e suspensão de feixe de molas com amortecedores hidráulicos de dupla ação. O diferencial é fornecido nas relações de 1: 3,9 para uma velocidade máxima de 90 km/h; e 1: 3,55 para velocidade máxima de 99 km/hora. O comprimento de carroçarias varia de 3,5 a 6,5 de acordo com a distância entre-eixos. O peso bruto do veículo é de 7 000 kg, sua capacidade de carga útil chega a 4 300 kg.

● Já o FNM 130, um caminhão da categoria do Mercedes 1313, pode receber carroçarias para carga seca, furgões e tanques de até 9 000 litros, caçambas basculantes e outras. Seu motor, Fiat de seis cilindros tem potência de 158 cv a 2 600 rpm (SAE) e torque de 52 kgm a 1 200 rpm. A direção é mecânica com servo-hidráulico, a embreagem monodisco seco 13” e a caixa de mudanças funciona com cinco marchas a frente (das quais quatro sincronizadas) e uma a ré. Os freios são hidro-pneumáticos com duplo circuito, a suspensão funciona através de feixe de molas semi-elípticas com amortecedores hidráulicos de dupla ação. O peso bruto é de 13 000 kg e a capacidade de carga útil, de 9 000 kg.

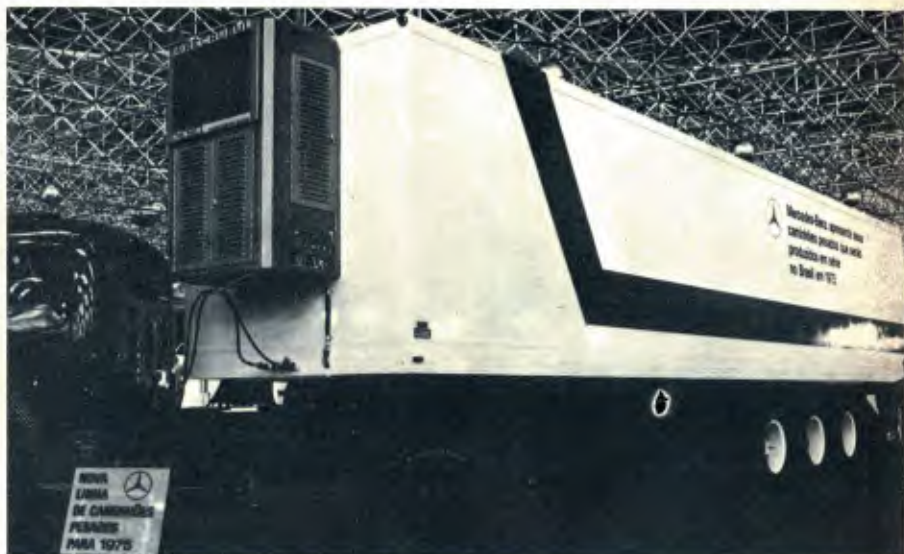
● O comprimento de carroçarias varia de 4,00 a 6,8 m conforme a distância entre eixos.

● Finalmente, o mais potente caminhão da linha FNM, o 210/S, tem motor Fiat de seis cilindros, potência de 240 cv a 2 200 rpm (SAE) e torque de 85 kgm a 900 rpm (SAE). Sua aplicação principal



Caminhões mais pesados... (fotos

será na tração de semi-reboques. A direção do 210/S é hidráulica integral e a embreagem bi-disco a seco 14”, de comando hidráulico com servo-pneumático. A caixa de mudanças tem doze marchas a frente e duas a ré, normais e multiplicadas. O diferencial, de dupla redução, possibilita as relações 1:6,88 à velocidade máxima de 80 km/hora; e 1:6,18 à velocidade máxima de 90 km/hora. Com distância entre-eixos de 3 500 mm, possui ainda freios de serviço pneumático com duplo circuito; freio de estacionamento tipo “spring-brake” nas rodas traseiras; e suspensão de feixe de molas semi-elípticas com amortecedores



... e carroçarias de grande porte são reflexos dos novos rumos.

hidráulicos na dianteira. O peso total a plena carga é de 18 500 kg e a capacidade de carga útil, de 12 600 kg. A capacidade de tração atinge 50 000 kg.

● A Mercedes Benz expôs a sua "nova geração de veículos pesados", entre 30 e 40 t, representada principalmente pelo novo caminhão-tractor LS-1924/42, com motor OM355/6 — 240 CV/DIN a 2 200 rpm e 84 mkgf a 1 400 rpm —, dimensionado para um peso bruto total de 15 t, capaz de tracionar 40 t; e o fora-de-estrada LK-2624/40, com o mesmo motor do LS-19924, mas dimensionado para um peso bruto total de 30 t, podendo tracionar até 40 t, e indicado

para trabalhos em minerações e construções.

● Uma das principais vedetes do Salão, o extrapesado LK-140 da Scania pode ter impressionado o público pela cabina de linhas retas que possui um sistema de basculamento hidráulico em ângulo de até 60° (para facilitar o acesso ao motor e à caixa de marchas). Entretanto, o veículo tem a virtude de atingir a relação peso-potência de 8,75 cv/t e possibilitar velocidade-cruzeiro de 99 km/h. Seu motor DS-4, um V-8 diesel turbinado, de injeção direta, tem potência de 350 CV a 2 300 rpm e torque máximo de 127 kgm a 1 500 rpm.

● Acompanhando os rumos do

mercado para veículos mais pesados, a Chrysler compareceu com o seu Dodge-950, segundo a empresa "um semi-pesado com desempenho de um pesado". Com motor diesel MWM, seis cilindros, 138 hp (SAE) a 3 000 rpm, capacidade máxima de tração 22 500 kg, e torque de 40,5 kgm, a 1 600 rpm, o D-950 é oferecido com três comprimentos de chassi — 3,99, 4,45 e 5m.

O show das carroçarias — Logo à entrada do Salão, ainda no pátio externo, era visível o grande número de carroçarias isotérmicas da Isolín, desde as menores, construídas para Kombi-Volkswagen, até o último lançamento da empre-

O QUE A LIQUIGÁS ESTÁ FAZENDO POR MUITAS INDÚSTRIAS PODE FAZER TAMBÉM PELA SUA



Trabalhar com a Liquigás não é privilégio de algumas indústrias. A experiência da Liquigás vai além do fornecimento do GLP - gás liquefeito de petróleo. Desde a fase de projeto, ela orienta e apresenta numerosas soluções para o aproveitamento das virtudes do GLP a serviço da indústria: economia - versatilidade - higiene - precisão.



LIQUIGÁS DO BRASIL S.A.

São Paulo: Al. Santos, 1827
5.º andar - tel.: 289-0077
B. Horizonte - Curitiba - P. Alegre.

SALÃO

sa, uma carroçaria também frigorífica de grande dimensões - comprimento de 7,10 m, largura de 2,25 m e altura de 2,30 m - que acoplada a um Mercedes Benz 2013 (ou outros caminhões do mesmo porte), pode transportar até 18 000 kg de carga.

Se havia um convite dessa natureza, bem próximo aos portões de entrada, na parte interna do Salão, ele se confirmou plenamente.

● Com comprimento externo de 12 350 mm, largura externa de 2 600 mm, altura interna de 2 400 mm e volume interno de 70 m³, o semi-reboque frigorífico Recrusul, tipo F, foi um dos mais destacados do Salão. É totalmente isolado com espuma de uretano. O revestimento interno é feito em plástico reforçado de fibra de vidro e o externo em alumínio frizado. O modelo exposto é dotado de equipamento de refrigeração Recrusul, inteiramente automatizado. O compressor frigorífico é de quatro cilindros, específicos para uso em transporte frigorífico, com acionamento por motor trifásico de 10 cv, e motor de combustão interna Volkswagen 1300, tipo industrial.

● Mas não foi apenas através de carroçarias isotérmicas e frigoríficas que a necessidade de transportar maior volume ou peso se revelou. A Randon, por exemplo, esteve presente com a Intercolsut, um semi-reboque graneleiro de três eixos para transporte de cimento, cinza, óxido de alumínio, calcário, PVC granulado e cereais com capacidade para até 25,3 m³.

● A Randon mostrou um semi-reboque carga seca que, fornecido em cinco modelos - variando o sistema de suspensão -, possibilitam cargas máximas de 11 000 a 27 000 kg.

● A Mecânica Rodoviária também apresentou como destaque um semi-reboque carga seca de três eixos, com 12,33 mm de comprimento externo, 2,66 m de largura externa e 2,46 m de altura interna. Um dos pontos altos do produto é a nova suspensão, que apresenta sistema de eixo móvel com braços direcionais estabilizadores, auto-centrantes, possibilitando facilidade devido ao aumento da distân-

cia entre os centros dos feixes de molas. Esse semi-reboque pode transportar até 27 000 kg.

Mais conforto - Os ônibus apresentaram tendências para maior conforto e também para transportar mais passageiros.

● A plataforma para ônibus rodoviário O-303 R, da Mercedes Benz, pode transportar até 14,5 t e a sua suspensão pneumática elimina problemas com trepidações. Equipada com motor IN-355 de seis cilindros em linha e injeção direta (240 cv/DIN a 2 200 rpm) tem bom desempenho, o que reduz o tempo de viagem e proporciona maior comodidade ao passageiro.

● A Cummins Nordeste teve como principal atração a RC-AR-210, com novo sistema de suspensão a ar e motor Cummins V-8-210, de 205 hp a 3 000 rpm, torque de 54 kgm a 1 900 rpm. A suspensão a ar elimina grande parte das vibrações, o que se traduz em conforto para o passageiro e um custo menor com manutenção por parte da empresa.

● Como exemplo, também, de conforto proporcionado por um ônibus moderno, estava exposto, o Nimbus, da Manufatora Furcare, uma empresa do grupo Rodoviário. Além da comodidade proporcionada por suas poltronas anatômicas revestidas em vulcuro, reclináveis em três estágios, pode ser equipado, opcionalmente, com conjunto de toca-fitas estereofônico, rádio e microfone, toilette completo - instalado em fiberglass -, tapetes em vulcapiso, poltronas revestidas em veludo de lã ou tecido incombustível, e até mesmo ar condicionado, movido a motor diesel.

● A Marcopolo apresentou o Marcopolo III, um ônibus rodoviário que tem amplas e confortáveis poltronas, além de instalação para bar, rodomoça e comissária de bordo e ampla toilette, oferecendo também equipamentos opcionais, como ar condicionado, música ambiental através de toca-fitas e, inclusive, televisão. Um ônibus urbano, o Veneza Expresso, também da Marcopolo, possui disposição dos bancos em sentido longitudinal que permite, além da

melhor circulação dos usuários, uma lotação para até 90 passageiros — 35 sentados e 55 em pé. Os degraus estão colocados a 0,35 cm do solo, propiciando mais segurança e também mais comodidade ao passageiro.

● Dos três modelos apresentados pela Metropolitana, o destaque foi para o Independência, um ônibus rodoviário que oferece, internamente, amplo conforto, com poltronas reclináveis, com assento de correr e bandejas de avião — junto ao encosto — para lanches, mesa para comissaria de bordo e, opcionalmente, banheiro completo, bar completo com estufa e geladeira e ainda equipamento Westinghouse de ar condicionado, acoplado ao motor.

● O Continental III, da Serrana, sofreu algumas alterações apenas de linha, onde o uso de fiberglass foi aumento para redução de peso. O Gabinete sanitário é agora equipado com o Electra Magic, um desintegrador, que evita problemas de conservação diária, e, consequentemente, despejos de detritos em rodovias.



O conforto dos ônibus faz esquecer os automóveis.

ELOGIOS E CRÍTICAS

Enquanto o público, bastante numeroso, visitava os estandes de automóveis e caminhões, em um cubículo muito mal arejado, um pequeno fabricante de autopeças desfiava suas queixas: "Toda feira em que se vende ingressos, acaba se transformando em turismo. Nosso estande não é visitado, porque as pessoas que vêm ao Salão estão mais preocupadas em mexer nos carros, ganhar adesivos, chaveiros ou outros brindes. Penso que o mais conveniente seria uma feira de acessórios e autopeças, dirigida a um público ligado ao setor, com distribuição controlada de ingressos".

"Aqui no Salão" — afirmou o diretor de uma fábrica de carrocerias — "cada vez que eu levanto do meu lugar para atender a uma pessoa posso estar perdendo tempo.

Em uma feira dirigida eu estaria investindo".

Já um elemento de uma grande empresa, exaltou a importância do Salão para manter a imagem porque entre as pessoas que passam defronte ao estande, sempre pode haver um atual ou futuro acionista. "O inconveniente, para nós, quanto ao Salão do Automóvel, é que ele tem uma duração muito curta. Nós trouxemos todo o nosso material do sul do país, para uma exposição de apenas nove dias e que abrange dois fins de semana."

O que faltou — Para um representante de uma empresa média de autopeças, o Salão ofereceu vantagens: "Nós temos participação, com nossas peças, na linha de montagem de algumas empresas montadoras, e a nossa presença no Salão se justifica porque, criando

um nome, poderemos obter a preferência do público na reposição".

Se outros comentários negativos — sobre a presença de empresas distantes do ramo automobilístico — ou positivos — os novos rumos da indústria automobilística — houve, não faltou também quem fizesse a inevitável comparação: "Nos Estados Unidos, realiza-se, no mês de outubro, um salão anual do automóvel.

As empresas têm um pacto de não divulgar absolutamente nada sobre seus modelos, sendo todas as inovações consideradas sigilosas. Os novos modelos são apenas divulgados quando da abertura do salão ao público, criando-se um intenso clima de expectativa", disse um empresário. "Creio que foi isto que faltou ao nosso Salão".

VEÍCULOS



Goodrich tem novo diretor

João B. Pepe, um paulista de Itapira, com mais de quarenta anos de experiência na indústria de pneus, é o novo diretor comercial da B. F. Goodrich. Pepe está na Goodrich há mais de quinze anos e teve participação direta nos bons resultados comerciais que a empresa vem obtendo.



Brasincsa amplia fábrica

A Brasincsa encontrou uma boa forma de comemorar seus 25 anos de atividades no setor de auto-peças: investir Cr\$ 48,5 milhões na expansão de sua fábrica de São Caetano do Sul, de onde já saem hoje, anualmente, 30 000 caçambas para pickups da General Motors, 3 000 cabinas para caminhões Saab-Scania e 22 000 conjuntos de latarias para tratores Massey Ferguson. Atualmente, a empresa ocupa área de 16 000 m², emprega cerca de 1 300 funcionários e fatura cerca de Cr\$ 130 milhões por ano. Recentemente, adquiriu o controle acionário da Altacon S.A., empresa que opera no ramo de fundição de metais não ferrosos e aços especiais.

Engrenagens e ciclomotores

A partir do segundo semestre deste ano, a Demm do Brasil, filial do grupo Fili Daldí & Matteucci, de Milão, vai produzir engrenagens cilíndricas e cônicas, 80% das quais destinadas ao mercado externo. Num segundo estágio, em 1976, a empresa pretende fabricar 5 000 ciclomotores, aumentando tal produção em 20% ao ano. Para isto a Demm investirá inicialmente US\$ 5 milhões e entrou em entendimentos para a compra de um terreno na capital paulista, onde erguerá sua fábrica com uma área coberta de cerca de 6 000 m².

CMTC adere ao troleibus

Embora se admita a possibilidade do poço de Campos, RJ, vir a jorrar 300 000 barris diários de petróleo, a CMTC — Companhia Municipal de Transportes Coletivos — vai seguir a orientação do Ministério de Minas e Energia, que além de economia de combustível, visa uma maior utilização da energia nos transportes de massa. Assim, a empresa já encaminhou à Prefeitura

de São Paulo uma proposta de financiamento — feita por um grupo europeu — para aumentar sua frota de troleibus, atualmente composta de 192 unidades (e 928 convencionais, movidos a combustível). O diretor da CMTC, Paulo Mariano Ferraz, está esperando a conclusão dos estudos de viabilidade para, então, revelar o número de troleibus a serem importados. Enquanto isso, admite que, mesmo com o financiamento total e global, haverá uma complementação nacional do equipamento, que pode inclusive se constituir de carroçarias ou mesmo de motores.

Marcopolo paulistana

Inaugurada dia 18 de novembro numa área total de 7 200 m², no Parque Novo Mundo, capital paulista, a nova filial da Marcopolo, foi implantada, diz Silvio Fera, gerente financeiro da empresa, "para garantir melhores condições de atendimento (inclusive de financiamento), de assistência técnica e de reposição de peças". Além dessas atividades, a unidade paulistana recebe e expede, através de uma equipe de motoristas, chassis e plataformas para a linha de montagem, no Rio Grande do Sul, onde duas fábricas garantem uma produção média de 250 carroçarias mensais.

Os checos, doze anos depois

As folclóricas motocicletas Jawa que ainda insistem em roncar pelas ruas, poderão, entre 10 e 23 de março, voltar a tocar a sensibilidade de seus adeptos brasileiros. Nesse período será realizada, no Palácio do Anhembi, SP, numa área de 6 mil m², a Feira Checa (a última foi há doze anos). A Jawa exibirá em seu estande seis tipos de motos: Babeta-50; CZ-125; CZ-175 trail; CZ-250; CZ-250 motocross (especial para corridas em terrenos acidentados) e a Jawa-350. Como atração haverá uma pista de 300 metros, onde dois pilotos checos farão acrobacias. Além das motos, do trator Zetor Cristal e de pneus da marca Barum (cuja fábrica está sendo implantada em Fortaleza, CE), a feira também irá mostrar vários aspectos da vida checa, entre eles sua cultura, música e seu folclore.

Bosch e sua fábrica-piloto

Como atividade de apoio à sua quarta fábrica, a ser implantada na Cidade Industrial de Curitiba, PR, a Bosch começou a operar, em janeiro, uma fábrica-piloto (ocupa um prédio de 2 489 m²) na mesma cidade, e que já produz válvulas de pressão para bombas injetoras, bicos injetores e elementos. Parte do pessoal foi recrutado em Curitiba e outra transferida da matriz de Campinas.

Carretas de sobra

Com a inclusão de duzentas unidades, fornecidas pela Mecânica Rodoviária, a frota da Transportadora Volta Redonda passa a dispor de seiscentas carretas e de uma operação em ritmo constante, numa propor-

ção de três carretas para cada cavalo mecânico. Agora os caminhões não precisarão aguardar a descarga e a recarga de ferro ou aço, pois sempre que chegarem a um terminal haverá uma carreta pronta para ser anexada e seguir viagem. Os planos da empresa, contudo, não param aí: até 1980 ele deverá dobrar sua atual frota.



Correio monopoliza malotes

Desde 31 de dezembro — pelo do decreto presidencial 73 230 — todos os serviços de malotes (Brasil e Exterior) passaram a se constituir monopólio da ECT — Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos.

A rigor, tais serviços já vinham sendo feitos pela Serca — Serviço de Correspondência Agrupada — que, agora, entretanto, vê incorporada à sua frota duzentos veículos, além de contar com os serviços da Operação Ran (Rede Aérea Noturna), recentemente criada, e de outros meios de transporte.

Garante o Serca que, embora estabelecido o monopólio, a sistemática de funcionamento é a mesma. Isto é, são estabelecidos contratos com as empresas (podem ser rescindidos a qualquer momento), recebendo as interessadas malotes de lona dotados de cadeados e chaves, abertos apenas pelos usuários. Nos malotes (transportados de domicílio a domicílio) podem ser enviadas correspondências, pequenas amostras, impressos, faturas, cheques e documentos em geral para qualquer cidade brasileira.

Os preços cobrados variam de acordo com a distância: a menor taxa (SP-Rio) é de 75,00 mensais e a maior entre São Paulo e Boa Vista, no Acre, Cr\$ 2 040,00. Além da mensalidade, é cobrada uma taxa de Cr\$ 8,00 por remessa.

Será também mantido e ampliado (brevemente atingirá o Japão, Bélgica e outros países) o serviço internacional de malotes, que atualmente já serve aos Estados Unidos, Inglaterra, França, Holanda e Panamá.

Ceará produzirá pneus

A Fábrica de Pneus Barum (know-how checo), em implantação na capital cearense pelo grupo Katu, exigirá investimentos de Cr\$ 300 milhões. A unidade, que deverá utilizar recursos do Instituto de Pesquisa de Borracha e Plásticos, da Checoslováquia, produzirá anualmente 360 000 pneus, 216 000 câmaras de ar e 72 000 protetores de caminhão e permitirá a criação de setecentos empregos diretos.

AVIAÇÃO



Para testar o Bandeirante

Para permitir a realização de testes em túnel aerodinâmico e uma avaliação da performance e influência de potência do grupo turbo-propulsor do EMB-120 (Bandeirante Pressurizado), a Embraer, Empresa Brasileira de Aeronáutica, construiu três unidades de um pequeno motor elétrico com quatro cavalos de força. Os motores permitirão que as hélices possam alcançar velocidade de 16 000 rotações por minuto e, embora sejam de porte reduzido, dada a perfeição exigida na fabricação, custam um preço igual ao de um verdadeiro grupo turbo-propulsor. O EMB-120, cujo vôo do primeiro protótipo deverá ocorrer este ano, será o primeiro projeto nacional a dispor de pressurização a bordo. O avião é capaz de levar no máximo 21 passageiros a uma velocidade de cruzeiro superior a 500 km horários.



Helicópteros já têm associação

Oito meses após a catástrofe que exterminou vidas humanas no Edifício Joelma, na capital paulista, empresas que possuem helicópteros (caso da Líder, Votec, Pirelli, TV-Bandeirantes, Dersa, Volkswagen, Pão de Açúcar, Bradesco e outras) resolveram criar a Associação Brasileira de Helicópteros, ABH, visando a uma maior aproximação dos pilotos, e operadores brasileiros destes aparelhos.

A Associação se propõe, diz seu diretor de relações públicas, engenheiro Ernesto Klotzel, sem qualquer finalidade lucrativa, a se credenciar junto às autoridades aeronáuticas como porta-voz do setor civil de helicópteros para realizar uma permuta de informações e experiências que contribuam para um aprimoramento técnico. Além disso, espera sanar a falta de dados que cerca o setor. "Hoje ainda não sabem os quantos somos, calculando-se em cerca de trezentos pilotos e mais de uma centena de aparelhos", acrescenta Klotzel.

A primeira diretoria eleita pela assembléia geral, ►

para um mandato de dois anos, é a seguinte: presidente: comandante Carlos Alberto Alves; diretor-técnico: engenheiro Carlos de Bellergerde de Saint Lary; diretor-social: comandante Claudio Finatti; diretor de relações públicas: Ernesto Klotzel; diretor jurídico: comandante Carlos Henrique de Campos Zanini.



Girabrequim aeronáutico

A Sifco do Brasil vai fabricar experimentalmente girabrequins aeronáuticos para o Centro Aeronáutico Aeroespacial (CTA), com quem assinou um contrato que inclui ainda, de parte da Sifco, o desenvolvimento de todo o forjamento e usinagem dessas peças. Durante a assinatura do contrato, admitiu-se a possibilidade de grandes perspectivas para a exportação de girabrequins aeronáuticos, até mesmo à indústria norte-americana.

Dois One-Eleven para a Transbrasil

Para "suprir a crescente demanda de transporte a jato de alta classe", a Transbrasil comprou mais dois One-Eleven 500 (agora são oito) da BAC. Este avião (a velocidade de cruzeiro atinge 885 km/h, e é movido por dois motores Rools Royce Spey) foi introduzido pela empresa brasileira, em sua frota, em setembro de 1970.

NAVEGAÇÃO



Renave anuncia superdique

Um superdique com capacidade para reparar navios de até 400 000 t é o principal objetivo da Empresa Brasileira de Reparos Navais, (Renave) criada em

setembro do ano passado, com capital de Cr\$ 120 milhões, integralizados pelo Lloyd Brasileiro, Doce-nave e Petrobrás. Sua constituição (holding), contudo, admite a possibilidade de associação com capitais e know-how estrangeiros, uma vez que, na composição final, a este sócio (ou sócios) caberá a participação de até 49% do capital. Paralelamente ao projeto do superdique (deverá ser localizado na atual área da Empresa de Reparos Navais Costeira), a Renave, que provisoriamente funciona nas dependências da Sunaman, GB, está estudando a criação do Centro de Reparos Navais, que deverá ser instalado na faixa compreendida entre os portos de Vitória, ES, e São Sebastião, SP.

Um porto mineiro

Minas Gerais acaba de ganhar um porto, às margens do rio São Francisco e ao lado do Distrito Industrial de Pirapora. Sua primeira etapa, já concluída, tem capacidade para 150 000 t anuais de granéis e mais 50 000 t de carga geral. Quando o porto estiver concluído, ocupará uma área de armazenagem de 7 236 m² e poderá consolidar o desenvolvimento local através da integração dos transportes rodoviários, ferroviários e fluviais, obviamente, com resultados na sensível redução dos fretes.

Afora isso, o porto fluvial, cuja área total mede 255 000 m², irá beneficiar as fontes produtoras e consumidoras de matérias-primas e produtos industrializados das regiões norte-nordeste, já que o São Francisco é navegável de Pirapora até Juazeiro, BA, e Petrolina, PE, numa extensão de 1 370 km.

O doce pioneirismo



Em meados deste ano será incorporado à frota da Docenave, o primeiro navio combinado para transporte de minério e petróleo feito em estaleiros nacionais (Ishibrás) com porte bruto superior a 100 000 t (e o primeiro com potência de 30 000 cavalos). Batizado como Docepolo (tem um comprimento total de 273,50 m), o navio atende à convenção 133 da OIT, ou seja, oferece aos seus 34 tripulantes camarotes, banheiros individuais, piscina, salões de estar, música ambiental, televisão e outros recursos à tripulação. Com ele, a Docenave passa a dispor de catorze navios e de um porte bruto de 1 131 000 t.

Falar de esgotos é profundamente desagradável. Mas, para quem mora em Salvador, pior do que falar de esgotos era viver sem eles.

Agora, por obra do Governo do Estado, do BNH e da Empresa Bahiana de Águas e Saneamento, está sendo implantado o sistema de esgotamento sanitário da cidade.

Num projeto que prevê o assentamento de 800 km de condutores, apareceu um problema: a importação desses condutores.

Até que surgiram as tubulações da Star, produzidas na própria Bahia.

A Star desenvolveu, no Brasil, a técnica do uso de agregado de calcáreo em tubos para esgotos e começou a fabricá-los. Moral da história: a rede de saneamento de Salvador vai sendo instalada rapidamente.

Sem problemas de tempo e dinheiro com a importação de tubos.

Isso significa que 56 milhões de m² de área edificável e mais de 1 milhão de pessoas, que evitavam falar de esgotos, vão viver e se beneficiar com eles.

Para a Star, desenvolver a produção de tubos de concreto foi mais uma afirmação da sua filosofia operacional.

Porque a Star busca, sempre, novas técnicas e novos caminhos.

Só assim ela consegue ser uma das maiores indústrias nacionais de premoldados de concreto.

E continuar desenvolvendo seu trabalho com a consciência limpa.



Os tubos dos esgotos de Salvador teriam que ser importados. Até que a Star resolveu que eles podiam ser fabricados na Bahia.



indústria de premoldados star ltda.

Novos caminhos em premoldados de concreto.

BR-324, Km-14, Salvador, Bahia.

Empresa do Grupo Odebrecht.

FERROVIAS



O trem que dispensa os trilhos

Nos próximos cinco ou dez anos, Eric Laithwaite, professor de eletrônica pesada no Imperial College of Science and Technology, Londres, espera colocar em circulação trens que não precisam se apoiar sobre trilhos (trens que levitam) capazes de desenvolver velocidade de até 560 km por hora.

O princípio de funcionamento baseia-se na formação de um "rio magnético" que faz com que o trem levite. A grande vantagem do sistema, diz Laithwaite, é o fato de não haver partes móveis. Além da economia material (trilhos, rodas, rolamentos, etc), o sistema colabora para a preservação do homem e da natureza. "A não ser o ruído do vento, os trens que levitam serão silenciosos e não poluirão o ambiente", finaliza o professor.



Trilhos de fora (e daqui)

A partir deste ano (e até 1977) a Rede Ferroviária Federal vai receber 322 800 t de trilhos da Polônia (200 000 unidades); Japão (57 800) e Estados Unidos (65 000) para seus programas de recuperação e expansão de linhas. Além de trilhos, a Rede importará destes países 68 150 t de placas de apoio e mais 1 900 t de talas de junção. Paralelamente, a Cia. Siderúrgica Nacional elevou de 84 000 para 200 000 t o limite da fabricação de trilhos destinados à Rede, procurando assegurar as 1,5 milhões de toneladas previstas para o período 1975/1979 dentro do programa de desenvolvimento ferroviário.

Um ramal para escoar adubos

Para escoar com maior flexibilidade os fertilizantes importados (atualmente distribuídos aos centros de consumo por caminhões), os contêineres de exporta-

ção e ainda as matérias-primas para a expansão da Cosipa, a Rede Ferroviária Federal vai iniciar neste trimestre a construção de um ramal de 23 km destinado ao acesso à margem esquerda do estuário do porto de Santos, SP. Em seu traçado (a linha é em bitola mista de 1,60 e 1,00 m) haverá uma ponte metálica de 1 km de extensão sobre o canal de Bertiooga com dezoito vãos de 50 m, e um central de 46 m. Além disso, perto de Piaçaguera, será feito um túnel de 835 m. O custo da obra foi estimado em US\$ 28 milhões, 40% financiados pelo Banco Mundial e o restante provenientes de recursos da União.

Concreto substitui a madeira

Formada por três empresas alemãs — entre elas a dona do know-how, Thosti Bausktiengens Ellshiaft — e duas nacionais, a Brasicon Indústria Brasileira de Concreto começa a produzir a partir de março, ao ritmo de 10 000 unidades mensais, os dormentes de concreto pretendido Thosti BBRV.

Apesar do preço — três vezes maior do que os de madeira — e de não possuir ainda qualquer contrato de venda firmado, o fabricante vê boas perspectivas de mercado, notadamente em função não só do plano ferroviário traçado pelo governo federal, como também das vantagens do produto: são dormentes monoblocos que não sofrem os efeitos da corrosão e sua durabilidade, diz o fabricante, é superior a cinco anos.

O Thosti-BBRV é feito com a protensão de oito fios de 6,9 mm de diâmetro, ancorados quatro de cada vez ou eventualmente dois por placas comuns e cabeça no fio tipo BBRV. O aço usado é do tipo 140/160 "altamente resistente a danos e stress-corrosion, permitindo uma baixa necessidade de protensão do aço — 5,4 kg por dormente — e uma força efetiva de protensão de 27 toneladas por metro após todas as perdas", segundo o fabricante.

Diz o engenheiro Eurico Carvalhaes Filho, um dos diretores da Brasicon, que, a curto prazo, a empresa pretende ampliar sua produção para 1 milhão de dormentes anuais. "Isso será facilmente alcançado", explica ele, "pois, o processo de fabricação permite se fazer os dormentes em qualquer parte do país, nos próprios locais de implantação das ferrovias".



Recrusul Allplastic

Uma carroceria de fibra.

Simples e revolucionário.

A Carroceria Recrusul Allplastic é toda em PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro).

Essa é a solução mais atual segura e rentável para o transporte frigorificado. Por isso, já é utilizada há 15 anos, na Europa. A Recrusul, mantendo a dianteira, lançou-a no Brasil.

Recrusul Allplastic é totalmente em plástico reforçado, isolada com espuma rígida de Uretano. O melhor isolante térmico conhecido no mundo. Essa combinação jamais dilui o lucro ou deixa qualquer cheiro, por ter uma superfície completamente lisa.

É levíssima, higiênica e não sofre corrosão.

Tem baixíssimo valor "K" de transmissão de calor.

Sua capacidade de carga é outro recorde da Recrusul. Transporta muito mais, durante muito mais tempo.

Recrusul Allplastic é outra carroceria Recrusul que encaixa como uma luva, em qualquer caminhão nacional. Fabricada sob medida, para todos os modelos.

As portas têm vedação dupla e garantida. O piso é anti-derrapante.

Recrusul Allplastic é fabricada sob licença de Robert Schenk Fahrzeugfabrik, Alemanha.

O sistema de refrigeração tem várias opções, de acordo com o tipo de transporte a ser feito.

Recrusul Allplastic é uma carroceria de fibra, mas com soluções de financiamento perfeitamente maleáveis.

Experimente.



Cuidado com as imitações. Olhe a etiqueta.



Viaturas e Refrigeração

Padrão de Qualidade Industrial

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

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

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

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

RIO DE JANEIRO - GB - 20.000



A vitória da simplicidade

Uma grande massa branca, quebrada apenas pela aplicação de um discreto delta, nas cores da empresa. Com este projeto simples, a Petrobrás Distribuidora venceu o VIII Concurso de Pintura de Frotas.

Às vezes, o melhor caminho para a sofisticação pode ser a simplicidade. Mais que um jogo de palavras, a frase reflete a feliz estratégia que deu aos 61 gigantescos caminhões-tanque — de 70 000 litros, empregados no abastecimento de grandes aviões — da Petrobrás Distribuidora, a vitória unânime no VIII Concurso de Pintura de Frotas de **TM**, na categoria de carga. De concepção simples — uma grande massa branca, quebrada apenas pela aplicação de um discreto delta azul, verde e amarelo, as cores da empresa —, a pintura arrancou rasgados elogios da comissão julgadora. “A simplicidade conseguida na pintura de um veículo tão grande faz da Petrobrás Distribuidora o melhor design do concurso”, escreveu um jurado na folha de votação. Não menos entusiasmado, outro membro da comissão julgadora atribuiu ao projeto a rara virtude de associar “extrema beleza à extrema simplicidade”. Mais meticuloso, um terceiro destacou a continuidade do conjunto (“a cabina, também branca, é seqüência da carroçaria”); o acerto do branco (“cria luz intensa, adaptando-se a qualquer tempo”); e a correta posição do delta (“como que a simbolizar sempre ‘para frente’”).

Para Carlos Alberto Pinheiro, chefe da assessoria de promoções da Petrobrás Distribuidora, tantos elogios não chegam propriamente a surpreender. “Procuramos dar aos caminhões uma embalagem tão boa quanto a lata de Lubrax ou a pintura das bombas de gasolina”, explica. Entretanto, ao mesmo tempo em que se destinava a um público mais requintado — os passageiros internacionais —, a pintura dispensava os apelos dire-



Pinheiro recebe os cumprimentos de Vitor Civita pela vitória.



Moura Carvalho: dois logotipos.

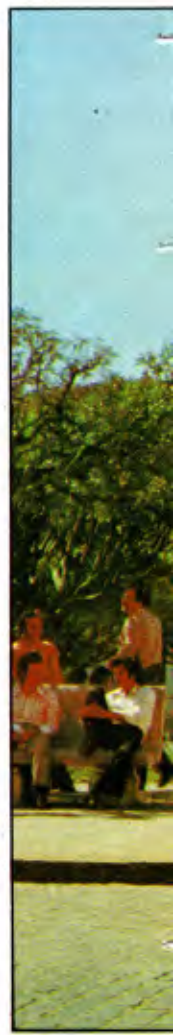
tos ao consumo. “Assim, optamos por dois objetivos pouco explorados: a limpeza, expressa pela predominância do branco; e a sofisticação, obtida através da aplicação do delta.”

Já para o gaúcho Washington Luiz Moura Carvalho, da agência PS Propaganda, de Novo Hamburgo, a 41 km de Porto Alegre, mais que simplicidade, a palavra-chave é objetividade. “Junto todos os detalhes que o cliente quer e vou reduzindo-os até torná-los os mais compactos possíveis.” No caso do

Pastifício Caxiense, de Caxias do Sul, RS, um dos maiores fabricantes de massas e biscoitos do Estado, única menção honrosa no concurso de **TM**, na categoria de cargas, a resultado dessa fórmula simplificadora foi um desenho multicolorido e harmonioso, capaz de modificar as rígidas formas da carroçaria e garantir a permanente imagem de movimento, mesmo com o veículo parado. Como as cabinas eram pintadas de laranja-escuro e o cliente não quis mudar a pintura, Carvalho precisou usar uma seqüência que combinasse com o laranja — as cores partem do amarelo-claro e vão escurecendo até chegar ao marrom. “Eu poderia ter desenhado um biscoito, seria mais simbólico. Mas, preferi usar figuras abstratas”, explica o projetista. Mesmo tendo abandonado o biscoito, as cores usadas por Carvalho não deixam de revelar uma clara correlação com o produto: “sugerem os vários graus de cozimento do biscoito, desde quando entra no forno até chegar ao consumidor”. Outra limitação do projeto foi a impossibilidade de se partir de um logotipo único: “Não deu porque já havia dois logotipos — Pérola (biscoitos) e Diana (massas) — de produtos considerados fundamentais da empresa”, explica o projetista.

Apesar da presença pouco convencional de dois logotipos — um na carroçaria, outro na cabina —, José Luiz Dal Pont, gerente de vendas do Pastifício Caxiense, não esconde sua satisfação pelas novas cores dos veículos, depois de dez anos sem renovação da pintura, e pelos resultados alcançados. “Este desenho deu uma imagem jovem à empresa”, afirma.

Para distribuir cerca de 360 t por





A simplicidade conseguida na pintura de um veículo grande e disforme fez da Petrobrás o melhor design do concurso.



Na seqüência suave, que vai do amarelo-claro ao marrom, as cores sugerem os diversos graus de cozimento do biscoito.

mês de produtos variados — além das massas e biscoitos, a empresa fabrica farinhas e rações para animais — em 90% do Rio Grande do Sul e toda a região do Vale do Itajaí, o Pastifício Caxiense tem uma frota de 36 veículos. Seus caminhões atendem aos supermercados da capital, duas vezes por semana. Mas, é no interior que estão os melhores clientes, visitados quinzenalmente ou pelo menos uma vez cada três semanas. Por isso, o teste da pintura foi feito fora da capital. O primeiro caminhão pintado, um Mercedes 1 111, rodou em julho do ano passado, "sem alarde", conta Dal Pont, durante 45 dias, por Erexim, Passo Fundo, Santo Ângelo, Pelotas e Caxias do Sul. "Ficamos observando a reação do pessoal nas estradas e postos de gasolina e só ouvimos elogios. Houve até um caso pitoresco. Numa cidade do interior, um cliente, ao ver o caminhão, exclamou: 'Nossa, até parece a zebra da loteria'."

Contudo, do projeto aos elogios, houve algumas dificuldades a vencer. "Percorremos quatro firmas pintoras aqui de Caxias e outras tantas em Novo Hamburgo e nenhuma delas quis aceitar o trabalho de pintar a frota", confessa Dal Pont. "Alegam problemas com a diversidade de veículos — além de Kombis, a empresa opera caminhões praticamente de todas as marcas —; reclamavam que seria difícil combinar as cores; ou apresentavam orçamentos muito elevados", completa. A solução foi contratar um pintor autônomo, disposto ao sacrifício de trabalhar nos fins de semana ou mesmo virar noites inteiras no próprio pátio da empresa. O custo por unidade foi de Cr\$ 3 500,00, que o diretor Dino Henrique Dal Pont acha caro, "porém compensador pelos resultados alcançados".

De fato, de janeiro a novembro do ano passado, as vendas aumentaram 30%. Um resultado que, todavia, não deve ser creditado apenas à mudança da pintura. "A programação visual da frota coincidiu com uma reformulação total da imagem, incluindo embalagens", completa o diretor.

QUEM JULGOU

O VIII Concurso de Pintura de Frotas de TM foi julgado por uma comissão de elementos atuantes no setor de comunicação visual:



● Ernesto Klotzel, engenheiro e publicitário, diretor da Fator Publicidade, redator aeronáutico das revistas *Banas* e *Engenharia*; redator-chefe da revista *Flap*; e diretor de relações públicas da Associação Brasileira de Helicópteros;



● Lúcio Grinnover, arquiteto e professor, livre-docente de desenho industrial na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP;



● Luiz Nemorinô Mora, gerente do departamento de estilo de exterior da Ford Brasil S.A.,

● Haron Cohen, arquiteto e programador visual, professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, da Fundação Ávares Penteado e da Faculdade de Artes Plásticas e Comunicação Visual; e técnico da Emurb — Empresa Municipal de Urbanização;



● David de Moraes, advogado e jornalista econômico, diretor de redação da Abril-Tec.

PLÁSTICOS & EMBALAGEM

FILIADA AO IVC

Desde o 1.º trimestre de 1974 que a revista Plásticos & Embalagem está filiada ao IVC. E desde esta data que seus documentos e registros de circulação estão inseridos em normas exigidas pelo órgão oficial de verificação e circulação de revistas. A revista Plásticos & Embalagem é o veículo que atinge principalmente moldadores e usuários de plásticos, fornecedores de matérias primas, equipamentos e produtos auxiliares. Em Plásticos & Embalagem o seu anúncio fala diretamente com o mercado que v quer atingir.



ABRILTEC
REVISTAS DE NEGÓCIOS
Uma divisão da Editora Abril

Rua Aurélio, 650 - Lapa - São Paulo
Tels.: 65-8536 - 65-9537 - 62-0876 - 62-9250 - 62-9479

DISCRIMINAÇÃO DOS RAMOS DE ATIVIDADE	QUANTIDADE EXEMPLARES
Indústrias de transformação de plásticos, de embalagens plásticas, borracha, química, petroquímica, têxtil, perfumarias, farmacêuticas, papel, papelão, celulose, tintas, vernizes, cola, sabões, detergentes, alimentos, produtos eletro-eletrônicos e moldadores em geral	10.421
Equipamentos, siderurgia, metalurgia, mecânica, equipamentos para a indústria química e de embalagem, mineração...	7.320
Serviços em geral, inclusive assessoria, consultoria e construção	2.871
Governo, órgãos públicos e serviços de utilidade pública, comércio, transportes	3.132

TOTAL 23.744



DISCRIMINAÇÃO DOS CARGOS E ESPECIALIDADES	QUANTIDADE EXEMPLARES
DIRETORES: Presidente, superintendente, produção, industrial, comercial, geral, gerente	10.380
SUPERVISORES: Produção, laboratório, químico, controle de qualidade, compras, vendas, assistente, outros	5.149
GERENTES: Produção, industrial, sócio, geral, superintendente, comercial, vendas	5.251
ENGENHEIROS: Químico, assistente, analista, laboratório, produção, têxtil, outros	1.017
TÉCNICOS: Químico, assistente, analista, laboratório, produção, têxtil, outras	1.947

TOTAL 23.744

Mês base: junho/74

A renovação adiada

A esperada renovação de estilo ainda não aconteceu este ano. Por isto, o VIII Concurso de TM não teve vencedor na categoria de ônibus. Mas, algumas frotas se destacaram pela sua beleza e adequação.

Ainda não foi desta vez que nossos projetistas conseguiram pôr fim ao duradouro ciclo de moda iniciada em 1968, com a revolucionária concepção da pintura da Viação Itapemirim. Na verdade, a consagrada concepção de faixas largas subindo pela carroceria e avançando pelo teto do veículo, depois de conquistar incontáveis e incondicionais adeptos, vem resistindo a todas as tentativas de renovação. Assim, as frotas inscritas no VIII Concurso de Pintura de TM, na categoria de ônibus, embora revelando bom nível, não apresentaram inovações suficientes para entusiasmar a comissão julgadora, que preferiu não apontar vencedores. "Não encontrei argumentos suficientes para justificar o prêmio", afirmou um dos jurados. "Infelizmente, este ano, não foram apresentados projetos de características novas, seja do ponto de vista criativo ou puramente visual." O júri não deixou de reconhecer, contudo, que "alguns trabalhos apresentados situam-se de maneira adequada no contexto da paisagem onde devem circular". E para fazer justiça, destacou as pinturas da Evanil, uma frota de turismo da Guanabara; Caruaruense, empresa rodoviária de Pernambuco; Fabiantur, empresa de turismo de Belo Horizonte; e Moyatur, empresa também dedicada ao turismo, em São Paulo.

Responsável pelos projetos da Evanil e Caruaruense, e um dos ditadores da moda atual — na verdade, foi o seu lançador, com a pintura da Itapemirim, uma das melhores empresas de ônibus do país, em 1968 —, o arquiteto e professor João de Deus Cardoso

reconhece a urgente necessidade de se buscar novos caminhos. Folheando uma cuidadosa coleção de Transporte Moderno e comparando vários designs, ele desabafa: "De fato, não há mais renovação". Ao mesmo tempo, todavia, não encontra dificuldades para justificar a aparente estagnação. "O estilo de pintura não é algo que se possa mudar todo ano. É impossível encontrar toda hora uma novidade que possa causar espanto. A Branniff, citando um exemplo, passou treze anos sem mudar seu design, criado por Alexander Girard. Somente este ano foi que ela considerou ter chegado a hora de dar um novo salto e convidou o artista Alexander Calde para criar seus maravilhosos móveis voadores."

De fato, mudanças dessa natureza são lentas, como prova a própria história da pintura de ônibus no Brasil. Desde a introdução do monobloco, com motor traseiro, em 1958, pela Mercedes e que exigiu uma verdadeira revolução no marketing das empresas, a única mudança notável foi a abolição das asas, iniciada por João de Deus. "Conseguimos acabar com a velha concepção das pinturas tipo asa, como se fosse necessário provar a quem olhasse um ônibus que ele corria", ironiza ele.

De qualquer forma, o próprio João de Deus já se diz preparado para o segundo passo. "Já tenho idéias prontas, na gaveta", afirma. "Mas, o novo ciclo só começará quando uma empresa líder do mercado — como uma Cometa, São Geraldo, Pássaro Marrom ou Itapemirim — resolver liderá-lo". Inovar, portanto, significará para estas empresas — já com uma imagem





Moyatur: a gradação das cores é uma réplica de todos os matizes da luz solar, desde o amanhecer até o poente.

Evanil: a troca do pé de laranja-lima por cores mais vivas e integradas ao ambiente da área metropolitana.



Fabiantur: com preços maiores e sem publicidade, o dobro do faturamento, graças à renovação da pintura.

Caruaruense: a barraquinha da feira como símbolo e a busca de cores saturadas, as preferidas pelo sertanejo.

visual consolidada — abandonar suas pinturas atuais e partir para o redesign.

Empresário-projetista

Dado a leitura de revistas estrangeiras, o mineiro Antônio Fabiano Faria Valente sempre foi particularmente fascinado pelas reportagens mostrando os resultados conquistados por empresas americanas com a pintura de frota. Mas, ao colocar em prática os ensinamentos, como bom mineiro, Fabiano decidiu não gastar dinheiro com projetistas. "Afinal, só era necessário ter um bom gosto e eu procurei tê-lo". Mas, se o investimento foi mínimo, os resultados revelam-se surpreendentes. "Em pouco tempo, o número de clientes dobrou. Por isso, dispensamos toda a publicidade. Hoje, podemos nos dar ao luxo de cobrar mais caro que outras firmas e continuar mais procurados. "E poderíamos, se quiséssemos, abolir até nosso próprio nome, nos ônibus. As cores dizem muito mais que ele, fixando-se com maior facilidade na memória das pessoas". Como exemplo, ele conta que, depois de pintada a frota, começou a receber telefonemas da Guanabara, São Paulo e Brasília, onde a empresa atende muitos clientes. Quando ele responde que não tem filiais nestas cidades, os clientes não escondem a surpresa. Guardam com facilidade nossa imagem e passam acreditar que somos muito maiores que na realidade", conclui.

Fundada há catorze anos, a Fabiantur começou com uma modesta kombi. Hoje, opera com 36 ônibus, entre monoblocos e encarroçados e presta serviços exclusivamente de turismo em todo o Brasil e ainda nos países do sul do continente. Promove até excursões financiadas com recursos próprios. Mas, o grande sonho de Fabiano ainda não foi realizado: a ampliação da empresa para entrar no campo dos serviços pesados.

O ônibus-sol

Quando nosso ônibus passa pelas ruas, as pessoas param para vê-lo passar. O projetista Moacir Ramos foi muito feliz na pintura. As declarações são do empresário João Antonio Fernandes Moya, diretor da Moyatur Turismo, um dos destaques do VIII Concurso de

TM. Tão grande sucesso, contudo, já era previsível quando a frota começou a ser pintada, numa encarroçadora da Guanabara. "Colocados num ponto de passagem obrigatória para os visitantes, ônibus da Moyatur logo se tornaram o orgulho da fábrica", conta o eufórico Moacir Ramos.

De fato, a esquematização da pintura, baseada no uso de cores e tonalidades em seqüência tem a virtude de quebrar a monotonia do veículo, destacando-se entre as combinações ora pobres, ora agressivas demais, da quase totalidade dos ônibus de São Paulo. Elemento de ligação entre as fases da pintura, o fundo branco se encarrega de transmitir asseio e organização, contrastando com as tonalidades modernas das traseiras. A gradação das cores — uma réplica de todos os matizes da luz solar, "desde o amanhecer até o poente" — se constitui certamente numa imagem feliz para uma empresa que explora o turismo.

O logotipo-feira

Com sede em Caruaru, no agreste sertão pernambucano, a Caruaruense foi buscar numa das principais atrações da cidade a motivação básica para sua pintura. "O símbolo da empresa é uma barraquinha da feira popular de Caruaru", explica João de Deus Cardoso, autor do projeto. Também as cores procuraram se integrar aos hábitos e costumes do sertanejo. "De modo geral, o morador da zona rural gosta de matizes saturados e puros", afirma João de Deus, para justificar a adoção de duas tonalidades de azul, uma delas bastante carregada. E deixa escapar involuntariamente a influência de seus primeiros trabalhos neste projeto: "A Itapemirim, quando foi projetada, era azul. Mas entrava em concorrência com as cores usadas pelas empresas do sul e teve de ser trocado pelo amarelo-ocre". No nordeste, contudo, as cores predominantes são vermelho, amarelo e marrom e o azul acaba se impondo por contraste.

Fundada há mais de vinte anos e operando 42 ônibus, a Caruaruense tem como maior acionista o prefeito de Caruaru, João Lira Filho. A empresa liga Recife às cidades de Caruaru, Gravatá, Bezerros e Chão Grande; e Caruaru a Campo Grande, São Caetano, Gra-

vatá, Santa Cruz do Capibaribe, Taquaritinga do Norte, Brejo da Madre e Bezerros.

Adeus à laranja-lima

Sediada em Nova Iguaçu — uma imensa cidade-dormitório no estado do Rio, o oitavo município brasileiro — a Evanil há algum tempo vinha perdendo prestígio junto ao público. E entre os motivos da decadência estava certamente uma pintura ultrapassada. "O símbolo da empresa era o que havia de superado", conta João de Deus Cardoso, projetista da nova pintura: "um pé de laranja-lima — a famosa laranja-pera do Rio, que duas décadas atrás fizera a glória do município — com bandeirinhas desfraldadas ao vento".

Em 1973, contudo, a empresa foi vendida para os irmãos Caravello, pioneiros na pintura da frota e vencedores de outros concursos de TM com a Cidade do Aço e Oriental, empresas do mesmo grupo. Além da nova pintura, uma arejada estratégia de marketing já conseguiu elevar em 20% o faturamento da empresa. "Passou-se a usar menos ônibus, aumentando-se a carga de passageiros/hora", diz João de Deus. "Fatores que, somados à nova imagem, ampliaram sem precedentes a nossa clientela".

Outro trunfo da modernização da Evanil foi a criação de uma linha especial Nova Iguaçu-Guanabara. "Como base na campanha pela economia de combustível", a empresa levou o consumidor a aceitar as vantagens da nova linha, "que faz o percurso em menos tempo, com mais conforto e segurança", completa o projetista.

Os participantes

Participaram do VIII Concurso de TM, no setor de ônibus, as seguintes empresas: Evanil Transportes e Turismo; Rodoviária Boreborema; Rodoviária Caruaruense; Expresso Embaixador Ltda; Fabiantur Turismo; Moyatur; SMTC de Santos; e Expresso Azul.

No setor de cargas, os participantes foram: Adria, Artec Engenharia, Carello, Garoto, Geobrás, Doces e Conservas Vontobell, Panambra Sul Rio Grandense, Petrobrás Distribuidora, Petybom, Pirelli, Pastificio Caxiense, Safrita, Sortino e Vega Sopave.

CONCRETO & ASFALTO

CADERNO DE TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÃO PESADA — ANO IV — N.º 44 — JAN/FEV 1975

EMPREITEIRAS

Licitações dificultam o crescimento





CIMENTO A GRANEL (em vagões)

A Ciminas — Cimento Nacional de Minas — instalada em Pedro Leopoldo, a 45 km de Belo Horizonte, recebeu sessenta dos cem vagões (os demais chegarão até março) que vão formar sua frota de distribuição aos terminais da empresa, situados em Santo André, SP (capacidade para 8 000 t) e em Marechal Hermes, RJ (mais 6 000 t).

Diz o engenheiro David Schechter, da Rede Ferroviária Federal

Novos caminhões Euclid

A nova versão do fora-de-estrada R-50, lançado pela Euclid Inc de Cleveland, Ohio, EUA, tem uma caçamba com 3,54 m de altura e que comporta 50 t de carga (ou 29 m³).

Diz o fabricante que o ponto principal do novo R-50 é o conjunto do seu chassi (de aço soldado) que possui três funções básicas: componente de sustentação de carga; base de montagem para a

(que cederá suas linhas para o transporte), que este tipo de distribuição, a granel, feito por vagões "traz economia de mão-de-obra, de tempo e de material de embalagem, representando cerca de 10% do preço do cimento".

Cada vagão (construído pela Santa Matilde) custa Cr\$ 400 000,00, pode transportar 75 t e é dotado de um sistema de descarga pneumático que permite tal operação em quinze min.

suspensão, trem de força e componentes; e, finalmente, facilidade a os componentes de operação.

Além disso, os freios dianteiros têm capacidade, segundo o fabricante, de freiar 50% a mais do que os modelos anteriores. Sua cabina "foi projetada para permitir maior visibilidade ao operador que, para não se irritar com níveis internos do barulho, tem, no lado de fora, a válvula da direção".



Agora, a vez da "toupeira"

Uma máquina de furar túneis, batizada de "toupeira", com 800 hp e um peso de 85 t (quase 148 t com a aparelhagem auxiliar) foi construída pela Peter Brotherhodd, da Inglaterra, para furar qualquer tipo de camada geológica.

Considerado "o equipamento desse tipo mais potente já construído na Grã-Bretanha", a "toupeira" está sendo utilizada experimentalmente no projeto de Chinor, onde se prevê um túnel de 550 m de extensão (com diâmetro de 5 m).

Embora tenha sido criada uma ampla estrutura para o programa experimental, sua execução dependerá, em grande parte, dos resultados diários. Vão constar dos estudos: corte de rocha; medições das forças das picaretas mecânicas; velocidade de rotação e outros detalhes.

Manual de compactação

O manual de compactação vibratória, apresentado pela Dynapac, fala da influência da "compactação na qualidade e no tempo de vida da construção" e apresenta uma relação das mais significativas aplicações do sistema, entre elas em rodovias, vias públicas, áreas de estacionamento, aeroportos e terraplenagens ferroviárias.

Além disso exhibe catorze itens, todos ilustrados através de gráficos ou tabelas. Num deles — operação sob condições especiais — mostra-se como trabalhar com as máquinas específicas de compactação em locais de grande altitude (onde há uma perda na potência do motor), rampas ou ainda sob climas quentes e frios.

DYNAPAC
manual de compactação vibratória



Pneu com aço

O Super Deep Tread Loader Dozer, que a Firestone lançou no mercado nacional, é um pneu reforçado com aço e foi feito para uso em pás-carregadeiras, guindastes móveis, empilhadeiras e bulldozers que operam em terrenos rochosos ou em minerações.

Diz o fabricante que este pneu oferece vantagens, entre elas "uma banda de rodagem com desenho 2,5 vezes mais profundo do que os pneus comuns e um reforço de partículas de aço entre a rodagem e a carcaça para impedir a penetração de materiais cortantes".

Itumbiara a caminho

Está previsto para 1980 o início de operações da usina Itumbiara, no rio Paranaíba, divisa de Minas com Goiás, que, com a capacidade final instalada de 2,1 milhões de kW, será a maior usina hidrelétrica de todo o sistema Furnas, atualmente com cerca de 4 milhões de kW instalados.

A barragem de Itumbiara vai acumular cerca de 17 bilhões de m³ de água, terá 80 m de altura e 7 km de extensão. As obras civis, a cargo da Mendes Jr., vencedora da concorrência, estão orçadas em US\$ 280 milhões, US\$ 60 milhões deles financiados através do Banco Mundial pelo prazo de 23 anos a juros de 7,25% ao ano, com sete anos de carência.

A usina terá seis unidades geradoras, cada uma com 250 000 kW e, de acordo com o cronograma, a última deverá entrar em operação comercial em fins de 1981.

Cimento de cura rápida

A Irajá, GB, está lançando no mercado o Irajá-Ducor, um cimento que, segundo o fabricante, "permite, em apenas três dias, uma desforma total". Além dessa vantagem, a empresa garante outra: "economia de formas, já que há um reaproveitamento rápido pelo maior número de aplicações em espaço mais curto de tempo".

O Ducor é mais fino e mais claro do que o Portland comum e "apresenta um excelente acabamento em concreto aparente". Sua técnica de transporte, estocagem e colocação é idêntica à do comum, isto é, "destina-se não somente a trabalhos de urgência, mas para quaisquer serviços de concreto, armado ou protendido".

Trabalho em silêncio

O ronco do compressor, somado ao matraquear de picaretas automáticas, cujo nome técnico é rompedor, não deverá perturbar os moradores dos bairros paulistanos de Santana, Casa Verde, Sé, Bela Vista, Consolação, Lapa, Morumbi, Brooklin ou ainda das cidades de Carapicuíba, Itapeverica e Mairiporã (locais por onde passarão os 150 km da rede de ampliação telefônica da Telesp).

Quem garante o silêncio é a Man-Ter - contratada para construir a estrutura subterrânea - que comprou dez compressores portáteis silensair e rompedores Tex S. Tais equipamentos, garante a Man-Ter, "foram projetados em obediência às novas leis do silêncio vigentes em muitas capitais mundiais".



Escavadeiras de fluxo variável

Testadas em campos de Peoria e de Joliet, nos Estados Unidos, as escavadeiras hidráulicas modelos 225 e 235, da Caterpillar, estão chegando ao Brasil. Elas são dotadas de sistema de fluxo variável "bastante superior ao sistema de fluxo fixo das escavadeiras normalmente encontradas no mercado".

Segundo o fabricante, esse sistema permite que toda a potência do motor seja utilizada para movimentação dos implementos (o giro da plataforma ou das esteiras, individual ou conjuntamente).

Os motores (fabricados pela própria Caterpillar) escolhidos foram: para a 225, um de 127 cv (93 kw) a 2 200 rpm; para a 235, um de 198 cv (145 kw) a 2 000 rpm.

Enquanto isso, a Caterpillar Brasil, no início deste ano, já deverá produzir as primeiras máquinas em sua nova unidade - Piracicaba, SP, com área coberta de 62 500 m² cuja construção começou no final do ano passado. Junto à fábrica - o terreno mede 4 milhões de m², o maior já comprado pela empresa fora dos EUA - serão construídos um campo de provas e uma área de demonstração de máquinas.

O plano futuro é transferir toda a fabricação dos tratores de esteiras, carregadeiras de rodas, tratores e motoniveladoras para Piracicaba, concentrando-se na unidade de Santo Amaro, capital paulista, a produção de peças de reposição, motores e transmissões.



evite acidentes

Você sabia que a SANO fabrica uma DEFENSA em concreto armado cuja finalidade é EVITAR ACIDENTES EM ESTRADAS? Procure-nos para informações e detalhes.

SANO S.A.

indústria e comércio

MATRIZ: RIO DE JANEIRO - GB - R. Sen. Pompeu, 196 ZC-14 - Tel. 223-1820 - CP. 1924.
FILIAIS: SÃO PAULO - R. Marquês de Itu 88 - 6.º andar - Tels. 35-2351 e 35-3660 - BELO HORIZONTE: MG - Av. Afonso Pena, 732 - 6.º and. - Edif. Balbina de Araujo - Tel. 26-4022 - BRASÍLIA - DF - S.I.A. Lotes 1290/1300 - Trecho 3. Tel. 42-0513.

Escritórios regionais: BELÉM - PA - CAMPINAS - SP - CURITIBA - PR - JUIZ DE FORA - MG - PORTO ALEGRE - RS - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP - VOLTA REDONDA - RJ - RECIFE - PE - SALVADOR - BA - VARGINHA - MG.



Motoniveladoras para o Chile

A Huber-Warco do Brasil exportou para o Chile dez motoniveladoras modelo 165 e outra modelo 225, dotadas de motores Scania e com conversor de torque ZF. Tais

máquinas serão usadas pelo Comando de Engenharia do Exército chileno para a construção de uma cidade de integração entre a região Sul e o resto do país.

Fiscalização estrutural reivindicada

O I Colóquio Brasileiro de Fiscalização Estrutural, realizado de 19 a 24 de agosto do ano passado, no Rio, iniciativa do Clube de Engenharia carioca, gerou algumas reivindicações dos participantes, entre elas: que seja estabelecida no país uma completa definição de ordem legal e técnica sobre as atribuições e responsabilidades da fiscalização técnica, no que se refere a obras e serviços, notadamente de caráter estrutural e tecnológico.

Outra proposição de alguns engenheiros: que seja proibida a entrega da fiscalização técnica ao profissional com menos de cinco anos de prática como executor na especialidade que for fiscalizar.

Houve também algumas recomendações às universidades e centros tecnológicos. Uma delas sugeria a inclusão, nos currículos, de disciplinas que abordem a patologia das estruturas, com destaque a lesões não aparentes.

RÁPIDAS

● Para atender as exigências das indústrias britânicas, que reclamavam falta de espaço, o Centro Nacional de Exposições, atualmente em construção em Birmingham, Inglaterra, terá 99 000 m² de superfície.

Assim, quem, entre 15 e 20 de novembro do próximo ano for participar da exposição britânica de equipamentos para construção civil, poderá desfrutar de um prédio com ar condicionado, telefones e, tendo ao lado, um centro de conferências (onde haverá o congresso de obras públicas) formado de quatro salas com capacidade para mais de 2 000 pessoas.

● Num terreno de 600 000 m², em Sorocaba, SP, a Massey-Ferguson vai iniciar, em abril, a construção de sua terceira fábrica brasileira (as outras estão nas capitais paulista e gaúcha). Ela só produzirá tratores de esteiras (industriais), permitindo, com isso, que a fábrica do bairro paulistano de Campo

Limpo, se dedique apenas aos tratores agrícolas, cuja previsão, até 1980, aponta 50 000 unidades.

● Transformada no ano passado em Fiat-Allis com a joint-venture entre a Fiat e a Allis Chalmers e nascida no Brasil em 1950 como subsidiária moto-agrícola (só em 1957 passou a fabricar, no país, implementos e peças), a Fiat pretende, no próximo ano, introduzir no mercado os modelos Fiat-Allis de procedência americana.

● Um sistema de casas modulares (a unidade modular básica tem 5 m) está sendo lançada no Brasil pela Promi-Promoções Internacionais. Batizado de Sun House e desenvolvido pelo arquiteto norueguês Geiger Grung, o sistema permite que uma casa seja ligada à outra com grande flexibilidade no planejamento "formando um número ilimitado de desenhos, podendo a construção atingir milhares de metros". A utilização do método sugere vários fins "desde residências até cidades satélites".

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

Sr. Lindemann:

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

Sr. Maurício:

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

Sr. Lindemann:

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



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

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



ABRILTEC
REVISTAS DE NEGÓCIOS
Uma divisão da Editora Abril

As barreiras do crescimento

De um lado, um vasto mercado, garantido principalmente pelos ambiciosos projetos do II PND. Do outro as dificuldades criadas por sistemas pouco adequados de licitação e contratação — a maior barreira que se ergue no caminho do crescimento das nossas empreiteiras.

O crescente volume de obras previstas pelos programas energéticos, de transportes, comunicações, habitacionais e outros planos governamentais de infra-estrutura visando garantir a taxa de crescimento de país, vem provocando reações de otimismo nas empreiteiras de obras públicas. De um lado, as perspectivas de um tempo de vacas gordas e esperanças de fatura para grandes, médias e pequenas construtoras. Do outro lado da balança, como contrapeso, crescem os problemas de relacionamento entre o poder público que administra tais obras, projetistas e construtores. Esse crescimento de mercado que só tem aguçado tais problemas, aliado a novas modalidades e exigências na licitação de obras — um exemplo é o edital de pré-qualificação recentemente publicado para execução do anel rodoviário de São Paulo, onde as exigências são de tal ordem que, segundo um técnico, excluem "de imediato, não apenas empresas médias mas também as grandes empresas, sem sequer cogitar as pequenas —; e à falência de uma empresa das dimensões da Companhia Metropolitana de Construções, decretada pela 17.ª Vara Cível da Guanabara, explicam o grande interesse despertado pelo seminário Abril-Tec sobre "Licitação, Contratação e Execução de Obras Públicas realizado no Hilton Hotel. Precedendo de alguns dias a realização do III Encontro Nacional da Construção, na Guanabara, O

Seminário Abril-Tec reuniu juristas, engenheiros, técnicos, representantes de entidades de classe e especialistas de empreiteiras, projetistas e órgãos contratantes, para uma série de doze conferências, seguida de acelerados debates.

O fabuloso mercado

Destacando a grande confusão mundial, iniciada com o caos monetário, mudanças e restrições do comércio internacional e a inflação mundial até culminar com a crise do petróleo "cujas conseqüências serão imprevisíveis", Celestino Rodrigues, presidente da Cetenco e ex-presidente do Instituto de Engenharia, o primeiro conferencista, abordou o mercado de trabalho das construtoras, arriscando previsões sobre o volume de obras públicas do país nos próximos cinco anos. O II Plano Nacional de Desenvolvimento foi muito cauteloso quanto a previsões numéricas, "fortemente condicionadas à evolução da situação mundial". Ao mesmo tempo, porém, afirmou a necessidade de se dispor de hipóteses do trabalho". Preocupado em levantar tais hipóteses Celestino analisou os problemas de cada setor, diretamente relacionados à classe da engenharia.

● Na área de energia elétrica, onde o consumo cresceu 14,8% em 1973, e deverá atingir 17 500 mw instalados em 1974, chegando a 28 000 MW em 1979, com dispendio de Cr\$ 198 bilhões em



O Brasil é um dos maiores mercados de obras do mundo. Mas há construtores abrindo falência





O seminário Abril-Tec reuniu engenheiros, juristas, projetistas, técnicos . . .



. . . empresários e entidades de classe para discutir licitação e contratação

1975. "Isto quer dizer que o governo prevê construir 10 400 MW em cinco anos, em barragens para aproveitamento hidráulico." E para Celestino Rodrigues, esse número ainda é pequeno, pois a previsão indica crescimento de 9,5% e o crescimento será "com certeza", de 12 ou 13%, já que nesse número de novas barragens a serem construídas estão excluídas Itaipu bem como outros planos para Jupirá e Ilha Grande, o maior aproveitamento do Amazonas. Isto tudo sem contar as usinas hidrelétricas para fornecer o principal insumo para a produção de alumínio. A usina nuclear de Angra dos Reis será piloto para outras similares, com uma previsão de chegar a 1980 com aproximadamente 10 000 MW nucleares.

● O segundo setor analisado por Celestino foi o de transportes. "Não há necessidade de ser técnico ou especialista para perceber que o Brasil tem nesse setor, o maior entravo ao seu desenvolvimento. Seu crescimento é ainda mais assustador (16,4%) que o do setor de energia elétrica (14,8%).

O II PND prevê para 1979 o transporte de 144 bilhões de t/km e 175 bilhões de t/km em 1980, ou seja: o setor será multiplicado por três. Por outro lado, a carga internacional cresce 18,8% ao ano, podendo multiplicar-se por 3,35 até 1980. A carga portuária será de 417 milhões de t em 1980. Os planos ferroviários prevêem a renovação de 10 500 km, alargamento de bitola em 3 200 km, 3 800 km de estradas novas, além de cerca de 900 km de ferrovias para escoamento do minério de ferro da Serra de Carajás, não incluídos no PND. O investimento total previsto para o setor ferroviário é de Cr\$ 28,75 bilhões, entre obras civis, material fixo e rodante.

O setor rodoviário receberá no período de 1975/79, Cr\$ 33,75 bilhões, com a previsão de pavimentação de 20 000 km, implantação de outros 12 000 km e duplicação de praticamente 2 500 km.

Ao setor portuário, foi destinado investimento de Cr\$ 9 bilhões em 1975 e fala-se na preparação do porto de São Marcos (minério de Carajás). Mas ainda serão necessá-

rias obras no porto de São Sebastião, o único que permite a manobra de grandes navios de coque e de carga e um porto para o novo Estado do Rio de Janeiro. A Petrobrás continuará sua política de construção de portos e consequentemente de oleodutos. Melhorias e hidrovias estão previstas nos programas do governo, assim como a continuação do aeroporto do Galeão, de Manaus e Viracopos. E já se fala no aeroporto metropolitano de São Paulo, em Cumbica. Pela primeira vez o governo está reservando grandes verbas (Cr\$ 30 bilhões) para resolver o problema do transporte de massas nas grandes metrópoles — São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, Porto Alegre, Salvador, Fortaleza, Belém, Curitiba, Goiânia e Brasília.

"Assim, os investimentos em infra-estrutura, energia elétrica, hidrovias, rodovias, portos, aeroportos, ferrovias, transporte urbano e comunicações, deverão atingir Cr\$ 355 bilhões em 1975, dos quais grande parte será destinada a construções. Teremos mais Cr\$ 83 bilhões para os planos habitacionais e uma parte dos Cr\$ 245 bilhões que serão destinados às áreas de educação, saneamento e saúde. Em 1973 atingimos um PIB de US\$ 68 bilhões — o que nos coloca indubitavelmente em 8.º lugar entre os países ocidentais e o produto per capita atingiu US\$ 774. Em 1974, o PIB deverá atingir US\$ 90 bilhões e o produto per capita US\$ 870", completou Celestino.

O Grande paradoxo

Depois desta panorâmica da economia nacional, Celestino Rodrigues afirma: "Chegamos então ao grande paradoxo para nossa profissão. Temos um dos maiores mercados do mundo e temos a confiança do governo nas empresas construtoras brasileiras, expressa em pronunciamentos e na atitude tomada oficialmente, na pré-qualificação de Itaipu, de proibir a participação de firmas estrangeiras com exceção das paraguaias. Todavia, paradoxalmente, várias empresas construtoras se encontram em situação difícil e vá-

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

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

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

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

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

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

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

Afinal, ele é fabricado pela Vibro-Dynapac.



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



ENERGIA DE COMPACTAÇÃO VARIÁVEL:

Amplitude Alta - 32.000 kg
Amplitude Baixa - 21.000 kg

ÚNICO!



No setor energético o PND prevê investimento de Cr\$ 198 milhões em 75

rias obras importantes tem seus cronogramas bastante atrasados, e outras em vias de paralisação, criando problemas ao próprio governo". A que atribuir tal situação? À contratações de obras a preços inexecutáveis, dentro de um mercado excepcional, "o que não se admite numa época de evolução técnica como temos hoje", tanto do lado dos empreiteiros como do lado do governo, responde Celestino. É grave — prossegue — "assistirmos ao massacre de concorrentes na obtenção de obras por preços inexecutáveis, com sacrifício de prazos e qualidade, além da destruição das próprias empresas, que são parte da máquina governamental executora das obras públicas. Se tabelas são fixadas para empresas de aviação, de ônibus e outros serviços públicos, por que não proceder do mesmo modo com a obra pública? É necessário um paradeiro a essa situação. É necessário existirem construtoras fortes de pequeno, médio e grande porte. É necessário que o Governo tenha suas obras por preço justo, dentro de cronogramas e qualidade pré-fixados. Que haja na contratação uma distribuição harmônica das obras, dentro da capacidade técnica, econômico-financeira, da disponibilidade atual da empresa e de acordo com o desempenho na execução dessas obras. É necessária, enfim, uma adequada lei sobre licitação, adjudicação e fiscalização de obras".

A importância de um setor de construções sólido torna-se ainda mais crucial quando se analisa sua participação na economia. Newton Cavaliere, presidente do Sindicato da Indústria de Construção de Estradas, Pavimentação e Obras de Terraplenagem em Geral do Estado de São Paulo, outro conferencista do Seminário lembra que o setor emprega cerca de 50% da mão-de-obra não especializada e tem capital tecnológico conquistado a duras penas pela engenharia nacional. Algumas das empreiteiras se situam mesmo entre as maiores empresas nacionais. Das empresas que compõem o setor, a maior tem um patrimônio líquido de Cr\$ 1 200 milhões, em seguida vem três na faixa de Cr\$ 400 milhões; quatro na de Cr\$ 300 milhões; quatro na de Cr\$ 200 milhões; onze na de Cr\$ 100 milhões; vinte na de Cr\$ 100 a Cr\$ 60 milhões; vinte entre Cr\$ 50 e 40 milhões; quinze entre Cr\$ 30 e 20 milhões; e quarenta entre Cr\$ 20 e Cr\$ 10 milhões.

A burla possível

O paradoxo levantado por Celestino fica ainda mais evidente quando se analisa a nossa confusa legislação sobre licitações, sujeita a burlas de toda ordem. "Concorrência é a modalidade de licitação, legalmente indicada para as contratações administrativas de grande valor, aberta à participação de

quaisquer interessados, amplamente convocados mediante publicação de avisos na imprensa oficial e na particular, com antecedência suficiente para o preparo das respectivas propostas, respeitando o mínimo legal." Esta a conceituação a que chegou o jurista Antonio Marcello da Silva, promotor público da Capital e membro da comissão de estudos legislativos do Ministério da Justiça, em sua conferência sobre legislação de concorrência, editais, e prazo real para preparo de propostas. Na concorrência existem dois requisitos que a diferenciam de outras modalidades de licitações: a universalidade e a ampla convocação. Um terceiro é a habilitação ou a pré-qualificação que integra o procedimento na fase preliminar, distinta e estanque da de julgamento das propostas, sendo específica a determinada licitação ou a um grupo delas vinculadas a um mesmo empreendimento. Na tomada de preços, essa habilitação é prévia e genérica (registro cadastral) e no convite, ela é a priori. A universalidade distingue a concorrência da tomada de preços pois a participação é facultada a quaisquer interessados, enquanto para a segunda modalidade, é restrita aos possuidores de registro cadastral, enquanto no convite, é dirigida apenas aos escolhidos pela administração. Por isso, na concorrência só se podem exigir dos interessados os comprovantes de qualificação jurídica técnica e financeira como condição para participação. São absolutamente ilegítimas as exigências que restringem a amplitude da convocação. Intimamente vinculada à universalidade, a ampla convocação é o meio de propiciar a oportunidade de participação ao maior número de possíveis interessados.

Contudo, "o requisito da universalidade poderia ser facilmente burlado pela concessão de um prazo irreal para o preparo das propostas, impossibilitando a participação daqueles que não tivessem tido conhecimento antecipado da abertura da concorrência, desta maneira, beneficiando os 'apadriñados' da administração".

A legislação que disciplina a concorrência é o decreto lei 20 de 25-2-67 e a lei federal 5456 de 20-6-68. Contudo, em 9-11-73, o governo federal baixou o decreto 73 140, regulamentando as licitações contratos de obras e serviços de engenharia, cujo artigo 94 determina aplicação de suas disposições também aos Estados e Municípios. Com base no artigo 1.º do Ato Institucional 8/69. Curiosamente, segundo Silva, esse artigo não autoriza o Poder Executivo da União a regular assuntos administrativos dos Estados e Municípios e licitações. "Ao contrário, autoriza os chefes executivos estatais realizarem, por decreto, as reformas administrativas".

Esse artigo, ainda segundo Antonio Marcello da Silva, seria portanto inconstitucional. Entretanto, o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo decidiu pela constitucionalidade da lei, que passou a vigorar plenamente, "já que nenhuma

administração estadual poderá desatender à referida decisão, sem correr o risco de ver suas contas rejeitadas pelo Tribunal de Contas"

Prazo curtos

O jurista ainda discorreu sobre conceitos e objetivos dos editais, e deu ênfase especial à questão do prazo real de preparação das propostas. Esse prazo, na realidade é o tempo entre a abertura da concorrência e a data designada para o encerramento da fase de recebimento dos envelopes contendo a documentação e as propostas. Geralmente é confundido com "data da entrega das propostas".

Como a legislação define um prazo mínimo de trinta dias, e metade para Estados e Municípios, geralmente o prazo concedido para a preparação das propostas estabelecido nos editais fica nesse mínimo legal, "quando a ampliação do prazo de entrega não é faculdade

mas dever da administração, sempre que a importância e a complexidade do objeto da concorrência o exijam". É o caso de alterações no edital. "Uma vez publicado, o edital sujeita inteiramente a administração a seu texto impedindo qualquer fuga às condições preestabelecidas em suas cláusulas. Por isso, qualquer alteração de fundo, importará devolução dos prazos para os interessados e deverá ser amplamente divulgada. É o edital que expõe aos interessados as regras do certame, unilateralmente estabelecidas pela administração. Seria, portanto, injurídico e até mesmo imoral, se esta pudesse modificá-las a seu bel prazer e subtrair as modificações ao conhecimento dos participantes. Seria, da mesma maneira incivil e contrário aos interesses do serviço público, a não concessão de prazo suplementar aos proponentes para que refaçam suas ofertas em face das alterações".

SCRAPER MADAL a solução para os problemas de terraplanagem.

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

Escava, transporta e descarrega economizando combustível, manutenção e operação. Para todos os problemas de terraplanagem, confie na experiência.

Confie no SCRAPER MADAL.

MADAL S/A. Implementos Agrícolas e Rodoviários



FABRICA E MATRIZ, AVENIDA ROSSETTI, 490 - CX. POSTAL, 366
END. TELEGRÁFICO "MADAL" - FONE: FÁBEX 21 2777 - 95 100 CAXIAS DO SUL - RS
FILIAL AV. PRDF. FRANCISCO MORATO, 2990 - CX. POSTAL, 20 736 - FONE 211 2973
FONE 211 5833 - END. TELEGRÁFICO "MADALCENTRO" - 01000 SÃO PAULO - SP

SOMA



Assim, conclui Antonio Marcello da Silva, o prazo real para o preparo da proposta deve possibilitar aos interessados a correta elaboração de suas ofertas, tendo em vista a complexidade quantitativa e qualitativa do objeto da concorrência. "A administração, portanto, não pode omitir, total ou parcialmente, ou falsear quaisquer dados que, por um lado, se mostrem necessários ao exato atendimento de sua pretensão, e, por outro, constituam fatores de aferição e confronto das propostas para a escolha da mais vantajosa. Se o edital indicar prazo de entrega inferior ao prazo real para o preparo das propostas deixará de atender a uma de suas finalidades essenciais, sendo passível de invalidação por mandado de segurança por quem demonstre violação ao seu direito de participar de determinada concorrência em razão da inexecuibilidade do referido prazo". Por outro lado, "atentando contra os princípios da universalidade da concorrência e da igualdade entre os licitantes, por praticamente restringir a participação aos que tiverem conhecimento prévio das pretensões da administração e não conceder igual oportunidade aos demais interessados, o edital com essas deficiências viciará todo o procedimento, cujo caráter competitivo terá comprometido, ensejando a sua anulação".

O poder do Estado

Na verdade, mesmo com uma legislação perfeita, não é fácil para as empresas tratar em igualdade de condições com o poder público. Não ser um contrato totalmente bilateral foi considerado defeito normal, existente em todos os contratos de obras públicas, pelo engenheiro Sergio Roberto Ugolini presidente do Dersa — Desenvolvimento Rodoviário S.A. e de várias indústrias e projetos agro-pecuários. Existe, segundo ele, no poder público um poder maior, conferido por lei, do que o poder do contratado. Se houver uma alteração no projeto, o contratado é obrigado a aceitar essa alteração, assim como alterações de



Ugolini: contratos mais realistas



Cavalieri: melhor rateio de obras



Arpad: maior colaboração das partes



Celestino: eliminação de paradoxos

quantidades de serviços, caracterizando maiores poderes ao contratante do que os do contratado. "Na realidade, o que se verifica é que a maior parte dos contratos-padrão ou pré-ajustados são alterados durante a execução para melhor adaptação às condições reais da obra. E, provavelmente, isso está errado em certos aspectos — afirma Ugolini. A maior parte dos contratos de obras prevê prazos de execução inexequíveis, já sabidos de antemão, tanto pelo contratante como pelo contratado".

Por essa razão, com exceção de casos restritos de obras pequenas ou especiais que utiliza do sistema de preço global, a maioria dos contratos são baseados no regime de preços unitários. Esse regime facilita a alteração de projeto para adaptá-lo às reais condições do terreno, ou para melhor adequação da execução. Também em vista do regime inflacionário, não se pode prever as alterações num prazo acima de noventa ou 120 dias. Isso força a um contrato por preços unitários reajustáveis. Poder-se-ia fazer uma estimativa de correção, já adicionada no preço original da obra. Entretanto, isso colocaria em risco a justiça, tanto para o contratante como para o contratado. Por isso a solução apontada pelo presidente do Dersa, pelo menos no aspecto teórico é a avaliação de cada custo unitário, de acordo com sua composição de preços, analisada aos mínimos detalhes e tomando a variação de custos de cada item, recompondo-se os preços unitários mensalmente. Na prática, porém, se adotam índices gerais de reajustes, para evitar os cálculos de índices específicos de cada serviço, todo mês.

A caução em cheque

Dentro do contrato há outra cláusula que tem provocado muita discussão. Trata-se da caução. Existe a primeira caução prestada pelo concorrente, antes de apresentar sua proposta para garantir o cumprimento da proposta que está apresentando. Este tipo de caução, segundo Sergio Ugolini, está sendo abolido.

Finalmente, o Almanaque sabe-tudo!

**Um milhão de informações
sobre o Brasil e o Mundo!**

**Indispensável em
casa, na escola ou
no escritório.**

**Especialmente indicado
para vestibulares.**

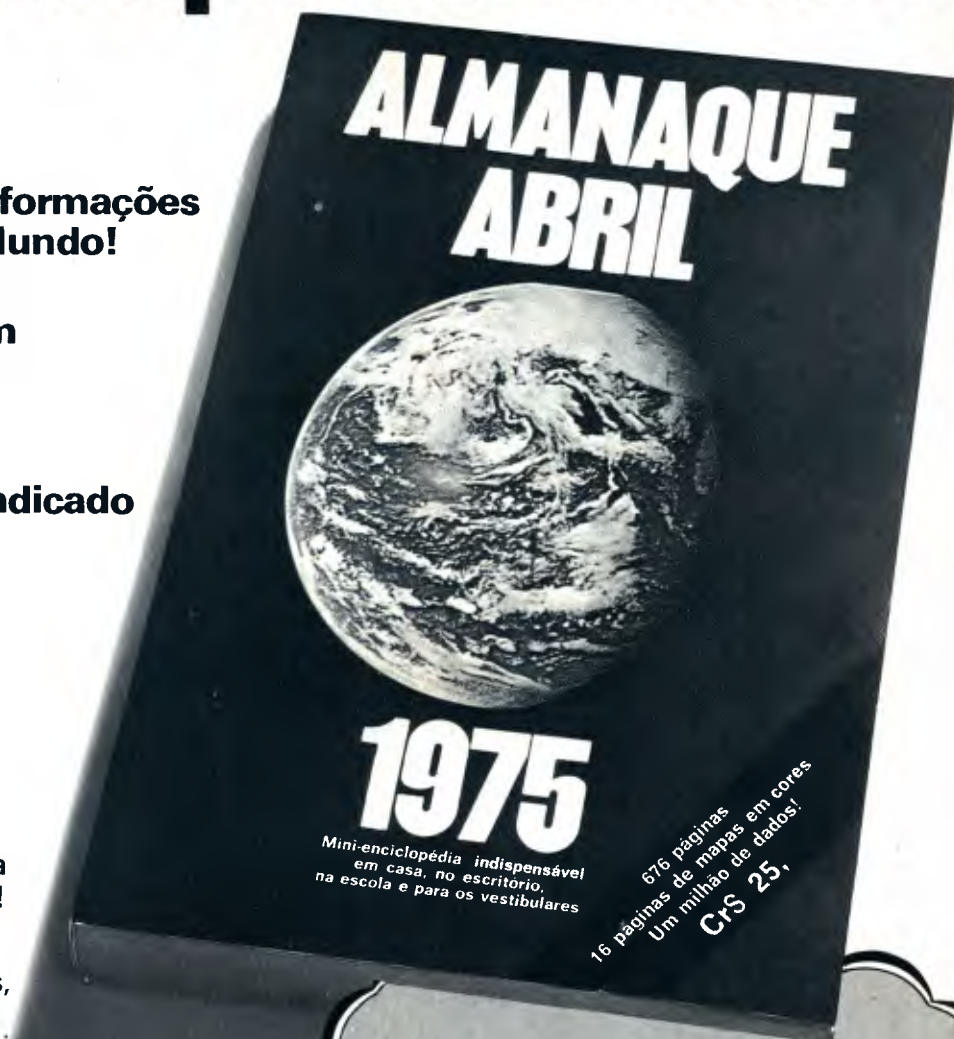
**O Almanaque Abril tem
respostas imediatas para
todas as suas perguntas!**

**DADOS COMPLETOS
SOBRE O BRASIL:** Estados,
Territórios, População,
Economia, Indústria, História,
Geografia, Administração
Pública, Educação, Saúde,
Comunicações, etc.

**INFORMAÇÕES SOBRE O
MUNDO:** 153 Países, 74
Territórios e Dependências,
mostrando Esportes, Religião,
Artes, Literatura, Teatro,
Cinema, Ciências, Astronomia,
História, Geografia, Economia,
etc.

**4.000 PEQUENAS
BIOGRAFIAS:** de personalidades
nacionais e internacionais,
vivas ou mortas.

Não pergunte. Consulte o



**676 páginas!
16 páginas de mapas, em cores!
Apenas Cr\$ 25,00!**

Adquira o Almanaque Abril hoje mesmo!

Seja esperto. Tenha um milhão de informações atualizadas ao alcance da sua mão.

Consultou, respondeu. O Almanaque Abril sabe tudo.

Com ele a seu lado, você já leva uma tremenda vantagem sobre os outros.

O Almanaque Abril foi feito para as pessoas que sabem ser inteligentes e práticas ao mesmo tempo.

Pessoas como você.

ALMANAQUE ABRIL

em todas as bancas.



A segunda caução é a garantia de execução do contrato que se desmembra em caução inicial, na assinatura do contrato; e outra que vai sendo acrescida à inicial, à medida da execução da obra. Atualmente a caução de garantia de execução do contrato é de 5% do valor do contrato. A suplementar é recolhida em cada medição, mais 5%. Esta suplementar, teve sua finalidade colocada em dúvida pelo presidente do Dersa: "Não vejo muito sentido nela. Ou se pede uma caução maior para garantia do contrato, inicialmente, ou situo a caução em tanto e a contratação em tanto. No Dersa, adotamos recolher essa caução no caso de fiança bancária e liberá-la, uma vez executados 75% do valor do contrato, pois nesse estágio, a caução inicial é mais do que suficiente para garantir o restante do contrato."

Aliás, o melhor remédio para obrigar a construtora a cumprir os prazos — a multa por atraso — na maioria das vezes não é aplicada, por ser leve ou pesada demais ou levar a um empasse sem saída: "Se aplicar a multa contratual, ou quebra a empresa contratada ou não faz e paralisa a obra" diz Ugolini. "Para ser aplicada seria necessária uma penalidade mais ajustável."

Em contrapartida, são frequentes os atrasos no pagamento. "Entendo — afirma o presidente do Dersa — que o governo deva cumprir suas condições, tanto quanto a empreiteira deva cumprir a sua parte. Infelizmente é forçoso reconhecer que é comum existir algum atraso nos pagamentos de obras executadas. Seria pois, o caso de se prever alguma penalidade por atraso de pagamento. Alguns contratos prevêem pagamento de juros, por atraso de pagamento, mas com índices tão baixos que seria vantajoso para o órgão público atrasar o pagamento por um ano, e aplicar esse recurso em outro atraso de pagamento. Alguns contratos prevêem pagamento de juros, por atraso de pagamento, mas com índices tão baixos que seria vantajoso para o órgão público atrasar o pagamento por um ano, e aplicar esse recurso em outras áreas que ainda obteria lucro.



Coordenação nacional para obras

Ao mesmo tempo, há uma outra realidade: Se o governo decide diminuir o ritmo da obra para colocar seu pagamento em dia e evitar novos atrasos, vai prejudicar a empreiteira que prefere receber com esse atraso mas manter o ritmo das obras, do que ter o pagamento em dia."

Projetos rígidos

De qualquer maneira, a culpa pelo atraso nem sempre pode ser debitada à empreiteira, mas à inviabilidade da obra, comprometida por descuido ou pretensa economia no estudo de viabilidade. Nesse ponto, Peter Greiner, chefe do Setor Autônomo de Programação e Controle de Obras da Cesp — Centrais Elétricas de São Paulo, chefe de Construção das Obras do Vale do Paraíba e Delegado Oficial do Brasil no Subcomitê de construção da CIER, afirma que "a pouca experiência que temos redonda em pro-

jetos pouco flexíveis" e propõe a necessidade de projetos e orçamentos mais realistas, com consultas técnicas a empresas com experiência executiva. "É praxe estabelecer-se em 5% a 10% as contingências eventuais, quando sabemos que elas são de 25% ou 30%."

No aspecto do desimpedimento de áreas para execução da obra, o engenheiro cita as dificuldades; a) não há financiamento para desapropriações e os processos legais são muito complexos; b) faltam projetos detalhados de remoção dessas interferências, por ser a parte menos interessante do projeto; c) a inexistência de firmas especializadas em demolições de grande porte.

O sucesso da obra pode ser comprometido também por deficiências de fiscalização. Para Jan Arpad Mihalik, presidente do Instituto de Engenharia de São Paulo, a supervisão de projeto ou a fiscalização não devem ter a função de policiar os serviços do projetista ou do executante, mas sim de colaborar, orientar, fornecer dados, diretrizes e, principalmente, conviver com os demais, pois tanto o projetista como o executor são responsáveis pelos serviços que executam. É preciso, segundo ele, que antes do início de cada obra haja uma reunião de projetista, executor e fiscalização. "Somos todos participantes da construção de uma obra. Por isso a fiscalização, o acompanhamento da obra têm de ser feitos por quem possa levar contribuição de sua experiência aos demais, por quem possa levar conhecimentos e não problemas. A fiscalização deverá cuidar não só do produto final da obra, mas das fases intermediárias."

Um conselho em estudos

O governo, contudo, parece atento a todos esses problemas. Acha-se em exame um ante-projeto da criação do Conselho Nacional de Coordenação de Obras Públicas, junto à Secretaria do Planejamento da Presidência da República. Esse órgão, segundo anunciou Newton Cavaliere, terá

entre outras as funções de elaborar normas para o aperfeiçoamento das licitações e contratações. Presidido pelo ministro do planejamento, será constituído por cinco representantes de ministérios e quatro representantes dos setores da iniciativa privada.

Este conselho Nacional também dará novo alento às construtoras, por demonstrar a receptividade do governo em relação aos problemas do setor, que apesar desse invejável mercado, nunca esteve suficientemente abastecido, especialmente na área de empresas médias e pequenas, segundo Newton Cavaliere. Para ele, o problema básico do setor não se situa na área técnica, e sim na área econômico-financeira. E poderia ser solucionado com a manutenção de um mercado para abastecer as empresas, a contratação por preços exequíveis (isto seria responsabilidade das empresas de não se aviltarem, e que é possível quando não há

escassez de trabalho) e reajustamentos que acompanhem a evolução dos preços dos insumos e mão-de-obra (de responsabilidade do contratante).

Para ilustrar, o presidente do sindicato cita o aumento observado no período de janeiro de 1973 a julho de 1974 para diversos materiais: Pedra britada, 60%; areia, 88%; aço, 207%; madeira e tábuas, 157%; asfalto, 156%. Tais índices, não acompanhados pelos reajustamentos, provocou diferenças fatais entre o custo e o preço contratado da obra, e, como consequência, contratos inacabados e empresas em insolvência.

Por outro lado, na tendência para coordenação nacional do setor, Newton Cavaliere lembrou da sugestão da criação e implantação de um sistema de balcão de preços de obras, pelos órgãos de classe, com sustentação das empresas, visando a normalização dos custos das obras e ponderação dos índices

incidentes em cada tipo de serviço. "Estabelecidos os custos-padrão para cada tipo de obra, coeficientes de correção farão a aferição segundo as localizações geográficas, condições climatológicas, mercado da mão-de-obra e outros fatores que venham influir nos preços básicos. O sistema permitiria o acompanhamento e comparação com os índices oficiais e ofereceria às empresas elementos atualizados para composição de preços nas licitações."

Finalizando, o presidente do Sindicato reivindica: a) modificação da sistemática de licitação e contratação de obras; b) revisão dos preços unitários, elevando-os a níveis reais, evitando-se o que ocorre com empresas de construção ou de projeto, trabalhando em regime deficitário; c) divisão das obras para abastecer o mercado de trabalho, com vista à pequena, média e grande empresa; d) prazos econômicos e não políticos.

Nada como aprender à sombra de uma árvore.

Hoje alguns milhões a mais de pessoas podem ler esta revista. E nós nos orgulhamos disso. A Abril tem uma Divisão inteira que só cuida de Educação. Ela edita livros e manuais de alfabetização e educação continuada, livros didáticos, fascículos para acompanhamento de cursos através de televisão e rádio.

Nesta Divisão são feitas cartilhas especiais para educar o agricultor ou para ensinar a muita gente como prevenir-se de doenças. A Abril está trabalhando para transformar aquelas cansativas lições do passado em material de ensino atualizado, atraente, bonito e interessante. E, além disso, a um preço acessível para todos.

Plantamos nossa árvorezinha com muito entusiasmo e confiança. Ela cresceu e floresceu. O campo da Educação não era tão árido como muitos pensavam. Mas, ainda não é tempo de descansar. Muitos milhões de pessoas ainda não podem ler esta mensagem.

Por isso, estamos plantando mais e mais árvores, para que - à sombra delas - todos possam aprender.



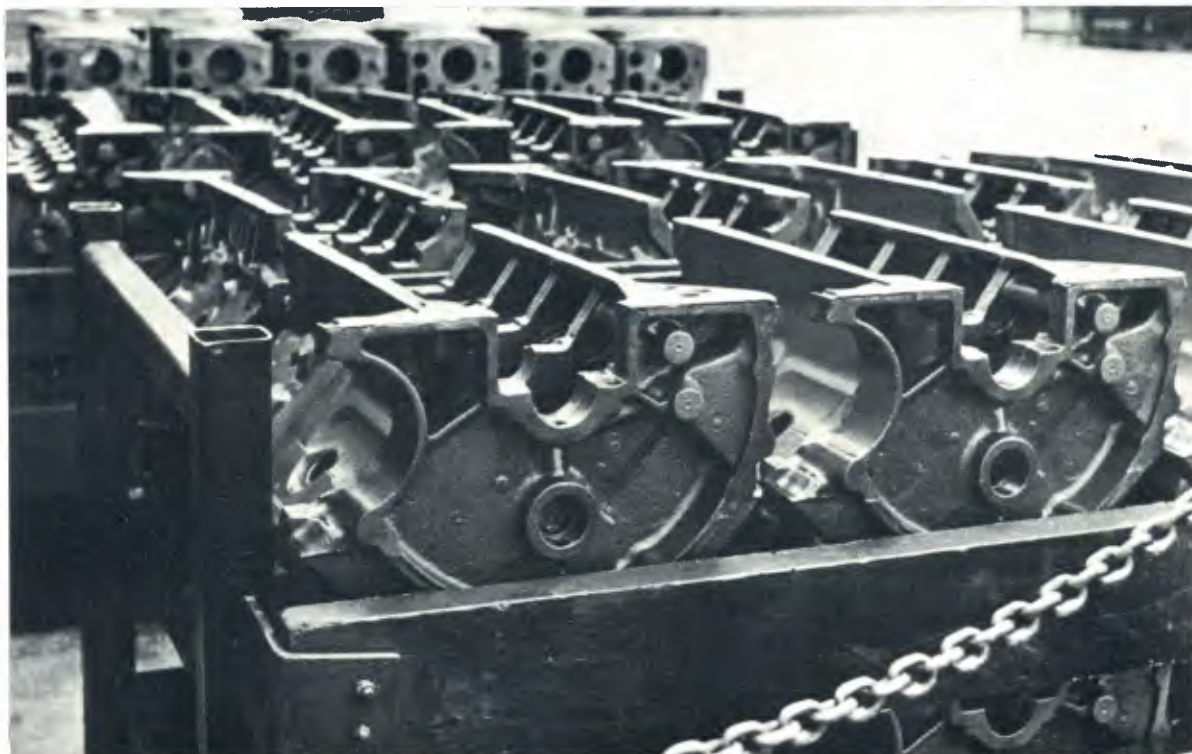
PLACAR

**pratica todos
os esportes**

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



O triunfo do dísel



Para conseguir manter sua atual participação (37%) a Perkins terá que produzir 100 000 motores em 1980.

Estimulada pelo aumento do preço dos combustíveis, a diselização da frota de caminhões ganhou novo impulso a partir de 1973.

Enquanto isso, o crescimento da agricultura e das obras públicas se encarregou de abrir novos mercados para os motores a dísel.

Grças a virtudes que vão da maior durabilidade ao menor consumo de combustível, aos motores dísel estava reservado no Brasil um glorioso destino: conquistar a preferência dos frotistas e caminhoneiros, principalmente nas médias e longas distâncias. Nos últimos dez anos, o sucesso dessa conquista foi definitivamente assegurado. A participação do dísel na produção de caminhões passou de um modesto índice de 26,7% em 1963 para 61% em 1973. Hoje, todos os caminhões pesados e semipesados que deixam as linhas de montagem da indústria automomo-

bilística são movidos a dísel. Dentro da faixa dos caminhões médios, a participação do dísel aumentou de 30,9% em 1963 para 55,4% em 1973 (veja quadro).

Ao avanço do dísel não escapou nem mesmo a faixa dos caminhões leves, até 1970, um reduto inexpugnável da gasolina. Sozinho, o bem sucedido L 608 D, da Mercedes, já havia conquistado, até 1973, 44% do mercado, na sua faixa. E tudo indica que a escalada está apenas começando. Estimulada pelo aumento do preço dos combustíveis, a diselização da frota ganhou novo e poderoso impulso a

partir do final de 1973. "Atualmente" — explica Klaus Hadulla, diretor de vendas e mercadologia da Chrysler — "a procura tem sido na base de 90% para caminhões dísel e 10% para gasolina".

Para Piñeiro Saborido, gerente geral de vendas da Ford, tão consagrada preferência chega, às vezes, a contrariar até mesmo as mais elementares normas de escolha de veículos. "No transporte em pedreiras ou minas, por exemplo, o caminhão a gasolina continua sendo o mais indicado, graças principalmente ao seu custo inicial mais baixo. Como as distâncias são



Hadulla: diésel no utilitário.



Piñeiro: diésel no Ford F-400.



Luvizan: vasta costa, sem mercado.

curtas, o preço do combustível já não pesa tanto”.

Planos acelerados

De qualquer forma, o fato é que, uma vez vencida a perplexidade inicial e superada a incômoda crise que assolou o mercado de autopeças no início deste ano — a crise foi responsável pela momentânea redução da participação dos veículos diésel na produção para 59% nos primeiros dez meses de 1974 — começam a multiplicar-se os planos de adaptação aos novos tempos.

● A Chrysler, que recentemente lançou o D-950 (o mais pesado de sua linha), tem projetos de instalar nova fábrica em Mogi-Mirim — em área adquirida de 1 125 000 m² — de onde sairão utilitários, caminhões médios e, futuramente, um caminhão mais pesado, provavelmente com motor Perkins ou MWM. E já este ano, vai estender o diésel aos utilitários D-100.

● A Ford, que possuía até então dois caminhões diésel, o F-600 (com opção para gasolina) e o F-750, deverá lançar, ainda no primeiro semestre de 1975, um caminhão médio-leve diésel, o F-400, com as mesmas características do F-350, porém, com chassi mais alongado. Saborido não esconde que a Ford esteja estudando alternativas para um caminhão diésel pesado, a longo prazo: “A Ford tem caminhões pesados no mundo todo e pretende competir também

no Brasil”. Além disso, em meados de 1976, a empresa estará produzindo os tratores agrícolas, nos modelos 4000 (63 cv) e 5000 (80 cv) — os motores serão produzidos pela própria empresa.

● A GM — única empresa montadora nos Estados Unidos a fabricar motores diésel, através da Detroit Diesel — está cogitando em produzir motores diésel de três, quatro e seis cilindros, em sua nova fábrica de São José dos Campos, até 1976. E não está fora de cogitação a construção de motor para caminhões pesados.

● Enquanto isso, dois tradicionais participantes do mercado diésel — Scania e Mercedes — têm seus planos também. A Scania, que recentemente lançou um extra-pesado, o L-140, de oito cilindros e 380 hp, pretende, com a ampliação de suas instalações, aumentar sua capacidade de produção de três a quatro vezes. A Mercedes Benz depois de apresentar sua “nova geração de veículos pesados”, tenciona, dentro de três anos, montar nova fábrica em Campinas, em área de 1 725 000 m².

● A FNM, além de apresentar os modelos 210 e 180, sob licença da Alfa Romeo, introduziu no mercado os modelos fabricados sob licença Fiat, que são os FNM-70 (motor de quatro cilindros, 96,6 cv SAE a 2 400 rpm), para competir na faixa do Mercedes 608; o FNM 130 (seis cilindros, 158 CV SAE, a 2 600 rpm), na faixa dos Mercedes 1113, e 1313; e o FNM-21 O/S (seis

cilindros, 240 cv SAE, a 2 200 rpm), que concorrerá com o Scania L-110.

A grande diferença

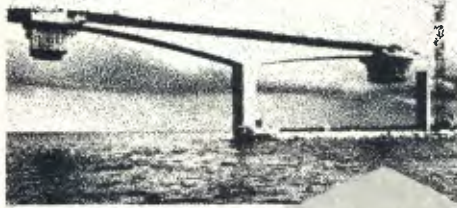
Enquanto ampliam suas opções, as montadoras devem preparar-se também para oferecer ao usuário veículos mais potentes, que nossa crescente rede asfaltada já tem condições de absorver. Uma solução econômica é a turboalimentação dos motores — uma turbina alimentada pelo próprio gás de escapamento faz girar uma segunda turbina que, por sua vez, impele o ar, sob pressão, para dentro do motor — que, além de aumentar a potência, ainda reduz o consumo de combustível.

Alguns hp a mais podem fazer uma grande diferença na rapidez do transporte. “Um veículo pesado com motor de 210 hp pode desenvolver, em média, 40 km/h. Se tiver 250 hp, vai chegar aos oitenta”, explica W. S. Jump, diretor de marketing da Cummins. “Nos Estados Unidos, caminhões de 350 hp chegam a alcançar 120 km/h.”

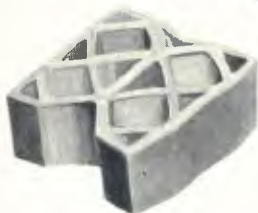
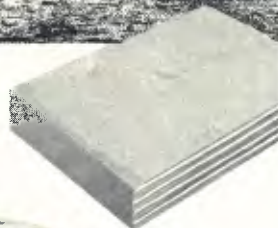
Como a relação não é linear, mas sim logarítmica — a resistência do ar é proporcional ao quadrado da velocidade — existirá teoricamente, para cada caso, uma potência mais adequada.

Daí a preocupação de países desenvolvidos em regulamentar a relação peso/potência. Na Europa, o índice adotado é de 8 hp/t, mas já se fala em elevação para dez. No

PARA AS OBRAS QUE PRECISAM DURAR MUITO



APARELHOS DE APOIO EM BORRACHA SINTÉTICA Para estruturas de concreto e/ou aço.



JUNTAS ESPECIAIS DE DILATAÇÃO E VEDAÇÃO. Para construção civil pesada, obras rodoviárias, hidroelétricas, etc.

Peças técnicas de borracha sintética para qualquer fim e atividade. - Defensas navais para cais de atracação, piers, terminais, etc. - Rigoroso controle de qualidade das matérias primas em laboratório próprio.



ENTREGA IMEDIATA

SERMAT

serviços e materiais técnicos Ltda.

Rua Visconde de Paranaguá, 16 - Tels 281-1109 e 242-9841 - GB

MOTORES

Brasil, contudo, inexistente qualquer norma oficial sobre o assunto. E como grande parte dos frotistas e caminhoneiros prefere ignorar os limites de carga estabelecidos pela lei da balança, o resultado é um transporte inseguro, lento e pouco rentável. Segundo pesquisas realizadas pela Cummins e NTC, os únicos caminhões fabricados no Brasil que podem oferecer lucros, operando nos limites legais de carga são os pesados e extra-pesados, quase sempre equipados com motores de potência superior a 210 hp — o ideal, para este caso, seriam 320 hp.

Na maioria dos casos, "o que se observa", lamenta um diretor da Perkins, "são caminhões sendo usados abaixo da relação peso-potência adequada". Uma distorção que pode ser debitada a um sistema de transporte baseado no carreteiro, um elemento sem condições de investir em caminhões mais pesados.

A revolução verde

Para os fornecedores de motor, as novas possibilidades que se abrem junto à indústria automobilística são apenas o pano de fundo para um quadro que vem se revelando cada vez mais animador. De fato, o espetacular crescimento de 10% alcançado pela agricultura brasileira no ano passado — contra 3,5% em 1973, um índice seriamente afetado pela queda de quase 30% na produção de café — abriu mercado para cerca de 45 000 tra-

tores e 10 000 colhedoras. Por sua vez, o mercado de construção pesada, embora sofrendo ligeira paralisação com a mudança de governo, já está voltando aos seus melhores dias. "Tudo indica que, em 1975, este mercado não deverá arrefecer", afirma Aloysio Costa, da Caterpillar. "A construção de estradas de rodagem caiu um pouco. Mas, a queda exigirá, certamente, muita máquina. No setor de mineração, o mercado será bastante ampliado, porque as exportações estão aumentando para cobrir as importações de petróleo."

No setor industrial também a demanda será impulsionada principalmente por uma legislação em estudos obrigando supermercados e hospitais a manterem geradores para suprir a falta de energia elétrica. Outros grandes clientes, principalmente para motores de maior potência, são as empresas de telecomunicações.

O panorama é empanado apenas pela cronicamente reduzida demanda de motores marítimos. Para Antoninho Luvizan, supervisor de estudos de mercado da Perkins, o mercado é bastante pequeno para um país que tem uma vasta costa como a nossa. "Em 1973, foram produzidas aproximadamente 1 000 unidades. As tendências deste mercado estão muito ligadas ao problema da pesca de camarão e lagosta e, dependendo dos incentivos que o governo possa dar, este mercado poderá ser desenvolvido ou ampliado. No norte, verificava-se uma maior

Este mês nas bancas.

Biblioteca das Crianças:

TERRAS GELADAS

Uma descrição completa das regiões permanentemente cobertas de gelo. Apresenta sua fauna curiosa e seus habitantes que sobrevivem em terras geladas.

CINEMA

Tudo o que é necessário para a criação do mundo "mágico" do cinema. Desde a produção de enquadramentos, os processos e as técnicas de filmagem, o papel do diretor e dos atores, o trabalho de montagem até chegar à fita cinematográfica.

Preço: Cr\$ 9,00

Totalmente ilustrado em cores.



Clássicos Modernos:

A COMÉDIA HUMANA

William Saroyan

A vida de um jovem que reside em Itaca, tranquila cidade da Califórnia, descrita por este escritor norte-americano com extraordinária força poética e grande calor humano.

O POÇO DA SOLIDÃO

Marguerite Radclyffe Hall

Na época em que foi publicado, este livro causou grande impacto, por abordar o tema do homossexualismo feminino. Mas, na verdade, trata-se de admirável painel de toda uma classe da sociedade inglesa, traçado com agudo senso de análise psicológica e sociológica.

Preço: Cr\$ 25,00



Os Pensadores:

NIETZSCHE

Este volume contém uma seleção de textos de um dos principais filósofos modernos. Esta coletânea foi feita especialmente para a coleção Os Pensadores pelo Prof. Gerard Lébrun, da Universidade de Paris, e traduzidos diretamente do alemão, pelo Prof. Rubens Rodrigues Torres Filho, da U.S.P.

VICO

Considerado como o mais importante pensador italiano de todos os tempos, teve a justa valorização de suas idéias somente no século XX. Este volume, contém na íntegra, a principal obra deste filósofo napolitano, "Ciência Nova", pela primeira vez traduzida para o português pelo Prof. Antonio Lázaro de Almeida Prado, da Faculdade de Filosofia de Assis (SP). Preço: Cr\$ 25,00



Cada volume vem acompanhado de um lindo fascículo a cores.



Wagner: um plano em dois passos.



Jump: de início, quatro por dia.

aglomeração de barcos pesqueiros e de pequeno porte. Hoje, existe uma mudança para o sul, com barcos de maior porte."

Aloysio Costa não vê, a curto ou médio prazo, um crescimento desse mercado, restrito que está à pesca, em um país onde não se tem o hábito de comer peixe. "O governo, há algum tempo, incentivou a pesca. Esses incentivos, entretanto, foram usados inadequadamente na compra de iates, por algumas firmas fantasmas. Essas firmas encomendaram também barcos aos estaleiros, que fizeram grandes estoques e, com a posterior falência daquelas firmas, faliram juntamente com elas. A pesca, atualmente, cresce cerca de 4% ao ano e precisaria ser disciplinada para surtir bons efeitos."

Existem ainda, segundo Aloysio, problemas ligados a preconceitos dos pescadores do norte do país e, em decorrência de todos esses problemas, para que o mercado de motores de pesca seja bom, demandará mais de cinco anos. "Outra saída para o aproveitamento desses motores" — concluiu — "seria o incremento da navegação fluvial, pois o Brasil tem cerca de 50 000 km de rede fluvial para ser aproveitada".

Há contudo, segundo afirmações de Thomas Wagner, da MWM, bom mercado para motores maiores. "Com o Plano de Construção Naval, o Brasil passa a construir organizadamente navios de grande porte, saindo de barcos pesqueiros para negócios de gran-

de volume, envolvendo embarcações maiores, com maior propulsão e geração de força."

Números otimistas

Assim, nada mais natural que os principais fornecedores exibam números otimistas e falem abertamente em novos projetos. Depois de muitos estudos, a Perkins concluiu que, para manter a participação atual no mercado (37%), precisará atingir, em 1978, a produção de 100 000 unidades. "Isso significa que deveremos dobrar as instalações até 1980", diz Luvizan. Atualmente, a produção da empresa é de 37 000 motores ao ano, limitada por problemas de suprimento, já que sua capacidade instalada é de 54 000 motores/ano. A meta é atingir 65 000 em 1975, podendo esse número variar conforme a necessidade do mercado. A Perkins está introduzindo também uma nova família de motores: o 4236, para aplicações industriais, agrícolas e veiculares, com quatro cilindros (de 66 a 81 cv); o 4248, agrícola, com 79,8 cv; e o 6354, motor de seis cilindros.

A MWM, tradicional fornecedor de motores estacionários, marítimos e para máquinas agrícolas e rodoviárias, produz os modelos da série D-225/226 (até 138 hp) e da série 232, V8 de doze cilindros (até 435 hp), e em aplicações estacionárias e marítimas. Recentemente, lançou a sua linha para indústria automotiva — desde utilitários até os pesados. A MWM tem planos



Em 1977, a Cummins espera vender motores (ao menos) para a Ford e FNM.

A JAMY TEM VARIAS RAZÕES PARA ESTAR ORGULHOSA DO SEU PIONEIRISMO. AQUI ESTÃO DUAS DELAS.



LIMPA PISTAS — O primeiro veículo deste tipo fabricado no Brasil. Opera com escovas e alta sucção. Para limpeza urbana de ruas, pontes, áreas industriais e pistas de aeroportos e autódromos. Fornecido ao Ministério da Aeronáutica (SECINC) e aprovado pelo CTA, operando em aeroportos em todo o país.



PIONEIRO I — O primeiro Carro Contra Incêndio, tipo ataque rápido, fabricado no País, operando com água, espuma e pó químico. Projetado e executado dentro da mais moderna tecnologia de combate ao fogo, sob fiscalização do Centro Técnico Aeroespacial de São José dos Campos.

O Limpa-Pistas e o Pioneiro I são dois produtos de uma completa linha de equipamentos especiais para viaturas, fabricados pela Jamy com tecnologia própria. A Jamy oferece assistência técnica permanente e facilidade de manutenção para todos os seus produtos, além de amplo suprimento de peças.



**INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE
MÁQUINAS E FERRAMENTAS LTDA.**

Rua Miguel Ângelo 276 - Tels. 281-3916 e 261-2260
Maria da Graça - Rio de Janeiro - GB - BRASIL

ESTE HOMEM PRECISA SER BEM INFLUENCIADO



Quantas vezes você especificou a marca das peças de reposição em seu carro?

Praticamente nenhuma.

Anúncios de componentes automobilísticos pouco interessam aos usuários dos veículos, que nem sabem as marcas das peças que estão em seus automóveis.

Quem especifica isso é o mecânico.

O leitor de Oficina.

Aumente o conhecimento do mecânico sobre o produto que você fabrica anunciando em

oficina



ABRILTEC
REVISTAS DE NEGÓCIOS
Uma divisão da Editora Abril

MOTORES

que, segundo Thomas Wagner, abrangem dois passos. "A partir de janeiro" — afirma —, "damos o primeiro passo, com instalações de novas máquinas. Em 1972, foram produzidos 13 000 motores; em 1973, 15 500; em 1974, de 18 000 a 19 000 e em 1975 deveremos estar por volta de 28 000 a 30 000 motores. Em cinco anos quintuplicamos a nossa produção. Em fevereiro decidiremos sobre novos investimentos e o segundo passo deverá ser posto em prática a partir de julho".

Como nova indústria brasileira no setor, a Cummins iniciou, no final do ano passado, a fabricação de motores de seis cilindros em linha, para atingir os mercados de construção, indústrias, marítimo e automotivo e pretende alcançar este ano a marca dos quatro motores diários.

Inicialmente, serão fabricados

motores a partir de 220 hp, mas deverá caminhar progressivamente para os 400 hp até fins de 1975. Para a indústria automotiva, os motores serão utilizados, em princípio, para o repotenciamento (transplante de motores executados em caminhões FNM, Scania e Mercedes). "Entretanto" — afirma Jump — "em 1977 pretendemos aplicar esses motores em linhas de montagem e, oportunamente, entraremos em contato com a Ford, GM, Chrysler e Fiat/FNM, havendo boas possibilidades de entendimento com a Ford e FNM". Como, no entanto, até lá a GM já deverá estar produzindo seus próprios motores e a Fiat já está aplicando seus motores na linha FNM, restaria a Chrysler, que já declarou sua intenção de colocar motores MWM ou Perkins em seus veículos mais pesados; e, finalmente, a Ford, que apresenta boas probabilidades.

O AVANÇO DO DÍSEL

(Participação dos motores diesel no mercado de caminhões)

PARTICIPAÇÃO %

Ano	Pesados e semipesados	Médios	Leves
1963	86,6	30,9	0,0
1964	91,5	27,4	0,0
1965	100,0	32,2	0,0
1966	100,0	37,2	0,0
1967	100,0	43,1	0,0
1968	100,0	46,1	0,0
1969	100,0	50,2	0,0
1970	99,3	55,0	0,0
1971	98,7	55,3	1,0
1972	99,5	57,4	34,3
1973	99,6	55,4	44,5

Fonte: Perkins

PRODUÇÃO DE CAMINHÕES

(mil unidades)

	1963	1973
Caminhões pesados e semipesados	2,4	9,5
Caminhões médios	19,0	45,6
Caminhões médios a diesel	5,9	25,3

Fonte: Perkins



BATTISTELLA TEM O TIPO QUE A SUA INDÚSTRIA PRECISA.

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



Indústria e Comércio de
Madeiras Battistella S.A.

Matriz:

Lages: BR-116 - Km 352

Fones: 229 e 230

Filiais:

S. Paulo: Av. São Luiz, 50

Conj. 181 - Ed. Itália - Fone: 257-9833

Rio: Rua João Torquato, 71 - Bonsucesso

Fones: 230-1758 e 230-2112



Os custos, depois dos

Verifique aqui, em tabelas simples e práticas, quais são seus novos custos de transporte, depois de mais de um ano de sucessivos reajustamentos dos preços dos combustíveis.

A escalada dos preços dos combustíveis está promovendo as despesas de transporte à condição de parcela vital e cada vez maior dos custos operacionais de qualquer empresa.

Para ajudar empresários e técnicos a determinar exatamente qual a nova dimensão dos custos de uma frota depois dos mais recentes reajustamentos do petróleo, **TM** apresenta vinte custos operacionais de veículos de todas as categorias — do Volkswagen sedã e utilitários, passando por caminhões médios, até unidades extrapesadas e ônibus.

A relação inclui apenas uma marca de cada categoria. Quando numa categoria concorrem diversas marcas, escolheu-se uma delas para base de cálculo. Assim, por exemplo, na faixa de caminhões médios a gasolina — disputada pelo Ford F-600, Dodge 700 e Chevrolet C-60 — o veículo-base é o da General Motors. Embora possa existir, de uma marca para outra, variação na participação dos elementos no custo, o resultado final é representativo da categoria, uma vez que o mercado de veículos comerciais é bastante competitivo.

Muito embora os resultados possibilitem boa noção dos custos atuais de transporte, não devem ser tomados ao pé da letra, nem como base para comparação entre marcas. Não só os custos variam bastante com as condições particulares de operação e a adequação do veículo às condições de trabalho, como estão sujeitos a razoável grau de imprecisão, o que torna arriscada qualquer generalização.

A compreensão das tabelas não apresenta nenhuma dificuldade. Cada componente do custo é cal-

culado pela multiplicação de um coeficiente técnico por um preço-base. Na prática, isto tem a vantagem de facilitar a atualização dos custos — base, atualizar o preço-base e refazer a multiplicação.

Como usar as tabelas

Em cada uma das tabelas, os custos estão separados em: a) fixos, independentes da quilometragem rodada e calculados em base mensal; b) variáveis, proporcionais ao grau de utilização do veículo e orçados por quilômetro percorrido.

O custo mensal é dado por uma equação de duas parcelas: uma fixa, outra obtida pela multiplicação do custo variável/km pela quilometragem média mensal desenvolvida pelo veículo. Assim, o custo operacional de um cavalo-mecânico pesado tracionando carretas de três eixos traseiros (veja tabela 18), com capacidade para 26 t de carga útil, rodando 7 000 km por mês, será:

$$\text{Custo mensal} = 15\ 668,96 + 2,20462 \cdot x,$$

onde x = quilometragem média mensal. Substituindo-se x pelo seu valor:

$$\text{Custo mensal: } 15\ 668,96 + 2,20462 \cdot 7\ 000 = 31\ 101,30$$

$$\text{Custo/km} = 31\ 101,30 / 7\ 000 = 4,44304.$$

$$\text{Custo/t.km} = 4,44304 / 26 = 0,17089$$

O roteiro dos cálculos

Os coeficientes e preços que aparecem em cada das vinte tabelas foram obtidos a partir de cuidadosas pesquisas e demorados cálculos:

□ Depreciação — A taxa de depreciação aplica-se sobre o veículo completo — veículo mais carroçaria e mais adaptações necessárias (terceiro-eixo ou quinta roda) — descontado o preço do jogo de pneus. No caso de cavalos-mecânicos, considera-se que cada unidade tratora trabalhe com duas carretas. Em todos os estudos anteriores, o coeficiente mensal de depreciação foi sempre calculado levando-se em conta a perda efetiva de valor comercial do veículo, durante período de sessenta meses. Chamando-se de:

P = valor do veículo novo;

L = valor de revenda do veículo equivalente com cinco anos de idade;

$K = L/P$,

O coeficiente de depreciação mensal será:

$$d = (1 - k) / 60$$

Desta vez, contudo, a conjuntura atípica do mercado de caminhões impôs algumas adaptações no cálculo. De fato, a relativa escassez de veículos comerciais tem estimulado uma valorização sem precedentes das unidades usadas; e o aparecimento, em alguns casos, de incômodo fantasma do ágio na compra de caminhões novos. Assim, qualquer cálculo baseado na relação entre os preços atuais conduziria a taxas de depreciação artificialmente baixas. Para resolver o impasse, o cálculo de **TM** parte de taxas uniformes de desvalorização comercial: a) 16% ao ano para veículos a gasolina; b) 15% para veículos a diesel. Isto equivale a admitir valores residuais de 20% para os veículos a gasolina; e 25% para veículos a diesel, depois de cinco anos. Embora, a depreciação legal (para fins de

aumentos



imposto de renda) possa chegar a até 20% ao ano, a experiência de TM tem mostrado que, em condições normais de mercado, os valores adotados refletem com razoável precisão a desvalorização média dos veículos comerciais.

Desta forma, ao preço de veículos a gasolina, aplica-se o coeficiente:

$$d = (1 - 0,20)/60 = 0,0133$$

Por sua vez, a taxa mensal para os veículos a diesel será:

$$d = (1 - 0,25)/60 = 0,0125$$

□ Remuneração — As bases de cálculo do custo de oportunidade do capital empatado são o preço total do veículo ou composição; e um coeficiente de juros que leva em conta a vida útil, o valor residual e a taxa de remuneração esperada. Se:

j = taxa anual de oportunidade, que pode ser assimilada, por exemplo, à rentabilidade média da empresa;

n = vida útil do veículo;

P = preço total da composição ou veículo;

L = valor residual no fim da vida útil;

$k = L/P$,

O custo J de oportunidade anual calcula-se (veja o artigo "Dominar os custos, eis tudo", TM n.º 109, setembro 1972):

$$J = (n + 1)(P - L)j/2n = Lj$$

Como $L = P$, resulta:

$$J = \frac{2 + (n - 1)(k + 1)}{2n} Pj$$

O coeficiente mensal de remuneração do capital (aplicável sobre P) será então:

$$r = \frac{2 + (n - 1)(k + 1)}{24n} j$$

Nas composições de TM adotam-se os seguintes valores:

$n = 5$ anos

$j = 18\%$ ao ano

$$\text{Logo: } r = \frac{3 + 6(k + 1)}{1000}$$

No caso de veículos a gasolina ($k = 0,20$):

$$r = (3 + 6 \cdot 1,20)/1000$$

$$r = 0,0102$$

Para veículos a diesel ($k = 0,25$):

$$r = (3 + 6 \cdot 1,25)/1000$$

$$r = 0,0105$$

□ Salário do motorista — Embora, na prática, o salário do motorista seja às vezes semi-variável — algumas empresas pagam uma parte fixa e outra proporcional à produtividade, número de viagens ou quilômetros rodados — TM incluiu a despesa para simplificar os cálculos, entre os custos fixos. Isto equivale a admitir um motorista para cada veículo e a imitar a validade das equações de custo à quilometragem que um motorista possa desenvolver durante seu horário normal de trabalho. Se no tráfego rodoviário, o desempenho pode ser bastante elevado, no transporte urbano — onde as velocidades médias caem abaixo de 20 km/h —, o limite é bem menor. Acima dessas quilometragens-limite — que as empresas poderão determinar com facilidade para cada caso — deverá ser incluído no cálculo o custo das horas extras ou o salário de um segundo motorista. As composições não incluem também o salário de ajudantes para carga e descarga. O coeficiente 1,57 corresponde ao salário mensal mais 57% de encargos sociais sobre a folha de pagamento. (Quando calculado sobre as horas efetivamente trabalhadas, esse índice pode superar 100% — veja, em TM n.º 109, setembro 1972, o estudo "O peso dos encargos sociais). Os salários baseiam-

se em informações fornecidas pelo Sindicato dos Condutores de Veículos Rodoviários do Estado de São Paulo.

□ Licenciamento — As despesas de licenciamento são estimadas com base na tabela da taxa rodoviária federal única, para 1975. Em todas as composições, considera-se a média dos custos de licenciamento para veículos zero quilômetro até quatro anos de idade (1975 a 1971). O coeficiente 1/12 distribui o custo pelos doze meses do ano.

□ Seguros — Admite-se, além do seguro obrigatório (de responsabilidade civil), o total — contra colisão, incêndio e roubo. O primeiro é relativamente barato: Cr\$ 50,00 para automóveis; Cr\$ 60,00 para utilitários; Cr\$ 80,00 para caminhões; Cr\$ 18,00 para carretas; e Cr\$ 532,00 para ônibus. Já o segundo, quando sem franquia, implica em desembolso de aproximadamente 6,5% sobre o valor do veículo; mais 2% de imposto sobre operações financeiras; e o custo adicional da apólice, que vai de Cr\$ 134,00 a Cr\$ 269,00, crescendo com o valor do veículo. A maioria das empresas não chega a fazer o seguro total, por considerá-lo muito oneroso. Mas é bom prever nos custos uma reserva para os imprevistos. O coeficiente 1/12 distribui a despesa pelos doze meses do ano.

□ Peças — Os coeficientes — obtidos por TM em pesquisas anteriores — refletem a relação entre as despesas com peças e material de oficina e o preço do veículo novo.

□ Pessoal de oficina — O coeficiente foi estabelecido a partir da relação média entre o número de veículos por funcionário da oficina,

para cada categoria de caminhão, e leva em conta os encargos sociais. O salário médio considerado procura refletir a média — entre mecânicos, funileiros, 1/2 oficial, pintores, eletricitas, lavadores e manobristas em São Paulo.

Pneus — O preço inclui câmara e uma recapagem. O coeficiente de cálculo é a fração número de pneus/vida útil. Para caminhões, a duração foi estimada em 50 000 km, em condições normais. Para veículos leves, de 45 000.

Combustível — Os consumos adotados (litros/KM) resultam de pesquisa de TM. Os preços são os que vigoravam na cidade em São Paulo no princípio de novembro, acrescidos de aumento previsto para dezembro, de 11,1%.

Lubrificantes — Os consumos (a cada 1 000 km) foram estabelecidos a partir dos manuais dos fabricantes. Levam-se em conta a capacidade de cada ponto e também a quilometragem de troca recomendada.

Lavagem — Para simplificar os cálculos, conserva-se o preço, cobrado por terceiros, na cidade de São Paulo.

Administração — Como trata-se de custo que admite amplas variações com o tamanho e a organização da empresa, TM não inclui a administração nos cálculos. Os custos finais são diretos e cabe a cada empresa acrescentar aos resultados a porcentagem que julgar mais conveniente para cobrir as despesas administrativas.

20 CUSTOS OPERACIONAIS

VEÍCULOS LEVES			
CARRO SEDÃ PEQUENO, TRÁFEGO URBANO BASE: VW SEDÃ 1300			
CUSTOS FIXOS			
0,0133	de depreciação a	21 680,00	288,34
0,0102	de remuneração do capital a	21 680,00	221,14
1/12	de licenciamento a	508,00	42,33
1/12	de seguros a	1 615,00	134,58
CUSTO FIXO MENSAL			686,39
CUSTOS VARIÁVEIS			
2,0 x 10 ⁻⁶	de peças e material de oficina a	21 680,00	0,04336
6,2 x 10 ⁻⁵	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,07855
4/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	240,00	0,02133
0,114	litros de combustível a	2,09	0,23826
1/1 000	litros de óleo de cârter a	5,50	0,00550
1/1 000	litros de óleo de caixa e diferencial a	7,20	0,00720
1/1 500	de lavagem e graxas a	26,00	0,01733
CUSTO VARIÁVEL/KM			0,41153
CUSTO MENSAL = 686,39 + 0,41153.x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (686,39/x) + 0,41153			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			
KOMBI ESTÃNDAR, TRÁFEGO URBANO BASE: KOMBI VW			
CUSTOS FIXOS			
0,0133	de depreciação a	28 031,00	372,81
0,0102	de remuneração do capital a	28 031,00	285,92
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	950,00	1 491,50
1/12	de licenciamento a	701,00	58,92
1/12	de seguros a	2 183,00	181,92
CUSTO FIXO MENSAL			2 389,57
CUSTOS VARIÁVEIS			
2,5 x 10 ⁻⁶	de peças e material de oficina a	28 031,00	0,07008
6,2 x 10 ⁻⁵	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,07855
4/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	309,00	0,02747
0,153	litros de combustível a	2,09	0,31977
1,2/1 000	litros de óleo de cârter a	5,50	0,00660
1,2/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00864
1,0/3 000	de lavagem e graxas a	36,00	0,01200
CUSTO VARIÁVEL/KM			0,52311
CUSTO MENSAL = 2 389,57 + 0,52311.x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 389,57/x) + 0,52311			
X = Utilização média mensal, em quilômetros.			

PICKUP A GASOLINA, TRÁFEGO URBANO BASE: FORD F-75			
CUSTOS FIXOS			
0,0133	de depreciação a	31 761,00	422,42
0,0102	de remuneração do capital a	31 761,00	323,96
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	950,00	1 491,50
1/12	de licenciamento a	615,00	51,25
1/12	de seguros a	2 357,00	196,42
CUSTO FIXO MENSAL			2 485,55
CUSTOS VARIÁVEIS			
2,5 x 10 ⁻⁶	de peças e material de oficina a	31 761,00	0,07940
6,2 x 10 ⁻⁵	de salários do pessoal e oficina e leis sociais a	1 267,00	0,07855
4/45 000	de pneus, câmaras e recapagem a	393,00	0,03493
0,167	litros de combustível a	2,09	0,34903
2/1 000	litros de óleo de cârter a	5,50	0,01100
1/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00720
1/3 000	de lavagem e graxas a	36,00	0,01200
CUSTO VARIÁVEL/KM			0,57211
CUSTO MENSAL = 2 485,55 + 0,57211.x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 485,55/x) + 0,57211			
x = Utilização média mensal, em quilômetros.			
CAMIONETA A GASOLINA, TRÁFEGO URBANO BASE: F-100			
CUSTOS FIXOS			
0,0133	de depreciação a	44 944,00	597,76
0,0102	de remuneração do capital a	44 944,00	458,43
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	950,00	1 491,50
1/12	de licenciamento a	978,00	81,50
1/12	de seguros a	3 325,00	277,08
CUSTO FIXO MENSAL			5 850,27
CUSTOS VARIÁVEIS			
30 x 10 ⁻⁶	de peças e material de oficina a	44 944,00	0,13483
1,05 x 10 ⁻⁴	de salário do pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,13303
4/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	393,00	0,03493
0,250	litros de combustível a	2,09	0,52250
1/1 000	litros de óleo de cârter a	5,50	0,00550
0,5/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00360
1/3 000	de lavagem e graxas a	36,00	0,01200
CUSTO VARIÁVEL/KM			0,84639
CUSTO MENSAL = 5 850,27 + 0,84639.x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (5 850,27/x) + 0,84639			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

CAMINHÃO LEVE A GASOLINA, COM FURGÃO DE ALUMÍNIO, TRÁFEGO URBANO. BASE: FORD F-3500				CARGA ÚTIL: 2,9 t	
CUSTOS FIXOS					
0,0102	de depreciação a	65 163,00	866,67		
0,0102	de remuneração do capital a	65 163,00	664,67		
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 000,00	1 570,00		
1/12	de licenciamento a	717,00	59,75		
1/12	de seguros a	4 675,00	389,58		
CUSTO FIXO MENSAL				3 550,67	
CUSTOS VARIÁVEIS					
30 x 10 ⁶	de peças e material de oficina a	65 163,00	0,19549		
1 x 10 ⁴	de salários do pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,16471		
1,5/1000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,00825		
6/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	634,00	0,08453		
0,333	litros de combustível a	2,09	0,69597		
0,8/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00576		
1/3 000	de lavagem e graxas a	70,00	0,02333		
CUSTO VARIÁVEL/KM				1,17804	
CUSTO MENSAL = 3 550,67 + 1,17804 . X					
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 550,67/x) + 1,17804					
x = Utilização média mensal, em quilômetros.					

CAMINHÃO LEVE A DÍSEL COM FURGÃO DE ALUMÍNIO, TRÁFEGO URBANO. BASE: MERCEDES L608 D				CARGA ÚTIL: 2,9 t	
CUSTOS FIXOS					
0,0125	de depreciação a	90 328,00	1 129,10		
0,0105	de remuneração do capital a	90 328,00	948,44		
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 000,00	1 570,00		
1/12	de licenciamento a	717,00	59,75		
1/12	de seguros a	6 343,00	528,58		
CUSTO FIXO MENSAL				4 235,87	
CUSTOS VARIÁVEIS					
15 x 10 ⁶	de peças e material de oficina a	90 328,00	0,13549		
9,7 x 10 ⁵	de salários do pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,12289		
6/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	505,00	0,06733		
0,225	litros de combustível a	1,122	0,25245		
2,5/1 000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,01375		
0,8/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00576		
1/3 000	de lavagem e graxas a	70,00	0,02333		
CUSTO VARIÁVEL/KM				0,62100	
CUSTO MENSAL = 4 235,87 + 0,62100 . x					
CUSTO/QUILÔMETRO = (4 235,87/x) + 0,62100					
x = Utilização média mensal, em quilômetros.					

CAMINHÕES MÉDIOS

CAMINHÃO MÉDIO A GASOLINA, EQUIPADO COM FURGÃO DE ALUMÍNIO, TRÁFEGO URBANO BASE: CHEVROLET C-68				CARGA ÚTIL: 6,0 t	
CUSTOS FIXOS					
0,0133	de depreciação a	76 556,00	1 018,19		
0,0102	de remuneração do capital a	76 556,00	780,87		
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 100,00	1 727,00		
1/12	de licenciamento a	920,00	76,67		
1/12	de seguros a	5 430,00	452,50		
CUSTO FIXO MENSAL				4 055,23	
CUSTOS VARIÁVEIS					
3,0 x 10 ⁶	de peças e material de oficina a	76 556,00	0,22970		
1,36 x 10 ⁴	de salários do pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,17230		
6/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 331,00	0,15972		
0,400	litros de combustível a	2,09	0,83600		
2,0/1 000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,01100		
1,2/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00864		
1/3 000	de lavagem e graxas a	100,00	0,03333		
CUSTO VARIÁVEL/KM				1,45069	
CUSTO MENSAL = 4 055,23 + 1,45069 . x					
CUSTO/QUILÔMETRO = (4 055,23/x) + 1,45069					
x = utilização média mensal, em quilômetros					

CAMINHÃO MÉDIO A GASOLINA, COM CARROÇARIA ABERTA DE MADEIRA, TRÁFEGO RODOVIÁRIO BASE: CHEVROLET C-68				CARGA ÚTIL: 6,0 t	
CUSTOS FIXOS					
0,0133	de depreciação a	59 806,00	795,42		
0,0102	de remuneração do capital a	59 806,00	610,02		
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 200,00	1 884,00		
1/12	de licenciamento a	920,00	76,67		
1/12	de seguros a	4 113,00	342,75		
CUSTO FIXO MENSAL				3 708,86	
CUSTOS VARIÁVEIS					
2,2 x 10 ⁶	de peças e material de oficina a	59 806,00	0,13157		
8,9 x 10 ⁵	de salários do pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,11276		
6/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 331,00	0,15972		
0,4 000	litros de combustível a	2,09	0,83600		
2,0/1 000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,01100		
1,2/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00864		
1/3 000	de lavagem e graxas a	70,00	0,23333		
CUSTO VARIÁVEL/KM				1,28302	
CUSTO MENSAL = 3 708,86 + 1,28302 . x					
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 708,86/x) + 1,28302					
x = utilização média mensal, em quilômetros					

CAMINHÃO MÉDIO DÍSEL, COM CARROÇARIA ABERTA DE MADEIRA, TRÁFEGO RODOVIÁRIO BASE: MERCEDES 1113				CARGA ÚTIL: 6,3 t	
CUSTOS FIXOS					
0,0125	de depreciação a	97 357,00	1 216,96		
0,0105	de remuneração do capital a	97 357,00	1 022,25		
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 200,00	1 884,00		
1/12	de licenciamento a	920,00	76,67		
1/12	de seguros a	6 809,00	567,42		
CUSTO FIXO MENSAL				4 767,30	
CUSTOS VARIÁVEIS					
1,0 x 10 ⁶	de peças e material de oficina a	97 357,00	0,09736		
6,0 x 10 ⁵	de pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,07602		
6/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 331,00	0,15972		
9,286	litros de combustível a	1,122	0,32089		
8/1 000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,04400		
1,5/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,01080		
1/3 000	de lavagem e graxas a	70,00	0,02333		
CUSTOS VARIÁVEL/KM				0,73212	
CUSTO MENSAL = 4 767,30 + 0,73212 . x					
CUSTO/QUILÔMETRO = (4 767,30/x) + 0,73212					
x = utilização média mensal, em quilômetros					

CAMINHÃO MÉDIO DÍSEL COM TERCEIRO EIXO, CARROÇARIA ABERTA DE MADEIRA BASE: MERCEDES 1113				CARGA ÚTIL: 10,7 t	
CUSTOS FIXOS					
0,0125	de depreciação a	124 564,00	2 807,05		
0,0105	de remuneração do capital a	124 564,00	2 357,92		
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 300,00	2 041,00		
1/12	de licenciamento a	920,00	76,67		
1/12	de seguros a	8 613,00	717,75		
CUSTO FIXO MENSAL				8 000,39	
CUSTOS VARIÁVEIS					
1,2 x 10 ⁶	de peças e material de oficina a	124 564,00	0,14948		
6,5 x 10 ⁵	de salários de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,08235		
10/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 331,00	0,26620		
0,375	litros de combustível a	1,122	0,42075		
8/1000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,04400		
1,5/1000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,01080		
1/3 000	de lavagem e graxas a	85,00	0,02833		
CUSTO VARIÁVEL/KM				1,00191	
CUSTO MENSAL = 8 000,39 + 1,00191 . x					
CUSTO/QUILÔMETRO = (8 000,39/x) + 1,00191					
x = utilização média mensal, em quilômetros					

CAMINHÕES SEMIPESADOS

CAMINHÃO SEMIPESADO, COM CARROÇARIA ABERTA DE MADEIRA, TRÁFEGO RODOVIÁRIO
BASE: CHEVROLET D-70

CARGA ÚTIL: 8,0 t

CUSTOS FIXOS

0,0125	de depreciação a	103 193,00	1 289,91
0,0105	de remuneração do capital a	103 193,00	1 083,54
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 200,00	1 884,00
1/12	de licenciamento a	1 277,00	106,42
1/12	de seguros a	7 196,00	599,67

CUSTOS FIXOS MENSAL

CUSTOS VARIÁVEIS

1,5 x 10 ⁶	de peças e material de oficina	103 193,00	0,15479
9,07 x 10 ⁵	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,11492
6/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 748,00	0,20976
0,333	litros de combustível a	1,122	0,37363
4/1 000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,02200
1/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00720
1/3 000	de lavagem e graxas a	70,00	0,02333

CUSTO VARIÁVEL/KM

0,90563

CUSTO MENSAL = 4 963,54 + 0,90563.x
CUSTO/QUILOMETRO = 94 963,54/x + 0,90563
x = Utilização média mensal, em quilômetros

CAMINHÃO SEMIPESADO, COM TERCEIRO-EIXO CARROÇARIA ABERTA DE MADEIRA
BASE: CHEVROLET D-70

CARGA ÚTIL: 12,0 t

CUSTOS FIXOS

0,0125	de depreciação a	133 193,00	1 664,49
0,0105	de remuneração do capital a	133 193,00	1 398,52
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 300,00	2 041,00
1/12	de licenciamento a	1 277,00	106,42
1/12	de seguros a	9 184,00	765,33

CUSTO FIXOS MENSAL

CUSTOS VARIÁVEL

1 x 10 ⁶	de peças e material de oficina a	133 193,00	0,19979
15 x 10 ⁴	de salários de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,14570
10/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 748,00	0,34960
0,416	litros de combustível a	1,122	0,46675
4/1 000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,02200
1/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00720
1/3 000	de lavagem e graxas a	85,00	0,02833

CUSTO VARIÁVEL/KM

1,21937

CUSTO MENSAL = 5975,76 + 1,21937.x
CUSTO/QUILOMETRO = (5 975,76/x) + 1,21937
x = Utilização média mensal, em quilômetros

CAVALO-MECÂNICO SEMIPESADO, TRACIONANDO CARRETAS DE UM EIXO TRASEIRO
BASE: CHEVROLET D-70

CARGA ÚTIL: 15,0 t

CUSTOS FIXOS

0,0125	de depreciação a	206 243,00	2 578,03
0,0105	de remuneração do capital a	206 243,00	2 165,55
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 800,00	2 826,00
1/12	de licenciamento a	1 277,00	106,42
1/12	de seguros a	14 063,00	1 171,92

CUSTO FIXO MENSAL

CUSTOS VARIÁVEIS

1,2 x 10 ⁶	de peças e material de oficina	206 243,00	0,24749
1 x 10 ⁴	de salários de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,16471
10/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 748,00	0,34960
0,479	litros de combustível a	1,122	0,53744
4/1 000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,02200
1/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00720
1/3 000	de lavagem e graxas a	155,00	0,05167

CUSTO VARIÁVEL/KM

1,38011

CUSTO MENSAL = 8 847,92 + 1,38011.x
CUSTO/QUILOMETRO = (8 847,92/x) + 1,38011
x = Utilização média mensal, em quilômetros

CAMINHÕES PESADOS

CAMINHÃO PESADO BASCULANTE, DÍSEL, COM TERCEIRO EIXO
BASE: FNM 180

CARGA ÚTIL: 12 m³

CUSTOS FIXOS

0,0105	de depreciação a	252 763,00	3 159,54
0,0105	de remuneração do capital a	252 763,00	2 654,01
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 600,00	2 512,00
1/12	de licenciamento a	5 156,00	429,67
1/12	de seguros a	17 110,00	1 425,83

CUSTO FIXO MENSAL

10 181,05

CUSTOS VARIÁVEIS

1,5 x 10 ⁶	de peças e material de oficina a	252 763,00	0,37914
1,57 x 10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,19892
10/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 141,00	0,53525
0,50	litros de combustível a	1,122	0,56100
8,0/1 000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,01800
0,5/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,01800
1/3 000	de lavagem e graxas a	100,00	0,03333

CUSTO VARIÁVEL/KM

1,76964

CUSTO MENSAL = 10 181,05 + 1,76964.x
CUSTO/QUILOMETRO = (10 181,05/x) + 1,76964
x = Utilização média mensal, em quilômetros

CAMINHÃO PESADO DÍSEL, CARROÇARIA DE MADEIRA TRÁFEGO RODOVIÁRIO
BASE: SCANIA L-110

CARGA ÚTIL: 7,9 t

CUSTOS FIXOS

0,0125	de depreciação a	215 234,00	2 690,42
0,0105	de remuneração do capital a	215 234,00	2 259,96
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 500,00	2 355,00
1/12	de licenciamento a	5 156,00	429,67
1/12	de seguros a	14 624,00	1 218,67

CUSTO FIXO MENSAL

CUSTOS VARIÁVEIS

1,2 x 10 ⁶	de peças e material de oficina a	215 234,00	0,17936
1,2 x 10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,15204
6/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 141,00	0,25692
0,400	litros de combustível a	1,122	0,44880
14/1 000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,07700
1,6/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,01152
1/3 000	de lavagem e graxas a	80,00	0,02667

CUSTO VARIÁVEL/KM

1,15231

CUSTO MENSAL = 8 953,72 + 1,15231.x
CUSTO/QUILOMETRO = (8 953,72/x) + 1,15231
x = Utilização média mensal, em quilômetros

CAMINHÃO PESADO DÍSEL, COM TERCEIRO-EIXO, TRÁFEGO RODOVIÁRIO
BASE: SCANIA L-110

CARGA ÚTIL: 14,0 t

CUSTOS FIXOS

0,0125	de depreciação a	251 289,00	3 141,11
0,0105	de remuneração do capital a	251 289,00	2 638,53
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	1 600,00	2 512,00
1/12	de licenciamento a	5 156,00	429,67
1/12	de seguros a	17 014,00	1 417,83

CUSTO FIXO MENSAL

10 139,14

CUSTOS VARIÁVEIS

1,2 x 10 ⁶	de peças e material de oficina a	251 289,00	0,25129
1,38 x 10 ⁴	de salários de pessoal e oficina e leis sociais a	1 267,00	0,17485
10/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 141,00	0,42820
0,454	litros de combustível a	1,122	0,50939
14/1 000	litros de óleo de cárter a	5,50	0,07700
1,6/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,01152
1/3 000	de lavagem e graxas a	85,00	0,02833

CUSTO VARIÁVEL/KM

1,48058

CUSTO MENSAL = 10 139,14 + 1,48058.x
CUSTO/QUILOMETRO = (10 139,14/x) + 1,48058
x = Utilização média mensal, em quilômetros

CAVALO-MECÂNICO PESADO DE UM EIXO TRASEIRO TRACIONADO		
CARRETAS DE DOIS EIXOS TRASEIROS		
BASE: SCANIA L-110		
		CARGA ÚTIL: 19 t
CUSTO FIXOS		
0,0125	de depreciação a	357 099,00 4 463,74
0,0105	de remuneração do capital a	357 099,00 3 749,54
1,57	de salário do motorista e leis sociais a	2 200,00 3 454,00
1/12	de licenciamento a	5 165,00 430,42
1/12	de seguros a	24 045,00 2 003,75
CUSTO FIXO MENSAL		14 101,45
CUSTOS VARIÁVEIS		
1,2 x 10 ⁻⁶	de peças e material de oficina a	357 099,00 0,42852
1,50 x 10 ⁻⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00 0,19005
14/5 0000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 141,00 0,59948
0,476	litros de combustível a	1,122 0,53407
14/1 000	litros de óleo de cârter a	5,50 0,07700
1,6/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20 0,01152
1/3 000	de lavagem e graxas a	155,00 0,05167
CUSTO VARIÁVEL/KM		1,46379
CUSTO MENSAL = 14 101,45 + 1,46379.x		
CUSTO/QUILÔMETRO = (14 101,45/x) + 1,46379		
x = Utilização média mensal, em quilômetros		

CAVALO-MECÂNICO PESADO DE UM EIXO TRASEIRO TRACIONANDO CARRETAS DE TRÊS EIXOS		
BASE: SCANIA L-110		
		CARGA ÚTIL: 26 t
CUSTO FIXO		
0,0125	de depreciação a	395 364,00 4 924,05
0,0105	de remuneração do capital a	395 364,00 4 151,32
1,57	de salários do motorista e leis sociais a	2 500,00 3 925,00
1/12	de licenciamento a	5 165,00 430,42
1/12	de seguros a	26 858,00 2 238,17
CUSTO FIXO MENSAL		15 668,96
CUSTOS VARIÁVEIS		
1,2 x 10 ⁻⁶	de peças e material de oficina a	395 364,00 0,47444
1,56 x 10 ⁻⁴	de salários de oficina e leis sociais a	1 267,00 0,197652
18/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 141,00 0,77076
0,555	de combustível a	1,122 0,62271
14/1 000	litros de óleo de cârter a	5,50 0,07700
1,6/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20 0,01152
1/3 000	de lavagem e graxas a	155,00 0,05167
CUSTO VARIÁVEL/KM		2,20462
CUSTO MENSAL = 15 668,96 + 2,20462.x		
CUSTO/QUILÔMETRO (15 668,96/x) + 2,20462		
x = utilização média mensal, em quilômetros		

Tacógrafo VDO. A precisão zelando pelo seu investimento.

Do uso certo de uma frota ou mesmo de um veículo de transporte, depende muito a sua manutenção.

É o mais importante para você reduzir os custos desse uso é a racionalização - o conhecimento exato de tudo que acontece com cada veículo, onde e quando acontece.

A precisão do Tacógrafo VDO, lhe dá todas as informações necessárias.

Fácil de ser colocado, ele não possui problemas de manutenção, e ainda conta com a assistência técnica de uma das maiores indústrias de instrumentos de precisão no mundo.

Com o seu uso, tudo é registrado: velocidade do veículo, tempo de paradas, tempo em que o veículo trafegou à 40 Km/h, ou à



80 Km/h. Enfim, tudo. O funcionamento do Tacógrafo VDO é muito simples: você coloca um disco datado e já impresso, onde serão registrados com precisão incrível, todos os movimentos do veículo. E isso é importantíssimo para quem tem dinheiro investido numa frota e quer ter absoluta certeza de que tudo está correndo bem.



Rua Alvarenga, 994/998
Tel.: 211-7663 - São Paulo
Distribuidores autorizados:
Emir R. Gaspary
R. Dr. Alcides Cruz, 15
Fone: 23-0487 - Porto Alegre
Casa dos Velocímetros Ltda.
R. Comendador Azevedo,
371 Fone: 25-5431 - Porto Alegre

ADMINISTRAÇÃO

CAVALO-MECÂNICO DE DOIS EIXOS TRATORES TRADICIONANDO CARRETAS DE DOIS EIXOS TRASEIROS BASE: SCANIA L-110				CARGA ÚTIL: 26t	
CUSTOS FIXOS					
0,10125	de depreciação a	526 805,00	6 585,06		
0,0105	de remuneração do capital a	526 805,00	5 531,45		
1,57	de salário de motorista e leis sociais a	2 500,00	3 925,00		
1/12	de licenciamento a	5 165,00	403,42		
1/12	de seguros a	25 297,00	2 108,08		
CUSTO FIXO MENSAL					
CUSTOS VARIÁVEIS					
1,2 x 10 ⁵	de peças e material de oficina a	526 805,00	0,63217		
1,63 x 10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,20652		
18/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 141,00	0,77076		
0,555	litros de combustível a	1,122	0,62271		
13/1 000	litros de óleo de cârter a	5,50	0,07150		
1,6/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,01152		
1/3 000	de lavagem e graxas	155,00	0,05167		
CUSTO VARIÁVEL/KM				2,36685	
CUSTO MENSAL = 18 533,01 + 2,36685.x					
CUSTO/QUILÔMETRO = (18 533,01/x) + 2,36685					
x = Utilização média mensal, em quilômetros					

ÔNIBUS					
ÔNIBUS MONOBLOCO, TRÁFEGO RODOVIÁRIO BASE: MERCEDES 0-362					
CUSTO FIXOS					
0,0125	de depreciação a	262 808,00	3 285,10		
0,105	de remuneração do capital a	262 808,00	2 759,48		
1,57	de salários do motorista e leis sociais a	1 300,00	2 041,00		
1/12	de licenciamento a	3 879,00	323,25		
1/12	de seguros a	18 230,00	1 519,17		
CUSTO FIXO MENSAL				9 928,00	
CUSTOS VARIÁVEIS					
1,6 x 10 ⁵	de peças e material de oficina a	262 808,00	0,42049		
1,3 x 10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	1 267,00	0,16471		
6/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 331,00	0,15972		
0,333	de combustível a	1,122	0,37363		
3,3/1 000	de óleo de cârter a	5,50	0,01815		
0,5/1 000	de óleo de câmbio e diferencial a	7,20	0,00360		
1/3 000	de lavagem e graxas a	120,00	0,04000		
CUSTO VARIÁVEL/KM				1,18030	
CUSTO MENSAL = 9 928,00 + 1,18030.x					
CUSTO/QUILÔMETRO = (9 928,00/x) + 1,18030					
x = utilização média mensal, em quilômetros					



**TECNICA MODERNA
MAO DE OBRA ESPECIALIZADA**

MARCAM A PRESENÇA DA



NA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA DOS IMIGRANTES

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

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

COLEÇÃO DO EXECUTIVO



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

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

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

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

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

VEJA A IMPORTÂNCIA DOS TEMAS DA COLEÇÃO DO EXECUTIVO:

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

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

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

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

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

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

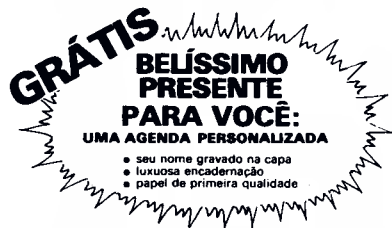
VII. O LADO PRÁTICO DO MARKETING - de Stephen Morse
As funções básicas de marketing prático nas empresas - Pesquisas de marketing - Operação -

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

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

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

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



INSTRUÇÕES:

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

QUERO EXAMINAR A COLEÇÃO DO EXECUTIVO POR 10 DIAS, sem qualquer compromisso de compra. TM 135

Nome

Endereço

Bairro CEP

Cidade Estado

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

INSC. EST. e C.G.C.

Data

Assinatura

V

Recorte aqui ✂

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

Cr\$ 850,00 à vista ou

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

Não mande dinheiro agora.

Um cofre sobre o chassi



"Slidetainer": cofre de carga tipo contêiner, faz o caminhão render mais.

A conquista de invejável fatia do mercado de transportes especializados de medicamentos em especial e outras mercadorias para todo o território latino americano, pela Transdroga, exigiu ingredientes como avançados e eficientes equipamentos, desentrevada infra-estrutura de tráfego programado, rigoroso controle operacional, além de temperos básicos como esquema de manutenção preventiva, seleção dos recursos humanos acima da média e também uma pitada do know-how da aviação comercial aplicada no setor de transporte rodoviário.

Desde computadores para o controle operacional e a programação dos rodízios de manutenção, o *slidetainer* (uma espécie de contêiner para chassi normal de caminhões), o road control (que permite ao veículo prosseguir viagem mesmo com pneu furado) e roletes internos na carroçaria, estão todos voltados ao objetivo da empresa: evitar todo e qualquer tipo de paralisação, aumentar a rapidez e segurança nas operações de carga e descarga, evitar o manuseio dos volumes e proporcionar maior velocidade no transporte.

O Pernalonga — Assim chamado por sua rapidez, o *slidetainer* é um cofre de carga do tipo contêiner, removível e acoplável a chassi

comum de caminhões. Tem capacidade para 12 t de carga. Ao chegar ao destino, é sustentado por quatro pés hidráulicos, transformando-se num recipiente estacionário, liberando o cavalo mecânico, que é o chassi e cabina convencional. Essa operação é toda mecânica, por simples acionamento de alavancas, na cabina do caminhão. Essa versatilidade permite uma operação de oito pernalongas com quatro chassis. Por exemplo, no eixo Rio-São Paulo, ficam estacionadas duas unidades para carga e descarga, em cada um dos depósitos, enquanto quatro estão em trânsito. Com rodízio de chassi e os *slidetainers* e revezamento de motoristas, o caminhão está em tráfego 24 horas por dia. O sistema está sendo aplicado para as linhas Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Londrina, Bauru, Rio, a partir de São Paulo. Em cada um desses terminais, há um pernalonga em carga ou descarga, enquanto outro está em trânsito. A empresa está operando vinte unidades de *slidetainers* com sete chassis.

Com o mesmo princípio, a Transdroga está operando com uma carreta, cavalos-mecânicos autênticos, para o transporte no eixo São Paulo-Porto Alegre. Neste caso, o cofre tem capacidade para 22 t. É um semi-reboque mais adequado para linhas de longa dis-

tância em vista de sua grande capacidade que demanda maior tempo para carga e descarga.

Mais rendimento — As vantagens oferecidas por esses sistemas, segundo o coordenador de tráfego Euler José Bancher, são, basicamente, a redução da ociosidade do veículo, maior rendimento, horários e frequência melhor atendidos, acondicionamento mais cuidadoso da carga, redução de pessoal nas operações de carga e descarga e redução de uma fase no processo de carregamento, pois a mercadoria que chega entra diretamente no cofre de carga estacionado, dando maior velocidade ao processamento geral.

Além desses cofres de carga, com roletes internos que facilitam a movimentação da mercadoria, os próprios veículos são dotados de equipamentos para evitar paralisações em viagem. É o caso do road control. O sistema conta com o acionamento automático de compressor para suprir a pressão de um ou mais pneus furados, ao mesmo tempo que um alarma no painel do motorista acusa a emergência e o manômetro controla o abastecimento de ar para cada uma das rodas. Teoricamente, o caminhão poderá fazer uma viagem de São Paulo a Belém com pneu furado, sem problemas. O furo poderá ter até 1,5 cm de diâmetro que o compressor impedirá que ocorra o esvaziamento.

A frota da empresa está atualmente composta de quatro semi-reboques com cavalos mecânicos Alfa Romeo; catorze *slidetainer* e sete chassis Mercedes Benz; 33 caminhões convencionais Mercedes Benz; vinte caminhões F-350; uma camioneta F-100; 44 kombis; um jipe Toyota e cinco empilhadeiras. Em termos de carga, a Transdroga realizou 1 250 viagens entre as filiais com um percurso de 1 479 118 km só de entregas e a quilometragem total da frota foi de 2 180 123 km, num dos meses do ano passado.

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



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

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



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

OS ANÚNCIOS TRABALHAM



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

Os homens de negócios escolhem as revistas com as quais podem contar. Chame um dos nossos representantes pelos telefones: 65-8536, 65-9537, 62-0876 62-9250, 62-7479.



ABRILTEC
REVISTAS DE NEGÓCIOS
Uma divisão da Editora Abril

Máquinas & Metais, Eletricidade Moderna,
Química & Derivados, Plásticos & Embalagem,
Transporte Moderno, Oficina, O Carreiteiro,
Supervarejo, Projeto.

LIGUE-SE



**FIZEMOS UMA
REVISTA PARA
VOCÊ
QUE TRABALHA
COM ENERGIA**

Para que você fique ligado no circuito de compra e venda de produtos elétricos e eletrônicos. **ELETRICIDADE MODERNA** - a revista que faz análises, fornece perspectivas e dados econômicos - vai ligar você com executivos, engenheiros e técnicos de empresas fornecedoras e consumidoras de produtos, equipamentos e componentes eletroeletrônicos. Todos interessados em acompanhar a evolução do mercado através de **ELETRICIDADE**.

Anunciando em **ELETRICIDADE MODERNA** você fica o mês inteiro ligado ao setor eletroeletrônico brasileiro. Entre nesse circuito!

eletricidade MODERNA
ABRILTEC REVISTAS DE NEGÓCIOS
Uma divisão da Editora Abril

EQUIPAMENTOS



O "CAROLINA" NO NORTE

Depois de quase um ano produzindo o microônibus Carolina, a Companhia Americana Industrial de Ônibus (Caio) inicia a fabricação desses veículos no nordeste, através de sua coligada Caio-Norte. "A demanda para todo o Brasil foi tão grande" - explica Cláudio Regina, diretor da empresa - "que a solução foi montar o ferramental também no nordeste. Assim, nós, da Caio-Sul atenderemos a região centro-sul, e a Caio-Norte, instalada em Jaboatão, Pernambuco, ficará com o atendimento à região norte e nordeste."

O aumento no custo do combustível, segundo Cláudio Regina, fez com que muitos proprietários de automóveis, no nordeste do país - a exemplo do que vinha acontecendo no sul - deixassem seus veículos em casa, livrando-se também das aflições do trânsito. Esse novo hábito estimulou a criação de algumas empresas "de micro-rápido" ou transportes expresso, que possibilitam economia sem perda de conforto - o Carolina pode ser equipado até com ar condicionado. De início, foram encomendadas

oitenta unidades para empresas de Fortaleza, no Ceará.

O Carolina - que já é usado há algum tempo em São Paulo para transporte de escolares, executivos, lotação, camping, ambulância, ambulatório dentário e médico - é montado sobre o chassi do Mercedes Benz L 608 D, mais conhecido como "Mercedinho". A carroçaria, com largura externa de 2 160 mm e altura interna de 1 800 mm, varia no comprimento externo de acordo com o chassi (veja tabela) e tem estrutura tubular, estampada em chapa modulada de aço galvanizado. As janelas, panorâmicas, são montadas em caixilhos de alumínio, com canaletas sintéticas floçadas para permitir manejo suave e eliminar ruídos. O teto é reto para permitir melhor aproveitamento da área interna e arejamento. A ventilação interna é feita através de alçapão no teto, ou, opcionalmente, com ar condicionado. A lotação é variável conforme o tipo de poltrona (veja tabela).

Companhia Americana Industrial de Ônibus - Rua Guaiaúna 550 - São Paulo, SP.

O "CAROLINA" E SUAS OPÇÕES

Chassi	Tipo de ônibus	Comprimento	Lotação (passageiros)
3 500 EE	Urbano estándar	6 062	21
	Escolar	6 062	24
	Rodoviário, poltronas fixas	6 062	19
	Rodoviário, poltronas reclináveis	6 062	15
4 100 EE	Urbano estándar	6 820	24
	Escolar	6 820	28
	Rodoviário, poltronas fixas	6 820	23
	Rodoviário, poltronas reclináveis	6 820	19



ABRIL-TEC

REVISTAS DE NEGÓCIOS

Uma divisão da Editora Abril

Uma força editorial e publicitária com atuação decisiva no mercado industrial.

A Abril-Tec é a divisão de Revistas de Negócios da Editora Abril. Atua com decisão nos principais setores do nosso mercado industrial, através de publicações especializadas que prestam serviços imprescindíveis à atividade profissional de seus leitores.

A Abril-Tec integra hoje um corpo de editores, redatores e repórteres do mais alto nível; um eficiente Departamento de Circulação, responsável por um "mailing-list" qualificadíssimo; e um Departamento Comercial que une, através das revistas, os interesses de fornecedores e consumidores de bens industriais.

Abril-Tec é isso: trabalho integrado, profissional e tão especializado quanto os leitores a quem presta serviços.

Uma força editorial e publicitária, reconhecida pelo mercado industrial brasileiro.



ABRIL-TEC
REVISTAS DE NEGÓCIOS
Uma divisão da Editora Abril

Rua Aurélio, 650 - Lapa - São Paulo
Tels.: 65-9537 - 65-8536 - 62-0876 -
62-9479 - 62-9250

MÁQUINAS & METAIS seus objetivos: os setores mecânico, metalúrgico e seus consumidores; mostra a nova tecnologia nessas áreas, explicando as vantagens de sua aplicação, esclarecendo e discutindo sua viabilidade econômica; informa sobre produtos, equipamentos, possibilidades de mercado, custos e pesquisas; fornece dados importantes para a produção e manutenção das metalúrgicas, fundições, empresas de ferramentas, de metais não-ferrosos, galvanoplastias.

QUÍMICA & DERIVADOS aborda todos os assuntos referentes às atividades das indústrias químicas e correlatas, desde os fabricantes de matérias-primas e o complexo petroquímico, passando por todas as indústrias de transformação química; apresenta inovações tecnológicas nacionais e internacionais, perspectivas e oportunidades de mercado, novidades em equipamentos, investimentos do setor, importação e exportação.

PLÁSTICOS & EMBALAGEM informa todo o setor de plásticos, embalagens e correlatos, compreendendo usuários de plásticos, fornecedores de matérias-primas, equipamentos e produtos auxiliares; mostra as novidades tecnológicas do setor, retratando o mercado, suas perspectivas, quem fabrica ou fornece equipamentos, matérias-primas e know-how; é a ponte de comunicação do setor brasileiro de plásticos.

ELETRICIDADE MODERNA é a revista do setor elétrico e eletrônico; atinge empresas fornecedoras de produtos, equipamentos e componentes eletro-eletrônicos e seus maiores consumidores: Governo, principais áreas da construção civil, setor de manutenção e instalação das indústrias em geral; para as indústrias, apresenta os planos das grandes obras nacionais e suas necessidades de equipamentos; para os órgãos governamentais, mostra o que as indústrias estão produzindo; liga, desta maneira, um dinâmico circuito de compra e venda.

TRANSPORTE MODERNO especifica em detalhes o que está acontecendo no transporte rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo da área industrial; traz os meios de transporte, os sistemas e os equipamentos; analisa os dados econômicos, mostra as inovações, os equipamentos e como utilizá-los, as técnicas para maior produtividade; o caderno mensal "Concreto & Asfalto" atinge os principais homens das empresas de construção pesada e terraplenagem, incluindo empresas governamentais responsáveis pelo planejamento, inspeção e execução dos projetos.

SUPERVAREJO presta serviços aos responsáveis pela distribuição de bens de consumo: supermercados, lojas de departamentos, cooperativas de consumo, atacadistas e organizações varejistas de todo o País; para os funcionários das lojas, traz orientações sobre exposições, reposição, como aumentar a eficiência da organização e a rotatividade dos produtos - inclusive através de histórias em quadrinhos; para o empresário do setor, mostra inovações dos fornecedores, experiências nacionais e internacionais, administração e marketing, assim como analisa a política setorial.

O CARRETEIRO a única revista dirigida especialmente aos motoristas de caminhão, distribuída em pontos estratégicos das rodovias nacionais; com histórias em quadrinhos e personagens já amplamente conhecidos dos caminhoneiros, consegue ensinar e divertir ao mesmo tempo; as matérias e reportagens alertam sobre leis de trânsito, a necessidade de manter os veículos em ordem, o cuidado com os equipamentos e quando renovar peças; informa sobre primeiros socorros, problemas legais, sinalização, custo operacional.

OFICINA a revista dos mecânicos; dos homens que trabalham nas oficinas mecânicas, de funilaria e pintura, auto-elétricas, além das oficinas especializadas em componentes automobilísticos, de manutenção de frotistas e grandes empresas que possuem frota própria; fala a linguagem dos mecânicos, utilizando-se inclusive de histórias em quadrinhos; traz matérias fartamente ilustradas sobre cada operação mecânica - regulagem, trocas e consertos, detalhes de veículos que apresentem inovações - a descrição do processo é enriquecida com especificações; mostra também novos lançamentos de componentes automobilísticos e ferramentas.

PROJETO publicação anual conjunta das Revistas de Negócios da área industrial, analisa o desenvolvimento econômico brasileiro, especificando setor por setor; mostra como se comportaram as empresas durante o ano, o que há de concreto nas perspectivas, quais as principais tendências do mercado; é uma edição de alto nível, lida por todos os empresários antes de investir ou antes de traçar suas estratégias de vendas para o ano inteiro.



Carro contra incêndios

Para atender as bases aéreas militares e civis do Brasil, a Jamy Indústria e Comércio de Máquinas e Ferramentas, uma modesta empresa da Guanabara, acaba de apresentar o protótipo do seu carro contra incêndio, o Pioneiro 1.. O novo carro é baseado em projeto inteiramente nacional, com acompanhamento de técnicos do Centro Técnico Aeroespacial, que aprovou o projeto, e ainda de engenheiros da Mercedes Benz que forneceu o chassi.

O programa de fabricação do Pioneiro 1 prevê o início de sua produção em série para março de 1975. A meta é atingir 85 carros por mês: Este projeto e o do carro Limpa-Pista, apresentado pela Jamy em outubro deste ano, absorvem um investimento de Cr\$ 3 milhões.

Montado sobre chassi Mercedes Benz 1113/36, o novo carro contra incêndio está equipado com um tanque cilíndrico de aço inoxidável para 750 kg de pó químico seco, pressurizado por meio de nitrogênio existente em duas garrafas de 57 litros cada, à pressão de 150 atmosfera, cujo acionamento obedece ao controle fixado na cabina do carro. O equipamento de pó tem duas linhas de mangotinhos de 25 m (dois de cada lado) com diâmetro de 1 1/4. A pressão de trabalho no tanque de pó chega a atingir 14 atmosfera. O equipamento possui ainda um tanque para 1 800 litros de água e outro para 150 litros de espuma além de equipamento extra de dois extintores de pó, ferramental para salvamento — machadinha, várias alavancas, etc.



— e carretel com base giratória para mangotinhos de 1,5 pol.

Na prática, enquanto a água com espuma simultaneamente é lançada sobre o fogo com o objetivo de fazer o resfriamento, o pó químico seco, projetado através de pistolas abafa e apaga as chamas. O peso total bruto do novo carro é de 8 500 kg, a distância entre eixos de 3 600 m. O equipamento possui uma bomba centrífuga acionada pela tomada de força que garante vazão de 1 000 litros/minuto (250 GPM).

Locomotiva diesel-elétrica

Os ousados programas de recuperação ferroviária anunciados pelo governo Geisel — os investimentos em ferrovias atingirão, nos próximos cinco anos, cerca de

Cr\$ 28 milhões — estão reacendendo o interesse de grandes indústrias por este importante mercado. É o caso da Emaq-Engenharia e Máquinas, um dos principais estaleiros nacionais, que agora ensaia os primeiros passos rumo à produção de locomotivas diesel-elétricas. Estimulada pelos atraentes incentivos fiscais do Ministério da Indústria e Comércio e pela crescente demanda de material rodante — o Plano Ferroviário Quinquenal prevê a aquisição de 678 locomotivas para atender aos corredores de transporte e exportação, à expansão siderúrgica e ao escoamento das safras —, a empresa vai investir Cr\$ 17,129 milhões para construir, ao lado de seu estaleiro da praia da Rosa, na Ilha do Governador, mais de 7 000 m² de área coberta, de onde começarão a sair, a partir de julho do próximo ano, cerca de dez locomotivas todo mês — a médio prazo, a produção deverá atingir cinquenta unidades mensais.

Dois bitolas — O know-how para fabricação está sendo importado da MLW-Alco, do Canadá, que recebeu este ano em sua fábrica cinco engenheiros brasileiros para estudar os projetos e providenciar a implantação das novas linhas. O modelo escolhido tem potência de 2 000 hp, pode atingir até 120 km/h e realiza operações multipolares, com até cinco unidades. Pesará, em ordem de marcha, 180 t, poderá realizar esforço de tração de até 37 t e será equipada com dispositivo que possibilitará operação tanto em bitola de 1 m quanto de 1,60 m. No início, o índice de nacionalização será de apenas 60% e os motores serão fornecidos pela MLW-Alco. Mas, a empresa pretende iniciar imediatamente a fabricação de peças de reposição, lançando assim as bases para a nacionalização da máquina.





Guindaste também — O processo de diversificação da Emaq, todavia, não ficará apenas nas locomotivas. A empresa pretende fabricar também guindastes Bantam, sob licença da Kohering Company, já a partir de agosto de 1975. Seus planos incluem também a produção, em 1975, de quadros elétricos e eletrônicos, bóias de fibra de vidro e barcos esporte em fiberglass.

Transportador pneumático

A Mackley Ace Limited, da Inglaterra, está construindo, para utilização na montagem de uma refinaria no Golfo Pérsico, transportadores de sustentação pneumática, puxados por um rebocador convencio-

nal. Além de outras vantagens, esse sistema evitará a construção de um novo porto, que, no caso, se tornaria supérfluo após a construção da refinaria.

Os transportadores podem desenvolver força de tração de 15 t e velocidade de 7 nós (em águas tranquilas) e 3 nós (em águas revoltas, com ondas de 2,7 m de altura).

A Mackley é uma das primeiras empresas a destinar a potência da sustentação pneumática a uma aplicação industrial rentável, já que "procurou incorporar ao seu equipamento solidez mecânica e economia". Os primeiros transportadores de sustentação pneumática foram fabricados há pouco mais de dez anos no Reino Unido, quando sua capacidade de transporte ainda era pequena.

Agora, contudo, com o contrato assinado pela Mackley no Golfo Pérsico, o projeto obedecerá a uma escala maior. Assim, o novo transportador terá 55 m de comprimento, 750 t de peso e poderá levar 250 t de carga.

Outra vantagem do sistema: as plataformas poderão carregar, em terra, os equipamentos na própria linha de montagem (em Abu Dhabi), atravessar, por mar, 166 km, depois, através da praia (areia) percorrer mais 800 m e entregar os equipamentos no local da construção, em Isla de Das.



Um aerosol que lubrifica

Um novo lubrificante em aerosol está sendo colocado no mercado pela 3M do Brasil. Trata-se do Silicone Aerosol 3M que lubrifica por ação residual não oleosa. Desenvolvido à base de polímeros de silicone, sem óleos derivados de petróleo, não se altera em baixas e altas temperaturas, permanecendo entre -2,2° e 117°C.

Secando rapidamente, o Silicone Aerosol não mancha e forma uma película protetora transparente. É indicado pelo fabricante para aplicação em casos de necessidade de proteção do distribuidor, evitando o engripamento do motor ao ser lavado. Serve, também, para proteger os terminais dos cabos da bateria e para lubrificação dos cabos dos velocímetros, fechaduras, trilhos dos assentos e dobradiças.

Este não é, contudo, o único produto que a 3M está lançando. Há, também, o Body Schutz, um outro aerosol que, aplicado nas diversas partes de um veículo, tem ação permanente contra o corrosão causada pelo atrito dos prediscos encontrados nas rodovias. Serve, ainda, para amortecer os ruídos e protege contra a ação do tempo.

3M do Brasil Ltda - Rua Augusta, 1771, 2.º andar - São Paulo, S.P.



CAMINHÕES PESADOS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO (kg)	PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (C\$)
FNM 180 C — chassi curto com cabina	3,48	4 750	12 250	17 000	22 000	45 000	159 189,00
180 C₃ — chassi curto com 3.º eixo de apoio	3,84 + 1,36	5 900	18 100	24 000	—	45 000	176 004,00
180 N — chassi normal com cabina	4,26	4 900	12 100	17 000	22 000	45 000	160 871,00
180 N₃ — chassi normal com 3.º eixo	4,26 + 1,36	6 150	17 850	24 000	—	—	176 492,00
180 L — chassi longo com cabina	5,935	5 150	11 850	17 000	22 000	—	162 271,00

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	198 330,00
---	------	-------	--------	--------	--------	--------	------------

1) Peso total específico a plena carga com reboque: 2) Potência de 215 cv (SAE) a 2 200 rpm. Pneus: 11.00 x 22" de 14 lonas.

MERCEDES-BENZ							
LS-1519/36	3,60	5 095	9 941	15 000	—	32 000	186 457,00

Potência de 215 cv (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 10.00 x 20 — 16 lonas.

SCANIA							
L-11038	3,80	5 530	11 470	17 000	22 000	45 000	206 214,00
L-11042	4,20	5 640	11 360	17 000	22 000	45 000	209 162,00
L-11054	5,40	5 770	11 230	17 000	22 000	45 000	211 854,00
LS-11038	3,80	6 550	16 450	23 000	—	45 000	229 957,00
LS-11042	4,20	6 610	16 390	23 000	—	45 000	232 905,00
LS-11050	5,00	6 745	16 255	23 000	—	45 000	231 446,00
LT-11038	3,80	7 260	16 740	24 000	—	70 000	356 830,00
LT-11050	5,00	7 385	16 615	24 000	—	70 000	358 319,00

Potência 202 cv (DIN) — 2 200 rpm — Pneus 11.00 x 22 — 14 lonas — torque 76 kgm. Na versão com motor turboalimentado a potência passa a 275 cv (DIN) e o torque a 108 kgm.

CAMINHÕES SEMIPESADOS

CHEVROLET							
D-7403 — chassi curto	3,98	3 585	9 115	12 700	20 500	22 500	98 080,00
D-7503 — chassi médio	4,43	3 640	9 060	12 700	20 500	22 500	98 580,00
D-7803 — chassi longo	5,00	3 700	9 000	12 700	20 500	22 500	100 060,00

Potência de 140 cv (SAE) a 3 000 rpm. Pneus traseiros: 10.00 x 20 com 12 lonas. Pneus dianteiros: 9.00 x 20 com 4 lonas. Freio a ar.

DODGE							
900¹ — chassi curto, diesel	3,69	—	—	12 700	20 500	22 500	89 519,00
900¹ — chassi curto, a gasolina	3,69	—	—	12 700	20 500	22 500	77 992,00
900 — chassi médio, a gasolina	4,45	—	—	12 700	20 500	22 500	78 225,00
900² — chassi médio, diesel	4,45	—	—	12 700	20 500	22 500	89 745,00
900¹ — chassi longo, a gasolina	5,00	—	—	12 700	20 500	22 500	79 610,00
900² — chassi longo, diesel	5,00	—	—	12 700	20 500	22 500	91 094,00
950 — chassi curto, diesel	3,99	—	—	—	—	22 500	101 302,00
950 — chassi médio, diesel	4,45	—	—	—	—	22 500	101 722,00
950 — chassi longo, diesel	5,00	—	—	—	—	22 500	103 093,00

1) Potência de 196 cv a 4 000 rpm. 2) Potência de 140 cv a 3 000 rpm. 3) Motor MWM, 6 cilindros, 138 cv (SAE), a 3 000 rpm.

FORD-WILLYS							
F-750 — chassi curto, diesel	3,96	3 885	9 115	13 000	20 000	22 500	104 753,00
F-750 — chassi médio, diesel	4,42	4 000	9 000	13 000	20 000	22 500	104 928,00
F-750 — chassi longo, diesel	4,93	4 080	8 920	13 000	20 000	22 500	106 417,00
F-750 — chassi ultralongo, diesel	5,39	4 145	8 855	13 000	20 000	22 500	107 905,00

Potência de 140 cv (SAE) a 3 000 rpm. Pneus dianteiros: 9.00 x 20 com 4 lonas. Pneus traseiros: 10.00 x 20 com 14 lonas.

MERCEDES-BENZ							
1) Chassis com cabina							
L-1313/36²	3,60	3 485	9 155	13 000	18 500	22 500	110 310,00
L-1313/42²	4,20	3 890	9 110	13 000	18 500	22 500	109 487,00
L-1313/48²	4,83	3 960	9 040	13 000	18 500	22 500	111 637,00
L-1513/42²	4,20	4 295	10 705	15 000	18 500	22 500	122 454,00
L-1513/48²	4,83	4 325	10 675	15 000	—	22 500	124 857,00
L-1513/51³	5,17	4 355	10 645	15 000	—	22 500	126 064,00
L-2013/36 (6x2)²	3,60 + 1,30	5 310	15 690	21 000	—	22 500	147 563,00
L-2013/42 (6x2)²	4,20 + 1,30	5 355	15 645	21 000	—	22 500	148 363,00
L-2013/48 (6x2)²	4,83 + 1,30	5 395	15 605	21 000	—	22 500	149 843,00
L-2213/36 (6x4)⁴	3,60 + 1,30	5 375	16 625	22 000	—	22 500	167 229,00
L-2213/42 (6x4)⁴	4,20 + 1,30	5 420	16 580	22 000	—	22 500	168 043,00
2) Idem para carroças basculantes							
LK-1313/36²	3,60	3 890	8 610	12 500	—	22 500	109 921,00
LK-1513/42³	4,20	4 295	10 705	15 000	—	22 500	143 458,00
LK-2213/36 (6x4)⁴	3,60 + 1,30	5 375	16 625	22 000	—	22 500	168 393,00
3) Idem para caminhão-tractor							
LS-1313/36²	3,60	3 940	—	22 500*	—	22 500	128 992,00
LS-1313/36-A²	3,60	3 940	—	22 500*	—	22 500	154 745,00
4) Idem para betoneira							
LB-2213/36 (6x4)⁴	3,60 + 1,30	5 375	16 625	22 000	—	22 500	167 229,00

(1) Valores correspondentes ao peso da carga inclusive carroças. (2) Capacidade máxima de tração com semi-reboque de 1 eixo. Potência: 147 cv (SAE) a 2 500 rpm. (3) Veículo dotado de motor OM-352-A (turboalimentado) com 172 cv (SAE) a 2 800 rpm eixo HL5 Z I — 5,143, direção mecânica, caixa de mudança G 3/38. Pneus: (2) 9.00 x 20 PR 14; (3) 10.00 x 20 PR 16; (4) 10.00 x 20 PR 14.

CAMINHÕES MÉDIOS

CHEVROLET							
Gasolina							
C-6403 P — chassi curto com cabina	3,68	2 800	7 900	10 700	18 500	19 000	56 570,00
C-6503 P¹ — chassi médio com cabina	4,43	2 835	7 865	10 700	18 500	19 000	56 690,00
C-6803 P¹ — chassi longo com cabina	5,00	3 020	7 680	10 700	18 500	19 000	58 690,00
Diesel							
D-6403 P — chassi curto com cabina	3,98	3 120	7 580	10 700	18 500	19 000	70 640,00
D-6503 P¹ — chassi médio com cabina	4,43	3 155	7 545	10 700	18 500	19 000	70 740,00
D-6803 P¹ — chassi longo com cabina	5,00	3 345	7 355	10 700	18 500	19 000	72 180,00

1) Modelos produzidos sob encomenda com meia cabina (adaptação para ônibus, etc.). Potência de 149 cv (SAE) a 3 800 rpm (gasolina) e 140 cv (SAE) a 3 000 rpm (diesel). 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							
Gasolina							
700¹ — chassi curto	3,68	2 940	7 910	10 850	18 500	19 000	52 988,00
— chassi médio	4,45	2 980	7 870	10 850	18 500	19 000	53 004,00
— chassi longo	5,00	3 175	7 675	10 850	18 500	19 000	54 470,00
Diesel							
700² — chassi curto	3,68	3 121	7 729	10 850	18 500	19 000	72 838,00
— chassi médio	4,45	3 161	7 689	10 850	18 500	19 000	72 843,00
— chassi longo	5,00	3 356	7 494	10 850	18 500	19 000	74 304,00

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 10 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	19 000	57 675,00
F-600 — chassi médio com cabina	4,42	3 220	7 780	11 000	19 000	19 000	57 804,00
F-600 — chassi longo com cabina	4,93	3 335	7 665	11 000	19 000	19 000	59 317,00
F-600 — chassi ultralongo com cabina	5,39	3 570	7 430	11 000	19 000	19 000	60 830,00
Diesel							
F-600 — chassi curto com cabina	3,96	3 400	7 600	11 000	19 000	19 000	73 192,00
F-600 — chassi médio com cabina	4,42	3 455	7 545	11 000	19 000	19 000	73 317,00
F-600 — chassi longo com cabina	4,93	3 570	7 430	11 000	19 000	19 000	79 761,00
F-600 — chassi ultralongo com cabina	5,39	3 810	7 190	11 000	19 000	19 000	76 205,00

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

CAMINHÕES MEIOS

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

(1) Valores correspondentes ao peso da carga inclusive carroçaria.
(2) Capacidade máxima de tração com semi-reboque de 1 eixo.

Potência: 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Pneu: 9,00 x 20 PR 12.

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS

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

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

2) Pneu: 700 x 15 com 6 lonas. 3) Pneu: 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	700	2 350	—	—	43 810,00
400 ² — chassi com cabina	3,38	1 860	3 583	5 443	—	—	45 550,00

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

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

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

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

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

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

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

VOLKS-WAGEN							
Furgão de aço	2,40	1 070	1 000	2 070	—	—	25 209,00
Kombi standard	2,40	1 140	930	2 070	—	—	27 595,00
Kombi luxo	2,40	1 200	870	2 070	—	—	30 958,00
Camioneta — com caçamba	2,40	—	930	2 070	—	—	28 621,00

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

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

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

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

ÔNIBUS

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

(1) Valores correspondentes ao peso da carga inclusive carroçaria.

Potências: (3) cv (SAE) a 2 800 rpm (6) 147 cv (SAE) a 2 800 rpm.

(*) Veículos destinados à complementação com carroçarias tipo microônibus ou furgão integral.

Pneu: (2) 7,50 x 16 PR 10; (4) 5,00 x 20 PR 12; (5) 9,00 x 20 PR 14.

4) Ônibus Monobloco							
O-362 Urbano ²	5,55	—	—	11 500	—	—	234 063,00
O-362 Interurbano ³	5,55	—	—	11 500	—	—	256 197,00
O-362-A Interurbano ⁴	5,55	—	—	11 500	—	—	270 614,00
O-355 Rodoviário ⁵	5,95	—	—	13 400	—	—	322 715,00
5) Plataformas							
O-362 Urbano ⁶	5,55	—	—	11 500	—	—	143 077,00
O-362 Interurbano ⁷	5,55	—	—	11 500	—	—	147 386,00
O-362-A Interurbano ⁸	5,55	—	—	11 500	—	—	161 803,00
O-355 Rodoviário ⁹	5,95	—	—	13 400	—	—	216 287,00

(1) Valores correspondentes ao peso da carga inclusive carroçaria.

(5) Idem, idem. Pneu 10,00 x 20 PR 14. Potência 223 cv (SAE) a 2 200 rpm.

(2) Ônibus completo, com equipamento standard. Pneu 9,00 x 20 PR 12. Potência 147 cv (SAE) a 2 800 rpm. Capacidade para até 38 passageiros sentados.

Capacidade para até 40 passageiros sentados.

(3) Idem, idem, idem. Capacidade para até 36 passageiros sentados.

(6) (7) (8) (9) — Refere-se ao fornecimento da infraestrutura monobloco para encarroçamento de terceiros. Os dados técnicos de pneu e potência permanecem inalterados. A capacidade de passageiros será função do projeto do encarroçador.

(4) Idem, idem. Potência 172 cv (SAE) a 2 800 rpm. Capacidade para até 36 passageiros sentados.

SCANIA							
B-11063 — com suspensão por molas	6,25	5 210	—	—	—	—	204 327,00
B-11063 — com suspensão a ar	6,25	5 100	—	—	—	—	235 224,00
BR-115 — com suspensão por molas	4,80 a	5 160	—	—	—	—	233 796,00
	6,50	—	—	—	—	—	—
BR-115 — com suspensão a ar	4,80 a	5 230	—	—	—	—	295 153,00
	6,50	—	—	—	—	—	—

Potência de 202 cv (DIN) a 2 200 rpm. Pneu 11,00 x 22 — 14 lonas. Torque 76 kgm.

Na versão turbo-alimentada, a potência é de 275 cv (DIN) e o torque de 109 kgm.

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

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



Caltabiano desafia: agora sua frota só vai parar por fome, sede ou saudade.

Se algum dia seu caminhão ou utilitário parar numa distância de até 100 km da cidade, tomara que ele seja um Ford comprado ou trocado em Caltabiano: nós mandamos uma equipe de assistência técnica no local ou rebocamos gratuitamente até a nossa oficina sem nenhuma despesa extra.

Mas como isso

é uma coisa que muito raramente acontece com um veículo Ford, é bom que todo frotista fique conhecendo as outras vantagens de ser cliente de Caltabiano.

Lá você vai encontrar o melhor serviço mecânico e uma assistência técnica permanente. Na oficina de Caltabiano você compra peças e acessórios com preço certo e condições especiais de pagamento.

E a manutenção custa

exatamente o preço de mão-de-obra recomendado pela tabela de tempo da Ford Motor do Brasil, nem mais, nem menos. Na hora de comprar ou trocar sua frota de caminhões e utilitários, você tem uma chance de, logo de saída, fazê-la andar no horário: fale com Caltabiano.

Os telefones do nosso gerente de vendas são: 51-3041 e 51-7232.



Avenida Pacaembu, 304/380
52-1175/76/77



O Revendedor Ford que desafia você.

A primeira verdade é que Lubrax - o óleo da Petrobrás - atende aos padrões internacionais de qualidade.

Esse padrão, por exemplo, está presente no tipo Lubrax MD-300 - óleo lubrificante para motores Diesel ou a gasolina.

Lubrax MD-300 foi desenvolvido com um rigor que garante alto nível de qualidade, capaz de permitir o melhor desempenho numa larga faixa de emprego: caminhões em uso urbano ou nas estradas, frota mistas compostas de veículos de várias marcas e tipos de motores.

Foi testado meses e meses para comprovar sua eficiência. E isso você verifica logo que começa a rodar com Lubrax MD-300.

Ele escurece rapidamente, provando, com isso, que controla eficazmente a formação de depósitos e de borra. Reduzindo o desgaste, Lubrax

MD-300 prolonga a vida do motor e dos filtros de óleo. Supera as especificações MIL-L-2104B e da seqüência de testes MS (SE). É encontrado nos graus SAE 20W, 30, 40 e 50, em caixas de 24 latas de 1 litro, baldes de 20 litros e tambores de 200 litros. Você também vai trocar para

Lubrax MD-300 - e comprovar a verdade do seu rendimento e qualidade.

Lubrax também está presente na linha de motores a gasolina, com quatro tipos de óleo e a mesma seriedade do controle de qualidade.

Lubrax MG-1, por exemplo, é um óleo para motores em serviços leves ou para quem deseje um óleo mais econômico. Lubrax MG-2,

é para motores a gasolina ou Diesel, e vem com qualidades detergentes.

Lubrax MG-3, com seus aditivos especiais, supera em qualidade os óleos desta categoria, atendendo com larga margem de segurança as especificações dos fabricantes de veículos a gasolina.

Finalmente, Lubrax MG-4, em quilômetros, vai sem trocar, até onde qualquer outro óleo vá. Lubrax MG-4 garante segurança mesmo depois de passar a hora da troca, mas recomenda, como óleo da verdade que é, que você siga as instruções

do fabricante do seu carro quanto a hora da troca e isso você deve fazer, seja qual for a marca do óleo que esteja usando.

Como você percebe, a Petrobrás lançou uma linha completa de óleos lubrificantes automotivos.

Passa a conviver com ela. E a lucrar com isso.

Lubrax Ihe dá aqui a verdade inteira, linha por linha.



LUBRAX
O ÓLEO DA VERDADE
QUALIDADE
PETROBRÁS